

## Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

### SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

#### 1.1. Identificador del producto

Nombre del producto : Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)  
FDS-número : 000000020160  
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. Honeywell International, Inc.  
115 Tabor Road  
Laarderhoogtweg 18 Morris Plains, NJ 07950-2546  
1101 EA Amsterdam USA  
Países Bajos  
Teléfono : (31) 020 5656911  
Telefax : (31) 020 5656600  
Para informaciones : PMTEU Product Stewardship:  
complementarias, por favor SafetyDataSheet@Honeywell.com  
ponerse en contacto con:

#### 1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)  
+1-303-389-1414 (Medical)  
Centro de Control de : véase el capítulo 15.1  
Envenenamiento basado  
país

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

#### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

##### REGLAMENTO (CE) No 1272/2008

Gases inflamables Categoría 1  
H220 Gas extremadamente inflamable.

## Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)

000000020160


Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

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

### 2.2. Elementos de la etiqueta

#### REGLAMENTO (CE) No 1272/2008

Pictogramas de peligro	:		
Palabra de advertencia	:	Peligro	
Indicaciones de peligro	:	H220 H280	Gas extremadamente inflamable. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
Consejos de prudencia	:	P210  P260 P284 P308 + P313 P410 + P403	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol. En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria. EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico. Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

### 2.3. Otros peligros

Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

## SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.1. Sustancia

No aplicable

### 3.2. Mezcla

Nombre químico	No. CAS No. Índice Número de registro REACH No. CE	Clasificación 1272/2008	Concentración	Observaciones

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

difluorometano	75-10-5 01-2119471312-47 200-839-4	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	>= 50 % - <= 100 %	1*
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	754-12-1 01-0000019665-61 468-710-7	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	>= 25 % - < 50 %	1*
pentafluoroetano	354-33-6 01-2119485636-25 206-557-8	Press. Gas ; H280	< 10 %	1*

1\* - Para consultar los límites de concentración específicos, consulte los Anexos de 1272/2008

Los restantes componentes de este producto son no peligrosos o están presentes en concentraciones por debajo de los límites notificables.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en el epígrafe 8.  
Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

#### SECCIÓN 4. Primeros auxilios

##### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

*Recomendaciones generales:*

El socorrista necesita protegerse a si mismo. Retire a la persona de la zona peligrosa.

*Inhalación:*

Trasladarse a un espacio abierto. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. Utilizar oxígeno si es preciso y siempre que esté presente un operador cualificado. Llamar un médico. No administrar drogas del grupo de las adrenalinas-efedrinas.

*Contacto con la piel:*

En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua. Si existe evidencia de congelación, lave (no frote) con agua tibia (no caliente). Si no hay agua disponible, cubra con un paño limpio y suave o con algo similar. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

*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

## Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

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

sin datos disponibles

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

## SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

*Medios de extinción apropiados:*

Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Contenido bajo presión.

Inflamable.

El contenedor puede reventarse con el calor.

Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada.

No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en los cursos de agua.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

El fuego puede provocar emanaciones de:

Fluoruro de hidrógeno

Óxidos de carbono

Compuestos halogenados

Haluros de carbonilo

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección.

Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

## SECCIÓN 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. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. Garantizar que el contenido de oxígeno sea  $\geq 19,5\%$ .

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

## Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

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

Equipo de protección individual, ver sección 8.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

#### *Consejos para una manipulación segura:*

Úsese únicamente en lugares bien ventilados. Abra el bidón con precaución ya que el contenido puede estar presurizado. 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.

#### *Indicaciones para la protección contra incendio y explosión:*

Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Contenedor peligroso cuando está vacío. Manténganse el producto y los recipientes vacíos lejos del calor y de las fuentes de ignición. El equipo eléctrico deberá ser protegido de manera apropiada.

#### *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 los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado.

### 7.3. Usos específicos finales

no se dispone de datos adicionales

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**

**8.1. Parámetros de control**

**Límites de exposición profesional**

Componentes	Base / Valore	Valor / Forma de exposición	Factor de excedencia	Observaciones
difluorometano	HONEYWELL TWA	2.200 mg/m3 1.000 ppm		No estamos al corriente de ningún límite de exposición nacional.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	WEEL TWA	500 ppm		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	HONEYWELL TWA	500 ppm		
pentafluoroetano	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		No estamos al corriente de ningún límite de exposición nacional.

TWA - Media de tiempo de carga

**Valor DNEL/ PNEC**

Componente	Uso final/ impacto	Duración de la exposición	Valor	Vía de exposición	Observaciones
difluorometano	Trabajadores / A largo plazo - efectos sistémicos		7035 mg/m3	Inhalación	
difluorometano	Consumidores / A largo plazo - efectos sistémicos		750 mg/m3	Inhalación	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	Trabajadores / A largo plazo - efectos sistémicos		950 mg/m3	Inhalación	
pentafluoroetano	Trabajadores / A largo plazo - efectos sistémicos		16444 mg/m3	Inhalación	
pentafluoroetano	Consumidores / A largo plazo - efectos sistémicos		1753 mg/m3	Inhalación	

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

Componente	Compartimento medioambiental / Valor	Observaciones
difluorometano	Agua dulce: 0,142 mg/l	Assessment factor: 1000
difluorometano	Sedimento de agua dulce: 0,534 mg/kg dw	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Agua dulce: > 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Agua de mar: > 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sedimento de agua dulce: > 1,77 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sedimento marino: > 0,178 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Suelo: > 1,54 mg/kg	
pentafluoroetano	Agua dulce: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
pentafluoroetano	Sedimento de agua dulce: 0,6 mg/kg dw	

## 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, 511; Zapatos protectores EN-ISO 20345.  
No respirar los gases.

### Medidas de ingeniería

Se recomienda ventilación ambiental general para el almacenamiento y la manipulación normal del producto.

Realizar las operaciones de llenado solamente en instalaciones que dispongan de aspiración.

### Protección personal

#### *Protección respiratoria:*

En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.

Llevar un respirador equipado con presión positiva.

#### *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 ajustadas al contorno del rostro

Pantalla facial

## Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

### *Protección de la piel y del cuerpo:*

Llevar un equipamiento de protección apropiado.

### **Controles de exposición medioambiental**

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

## **SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**

### **9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Forma	:	Gas licuado
Color	:	claro y incolore
Olor	:	ligero similar al éter
Punto /intervalo de ebullición	:	(valor) no determinado
Punto de inflamación	:	No aplicable
Temperatura de ignición	:	sin datos disponibles
Límites inferior de explosividad	:	11,9 %(v)
Límite superior de explosividad	:	sin datos disponibles
Presión de vapor	:	1,42 MPa a 21,1 °C
Densidad	:	1,01 g/cm <sup>3</sup>
pH	:	No aplicable
Solubilidad en agua	:	despreciable
Densidad relativa del vapor	:	(valor) no determinado (Aire = 1.0)
Tasa de evaporación	:	No determinado

### **9.2 Información adicional**

no se dispone de datos adicionales



**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

---

---

**SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**

**10.1. Reactividad**

Estable en condiciones normales.

**10.2. Estabilidad química**

sin datos disponibles

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

No se conocen polimerizaciones peligrosas.

**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.  
Metales en polvo

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

Compuestos halogenados  
Fluoruro de hidrógeno  
Óxidos de carbono  
Haluros de carbonilo

---

**SECCIÓN 11. Información toxicológica**

**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**

*Toxicidad oral aguda:*

No aplicable  
El estudio no es técnicamente factible

*Toxicidad cutánea aguda:*

sin datos disponibles  
El estudio no es técnicamente factible

*Toxicidad aguda por inhalación:*

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión

16.01.2018

CL50

Especies: Rata

Valor: > 520000 ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Sustancia test: Difluorometano (HFC-32)

CL50

Especies: Rata

Valor: > 400000 ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Sustancia test: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

*Irritación de la piel:*

No aplicable

El estudio no es técnicamente factible

*Irritación ocular:*

No aplicable

El estudio no es técnicamente factible

*Sensibilización respiratoria o cutánea:*

No aplicable

El estudio no es técnicamente factible

*Carcinogenicidad:*

Nota: sin datos disponibles

*Mutagenicidad en células germinales:*

Nota: sin datos disponibles

*Peligro de aspiración:*

No aplicable

*Otra información:*

Difluoromethane (HFC-32): Umbral de sensibilización cardíaca (perros): 350000 ppm.

Puede causar arritmia cardíaca.

**SECCIÓN 12. Información ecológica**

**12.1. Toxicidad**

*Toxicidad para los peces:*

CL50

Especies: Cyprinus carpio (Carpa)

Valor: > 197 mg/l

Tiempo de exposición: 96 h

Método: OECD TG 203

Sustancia test: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión

16.01.2018

*Toxicidad para las plantas acuáticas:*

CE50

Especies: Scenedesmus capricornutum (alga en agua dulce)

Valor: > 100 mg/l

Tiempo de exposición: 72 h

Método: OECD TG 201

Sustancia test: 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

*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-eno

**12.2. Persistencia y degradabilidad**

sin datos disponibles

**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

**12.6. Otros efectos adversos**

sin datos disponibles

**SECCIÓN 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 2008/98/CE

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

CE Reglamento No. 1013/2006

Equipo de protección individual, ver sección 8.

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**

**ADR/RID**

UN Número : 3161  
Descripción de los productos : GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.  
(DIFLUOROMETHANE, R-1234yf, PENTAFLUOROETHANE)  
Clase : 2  
Código de clasificación : 2F  
Número de identificación de peligro : 23  
Etiquetas ADR/RID : 2.1  
Peligrosas ambientalmente : no

**IATA**

UN Número : 3161  
Descripción de los productos : Liquefied gas, flammable, n.o.s.  
(Difluoromethane, R-1234yf, Pentafluoroethane)  
Clase : 2.1  
Etiquetas de peligro : 2.1

**IMDG**

UN Número : 3161  
Descripción de los productos : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.  
(DIFLUOROMETHANE, R-1234yf, PENTAFLUOROETHANE)  
Clase : 2.1  
Etiquetas de peligro : 2.1  
EmS Número : F-D, S-U  
Contaminante marino : no

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria**

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

**Centro de Toxicología**

País	Número de teléfono
Austria	+4314064343
Bélgica	070 245245
Bulgaria	(+)35929154233

País	Número de teléfono
Letonia	+37167042473
Liechtenstein	no disponible
Lituania	+370532362052

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

Croacia	(+3851)23-48-342
Chipre	no disponible
Republica Checa	+420224919293; +420224915402
Dinamarca	82121212
Estonia	16662; (+372)6269390
Finlandia	9471977
Francia	+33(0)145425959
Grecia	no disponible
Hungría	(+36-80)201-199
Islandia	5432222
Irlanda	+353(1)8092166
Italia	no disponible
Alemania	Berlín : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730
	Friburgo : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
	Maguncia : 06131/19240
	München : 089/19240

Luxemburgo	070245245; (+352)80002-5500
Malta	no disponible
Países Bajos	030-2748888
Noruega	22591300
Polonia	no disponible
Portugal	808250143
Rumanía	no disponible
Eslovaquia (NTIC)	+421 2 54 774 166
Eslovenia	no disponible
España	+34915620420 112 (begär Giftinformation);+46104566786
Suecia	
Reino Unido	no disponible

**Otra información de inventario**

EE.UU. Toxic Substances Control Act (Ley de control de sustancias tóxicas)  
En el Inventario TSCA

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act  
En o 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

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión  
16.01.2018

Filipinas. Ley para el control de residuos nucleares y sustancias tóxicas.  
No de conformidad con el inventario

China. Inventory of Existing Chemical Substances  
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**

Non se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química.

**SECCIÓN 16. Otra información****Texto de las sentencias H al que se hace referencia en el encabezado 3**

difluorometano	: H220 H280	Gas extremadamente inflamable. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	: H220 H280	Gas extremadamente inflamable. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
pentafluoroetano	: 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 líneas verticales en el margen izquierdo indican una modificación significativa respecto a la versión anterior.

**Abreviaturas:**

CE Comunida Europea

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very biaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

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

**Honeywell Solstice® L41y Refrigerant (R-452B)**

000000020160

Versión 1.0

Fecha de revisión

16.01.2018

---

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.

---