

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot**1.1. Tuotetunniste**

Kauppanimi : Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)
SDS-numero : 000000011078
Tuotetyyppi : aineella
Huomautuksia : SDS, pykälä 31, asetus (EY) 1907/2006.
Kemiallinen nimi : 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
CAS-Nro. : 754-12-1
REACH-rekisteröintinumero : 01-0000019665-61

1.2. Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Aineen ja/tai seoksen
käyttötapa : Jäähdytysaine
Käyttötavat, joita ei
suositella : Suorat haihtumisovellukset
Lyhyt otsikko : Teollinen käyttö, lämmönsiirtonesteet – Jäähdytys- ja
altistumisskenaarion kylmäaineet
Ammattikäyttö, lämmönsiirtonesteet – Jäähdytys- ja
kylmäaineet
Valmisteiden formulointi
Ympäristövaikutukset käytön, elinkaaren ja jätevaiheen aikana

1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys : Oy Combi Cool Ab
Pakkalantie 19
01510 VANTAA

Puhelin : 09 777 1230

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Lisätietojen saamiseksi
ottakaa yhteyttä: info@combicool.fi
www.combicool.fi
y-tunnus: 0599925-5

1.4. Häät puhelinnumero

Häät puhelinnumero 112 : Yleinen hätänumero

Maakohtaiseen
myrkytystietokeskukseen 0800 147 111 tai 09 471 977 Myrkytystietokeskus, PL
790 (Tukholmankatu 17), 00029 HUS)

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti**2.1. Aineen tai seoksen luokitus****ASETUS (EY) N:o 1272/2008**

Syttyvät kaasut Luokka 1B
H221 Syttyvä kaasu.
Paineen alaiset kaasut Nesteytetty kaasu
H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

2.2. Merkinnät**ASETUS (EY) N:o 1272/2008**

Varoitusmerkit



Huomiosana : Vaara

Vaaralausekkeet : H221 Syttyvä kaasu.
H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Turvausekkeet : P210 Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
P377 Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.
P381 Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

P410 + P403

Suojaa auringonvalolta. Varastoi
paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Joidenkin tuotteiden erityismerkinnät: : Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja.

2.3. Muut vaarat

Kaasu vähentää hengitettävissä olevan hapen määrää.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista**3.1. aineella**

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. INDEX-Nro. REACH- rekisteröintinumero EY-Nro.	Luokitus 1272/2008	Pitoisuus	Huomautuksia
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. Seoksen

Ei määritettävissä

Työpaikkasäteilytysrajat, jos saatavilla, on lueteltu kohdassa 8.

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet**4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

Erityiset ohjeet.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Ensiavun antajan on suojattava itsensä. Siirrettävä pois vaaralliselta alueelta. Riisuttava välittömästi tahriintunut vaatetus.

Hengitys:

Höyryjä hengittänyt viedään raittiiseen ilmaan ja lääkäriin. Jos hengitys on epäsäännöllistä tai pysähtynyt, annetaan elvytystä. Jos potilas on tajuton, hänet asetetaan elvytysasentoon ja otetaan yhteys lääkäriin.

Ihokosketus:

Nesteen nopea haihtuminen voi aiheuttaa paleltumia. Jos nestettä on joutunut jonkun päälle, sulata jäätyneet kohdat vedellä ja riisu sitten vaatteet varovasti. Pese runsaalla vedellä. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä. Otettava yhteys lääkäriin.

Roiskeet silmiin:

Suojaa terve silmä. Huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuutin ajan. Kutsu lääkäri välittömästi.

Nieleminen:

Nieleminen ei ole todennäköistä fyysisten ominaisuuksien vuoksi, eikä sen odoteta olevan vaarallista.

4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

tietoja ei ole käytettävissä

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Adrenaliini johdannaiset ovat kontra-indukoituja. Hoito oireiden mukaan.

Kohta 11 sisältää tarkempaa tietoa terveysvaikutuksista ja oireista.

:

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet**5.1. Sammutusaineet***Soveltuvat sammutusaineet:*

Käytetään vesisumua, alkoholin kestäväää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Syttyvä kaasu.

Sisältö on paineistettu.

Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen vähentämällä hapen saatavuutta.

Ångor kan förflytta sig till områden långt från arbetsplatsen innan den antänder/flammar tillbaka till källan för ångbildningen.

Tulipalo tai kova kuumuus saattaa aiheuttaa pakkauksien voimakkaan repeytymisen.

Tulelle altistuvia suljettuja astioita jäähdytetään vesisumulla.

Sammutusvesien ei saa antaa päästä viemäriin tai vesistöihin.

Palossa voi muodostua haitallisia hajoamistuotteita kuten:

Vetyfluoridi

Karbonyylihalidit

Hiilimonoksidi

Hiilidioksidi (CO₂)**5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

Käytä täyttä suojavarustusta ja paineilmalaitetta.

Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti. Poista kaikki sytytyslähteet, jos sen voi tehdä turvallisesti.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä**6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Henkilökunta on välittömästi evakuoitava turvallisille alueille. Ihmisten pääsy estettävä päästön/vuodon alueelle ja ihmiset pidettävä tuulen yläpuolella. Pukeudu suojarusteisiin. Vie henkiöt, joilla ei ole suojarusteita, vaara-alueen ulkopuolelle. Käytettävä paineilmalaitetta ja suojausvälinettä. Poista kaikki sytytyslähteet, jos sen voi tehdä turvallisesti. Vältettävä ihokosketusta vuotavan nesteen kanssa (paleltumavaara). Tuuletettava alue. Ångor kan förflytta sig till områden långt från arbetsplatsen innan den antänder/flammar tillbaka till källan för ångbildningen. Höryrtyt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen vähentämällä hapen saatavuutta. Varmista, että happipitoisuus on $\geq 19,5\%$.

6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Tuote haihtuu helposti. Estettävä tuotteen pääsy viemäriin.

6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Käytä räjähdysuojattua laitteistoa.

Ei saa käyttää kipinöiviä välineitä.

Tuuletettava alue.

Annettava haihtua.

Jos on tapahtunut kaasuvuoto, leviäminen vesistöön, maaperään tai viemäriin, on ilmoitettava vastaaville viranomaisille.

Kiinnitettävä huomiota kaasujen leviämiseen erityisesti maan pinnalle (ilmaa raskaampia) ja tuulen suuntaan.

6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi**7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**

Turvallisen käsittelyn ohjeet:

Kohdeilmanpoisto pakollinen. Painepakkaus. Suojaa auringonvalolta, ei saa altistaa 50 °C korkeammille lämpötiloille. Ei saa puhkaista tai polttaa tyhjänäkään. Käytä sopivia suojarusteita.

Palo- ja räjähdysuojaus:

Säilytettävä tuote ja tyhjä säiliö suojassa lämmöltä ja sytytyslähteiltä. Tulipalo tai kova kuumuus saattaa aiheuttaa pakkauksien voimakkaan repeytymisen. Käytä sopivia suojarusteita.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita:

Huolehdittava hyvästä ilmanvaihdosta. Ei saa tupakoida. Älä syö äläkä juo käytön aikana.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet*Lisätietoja varastointiolosuhteista:*

Säiliöt pidettävä tiiviisti suljettuina viileässä, hyvin ilmastoidussa tilassa. Varmistettava, että säiliöt eivät pääse putoamaan. Suojattava lämmöltä. Pidä poissa suorasta auringonpaisteesta. Säilytetään vain alkuperäisissä astioissa alle 50°C lämpötilassa.

7.3. Erityinen loppukäyttö

ole lisätietoja käytettävissä

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet**8.1. Valvontaa koskevat muuttujat*****Työperäiset altistusrajat***

Aineosat	Peruste / Arvo	Arvo / Altistusmuoto	Ylityskerroin	Huomautuksia
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL TWA	500 ppm		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL TWA	500 ppm		

TWA - Haitalliseksi tunnettu pitoisuus

DNEL/PNEC arvot

Aineosa	Käyttötarkoituus/ vaikutus	Altistuksen kesto	Arvo	Altistumisreitit	Huomautuksia
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Työntekijät / Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset		950 mg/m ³	Hengitys	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Kuluttajat / Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset		113,1 mg/m ³	Hengitys	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Työntekijät / Akuutit –		186400 mg/m ³	Hengitys	

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

	systemiset vaikutukset				
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Kuluttajat / Akuutit – systemiset vaikutukset		186400 mg/m ³	Hengitys	

Aineosa	Ympäristöosasto / Arvo	Huomautuksia
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Makea vesi: 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Merivesi: 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Makean veden sedimentti: 1,51 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Merisedimentti: 0,151 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Maaperä: 1,49 mg/kg	

8.2. Altistumisen ehkäiseminen**Työperäisen altistumisen torjunta**

Henkilökohtaisten suojavarusteiden on oltava voimassaolevien EN-standardien mukaisia: hengityssuoja EN 136, 140, 149; suojalasit/silmiensuojain EN 166; suojavaatteet EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; suojakäsineet EN 374, 511; suojapuolikengät EN-ISO 20345.

Tekniset toimenpiteet

Erittäin korkeahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä

Henkilökohtaiset suojaimet*Hengityksensuojaus:*

Jos ilmanvaihto on riittämätön, on käytettävä asianmukaista hengityssuojainta.

Paineilmalaitteet (EN 133)

Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen vähentämällä hapen saatavuutta.

Käsiensuojaus:

Kylmänsuojakäsineet
(EN 511)

Silmiensuojaus:

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Naamiomalliset suojalasit

Ihonsuojaus / Kehon suojaus:
Käytettävä sopivaa suojavarustusta.**Ympäristöaltistumisen torjuminen**

Käsittele paikallisten määräysten ja hyvien teollisuuskäytäntöjen mukaisesti.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet**9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

Olomuoto	:	kaasumainen
Väri	:	väritön
Haju	:	heikko ominaishaju
molekyylipaino	:	114 g/mol
Sulamispiste/sulamisaalue	:	Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhegityksestä kertova kohta.
Kiehumispiste/kiehumisaalue	:	-29,4 °C
Syttyvyys	:	Syttyvä kaasu. Menetelmä: Syttyvyys (kaasut)
Räjähdyksäraja, ylempi	:	12,3 Til-% Menetelmä: ASTM E681-04 ylempi syttymisraja
Räjähdyksäraja, ylempi	:	12,3 Til-% Menetelmä: ASTM E681-04 ylempi syttymisraja
Räjähdyksäraja, alempi	:	6,2 Til-% Menetelmä: ASTM E681-04 alempi syttymisraja
Räjähdyksäraja, alempi	:	6,2 Til-%

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Menetelmä: ASTM E681-04
alempi syttymisraja

Leimahduspiste	:	Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhegityksestä kertova kohta.
Hajoamislämpötila	:	Stabiili normaali olosuhteissa.
pH	:	Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhegityksestä kertova kohta.
Itsesyttymislämpötila	:	405 °C
Viskositeetti, kinemaattinen	:	Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhegityksestä kertova kohta.
Vesiliukoisuus	:	198,2 mg/l ssä 24 °C Menetelmä: 92/69/EEC, A.6
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	:	log Pow 2,15 Menetelmä: 92/69/EEC, A.8
Höyrynpaine	:	6.067 hPa ssä 21,1 °C
Höyrynpaine	:	14.203 hPa ssä 54,4 °C
Tiheys	:	1,1 g/cm3 ssä 25 °C
Suhteellinen höyryntiheys	:	4
Partikkelin karakteristiikka	:	Hiukkaskoko: Ei määritettävissä

9.2 Muut tiedot

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Hapettavuus	:	Ei sovellettavissa: teoreettisen arvion perusteella ei ole hapettavia ominaisuuksia
Haihtumisnopeus	:	Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhegityksestä kertova kohta.
Viskositeetti, dynaaminen	:	Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhegityksestä kertova kohta.

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus**10.1. Reaktiivisuus**

Stabiili normaali olosuhteissa.

10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaali olosuhteissa.

10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallista polymeroitumista ei tapahdu.

10.4. Vältettävät olosuhteet

Ei saa puhkaista tai polttaa tyhjänäkään. Ei saa suihkuttaa avotuleen tai hehkuvaan aineeseen.

Kuumuus, liekit ja kipinät.

Painepakkaus. Suojaa auringonvalolta, ei saa altistaa 50 °C korkeammille lämpötiloille.

10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Alkalimetallit

Hapettimet (peroksidijäänteet puutteellisesti vulkanoiduissa kumeissa)

Hienoksi jakautuneita metalli jauheita, kuten alumiinia, magnesiumia tai sinkkiä.

10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa voi muodostua haitallisia hajoamistuotteita kuten:

Vetyfluoridi

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Karbonsyylialidit
Hiilimonoksidi
Hiilidioksidi (CO₂)

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot**11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista***Välitön myrkyllisyys suun kautta:*

Ei määritettävissä
tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista

Välitön myrkyllisyys ihon kautta:

Ei määritettävissä
tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista

Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta:

LC50

Laji: Rotta

Arvo: > 400000 ppm

Altistumisaika: 4 h

Menetelmä: OECD TG 403

Ihon ärsytys:

Ei määritettävissä
tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista

Silmien ärsytys:

Ei määritettävissä
tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen:

Siirtyminen kohteeseen: Ihon kautta

Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhengityksestä kertova kohta.

tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys:

Laji: Rotta

Altistustapa: Hengitys

Altistumisaika: 2 Viikot

NOEL: 50000

Menetelmä: OECD TG 412

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Laji: Rotta
Altistustapa: Hengitys
Altistumisaika: 4 Viikot
NOAEL: 50000 ppm
Menetelmä: OECD TG 412

Laji: Rotta
Altistustapa: Hengitys
Altistumisaika: 13 Viikot
NOAEL: 50000 ppm
Menetelmä: OECD TG 413

Laji: Kani, uros
Altistustapa: Hengitys
Altistumisaika: 28 d
NOEL: 500
Menetelmä: OECD TG 412
Huomautus: Sellaisia luokituksen ohjeavrot ylittäviä myrkkyyvaikutuksia ei ole, jotka aiheuttaisivat merkittäviä kohde-elimen myrkkyyvaikutuksia.

Laji: Kani, naaras
Altistustapa: Hengitys
Altistumisaika: 28 d
NOEL: 1000
Menetelmä: OECD TG 412
Huomautus: Sellaisia luokituksen ohjeavrot ylittäviä myrkkyyvaikutuksia ei ole, jotka aiheuttaisivat merkittäviä kohde-elimen myrkkyyvaikutuksia.

Laji: Minisika
Altistustapa: Hengitys
Altistumisaika: 28 d
NOAEL: 10000 ppm
Huomautus: testattu suurin altistuminen

Syöpää aiheuttavat vaikutukset:

Laji: Rotta
Huomautus: Ei luokiteltu ihmisille syöpää aiheuttavaksi. Käytettävissä olevien tietojen perusteella aineen ei epäillä aiheuttavan syöpää.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset:

Koemenetelmä: Ames-testi

Tulos: 20 % ja enemmän, positiivinen TA 100 ja e. coli WP2 uvrA, negatiivinen TA98, TA100 ja TA1535.

Menetelmä: OECD TG 471

Koemenetelmä: Kromosomipoikkeamakoe in vitro

Solutyyppi: Ihmisen imusolut

Tulos: negatiivinen

Menetelmä: OECD TG 473

Huomautus: Annos - 760 000 ppm

Laji: Hiiri

Solutyyppi: Micronucleus

Annos: jopa 200000 ppm (4 tuntia)

Menetelmä: OECD TG 474

Tulos: negatiivinen

Koemenetelmä: Unscheduled DNA synthesis

Annos: jopa 50 000 ppm (4 viikkoa)

Menetelmä: OECD:n testiohje 486

Tulos: negatiivinen

Laji: Rotta

Solutyyppi: Micronucleus

Annos: jopa 50 000 ppm (4 viikkoa)

Menetelmä: OECD TG 474

Tulos: negatiivinen

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset:

Laji: Rotta

Altistustapa: Altistuminen hengitysteitse

Altistumisaika: Kahden sukupolven lisääntymismyrkyllisyystutkimus

NOAEL,parent: 50,000 ppm

NOAEL,F1: 50,000 ppm

NOAEL,F2: 50,000 ppm

Test Type: Kahden sukupolven tutkimus

Method: OECD TG 416

Laji: Rotta

Antoreitti: Hengitys

Yleinen toksisuus, vanhempi: NOAEC: 50.000 ppm

Yleinen toksisuus F1: NOAEC: 50.000 ppm

Method: OECD TG 414

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Laji: Rotta

Antoreitti: hengitys (kaasu)

Yleinen toksisuus, äiti: NOAEL: 50.000 ppm

Kehitysmyrkyllisyys: NOAEL: 50.000 ppm

Method: OECD TG 414

Laji: Kani

Antoreitti: hengitys (kaasu)

Yleinen toksisuus, äiti: LOAEC: 2.500 ppm

Embryofetaalinen toksisuus.: NOAEC: 4.000 ppm

Huomautuksia: Myrkyvaikutuksia alkion tai sikiölle on havaittu, kun pitoisuus on äidille myrkyllinen

Aspiraatiovaara:

Ei määritettävissä, tämä tuote on kaasua - katso sen vuoksi sisäänhengityksestä kertova kohta.

11.2. Tiedot muista vaaroista

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

tietoja ei ole käytettävissä

Muut tiedot:

Sydämen herkistyminen (koira): ei vaikutuksia enintään 12 %:n altistuksella (120, 189 ppm)

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle**12.1. Myrkyllisyys***Myrkyllisyys kalalle:*

LC50

Laji: Cyprinus carpio (karppi)

Arvo: > 197 mg/l

Altistumisaika: 96 h

Menetelmä: OECD TG 203

Kyllästetyssä liuoksessa ei havaittu selvää myrkytysvaikutusta.

Myrkyllisyys vesikasveille:

EC50

Laji: Scenedesmus capricornutum (järvilevä)

Arvo: > 100 mg/l

Menetelmä: OECD:n testiohje 201

Myrkyllisyys selkärangattomille vesieläimille:

EC50

Laji: Daphnia magna (vesikirppu)

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Arvo: > 83 mg/l
Altistumisaika: 48 h
Menetelmä: OECD:n testiohje 202

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Biologinen hajoavuus:
Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.
Menetelmä: OECD:n testiohje 301F

12.3. Biokertyvyys

Jakautumiskertoimen n-oktanoliv/vesi johdosta ei odoteta esiintyvän kertyvyyttä eläimiin.

12.4. Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT).
Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).

12.6. Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

tietoja ei ole käytettävissä

12.7. Muut haitalliset vaikutukset

Voi mahdollisesti olla ympäristölle vaarallinen, jos sitä ei ole käsitelty tai hävitetty asianmukaisesti.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat**13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät**

Tuote:
Hävitä lain vaatimusten mukaisesti.

Pakkaus:
Huomioitava viranomaisten määräykset käytetyn pakkausmateriaalin uudelleenkäytöstä sekä jätehuollosta.

Lisätietoja:

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

Jätteiden varastointi:

direktiivi 2006/12/EY; direktiivi 2008/98/EY
EY Asetus N:o 1013/2006

Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

KOHTA 14: Kuljetustiedot**14.1 YK-numero**

ADR/RID:3161

IMDG:3161

IATA:3161

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

ADR/RID:NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.(R-1234yf)

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

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

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

ADR/RID: 2.1

IMDG: 2.1

IATA: 2.1

14.4 Pakkausryhmä**14.5 Ympäristövaarat**

ADR/RID:ei

Meriä saastuttava aine: ei

14.6 Erityiset varoimet käyttäjälle

tietoja ei ole käytettävissä

14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot**15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

Peruste	Arvo	Huomautuksia
Direktiivi 2012/18/EY SEVESO III	Määrä: 50.000 kg Määrä: 200.000 kg	Liite I, osa 2: 18. Syttyvät nesteytetyt kaasut, kategoria 1 tai 2
Erityisen huolta aiheuttavat aineet (SVHC)		Tuote ei sisällä asetuksen (EY) No 577/2006 (REACH), Artikla 57 mukaisia erityistä huolta aiheuttavia aineita yli

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

		asetuksen mukaisen pitoisuusr $\geq 0,1\%$ (w/w).
--	--	--

Globaalinen lämpenemispotentiaali (GWP) :

4

Myrkytystietokeskukseen

Maa	Puhelinnumero
Itävalta	+4314064343
Belgia	070 245245
Bulgaria	(+35929154233
Kroatia	(+3851)23-48-342
Kypros	+357 2240 5611
Tsekin tasavalta	+420224919293; +420224915402
Tanska	82121212
Viro	16662; (+372)6269390
Suomi	9471977
Ranska	+33(0)145425959
Kreikka	+30 210 779 3777
Unkari	(+36-80)201-199
Islanti	5432222
Irlanti	+353(1)8092166
Italia	0382 24444
Saksa	Berlin : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730
	Freiburg : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
Mainz : 06131/19240	

Maa	Puhelinnumero
Liechtenstein	+41 442515151
Liettua	+370532362052
Luxemburg	070245245; (+352)80002-5500
Malta	+356 2395 2000
Alankomaat	030-2748888
Norja	22591300
Puola	+48 42 25 38 400
Portugali	800250250
Romania	+40 21 318 3606
Slovakia (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slovenia	+386 1 400 6051
Espanja	+34915620420
Ruotsi	112 (begär Giftinformation); +46104566786
Sveitsi	145
Englanti	(+44) 844 892 0111

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

	München : 089/19240
Latvia	+37167042473

Muut luettelotiedot

US. Toxic Substances Control Act
Mainittu TSCA-luettelossa

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
Mainittu luettelossa, tai luettelon mukainen

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)
Kaikki tämän tuotteen osa-aineet ovat Kanadan DSL listalla

Japan. Kashin-Hou Law List
Mainittu luettelossa, tai luettelon mukainen

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
Mainittu luettelossa, tai luettelon mukainen

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Mainittu luettelossa, tai luettelon mukainen

China. Inventory of Existing Chemical Substances
Mainittu luettelossa, tai luettelon mukainen

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand
Mainittu luettelossa, tai luettelon mukainen

Taiwan kemiallisten aineiden luettelo (TCSI)
Mainittu luettelossa, tai luettelon mukainen

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointi on suoritettu.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Versio 5.6

Muutettu viimeksi
20.03.2023

Korvaa 4

KOHTA 16: Muut tiedot**Otsakkeen 3 alla mainittujen H-lausuntojen teksti**

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene : H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
H221 Syttyvä kaasu.

Lisätietoja

Kaikki direktiivit ja asetukset viittaavat muutettuja versioita.
Vasemman reunuksen pystyviivat osoittavat relevanttia muutosta edellisestä versiosta.

Lyhenteet:

EY Euroopan yhteisö

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

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat parhaan tietämyksemme mukaan oikeita laatimispäivänä. Annetut tiedot ovat ainoastaan ohjeellisia turvallista käsittelyä, käyttöä, työstöä, varastointia, kuljetusta, jätteidenkäsittelyä ja päästöjä varten, eikä niitä saa käsittää takuiksi tai laatuspesifikaatioksi. Tiedot koskevat vain mainittua tuotetta, eivätkä välttämättä pidä paikkaansa, jos tuotetta käytetään yhdessä toisen tuotteen kanssa tai prosessissa, ellei erikseen mainittu tekstissä. Käyttäjä on itse lopullisessa vastuussa tuotteiden soveltumisesta käyttötarkoituksiin. Annettuja tietoja ei ole tarkoitettu takuiksi ominaisuuksista.