

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1 Identificador del producto**

- Nombre comercial SOLKATHERM® SES 36

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

- Medio termotransferente
- Refrigerante
- Disolvente

**1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad****Compañía**

Solvay  
Solvay  
Solvay  
Solvay  
Solvay  
Tel: +33 (0) 164 308 922  
Fax: +33 (0) 164 308 749

**E-mail de contacto**

Solvay@servicechimie.fr

**1.4 Teléfono de emergencia**

+34 9 1114 2520 [CareChem 24]

**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros****2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Clasificación (Reglamento (CE) No 1272/2008 )**

- No clasificado como producto peligroso según la normativa anterior.

**2.2 Elementos de la etiqueta****Reglamento (CE) No 1272/2008**

- No etiquetado como producto peligroso según la normativa anterior.

**Etiquetado adicional**

- EUH018 Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas o inflamables.

**2.3 Otros peligros que no dan lugar a la clasificación**

- Ninguna conocida.

**SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes****3.1 Sustancia**

- No aplicable, este producto es una mezcla.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**3.2 Mezcla**

- Nombre químico 1,1,1,3,3-Pentafluorobutane (= HFC-365mfc) / 1-Propene, 1,1,2,3,3,3-hexafluoro-, oxidized, polymd. (= Galden ® HT55)

**Información sobre Componentes e Impurezas**

Nombre químico	Número de identificación	Clasificación Reglamento (CE) No 1272/2008	Concentración [%]
1,1,1,3,3-pentafluorobutano	No. Índice : 602-102-00-6  No. CAS : 406-58-6  No. ELINCS : 430-250-1	Líquidos inflamables, Categoría 2 ; H225	>= 60 - < 70
Otras sustancias con límites de exposición profesional			
Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	No. CAS : 161075-00-9  Número de registro: 01-2119970717-25-0000 autoclasiificación	no clasificado	>= 30 - < 40

Para el texto íntegro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios**
**4.1 Descripción de los primeros auxilios**
**En caso de inhalación**

- Llevar al aire libre.
- Oxígeno o respiración artificial si es preciso.
- Si los síntomas persisten consultar a un médico.

**En caso de contacto con la piel**

- Lavar con agua y jabón.
- Si los síntomas persisten consultar a un médico.

**En caso de contacto con los ojos**

- Enjuagar cuidadosamente con abundante agua, también debajo de los párpados.
- Si persiste la irritación de los ojos, consultar a un especialista.

**En caso de ingestión**

- Lavar la boca con agua y después beber agua abundante.
- Si los síntomas persisten consultar a un médico.

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**
**En caso de inhalación**
**Síntomas**

- narcosis
- A fuerte concentración.
- Asfixia

**En caso de contacto con la piel**
**Efectos**

- El contacto prolongado con la piel puede desgrasarla y producir dermatitis.

**En caso de contacto con los ojos**
**Efectos**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

- ligera irritación

**En caso de ingestión****Efectos**

- La ingestión puede ocasionar irritación gastrointestinal, náusea, vómito y diarrea.

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente****Notas para el médico**

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

**SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios****5.1 Medios de extinción****Medios de extinción apropiados**

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

**Medios de extinción no apropiados**

- ninguno(a)

**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla****Peligros específicos en la lucha contra incendios**

- El producto no es inflamable.
- Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.

**Productos de combustión peligrosos:**

- La liberación de otros productos de descomposición que presenta riesgos es posible.

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios****Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios**

- Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección.
- Traje completo a prueba de llamas
- Llevar un traje resistente a los productos químicos
- Medidas especiales de protección para los bomberos
- En caso de incendio, utilizar agua en aerosol.
- Manténganse el producto y los recipientes vacíos lejos del calor y de las fuentes de ignición.
  
- Llevar ropas y equipo de bomberos ignífugos.
- Proteger el equipo de intervención cercano con agua pulverizada.
- Limpiar a fondo la superficie contaminada.

**Otros datos**

- Evacuar el personal a zonas seguras.
- Mantener los contenedores y los alrededores fríos con agua pulverizada.
- Acercarse al peligro de espaldas al sentido del viento.

**SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental****6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia****Consejos para el personal que no es de emergencia**

- Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos.
- Mantener alejado de los productos incompatibles
  
- Ventilar la zona.
- Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.

**Consejos para los respondedores de emergencia**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

- Acercarse al peligro de espaldas a la dirección del viento.
- Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Reprimir los gases/vapores/neblinas con agua pulverizada.
- Evitar rociar el lugar del escape.

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente**

- No debe liberarse en el medio ambiente.
- Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.

**6.3 Métodos y material de contención y de limpieza**

- Contener el derrame.
- Empapar con material absorbente inerte.
- Evite que el producto penetre en el alcantarillado.
- Guardar en contenedores etiquetados correctamente.
- Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.
  
- Tratar el material recuperado como está descrito en la sección "Consideraciones de eliminación".

**6.4 Referencia a otras secciones**

- Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

**SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento****7.1 Precauciones para una manipulación segura**

- Se usa en sistema cerrado
- Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
- Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.
- La acción del calor puede desprender vapores que pueden inflamarse.
- Deben conectarse a tierra, todas las partes metálicas de las instalaciones que se usen para evitar la inflamación de vapores por la descarga de la electricidad estática.
- En trasvases entre contenedores aplicar la toma de tierra utilizando material conductor.
- Trasvasar preferentemente por bomba o por gravedad.
- No utilizar instrumentos/herramientas que puedan hacer chispas.
- Mantener alejado de los productos incompatibles
  
- Utilizar equipos de materiales compatibles con el producto.
- Prevenir los efectos de la descomposición del producto al contacto con puntos calientes.

**Medidas de higiene**

- Utilizar solamente en una zona equipada con una ducha de seguridad.
- Ojo botellas de lavado o estaciones de lavado en el cumplimiento de las normas aplicables.
- No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
- Los guantes, monos y botas deben estar forrados (Protección contra el frío).
- Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**Medidas técnicas/Condiciones de almacenamiento**

- Almacenar en el envase original.
- Mantener el contenedor cerrado.
- Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado.
- Guardar en zonas protegidas para retener los derrames.
- Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.
- Asegurarse de que todo el equipamiento tenga una toma de tierra y esté conectado a tierra antes de empezar las operaciones de traspaso.
- Tomar medidas para impedir la acumulación de descargas electrostáticas.
  
- Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.
  
- Mantener alejado de:
  - Productos incompatibles
  
- Asegurarse de que todo el equipamiento tenga una toma de tierra y esté conectado a tierra antes de empezar las operaciones de traspaso.

**Material de embalaje****Material apropiado**

- Bidón de acero

**7.3 Usos específicos finales**

- Comunicarse con su proveedor para obtener información adicional

**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual****8.1 Parámetros de control****Componentes con límites de exposición profesional en el lugar de trabajo**

Componentes	Tipo de valor	Valor	Base
Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	TWA	555 ppm	Límite de exposición aceptable Solvay

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**Nivel sin efecto derivado (DNEL) / Nivel de efecto mínimo derivado (DMEL)**

Nombre del producto	Población	Vía de exposición	Efectos potenciales sobre la salud	Tiempo de exposición	Valor	Notas
1,1,1,3,3-pentafluorobutano	Trabajadores	Cutáneo	Efectos sistémicos	A largo plazo	9940 mg/kg	
	Trabajadores	Inhalación	Efectos sistémicos	A largo plazo	4053 mg/m3	
	Población general	Cutáneo	Efectos sistémicos	A largo plazo	2982 mg/kg	
	Población general	Inhalación	Efectos sistémicos	A largo plazo	605 mg/m3	
	Población general	Oral	Efectos sistémicos	A largo plazo	3 mg/kg	
Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	Trabajadores	Inhalación	Efectos sistémicos	A largo plazo	2315 mg/m3	
	Trabajadores	Cutáneo	Efectos sistémicos	A largo plazo	3,33 mg/kg pc/día	
	Población general	Inhalación	Efectos sistémicos	A largo plazo	576 mg/m3	
	Población general	Cutáneo	Efectos sistémicos	A largo plazo	1,67 mg/kg pc/día	

**Concentración prevista sin efecto ( PNEC )**

Nombre del producto	Compartimento	Valor	Notas
1,1,1,3,3-pentafluorobutano	Agua dulce	1,2 mg/l	
	Agua de mar	0,12 mg/l	
	Sedimento marino	0,737 mg/kg	
	Sedimento de agua dulce	7,37 mg/kg	
	Suelo	0,823 mg/kg	
	Planta de tratamiento de aguas residuales	5,95 mg/l	
	Liberación/uso discontinuo	1,14 mg/l	

**8.2 Controles de la exposición**
**Medidas de control**
**Medidas de ingeniería**

- Proporcionar un sistema adecuado de aspiración en la instalación.
- Aplicar las medidas técnicas para cumplir con los límites profesionales de exposición.
- Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

**Medidas de protección individual**
**Protección respiratoria**

- En todos los casos donde las mascarillas con cartucho son insuficientes/ aparato respiratorio con aire o autónomo en medio confinado/oxígeno insuficiente/en caso de amanaciones importantes no controladas.
- Utilizar únicamente un aparato respiratorio conforme a las normas internacionales/nacionales.
- Tipo de Filtro AX  
recomendado:
- En caso de formación de vapor, utilizar un respirador con un filtro apropiado.

**Protección de las manos**

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

- Úsense guantes adecuados.

**Material apropiado**

- PVA
- Copolímero VF2-HFP (fluoroelastómero)
- Tomar nota de la información dada por el fabricante acerca de la permeabilidad y de los tiempos de perforación, y de las condiciones especiales en el lugar de trabajo (deformación mecánica, tiempo de contacto).

**Protección de los ojos**

- Las gafas de protección contra los productos químicos deben ser puestas.

**Protección de la piel y del cuerpo**

- Úsense indumentaria protectora adecuada.

**Medidas de higiene**

- Utilizar solamente en una zona equipada con una ducha de seguridad.
- Ojo botellas de lavado o estaciones de lavajos en el cumplimiento de las normas aplicables.
- No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
- Los guantes, monos y botas deben estar forrados (Protección contra el frío).
- Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

**Controles de exposición medioambiental**

- Eliminar el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales.

**SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**
**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

<b>Aspecto</b>	Forma: Volátil. Estado físico: líquido Color: incoloro
<b>Olor</b>	similar al éter
<b>Umbral olfativo</b>	sin datos disponibles
<b>pH</b>	6,0
<b>Punto de fusión/ punto de congelación</b>	sin datos disponibles
<b>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición</b>	Punto /intervalo de ebullición: 36,7 °C
<b>Punto de inflamación</b>	no se inflama
<b>Índice de evaporación (acetato de butilo = 1)</b>	sin datos disponibles
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	No aplicable
<b>Inflamabilidad (líquidos)</b>	El producto no es inflamable.  Puede inflamarse fácilmente al usarlo.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

<b><u>Límite de inflamabilidad/explosión</u></b>	<u>Límite de inflamabilidad/explosión inferior</u> _____ : Typo: Límites inferior de explosividad 3,90 %(v)  <u>Límite de inflamabilidad/explosión superior</u> _____ : Typo: Límite superior de explosividad 11,70 %(v)  <u>Explosividad:</u> Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
<b><u>Temperatura de auto-inflamación</u></b>	580 °C 1,1,1,3,3-pentafluorobutane
<b><u>Presión de vapor</u></b>	500 hPa ( 20 °C)
<b><u>Densidad de vapor</u></b>	> 1 ( 20 °C)
<b><u>Masa volumétrica</u></b>	<u>Densidad</u> No aplicable <u>aparente:</u>
<b><u>Densidad relativa</u></b>	1,37
<b><u>Solubilidad</u></b>	sin datos disponibles
<b><u>Coefficiente de reparto n-octanol/agua</u></b>	log Pow: 1,6 1,1,1,3,3-pentafluorobutane
<b><u>Temperatura de descomposición</u></b>	>= 200 °C
<b><u>Viscosidad</u></b>	<u>Viscosidad, dinámica</u> 0,4 mPa.s ( 25 °C) :
<b><u>Propiedades explosivas</u></b>	sin datos disponibles
<b><u>Propiedades comburentes</u></b>	No esta considerado como comburente

**9.2 Otra información**

<b><u>Constante de Henry</u></b>	aprox. 3800 Pa.m3/mole. (20 °C) Método: Método de cálculo volatilidad importante, Aire
----------------------------------	--

**SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**
**10.1 Reactividad**

- Riesgo de reacciones violentas.
- Riesgo de explosión.

**10.2 Estabilidad química**

- Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

- Fuertes comburentes oxidantes, metales alcalinos y tierras de metales alcalinos pueden causar fuegos o explosiones.

**10.4 Condiciones que deben evitarse**



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

- Calor, llamas y chispas.

**10.5 Materiales incompatibles**

- Metales ligeros y/o alcalinos
- Metales en polvo
- Metales alcalinotérreos

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

- Fluoruro de hidrógeno (HF) gaseoso.
- Fluorofosgeno
- La liberación de otros productos de descomposición que presenta riesgos es posible.

**SECCIÓN 11. Información toxicológica**
**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos****Toxicidad aguda****Toxicidad oral aguda**

|| 1,1,1,3,3-pentafluorobutano

DL50 : &gt; 2.000 mg/kg - Rata , machos y hembras

Método: Directrices de ensayo 401 del OECD

Toxicidad oral aguda: No clasificado como peligroso según el criterio del SGA.

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

DL50 : &gt; 5.000 mg/kg - Rata , machos y hembras

Método: Directrices de ensayo 401 del OECD

Informes internos no publicados

**Toxicidad aguda por inhalación**

|| 1,1,1,3,3-pentafluorobutano

CL50 - 4 h ( vapor ) : &gt; 100.000 ppm - Rata , machos y hembras

Toxicidad aguda por inhalación: No clasificado como peligroso según el criterio del SGA.

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

CL50 - 4 h ( vapor ) : &gt; 1.627 mg/l - Rata , machos y hembras

Método: Directrices de ensayo 403 del OECD

Informes internos no publicados

**Toxicidad cutánea aguda**

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

DL50 : &gt; 2.000 mg/kg - Rata , machos y hembras

Método: Directrices de ensayo 402 del OECD

Informes internos no publicados

**Toxicidad aguda (otras vías de administración)**

sin datos disponibles

**Corrosión o irritación cutáneas**

|| 1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Conejo

No irrita la piel

Método: Directrices de ensayo 404 del OECD

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Conejo

No irrita la piel

Método: Directrices de ensayo 404 del OECD

Informes internos no publicados

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**Lesiones o irritación ocular graves**

||| 1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Conejo  
No irrita los ojos  
Método: Directrices de ensayo 405 del OECDHexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinatedConejo  
No irrita los ojos  
Método: Directrices de ensayo 405 del OECD  
Informes internos no publicados**Sensibilización respiratoria o cutánea**

||| 1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Prueba de Maximización - Conejillo de indias  
No provoca sensibilización a la piel.  
Método: Directrices de ensayo 406 del OECDHexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinatedBuehler Test - Conejillo de indias  
No provoca sensibilización a la piel.  
Método: Directrices de ensayo 406 del OECD  
Informes internos no publicados**Mutagenicidad****Genotoxicidad in vitro**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Las pruebas in vitro no mostraron efectos mutágenos

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Por analogía

Prueba de Ames  
con o sin activación metabólicanegativo  
Método: Directrices de ensayo 471 del OECD  
Informes internos no publicados

Por analogía

Prueba de aberración cromosomal in vitro  
con o sin activación metabólicanegativo  
Método: OECD TG 473  
Informes internos no publicados**Genotoxicidad in vivo**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Por analogía

Prueba de micronúcleos in vivo - Rata  
macho  
Oral  
Método: Directrices de ensayo 474 del OECDnegativo  
Informes internos no publicados

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**Carcinogenicidad** sin datos disponibles

**Toxicidad para la reproducción y el desarrollo**
**Toxicidad para la reproducción/fertilidad**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Estudio de toxicidad reproductiva en una generación - Rata , machos y hembras  
Inhalación  
NOAEL Padres: 30.000 ppm(m)  
Método: Directrices de ensayo 415 del OECD

**Toxicidad para el desarrollo/Teratogenicidad**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Rata , hembra  
Vía de aplicación: Inhalación  
NOAEC teratogenicidad: 30.000 ppm(m)  
Método: OECD TG 414  
no se han observado efectos teratogénicos o embriotóxicos

Conejo , hembra  
Vía de aplicación: Inhalación  
NOAEC teratogenicidad: 30.000 ppm(m)

Método: OECD TG 414  
no se han observado efectos teratogénicos o embriotóxicos

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Por analogía

Rata  
Vía de aplicación: Inhalación  
Método: OECD TG 414  
no se han observado efectos teratogénicos o embriotóxicos  
Informes internos no publicados

**STOT**
**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

La sustancia o mezcla no está clasificada como tóxico para un órgano diana específico tras exposiciones aisladas según los criterios del SGA.

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

La sustancia o mezcla no está clasificada como tóxico para un órgano diana específico tras exposiciones aisladas según los criterios del SGA.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

La sustancia o mezcla no está clasificada como tóxico para un órgano diana específico tras exposiciones repetidas según los criterios del SGA.

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

La sustancia o mezcla no está clasificada como tóxico para un órgano diana específico tras exposiciones repetidas según los criterios del SGA.

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Inhalación Exposición única - Perro  
LOAEL: 75100 ppm  
sensibilización cardíaca, tras estimulación adrenérgica

Inhalación 1 año - Rata , machos y hembras  
NOAEC: 6980 ppm  
Órganos diana: Hígado, Riñón

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Oral 28 días - Rata , machos y hembras  
NOEL: 1000 mg/kg  
Método: Directrices de ensayo 407 del OECD

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

Informes internos no publicados

Por analogía

Inhalación (vapor) 28 días - Rata , machos y hembras

NOEC: 11,62 mg/l

Método: Directrices de ensayo 412 del OECD

No se informaron efectos adversos significativos

Informes internos no publicados

Por analogía

Inhalación (vapor) 90 días - Rata , macho

NOEC: 11,59 mg/l

Método: OECD TG 413

No se informaron efectos adversos significativos

Informes internos no publicados

**Efectos CMR****Mutagenicidad**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

El producto se considera no mutagénico, de acuerdo con una evaluación general de los datos de pruebas realizadas in vitro y/o en animales.

**Teratogenicidad**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre el desarrollo del feto.

**Toxicidad por aspiración**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**SECCIÓN 12. Información ecológica**
**12.1 Toxicidad**
**Compartimiento acuático**
**Toxicidad aguda para los peces**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

CL50 - 96 h : > 200 mg/l - Danio rerio (pez zebra)  
Ensayo semiestático

Método: Directrices de ensayo 203 del OECD  
No perjudicial para los peces (CL50 > 100 mg/L)

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

- 96 h : - Danio rerio (pez zebra)  
Ensayo semiestático  
Controlo analítico: si

Método: Directrices de ensayo 203 del OECD  
No es tóxico en caso de solubilidad límite  
Informes internos no publicados

**Toxicidad aguda para la dafnia y otros invertebrados acuáticos.**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

CE50 - 48 h : > 200 mg/l - Daphnia magna (Pulga de mar grande)  
Ensayo estático

Método: OECD TG 202  
No perjudicial para los invertebrados acuáticos. (CE50 > 100 mg/L)

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

CE50 - 48 h : - Daphnia magna (Pulga de mar grande)  
Ensayo semiestático  
Controlo analítico: si  
Método: OECD TG 202  
No es tóxico en caso de solubilidad límite  
Informes internos no publicados

**Toxicidad para las plantas acuáticas**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

NOEC - 72 h : 13,2 mg/l - Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)  
Ensayo estático

Método: OECD TG 201  
No perjudicial para las algas (CE50 > 100 mg/L)

CE50 - 72 h : > 114 mg/l - Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)  
Ensayo estático

Método: OECD TG 201  
No perjudicial para las algas (CE50 > 100 mg/L)

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

- 72 h : - Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)  
Controlo analítico: si  
Método: OECD TG 201  
No es tóxico en caso de solubilidad límite  
Informes internos no publicados

**Toxicidad para los microorganismos**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

CE50 - 3 h : > 595 mg/l - lodos activados  
Ensayo estático

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

NOEC - 3 h : 1.000 mg/l - lodos activados  
Controlo analítico: no  
Método: OECD TG 209  
Informes internos no publicados

**Toxicidad crónica para los peces**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

NOEC: aprox. 38,2 mg/l - 30 Días - Pimephales promelas (Piscardo de cabeza)

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

gorda)  
Método: Método de cálculo

**Toxicidad crónica para la dafnia y otros invertebrados acuáticos.** sin datos disponibles

**Toxicidad crónica con plantas acuáticas** sin datos disponibles

**Compartimiento terrestre**
**Toxicidad para las plantas terrestres**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

NOEC:  $\geq 6.000$  g/l  
Punto final: Tasa de crecimiento

**12.2 Persistencia y degradabilidad**
**Degradación abiotico**
**Estabilidad en el agua**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Hidrólisis  
no significativo, Medios, Agua

**Fotodegradación**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

fotooxidación indirecta  
Fotólisis indirecta de vida media: aprox. 10,8 a Aire

**Eliminación físicoquímica y fotoquímica**

sin datos disponibles

**Biodegradación**
**Biodegradabilidad**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

aeróbico  
Método: Prueba de frasco cerrado  
2 % - 28 Días  
La sustancia no cumple los criterios de biodegradabilidad última aeróbica ni de biodegradabilidad fácil

Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated

La sustancia no cumple los criterios de biodegradabilidad última aeróbica ni de biodegradabilidad fácil  
Relación estructura-actividad (SAR)

**Valoración de la degradabilidad**

Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated

El producto no se considera rápidamente degradable en el ambiente

**12.3 Potencial de bioacumulación**
**Coeficiente de reparto n-octanol/agua**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

No potencialmente bioacumulable.

**Factor de bioconcentración (FBC)**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

No debe bioacumularse.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**12.4 Movilidad en el suelo****Coefficiente de adsorción ( Koc)**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Absorción  
Suelo/sedimentos  
Koc: aprox. 9  
no significativoHexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinatedAbsorción/Suelo  
Koc: 1000 - 10000  
Método: Directrices de ensayo 106 del OECD  
Informes internos no publicados**Distribución conocida en los  
diferentes compartimentos  
ambientales**

sin datos disponibles

**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Esta sustancia no es considerada persistente, bioacumulante y tóxica (PBT)  
No se considera que esta sustancia sea muy persistente ni muy bioacumulante  
(vPvB).**12.6 Otros efectos adversos****Potencial de agotamiento del ozono**Potencial de agotamiento del ozono: 0  
Información adicional: ausencia de efecto sobre el ozono estratosférico  
Potencial de reducción de ozono; PRO (R-11 = 1)**Evaluación de ecotoxicidad****Toxicidad acuática aguda**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

No es tóxico en caso de solubilidad límite

**SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación****13.1 Métodos para el tratamiento de residuos****Dstrucción/Eliminación**

- De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.
- La incineradora debe estar provista de un sistema de neutralización o de recuperación de HF.
- Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.

**Consejos de limpieza y eliminación del embalaje**

- Para evitar los tratamientos, utilizar siempre que sea posible un envase reservado para este producto.
- Donde sea posible, es preferible el reciclaje en vez de la deposición o incineración.

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte****ADR**

no regulado

**RID**

no regulado

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**IMDG**

no regulado

**IATA**

no regulado

**ADN/ADNR**

no regulado

Nota: Las prescripciones reglamentarias citadas anteriormente son las vigentes a la fecha de actualización de la ficha. Pero, teniendo en cuenta las posibles modificaciones de la reglamentación de transporte de productos peligrosos, es aconsejable asegurar su validez poniéndose en contacto con su agencia comercial.

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria**
**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**
**Otras regulaciones**

- Reglamento (CE) n o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006 , relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y sus enmiendas
- Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y sus enmiendas
- Directiva 98/24/CE del Consejo de 7 de abril de 1998 relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, y sus enmiendas.

**Estatuto de notificación**

Información del inventario	Estado
United States TSCA Inventory	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
Canadian Domestic Substances List (DSL)	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- Unos o más componentes no estan enumerados en inventario
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
Taiwan. Chemical Substance Inventory (TCSI)	- Enumerado en el inventario - CAS: 69991-67-9
EU. European Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical (REACH)	- Si el producto ha sido comprado por Solvay en Europa está en conformidad con el REACH, si no, por favor póngase en contacto con el proveedor.

**15.2 Evaluación de la seguridad química**

- Ninguno(a).

**SECCIÓN 16. Otra información**



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 22.04.2016

**Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**

- H225 Líquido y vapores muy inflamables.

**Otros datos**

- Nueva edición a distribuir en clientela

NB: En este documento el separador numérico de los miles es el "." (punto), el separador decimal es la "," (coma). A nuestro leal saber y entender, la información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad es correcta a la fecha de su publicación. Dicha información únicamente se facilita para guiar al usuario en la manipulación, utilización, procesamiento, almacenamiento, transporte y eliminación del producto en condiciones de seguridad satisfactorias y no se tendrá por una garantía o especificación de calidad. Esta Ficha de Datos de Seguridad deberá utilizarse conjuntamente con las fichas técnicas, a las que no sustituye. La información únicamente se refiere al producto concreto designado y puede no resultar de aplicación si dicho producto se utiliza en combinación con otros materiales o en otro proceso de fabricación, salvo que se indique expresamente. La Ficha de Datos de Seguridad no exime al usuario de la obligación de asegurarse de que cumple toda la normativa vigente relacionada con su actividad.