

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1. Productidentificatie

Productbenaming : Solstice® L40X (R-455A)
VIB-nummer : 000000018891
Type product : Mengsel
Opmerkingen : SDS overeenkomstig Art. 31 van Verordening (EG) 1907/2006.

1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Gebruik van de stof of het mengsel : Koelmiddel
Ontraden gebruik : Consumptief gebruik

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma : Honeywell Fluorine Products Europe B.V. Laarderhoogtweg 18 1101 EA Amsterdam Nederland
Honeywell International, Inc. 115 Tabor Road Morris Plains, NJ 07950-2546 USA
Telefoon : (31) 020 5656911
Telefax : (31) 020 5656600
Voor verdere informatie contact opnemen met: PMTEU Product Stewardship: SafetyDataSheet@Honeywell.com

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Telefoonnummer voor noodgevallen : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1-303-389-1414 (Medical)

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren


2.1. Indeling van de stof of het mengsel

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008

Ontvlambare gassen Categorie 1
H220 Zeer licht ontvlambaar gas.
Gassen onder druk Vloeibaar gemaakt gas
H280 Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

2.2. Etiketteringselementen

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008

Gevarenpictogrammen : 

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

Signaalwoord	:	Gevaar	
Gevarenaanduidingen	:	H220 H280	Zeer licht ontvlambaar gas. Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
Veiligheidsaanbevelingen	:	P210 P260 P280 P284 P308 + P313 P410 + P403	Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken. Niet roken. Stof/ rook/ gas/ nevel/ damp/ spuitnevel niet inademen. Beschermende handschoenen/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. Bij ontoereikende ventilatie adembescherming dragen. NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen. Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

2.3. Andere gevaren

Pas op! Houder onder druk.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stof

Niet van toepassing

3.2. Mengsel

Chemische naam	CAS-Nr. Indexnr. Registratienummer EG-Nr.	Classificatie 1272/2008	Concentratie	Opmerkingen
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (Actieve stof)	754-12-1 01-0000019665-61 468-710-7	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	>= 50 - <= 100	1*
difluormethaan (Actieve stof)	75-10-5 01-2119471312-47 200-839-4	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	>= 10 - < 30	1*
koolstofdioxide (Actieve stof)	124-38-9 204-696-9	Press. Gas Press. Gas; H280	<= 10	1*

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

1* - Voor specifieke concentratiebeperkingen raadpleegt u de Bijlages van 1272/2008

Resterende ingrediënten van dit product zijn niet-gevaarlijk en/of aanwezig in concentraties beneden te rapporteren grenzen.

Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling(en), indien beschikbaar, zijn genoteerd in paragraaf 8. Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Algemeen advies:

EHBO'ers moeten zichzelf beschermen. Buiten de gevaarlijke zone brengen. Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken.

Inademing:

Na inademing, in de frisse lucht brengen en medisch advies inwinnen. Bij onregelmatige ademhaling of ademstilstand kunstmatige beademing toepassen. Bij bewusteloosheid stabiele zijligging toepassen en medische hulp inroepen.

Aanraking met de huid:

De snelle verdamping van de vloeistof kan bevriezing veroorzaken. Na contact met de vloeistof bevroren delen met water ontdooien; daarna kleding voorzichtig verwijderen. Spoelen met veel water. Verontreinigde kleding wassen voor hergebruik. Een arts raadplegen.

Aanraking met de ogen:

Onbeschadigd oog beschermen. Onmiddellijk spoelen met veel water, ook onder de oogleden, gedurende tenminste 15 minuten. Onmiddellijk een arts waarschuwen.

Inslikken:

Inslikken is onwaarschijnlijk vanwege de fysische eigenschappen en is niet gevaarlijk geacht. Daar dit product een gas is, verwijzen we naar de paragraaf betreffende inademing.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

geen gegevens beschikbaar

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Adrenalinederivaten zijn gecontraïndiceerd. Symptomatisch behandelen.

Zie Paragraaf 11 voor meer gedetailleerde informatie wat betreft gezondheidseffecten en symptomen. :

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen:

Gebruik waternevel, alcoholbestendig schuim, droogpoeder, of kooldioxide.

Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden:

Sterke waterstraal

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Ontvlambaar gas.

Inhoud onder druk.

Dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen verstikking veroorzaken door zuurstofvermindering.

Dampen kunnen wegdrijven van de werkplek naar andere ruimtes alvorens te ontsteken waarna de vlam kan terugslaan.

Bij brand of intense hitte kunnen de verpakkingen krachtig scheuren.

Gesloten containers in de buurt van de brand afkoelen met waternevel.

Voorkom wegvloeiën van bluswater in riool of waterloop.

Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals:

Waterstoffluoride

Carbonylhalogeniden

Koolmonoxide

Kooldioxide (CO₂)

5.3. Advies voor brandweerlieden

Bij brand en/of explosie inademen van rook vermijden.

Draag onafhankelijk ademhalingsapparaat en beschermende kleding.

geen onbeschermd delen van het lichaam.

Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en de omgeving.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Personeel evacueren naar een veilige omgeving. Beschermende kleding dragen. Niet beschermde personen op afstand houden. De ruimte ventileren. Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden. Dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen verstikking veroorzaken door zuurstofvermindering. Zorg ervoor dat het zuurstofgehalte \geq is aan 19,5%.

6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Voorkom verder lekken en morsen indien dit veilig is. Het product verdampt gemakkelijk. Afvoer in het milieu moet worden voorkomen.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Ontploffingsbestendige uitrusting gebruiken.

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

Vonkveilig gereedschap gebruiken.
De ruimte ventileren.
Laten verdampen.
Informeel het bevoegd gezag bij gaslekken, of bij aflopen in waterwegen, bodem of riolen.
Let op het verspreiden van gassen over de grond (zwaarder dan lucht) en op de windrichting.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Advies voor veilige hantering:

Plaatselijke afzuiging is vereist. Houder onder druk. Beschermen tegen de zon en niet blootstellen aan een hogere temperatuur dan 50° C. Ook na gebruik niet doorboren of verbranden. Gebruik werktuigen aangepast aan de eigenschappen van het materiaal.

Advies voor bescherming tegen brand en explosie:

Container gevaarlijk in lege toestand. Voorkom de vorming van ontvlambare of explosieve concentraties van dampen in de lucht en vermijd hogere blootstellingconcentraties dan zijn toegestaan. Product en lege verpakking van warmte en ontstekingsbronnen verwijderd houden. Breng niet onder druk en snijd, las, hardsoldeer, soldeer, boor, slijp of stel containers niet bloot aan verhitting of ontstekingsbronnen. Maatregelen nemen om het ontstaan van elektrostatische lading te voorkomen. Elektrische apparatuur moet volgens de toepasselijke normen beveiligd zijn. Ontploffingsbestendige uitrusting gebruiken. Vonkveilig gereedschap gebruiken. Roken verboden.

Hygiënische maatregelen:

Gebruiken volgens goede industriële hygiëne en veiligheid. Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten. Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik. Verontreinigde kleding verwijderen en wassen voor hergebruik. Werkkleding apart houden. Damp niet inademen. Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden.

7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Nadere gegevens over de opslagomstandigheden:

Containers goed afgesloten bewaren op een koele en goed geventileerde plaats. Vaten tegen omvallen beveiligen. Tegen warmte beschermen. Niet bij temperaturen hoger dan 50 °C opslaan. Verwijderd houden van direct zonlicht.

7.3. Specifiek eindgebruik

geen bijkomende gegevens beschikbaar

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Blootstellingslimiet met betrekking tot beroep

Bestanddelen	Basis / Waarde	Waarde / Wijze van blootstelling	Overschrijdingfactor	Opmerkingen
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL TWA	500 ppm		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL TWA	500 ppm		
difluormethaan	HONEYWELL TWA	2.200 mg/m ³ 1.000 ppm		Wij zijn niet op de hoogte van een landelijke blootstellinggrens.

TWA - Tijdgewogen gemiddelde

DNEL/PNEC waarden

Bestanddeel	End-use / Impact	Tijdsduur van de blootstelling	Waarde	Blootstellingsroute	Remarks
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Werknemers / Lange termijn - systemische effecten		950 mg/m ³	Inademing	
difluormethaan	Werknemers / Lange termijn - systemische effecten		7035 mg/m ³	Inademing	
difluormethaan	Consumenten / Lange termijn - systemische effecten		750 mg/m ³	Inademing	
koolstofdioxide					geen gegevens beschikbaar

Bestanddeel	Milieucompartiment / Waarde	Opmerkingen
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Zoetwater: > 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Zeewater: > 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Zoetwater afzetting: > 1,77 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Zeeafzetting: > 0,178 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Bodem: > 1,54 mg/kg	
difluormethaan	Zoetwater: 0,142 mg/l	Assessment factor: 1000
difluormethaan	Zoetwater afzetting: 0,534 mg/kg dw	

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

koolstofdioxide	:	geen gegevens beschikbaar
-----------------	---	---------------------------

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Beheersing van beroepsmatige blootstelling

De persoonlijke veiligheidsuitrusting moet aan de geldige EN-normen voldoen:
ademhalingsbescherming EN 136, 140, 149;; veiligheidsbril / oogbescherming EN 166;
veiligheidskleding EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; veiligheidshandschoenen EN 374;
veiligheidsschoenen EN-ISO 20345.
Damp niet inademen.

Technische maatregelen

Zeer effectief afzuigventilatiesysteem

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ademhalingswegen:

Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
Persluchtmasker (EN 133)

Bescherming van de handen:

Beschermende handschoenen tegen koude
(EN 511)

Bescherming van de ogen:

Veiligheidsstofbril

Huid- en lichaamsbescherming:

Geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.

Beheersing van milieublootstelling

Verwerken in overeenstemming met lokale milieuwetgeving en goede industriële gebruiken.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Vorm	:	Vloeibaar gemaakt gas
Kleur	:	helder
Geur	:	licht
Smeltpunt/-traject	:	geen gegevens beschikbaar
Kookpunt/kooktraject	:	geen gegevens beschikbaar
Vlampunt	:	Niet van toepassing

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

Ontstekingstemperatuur : geen gegevens beschikbaar

Onderste explosiegrens : 11,8 %(V)
23 °C
onderste ontvlambaarheidsgrenswaarde

Bovenste explosiegrens : 12,9 %(V)
23 °C
bovenste ontvlambaarheidsgrenswaarde

Dampspanning : 1.235 kPa
bij 21,1 °C

Dampspanning : 2.638 kPa
bij 54,4 °C

Dichtheid : geen gegevens beschikbaar

pH : Niet van toepassing

Oplosbaarheid in water : geen gegevens beschikbaar

Verdelingscoëfficiënt n-
octanol/water : geen gegevens beschikbaar

9.2 Overige informatie

geen bijkomende gegevens beschikbaar

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.2. Chemische stabiliteit

Geen ontleding indien aanwijzingen worden gevolgd.

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke polymerisatievormen zijn niet bekend.

10.4. Te vermijden omstandigheden

Verwijderd houden van warmte en ontstekingsbronnen.

Houder onder druk. Beschermen tegen de zon en niet blootstellen aan een hogere temperatuur dan 50 °C.

Breng niet onder druk en snijd, las, hardsoldeer, soldeer, boor, slijp of stel containers niet bloot aan verhitting of ontstekingsbronnen.

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Sterke oxidatiemiddelen
Fijn verdeeld aluminium
Fijnverdeelde magnesium
Zink

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals:
Waterstoffluoride
Carbonylhalogeniden
Koolmonoxide
Kooldioxide (CO₂)

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute orale toxiciteit:
Niet van toepassing

Acute dermale toxiciteit:
geen gegevens beschikbaar

Acute toxiciteit bij inademing:
LC50
Soort: Rat
Waarde: > 520000 ppm
Blootstellingstijd: 4 h
Proefstof: Difluoromethaan (HFC-32)

LC50
Soort: Rat
Waarde: > 400000 ppm
Blootstellingstijd: 4 h
Proefstof: 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een

Huidirritatie:
geen gegevens beschikbaar

Oogirritatie:
geen gegevens beschikbaar

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid:
Cardiale gevoeligheid
Soort: honden
Resultaat: Geen effecten voor blootstellingen tot 12% (120, 189 ppm).
Proefstof: 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een

Gevaar bij inademing:
geen gegevens beschikbaar

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

Overige informatie:

Kan hartritmestoringen veroorzaken.

Difluoromethaan. (HFC-32): Hartgevoeligheidsdrempelwaarde (hond): 350000 ppm.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Toxiciteit voor vissen:

LC50

Soort: Cyprinus carpio (Karper)

Waarde: > 197 mg/l

Blootstellingstijd: 96 h

Proefstof: 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een

Toxiciteit voor waterplanten:

EC50

Soort: Scenedesmus capricornutum (zoetwateralgen)

Waarde: > 100 mg/l

Proefstof: 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een

Toxiciteit voor ongewervelde waterdieren:

EC50

Soort: Daphnia magna (grote watervlo)

Waarde: > 83 mg/l

Blootstellingstijd: 48 h

Proefstof: 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Biologische afbreekbaarheid : Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Proefstof: 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een

12.3. Bioaccumulatie

geen gegevens beschikbaar

12.4. Mobiliteit in de bodem

geen gegevens beschikbaar

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

geen gegevens beschikbaar

12.6. Andere schadelijke effecten

Accumulatie in aquatische organismen is onwaarschijnlijk.

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Product:

Beschikking volgens de wettelijke vereisten.

Verpakking:

De wettelijke voorschriften inzake het hergebruik of de verwijdering van genomen.

Nadere informatie:

Afvalvoorschriften:

Richtlijn 2006/12/EG; Richtlijn 2008/98/EG

EG Verordening Nr. 1013/2006

Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

ADR/RID

UN Nummer : 3161
Omschrijving van de goederen : VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
(R-1234yf, DIFLUOROMETHANE)
Klasse : 2
Classificatiecode : 2F
Gevarenidentificatienr. : 23
ADR/RID-etiketten : 2.1
Milieugevaarlijk : nee

IATA

UN Nummer : 3161
Omschrijving van de goederen : Liquefied gas, flammable, n.o.s.
(R-1234yf, Difluoromethane)
Klasse : 2.1
Gevarenetiketten : 2.1

IMDG

UN Nummer : 3161
Omschrijving van de goederen : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(R-1234yf, DIFLUOROMETHANE)
Klasse : 2.1
Gevarenetiketten : 2.1
EMS Nummer : F-D, S-U
Mariene verontreiniging : nee

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Overige inventarisinformatie

US. Toxic Substances Control Act (Amerikaanse wetgeving op giftige stoffen)
Op de TSCA-lijst

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA) (Canadese Milieuwetgeving). Domestic Substances List (DSL)
Alle bestanddelen van dit product komen voor op de Canadese DSL-lijst

Japan. Kashin-Hou Law List
Op of overeenkomstig de lijst

Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List
Op of overeenkomstig de lijst

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Niet overeenkomstig de lijst

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand
Niet overeenkomstig de lijst

15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling werd niet uitgevoerd.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Tekst van de gevarenaanduiding (H-zinnen) waarnaar wordt verwezen onder sectie 3

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	: H220 H280	Zeer licht ontvlambaar gas. Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
difluormethaan	: H220 H280	Zeer licht ontvlambaar gas. Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
koolstofdioxide	: H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Nadere informatie

Solstice® L40X (R-455A)

Versie 2.0

Herzieningsdatum
05.04.2016

Vervangt 1

Alle Richtlijnen en Verordeningen refereren naar de geamendeerde versies.
Verticale lijnen in de linkermarge duiden de relevante veranderingen t.o.v. de vorige versie aan.

Afkortingen:

EG Europese Gemeenschap
CAS Chemical Abstracts Service
DNEL Derived no effect level
PNEC Predicted no effect level
vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance
PBT Persistent, bioaccumulative and toxic substance

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren, verwijderen, en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt. Uiteindelijk vaststelling van de geschiktheid van een of ander materiaal is de uitsluitende verantwoordelijkheid van de gebruiker. De bijgevoegde informatie is niet bedoeld als garantie van kenmerken.