

R 448 A

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto : Solstice® N-40
Tipo de producto : Mezcla
Observaciones : SDS de conformidad con el artículo 31 de la normativa (EC) 1907/2006.

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : Agente de refrigeración
Usos desaconsejados : ninguno(a)

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Honeywell Fluorine Products Europe B.V.
Laarderhoogtweg 18
1101 EA Amsterdam
Países Bajos
Teléfono : (31) 020 5656911
Telefax : (31) 020 5656600
Para informaciones complementarias, por favor ponerse en contacto con: PMTEU Product Stewardship:
SafetyDataSheet@Honeywell.com
Honeywell International, Inc.
101 Columbia Road
Morristown, NJ 07962-1057
USA

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : (32) 16 391 209 (Mon-Fri, 9.00-17.00h)
+1-703-527-3887 (ChemTrec)
+1-303-389-1414 (Medical)

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008

Gases a presión Press. Gas
H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

DIRECTIVAS UE Directivas de la UE 67/548/CEE ó 1999/45/CE

No es una sustancia o mezcla peligrosa según la Directiva de la CE 67/548/CEE ó 1999/45/CE.

2.2. Elementos de la etiqueta

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008

Pictogramas de peligro	:		
Palabra de advertencia	:	Atención	
Indicaciones de peligro	:	H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
Consejos de prudencia	:	P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
		P260	No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
		P308 + P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
		P410 + P403	Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

DIRECTIVAS UE Directivas de la UE 67/548/CEE ó 1999/45/CE

El producto no necesita ser etiquetado de acuerdo con las directivas de la Comunidad Europea ó las respectivas leyes nacionales.

Etiquetado especial de determinados productos: : Contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto.

2.3. Otros peligros

Efectos potenciales sobre la salud

Piel	:	La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Ojos	:	Puede irritar los ojos.
Ingestión	:	Vía de exposición poco probable
Inhalación	:	Las altas concentraciones de vapor pueden causar dolores de cabeza, mareos, somnolencia y náuseas, y pueden provocar la pérdida de consciencia. Puede causar arritmia cardíaca.
Exposición Crónica	:	Ninguna conocida.
Otros datos	:	Advertencia! Envase bajo presión.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

Efectos potenciales para el medio ambiente

No se puede excluir un peligro para el medio ambiente en el caso de una manipulación o eliminación no profesional.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Tipo de producto : Mezcla

Nombre químico	No. CAS No. Índice Número de registro No. CE	Clasificación 1272/2008	Clasificación 67/548/CEE	Concentración	Observaciones
difluorometano	75-10-5 01-2119471312-47 200-839-4	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	F+; R12	26	1*
pentafluoroetano	354-33-6 01-2119485636-25 206-557-8	Press. Gas ; H280		26	1*
norflurano	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* - Para consultar los límites de concentración específicos/factor M, consulte los Anexos de 1272/2008
N.C.* - No es una sustancia peligrosa - a título informativo

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en el epígrafe 8.
Para consultar el texto completo de las frases R/sentencias H que se mencionan en este Apartado, consulte el Apartado 16.

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014**4. PRIMEROS AUXILIOS****4.1 Descripción de los primeros auxilios**

- Inhalación : Llevar al aire libre. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno. Llame inmediatamente al médico.
- Contacto con la piel : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación. En caso de contacto con el líquido, descongelar con agua las partes afectadas y después quitarse las ropas cuidadosamente. Lavar con abundante agua Consultar a un médico. Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.
- Contacto con los ojos : Retirar las lentillas. Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos.
- Ingestión : La ingestión es poco probable debido a las propiedades físicas y no se espera que sea peligrosa. Dado que este producto es un gas, consulte la sección relativa a inhalación.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

sin datos disponibles

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

No dar adrenalina o drogas similares.

Consulte la sección 11 para obtener información detallada acerca de los síntomas y los efectos sobre la salud. :

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : El producto no es inflamable.
Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad : Chorro de agua de gran volumen

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Posibilidad de generar reacciones peligrosas durante un incendio debido a la presencia de F y grupos Cl.
El calor provoca un aumento de presión con riesgo de reventón
Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada.
Este producto no es inflamable a temperatura ambiente y presión atmosférica.
Sin embargo, puede inflamarse si se mezcla con aire a presión y se expone a fuentes de ignición fuertes.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Use ropa de protección completa y aparato de respiración autónomo.
Otros datos : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. En caso de incendio, enfriar los depósitos con proyección de agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Contacte inmediatamente con el personal de emergencia. Llevar equipo de protección. Impedir que se acerquen personas no protegidas. Asegúrese una ventilación apropiada. En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado. Compruebe que el contenido de oxígeno es igual o superior al 19,5%.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. El producto se evapora fácilmente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Ventilar la zona.

6.4. Referencia a otras secciones

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

Equipo de protección individual, ver sección 8.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

- | | | |
|---|---|---|
| Consejos para una manipulación segura | : | Abra el bidón con precaución ya que el contenido puede estar presurizado. El producto deberá ser usado solamente en áreas en las cuales todas las luces al descubierto y otras fuentes de ignición hayan sido excluidas. Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítase exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C. No perforar ni quemar, incluso después de usado. No vaporizar hacia una llama o un cuerpo incandescente. No utilizar en las zonas sin una ventilación adecuada. El equipo contaminado (brochas, trapos) deben limpiarse inmediatamente con agua. |
| Indicaciones para la protección contra incendio y explosión | : | El producto no es inflamable. Puede formar una mezcla combustible con el aire, a presiones superiores a la presión atmosférica. |
| Medidas de higiene | : | Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. |

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- | | | |
|--|---|---|
| Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento | : | Almacenar en envase original. Mantener alejado de la luz directa del sol. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. |
|--|---|---|

7.3. Usos específicos finales

sin datos disponibles

:

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. Parámetros de control

Límites de exposición profesional

Componentes	Base	Valore	Parámetros de control	Factor de excedencia	Forma de exposición	Observaciones
difluorometano	HONEYWELL	TWA	2.200 mg/m ³ 1.000 ppm			No estamos al corriente de ningún límite de exposición nacional.
pentafluoroetano	HONEYWELL	TWA	1.000 ppm			No estamos al corriente de ningún límite de exposición nacional.
norflurano	HONEYWELL	TWA	1.000 ppm			
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL	TWA	500 ppm			No estamos al corriente de ningún límite de exposición nacional.
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL	TWA	800 ppm			No estamos al corriente de ningún límite de exposición nacional.

TWA - media de tiempo de carga

Valor DNEL/ PNEC

Sin datos disponibles sobre DNEL.

Sin datos disponibles sobre PNEC.

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014**8.2. Controles de la exposición****Controles de la exposición profesional**

Los equipos de protección personal deben cumplir las normas EN vigentes: Protección respiratoria EN 136, 140, 149; Gafas protectoras/Protección ocular EN 166; Vestimenta de protección EN 340, 463, 469, 943-1, 943-2; Guantes protectores CEN 374; Zapatos protectores EN-ISO 20345.

Controles de exposición medioambiental

Manejar conforme a las normativas ambientales locales y siguiendo las buenas prácticas industriales.

Protección personal

- Protección respiratoria : Observaciones: En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
- Protección de las manos : Guantes de protección contra el frío (EN 511)
Los guantes deben ser inspeccionados antes de su uso.
Sustituir en caso de desgaste.
- Protección de los ojos : Gafas de seguridad con protecciones laterales conformes con la EN166
Pantalla facial
- Protección de la piel y del cuerpo : Calzado protector

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

- Forma : Gas licuado
- Color : claro
incolore
- Olor : ligero
similar al éter
- Punto/intervalo de fusión : sin datos disponibles
- Punto /intervalo de ebullición : sin datos disponibles

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

Punto de inflamación	:	no aplicable
Temperatura de ignición	:	sin datos disponibles
Presión de vapor	:	1.120 kPa a 21,1 °C
Presión de vapor	:	2.588 kPa a 54,4 °C
Densidad	:	sin datos disponibles
pH	:	neutro
Solubilidad en agua	:	sin datos disponibles
Coefficiente de reparto n- octanol/agua	:	sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	:	sin datos disponibles

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Estable en condiciones normales.
No se conocen polimerizaciones peligrosas.

10.2. Estabilidad química

sin datos disponibles

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

sin datos disponibles

10.4. Condiciones que deben evitarse

El calor provoca un aumento de presión con riesgo de reventón
Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a
50 °C.
No perforar ni quemar, incluso después de usado. No vaporizar hacia una llama o un cuerpo
incandescente.

10.5. Materiales incompatibles

Sustancias oxidantes
Incompatibilidad posible con los materiales de álcalis sensibles.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

Metales en polvo

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Compuestos halogenados
Fluoruro de hidrógeno
Haluros de carbonilo
Óxidos de carbono

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda : no aplicable

Toxicidad cutánea aguda : sin datos disponibles

Toxicidad aguda por inhalación : CL50
Especies: rata
Valor: > 520000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Sustancia test: Difluorometano (HFC-32)

Toxicidad aguda por inhalación : CL50
Especies: rata
Valor: > 769000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Sustancia test: Etano, pentafluoro- (HFC-125)

Toxicidad aguda por inhalación : CL50
Especies: rata
Valor: > 500000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Sustancia test: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a)

Toxicidad aguda por inhalación : CL50
Especies: rata
Valor: > 400000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Sustancia test: #2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Irritación de la piel : sin datos disponibles

Irritación ocular : sin datos disponibles

Sensibilización : sin datos disponibles

Otros datos : Puede causar arritmia cardíaca. Difluoromethane (HFC-32):

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

Umbral de sensibilización cardíaca (perros): 350000 ppm.
Etano, pentafluoro- (HFC-125): Umbral de sensibilización
cardíaca (perros): 75000 ppm. 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-
134a): Umbral de sensibilización cardíaca (perros): 80000
ppm.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

- Toxicidad para los peces : CL50
Especies: Cyprinus carpio (Carpa)
Valor: > 197 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Sustancia test: #2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
- Toxicidad para las plantas acuáticas : CE50
Especies: Scenedesmus capricornutum (alga en agua dulce)
Valor: > 100 mg/l
Sustancia test: #2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
- Toxicidad para los invertebrados acuáticos : CE50
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
Valor: > 83 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Sustancia test: #2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

12.2. Persistencia y degradabilidad

- Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Sustancia test: #2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
- Biodegradabilidad : Biodegradación: 5 %
Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Sustancia test: Etano, pentafluoro- (HFC-125)

12.3. Potencial de bioacumulación

sin datos disponibles

12.4. Movilidad en el suelo

sin datos disponibles

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

sin datos disponibles

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

12.6. Otros efectos adversos

sin datos disponibles

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

- Producto : Deseche de acuerdo con los requisitos legales.
- Envases : Tener en cuenta la legislación aplicable a la reutilización o eliminación de envases/embalajes usados.
- Otros datos : Disposiciones relativas a los residuos:
Directiva 2006/12/CE; Directiva 91/689/CE
CE Reglamento No. 1013/2006

Equipo de protección individual, ver sección 8.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR/RID

- UN Número : 3163
- Descripción de los productos : GAS LICUADO, N.E.P.
(PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)
- Clase : 2
- Código de clasificación : 2A
- Número de identificación de peligro : 20
- Etiquetas ADR/RID : 2.2
- Peligrosas ambientalmente : no

IATA

- UN Número : 3163
- Descripción de los productos : Liquefied gas, n.o.s.
(Pentafluoroethane, Difluoromethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
- Clase : 2.2
- Etiquetas de peligro : 2.2

IMDG

- UN Número : 3163
- Descripción de los productos : LIQUEFIED GAS, N.O.S.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

	(PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)
Clase	: 2.2
Etiquetas de peligro	: 2.2
EmS Número	: F-C, S-V
Contaminante marino	: no

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Otra información de inventario

EE.UU. Toxic Substances Control Act (Ley de control de sustancias tóxicas)	: En el Inventario TSCA
Australia. Ley sobre productos químicos industriales (Notificación y evaluación)	: No de conformidad con el inventario
Canadá. Canadian Environmental Protection Act (CEPA) (Ley de protección ambiental de Canadá). Domestic Substances List (DSL)(Listado de sustancias nacionales)	: Todos los componentes de este producto están en la lista canadiense DSL.
Japón. Listado legal Kashin-Hou	: En o de conformidad con el inventario
Corea. Listado legal para el control de productos químicos tóxicos (TCCL).	: En o de conformidad con el inventario
Filipinas. Ley para el control de residuos nucleares y sustancias tóxicas.	: No de conformidad con el inventario
China. Inventario de sustancias químicasbstances	: No de conformidad con el inventario
New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand	: No de conformidad con el inventario

15.2 Evaluación de la seguridad química

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014

Evaluación de la seguridad química : Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química.

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R y sentencias H al que se hace referencia en el encabezado 3

difluorometano	: H220 H280 R12	Gas extremadamente inflamable. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. Extremadamente inflamable.
pentafluoroetano	: H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
norflurano	: H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	: H220 H280 R12	Gas extremadamente inflamable. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. Extremadamente inflamable.
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	: H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Otros datos

Todas las directivas y leyes se refieren a las versiones actuales.
Las variaciones respecto a la versión anterior se han señalado para su comodidad mediante líneas verticales situadas en el margen izquierdo del texto.

Abreviaturas:

CE Comunida Europea
CAS Chemical Abstracts Service

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto. La determinación final relativa a la idoneidad de todo material es responsabilidad exclusiva del usuario.
La información suministrada no es garantía de las características.

Solstice® N-40

Versión 1.2

Fecha de revisión
01.05.2014
