

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET MENGSEL EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ ONDERNEMING

1.1. Productidentificatie

Productbenaming : Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)
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 : geen

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma : Honeywell Fluorine Products Europe B.V. Honeywell International, Inc.
Laarderhoogtweg 18 101 Columbia Road
1101 EA Amsterdam Morristown, NJ 07962-1057
Nederland 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 : (32) 16 391 209 (Mon-Fri, 9.00-17.00h)
+1-703-527-3887 (ChemTrec)
+1-303-389-1414 (Medical)

2. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008

Gassen onder druk Press. Gas
H280 Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

EU-Richtlijnen 67/548/EEG of 1999/45/EG

Geen gevaarlijke stof of mengsel volgens Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG


2.2. Etiketteringselementen

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008

Gevarenpictogrammen	:		
Signaalwoord	:	Waarschuwing	
Gevarenaanduidingen	:	H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
Veiligheidsaanbevelingen	:	P281	De nodige persoonlijke beschermingsuitrusting gebruiken.
		P260	Stof/ rook/ gas/ nevel/ damp/ spuitnevel niet inademen.
		P308 + P313	NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen.
		P410 + P403	Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

EU-Richtlijnen 67/548/EEG of 1999/45/EG

Het product hoeft niet geëtiketteerd te worden volgens EG-richtlijnen of de respectievelijke landelijke wetgeving.

Speciaal labelen van bepaalde producten: : Bevat onder het Protocol van Kyoto vallende gefluoreerde broeikasgassen.

2.3. Andere gevaren

Mogelijke gezondheidsaandoeningen

Huid	:	De snelle verdamping van de vloeistof kan bevriezing veroorzaken.
Ogen	:	Kan oogirritatie veroorzaken.
Inname	:	Onwaarschijnlijke blootstellingsweg
Inademing	:	Hoge dampconcentraties kunnen hoofdpijn, duizeligheid, slaperigheid, en misselijkheid veroorzaken, en kunnen tot bewusteloosheid leiden. Kan hartritmestoringen veroorzaken.
Chronische blootstelling	:	Niets bekend.
Nadere informatie	:	Pas op! Houder onder druk.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

Potentiële milieueffecten

Bij onvakkundige omgang of verwijdering van deze stof bestaat gevaar voor schade aan het milieu.

3. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDELEN

Type product : Mengsel

Chemische naam	CAS-Nr. Indexnr. Registratienummer EG-Nr.	Classificatie 1272/2008	Classificatie 67/548/EEG	Concentratie	Opmerkingen
difluormethaan	75-10-5 01-2119471312-47 200-839-4	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	F+; R12	26	1*
pentafluorethaan	354-33-6 01-2119485636-25 206-557-8	Press. Gas ; H280		26	1*
norfluran	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280		21	1*
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1 01-0000019665-61 468-710-7	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	F+; R12	20	1*
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9 01-0000019758-54 471-480-0	Press. Gas ; H280		7	1*

1* - Voor specifieke concentratiebepalingen/M-factor raadpleegt u de Bijlagen van 1272/2008
N.C.* - Geen gevaarlijke stof - alleen ter informatie

Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling(en), indien beschikbaar, zijn genoteerd in paragraaf 8.
Voor de volledige tekst van de R-/H-zinnen in dit gedeelte, raadpleegt u Sectie 16.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| Inademing | : | Overbrengen naar de frisse lucht. Kunstmatige beademing en/of zuurstof kan noodzakelijk zijn. Onmiddellijk een arts waarschuwen. |
| Aanraking met de huid | : | De snelle verdamping van de vloeistof kan bevrozing veroorzaken. Na contact met de vloeistof bevroren delen met water ontdooien; daarna kleding voorzichtig verwijderen. Spoelen met veel water. Een arts raadplegen. Verontreinigde kleding en schoenen onmiddellijk uittrekken. Verontreinigde kleding wassen voor hergebruik. |
| Aanraking met de ogen | : | Contactlenzen uitnemen. Onmiddellijk spoelen met veel water, ook onder de oogleden, gedurende tenminste 15 minuten. |
| 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

Geen adrenaline of gelijksoortige geneesmiddelen geven.

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

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

5.1. Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen : Het product is niet brandbaar.
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

Tijdens brand kunnen gevaarlijke reacties voorkomen tengevolge van de aanwezigheid van F en Cl groepen.
Drukverhoging bij verhitting veroorzaakt kans op barsten
Gesloten containers in de buurt van de brand afkoelen met waternevel.
Dit product is bij omgevingstemperatuur en atmosferische druk niet ontvlambaar.
Dit materiaal kan echter ontbranden, wanneer gemengd met lucht onder druk en blootgesteld aan sterke ontbrandingsbronnen.

5.3. Advies voor brandweerlieden

- Draag volledige beschermingsuitrusting en persluchtmasker.
- Nadere informatie : Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en de omgeving. Bij brand tanks met waternevel afkoelen.

6. MAATREGELEN BIJ HET ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET MENGSEL

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Zoek onmiddellijk contact met personeel voor eerste hulp. Beschermende kleding dragen. Niet beschermde personen op afstand houden. Zorg voor voldoende ventilatie. Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen. Zorg ervoor dat het zuurstofgehalte $\geq 19,5\%$ is.

6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Voorkom verder lekken en morsen indien dit veilig is. Het product verdampt gemakkelijk.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

De ruimte ventileren.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

7. HANTERING EN OPSLAG

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

- Advies voor veilige hantering : Vat voorzichtig openen aangezien inhoud onder druk kan staan. Het product mag alleen gebruikt worden in ruimtes zonder kale verlichting of andere ontstekingsbronnen. Houder onder druk. Beschermen tegen de zon en niet blootstellen aan een hogere temperatuur dan 50 °C. Ook na gebruik niet doorboren of verbranden. Niet spuiten in de richting van een vlam of een gloeiend voorwerp. Niet gebruiken in ruimtes zonder voldoende ventilatie. Verontreinigde benodigdheden (borstels, poetslappen) moeten onmiddellijk met water gereinigd worden.
- Advies voor bescherming tegen brand en explosie : Het product is niet brandbaar. Kan een brandbaar mengsel vormen met lucht bij druk boven atmosferische druk.
- Hygiënische maatregelen : Gebruiken volgens goede industriële hygiëne en veiligheid. Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten. Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden. Verontreinigde kleding verwijderen en wassen voor hergebruik. Werkkleding apart houden.

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

- Nadere gegevens over de opslagomstandigheden : Bewaren in originele container. Niet blootstellen aan direct zonlicht. Containers goed afgesloten bewaren op een koele en goed geventileerde plaats.

7.3. Specifiek eindgebruik

geen gegevens beschikbaar :

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSONLIJKE BESCHERMING

8.1. Controleparameters

Blootstellingslimiet met betrekking tot beroep

Bestanddelen	Basis	Waarde	Controleparameters	Overschrijdingsfactor	Wijze van blootstelling	Opmerkingen
difluormethaan	HONEYWELL L	TWA	2.200 mg/m ³ 1.000 ppm			Wij zijn niet op de hoogte van een landelijke blootstellinggrens.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

pentafluorethaan	HONEYWEL L	TWA	1.000 ppm			Wij zijn niet op de hoogte van een landelijke blootstellinggrens.
norfluran	HONEYWEL L	TWA	1.000 ppm			
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL	TWA	500 ppm			Wij zijn niet op de hoogte van een landelijke blootstellinggrens.
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWEL L	TWA	800 ppm			Wij zijn niet op de hoogte van een landelijke blootstellinggrens.

TWA - tijdgewogen gemiddelde

DNEL/PNEC waarden

DNEL waarden niet beschikbaar.

PNEC waarden niet 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.

Beheersing van milieublootstelling

Verwerken in overeenstemming met lokale milieuwetgeving en goede industriële gebruiken.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ademhalingswegen : Opmerkingen: Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
Persluchtmasker (EN 133)

Bescherming van de handen : Beschermende handschoenen tegen koude (EN 511)
Handschoenen voor gebruik goed controleren.
Vervangen bij slijtage.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

Bescherming van de ogen : Veiligheidsbril met zijschermen volgens EN 166
Gelaatsscherm

Huid- en lichaamsbescherming : Beschermend schoeisel

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Vorm : Vloeibaar gemaakt gas

Kleur : helder
kleurloos

Geur : licht
etherachtig

Smeltpunt/-traject : geen gegevens beschikbaar

Kookpunt/kooktraject : geen gegevens beschikbaar

Vlampunt : Niet van toepassing

Ontstekingstemperatuur : geen gegevens beschikbaar

Dampspanning : 1.120 kPa
bij 21,1 °C

Dampspanning : 2.588 kPa
bij 54,4 °C

Dichtheid : geen gegevens beschikbaar

pH : neutraal

Oplosbaarheid in water : geen gegevens beschikbaar

Verdelingscoëfficiënt n-
octanol/water : geen gegevens beschikbaar

Relatieve dampdichtheid : geen gegevens beschikbaar

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

10.1. Reactiviteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

Gevaarlijke polymerisatievormen zijn niet bekend.

10.2. Chemische stabiliteit

geen gegevens beschikbaar

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

geen gegevens beschikbaar

10.4. Te vermijden omstandigheden

Drukverhoging bij verhitting veroorzaakt kans op barsten
Houder onder druk. Beschermen tegen de zon en niet blootstellen aan een hogere temperatuur dan 50 °C.
Ook na gebruik niet doorboren of verbranden. Niet spuiten in de richting van een vlam of een gloeiend voorwerp.

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

oxiderende stoffen
Mogelijk onverenigbaar met alkaligevoelige materialen.
Metaalpoeders

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Gehalogeneerde verbindingen
Waterstoffluoride
Carbonylhalogeniden
Koolstofoxiden

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)
Acute toxiciteit bij inademing	:	LC50 Soort: Rat Waarde: > 769000 ppm Blootstellingstijd: 4 h

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

	Proefstof: Ethaan, pentafluor- (HFC-125)
Acute toxiciteit bij inademing	: LC50 Soort: Rat Waarde: > 500000 ppm Blootstellingstijd: 4 h Proefstof: 1,1,1,2-tetrafluoretheen (HFC-134a)
Acute toxiciteit bij inademing	: 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	: geen gegevens beschikbaar
Nadere informatie	: Kan hartritmestoringen veroorzaken. Difluoromethaan. (HFC-32): Hartgevoeligheidsdrempelwaarde (hond): 350000 ppm. Ethaan, pentafluor- (HFC-125): Hartgevoeligheidsdrempelwaarde (hond): 75000 ppm. 1,1,1,2-tetrafluoretheen (HFC-134a): Hartgevoeligheidsdrempelwaarde (hond): 80000 ppm.

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

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

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

Biologische afbreekbaarheid : Biodegradatie: 5 %
Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Proefstof: Ethaan, pentafluor- (HFC-125)

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

geen gegevens beschikbaar

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.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

ADR/RID
UN Nummer : 3163
Omschrijving van de goederen : VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

(PENTAFLUORETHAAN, DIFLUOROMETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)

Klasse : 2
 Classificatiecode : 2A
 Gevarenidentificatienr. : 20
 ADR/RID-etiketten : 2.2
 Milieugevaarlijk : nee

IATA

UN Nummer : 3163
 Omschrijving van de goederen : Liquefied gas, n.o.s.

(Pentafluoroethane, Difluoromethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)

Klasse : 2.2
 Gevarenetiketten : 2.2

IMDG

UN Nummer : 3163
 Omschrijving van de goederen : LIQUEFIED GAS, N.O.S.

(PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)

Klasse : 2.2
 Gevarenetiketten : 2.2
 EMS Nummer : F-C, S-V
 Mariene verontreiniging : nee

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

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act : Niet overeenkomstig de 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 : Op of overeenkomstig de lijst

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

List

Korea. Toxic Chemical : Op of overeenkomstig de lijst
Control Law (TCCL) ListPhilippines. The Toxic : Niet overeenkomstig de lijst
Substances and Hazardous
and Nuclear Waste Control
ActChina. Inventory of Existing : Niet overeenkomstig de lijst
Chemical SubstancesNew Zealand. Inventory of : Niet overeenkomstig de lijst
Chemicals (NZIoC), as
published by ERMA New
Zealand**15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling**Chemischeveiligheidsbeoordeling : Een chemische veiligheidsbeoordeling werd niet
uitgevoerd.**16. OVERIGE INFORMATIE****Tekst van de R-frases en H-verklaringen waarnaar wordt verwezen onder koptekst 3**

difluormethaan	: H220 H280	Zeer licht ontvlambaar gas. Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
	R12	Zeer licht ontvlambaar.
pentafluorethaan	: H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
norfluran	: H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	: H220 H280	Zeer licht ontvlambaar gas. Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
	R12	Zeer licht ontvlambaar.
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	: H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Nadere informatie

Alle Richtlijnen en Verordeningen refereren naar de geamendeerde versies.

Verticale lijnen in de linkermarge duiden de veranderingen t.o.v. de vorige versie aan.

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

Versie 1.0

Herzieningsdatum
04.12.2014

Afkortingen:

EG Europese Gemeenschap

CAS Chemical Abstracts Service

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.
