

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

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

**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 FRANCE S.A.  
RUE DE LA HAIE COQ 52  
93300 AUBERVILLIERS  
+33 1 49376262

**E-mail de contacto**

manager.sds@solway.com



5 place de l'Eglise  
74400 Saint Thibault des Vignes  
France

+33 (0) 164 308 922

+33 (0) 164 308 749

hse@service-chimie.fr

www.service-chimie.fr

**1.4 Teléfono de emergencia**

+34 9 1114 2520 [CareChem 24]

**Exención de responsabilidad**

El símbolo ® indica una marca registrada en los Estados Unidos y el ™ indica una marca comercial en los Estados Unidos. La marca también puede estar registrada, pendiente de una solicitud para su registro o ser una marca comercial en otros países.

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

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático, Categoría 4

H413: Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

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

- H413

Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Consejos de prudencia****Prevención**

- P273

Evitar su liberación al medio ambiente.

**Eliminación**

- P501

Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

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

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solway.com



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

Ninguna conocida.

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

- No aplicable, este producto es una mezcla.

**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	SCL, factor-M, ATE	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	ATE (Oral): > 2.000 mg/kg ATE (Inhalación): > 100.000 ppm (vapor)	60 - 70
Número de registro: 01-0000017653-68-xxxx				
Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	No. CAS : 161075-00-9	Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático, Categoría 4 ; H413	ATE (Oral): > 5.000 mg/kg ATE (Cutáneo): > 2.000 mg/kg ATE (Inhalación): > 1.627 mg/l (vapor)	30 - 40
Número de registro: 01-2119970717-25-xxxx autoclasiicación				

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**
**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**

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

[www.solvay.com](http://www.solvay.com)


## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

**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**

- 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**

- Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

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

- polvo
- Espuma
- Espuma generadora de película acuosa (AFFF).
- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

**Medios de extinción no apropiados**

- Es posible que el agua no tenga efecto.

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

- El producto no es inflamable.
- Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo.
- Riesgo de ignición.
- Los vapores pueden formar con el aire mezclas explosivas.
- Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio.

**Productos de combustión peligrosos:**

- Fluorofosgeno
- 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

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

3 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



3/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

- 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.

**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

**Consejos para los respondedores de emergencia**

- Evacuar el personal a zonas seguras.
- Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento.
- Retirar todas las fuentes de ignición.
- Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección.
- Cubrir de espuma el producto líquido esparcido a fin de frenar la evaporación.
- Ventilar la zona.

**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.

**6.4 Referencia a otras secciones**

- 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO
- 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

**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

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

4 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



4/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

**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****Medidas técnicas/Condiciones de almacenamiento**

- Mantener el envase cerrado, en un lugar seco, 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.

- Mantener alejado de:
- Productos incompatibles

**Material de embalaje****Observaciones**

- Almacenar en el envase original.

**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

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

5 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



5/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

**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	Observaciones
1,1,1,3,3-pentafluorobutano	Trabajadores	Cutáneo	A largo plazo - efectos sistémicos		9940 mg/kg	
	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos		4053 mg/m3	
	Consumidores	Cutáneo	A largo plazo - efectos sistémicos		2982 mg/kg	
	Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos		605 mg/m3	
	Consumidores	Oral	A largo plazo - efectos sistémicos		3 mg/kg	
Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos		3088 mg/m3	
	Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos		2304 mg/m3	

**Concentración prevista sin efecto ( PNEC )**

Nombre del producto	Compartimento	Valor	Observaciones
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	

**P00000019486**

Versión : 4.00 / ES ( ES )

[www.solvay.com](http://www.solvay.com)

6 / 17

Impression du 19/04/2022



SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645

6/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

Hexafluoropropene, oxidized, oligomers, reduced, fluorinated	Agua dulce	0,000208 mg/l	
	Liberación/uso discontinuo		Sin derivación PNEC ya que no se ha observado ningún efecto adverso (enfoque cualitativo).
	Agua de mar	0,000021 mg/l	
	Sedimento de agua dulce	0,115 mg/kg de peso seco (p.s.)	Derivada con el Método del Equilibrio de Partición.
	Sedimento marino	0,0115 mg/kg de peso seco (p.s.)	Derivada con el Método del Equilibrio de Partición.
	Suelo	0,183 mg/kg de peso seco (p.s.)	Derivada con el Método del Equilibrio de Partición.
	Planta de tratamiento de aguas residuales		Sin derivación PNEC ya que no se ha observado ningún efecto adverso (enfoque cualitativo).
	Oral (envenenamiento secundario)	33 mg/kg	Peor tipo de PNEC (derivada aunque no se ha observado ningún efecto).
	Aire		Sin derivación PNEC ya que no se ha observado ningún efecto adverso (enfoque cualitativo).

**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**

- Aparato de respiración autónomo en espacios confinados/oxígeno insuficiente/en caso de emanaciones importantes no controladas/en todos los casos donde las mascarillas con cartucho son insuficientes.
- Utilizar únicamente un aparato respiratorio conforme a las normas internacionales/nacionales.
- En caso de formación de vapor, utilizar un respirador con un filtro apropiado.
- Tipo de Filtro AX  
recomendado:
- Equipo de protección solo elegido de acuerdo con los requisitos reglamentarios específicos después de una evaluación de riesgos.

**Protección de las manos**

- 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).
- Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.

**Material apropiado**

- PVA
- Copolímero VF2-HFP (fluoroelastómero)

**Protección de los ojos**

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

**Protección de la piel y del cuerpo**

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

7 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



7/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

- Úsen se indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

**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><u>Estado físico</u></b>	líquido
<b><u>Forma</u></b>	Volátil.
<b><u>Color</u></b>	incolore
<b><u>Olor</u></b>	similar al éter
<b><u>Umbral olfativo</u></b>	Sin datos disponibles
<b><u>Punto de fusión/ punto de congelación</u></b>	Sin datos disponibles
<b><u>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición</u></b>	<u>Punto /intervalo de ebullición:</u> 36,7 °C
<b><u>Inflamabilidad (sólido, gas)</u></b>	No aplicable
<b><u>Inflamabilidad (líquidos)</u></b>	El producto no es inflamable. Puede inflamarse fácilmente al usarlo.
<b><u>Límite de inflamabilidad/explosión</u></b>	<u>Límite de inflamabilidad/explosión inferior</u> _____ : Tipo: Límites inferior de explosividad 3,90 %(v)  <u>Límite de inflamabilidad/explosión superior</u> _____ : Tipo: Límite superior de explosividad 11,70 %(v)
<b><u>Punto de inflamación</u></b>	no se inflama
<b><u>Temperatura de auto-inflamación</u></b>	Sin datos disponibles
<b><u>Temperatura de descomposición</u></b>	>= 200 °C
<b><u>pH</u></b>	6,0
<b><u>Viscosidad</u></b>	<u>Viscosidad, dinámica</u> : 0,4 mPa.s ( 25 °C)
<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>Presión de vapor</u></b>	500 hPa ( 20 °C)
<b><u>Masa volumétrica</u></b>	<u>Densidad aparente:</u> No aplicable

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

<b>Densidad relativa</b>	1,37
<b>Densidad relativa del vapor</b>	> 1 (20 °C)
<b>Características de las partículas</b>	Sin datos disponibles
<b>Índice de evaporación (acetato de butilo = 1)</b>	Sin datos disponibles

**9.2 Otra información**

<b>Explosividad</b>	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
<b>Propiedades comburentes</b>	No está considerado como comburente
<b>Autoencendido</b>	580 °C 1,1,1,3,3-pentafluorobutane
<b>Constante de Henry</b>	aprox. 3800 Pa.m <sup>3</sup> /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.
- Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
- Fuertes comburentes oxidantes, metales alcalinos y tierras de metales alcalinos pueden causar fuegos o explosiones.

**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**

- Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
- Evitar el calentamiento excesivo por períodos de tiempo prolongados.

**10.5 Materiales incompatibles**

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

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

- Productos de descomposición peligrosos**
- Fluoruro de hidrógeno (HF) gaseoso.
  - Monóxido de carbono

**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008****Toxicidad aguda**

P00000019486  
Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

**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)****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

**Lesiones o irritación ocular graves**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Conejo

No irrita los ojos

Método: Directrices de ensayo 405 del OECD

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Conejo

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 OECD

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Buehler 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

Prueba de Ames

con o sin activación metabólica

negativo

Método: Directrices de ensayo 471 del OECD

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Informes internos no publicados

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

10 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

Prueba de aberración cromosomal in vitro  
con o sin activación metabólica

negativo

Método: OECD TG 473

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Informes internos no publicados

**Genotoxicidad in vivo**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos

Prueba de micronúcleos in vivo - Rata

macho

Inhalación

Método: Directrices de ensayo 474 del OECD

negativo

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Informes internos no publicados

Sin datos disponibles

**Carcinogenicidad****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

Fertilidad NOAEL Parent: 30.000 ppm

Directrices de ensayo 415 del OECD

**Toxicidad para el desarrollo/Teratogenicidad**

1,1,1,3,3-pentafluorobutano

Rata, hembra, Inhalación

Teratogenicidad NOAEC:30.000ppm

Método: OECD TG 414

no se han observado efectos teratogénicos o embriotóxicos

Conejo, hembra, Inhalación

Teratogenicidad NOAEC:30.000ppm

Método: OECD TG 414

no se han observado efectos teratogénicos o embriotóxicos

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Rata, Inhalación

Método: OECD TG 414

no se han observado efectos teratogénicos o embriotóxicos, La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares., 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  
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.

Inhalación Exposición única - Perro

LOAEL: 75100 ppm

sensibilización cardíaca, tras estimulación adrenérgica

**P0000019486**

Versión : 4.00 / ES ( ES )

[www.solvay.com](http://www.solvay.com)

11 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



11/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Inhalación 1 año - Rata , machos y hembras

NOAEC: 6980 ppm

Órganos diana: Hígado, Riñón

Oral 28 días - Rata , machos y hembras

NOEL: 1000 mg/kg

Método: Directrices de ensayo 407 del OECD

Informes internos no publicados

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

NOAEC: 9842 ppm

Método: Directrices de ensayo 412 del OECD

No se informaron efectos adversos significativos

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Informes internos no publicados

Inhalación (vapor) 90 días - Rata , macho

NOAEC: 10075 ppm

Método: OECD TG 413

No se informaron efectos adversos significativos

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Informes internos no publicados

**Efectos CMR****Mutagenicidad**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated**Teratogenicidad**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated**Toxicidad por aspiración****11.2 Información relativa a otros peligros****Propiedades de alteración endocrina****Experiencia con exposición de seres humanos**

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

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

Sin datos disponibles

La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Sin datos disponibles

**SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1 Toxicidad****Compartimiento acuático****Toxicidad aguda para los peces**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

- 96 h : - Danio rerio (pez zebra)

Ensayo semiestático

Controlo analítico: si

Método: Directrices de ensayo 203 del OECD

No se han observado efectos nocivos significativos ni con la mayor concentración evaluada

Informes internos no publicados

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

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

12 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



12/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

- 48 h : - Daphnia magna (Pulga de mar grande)

Ensayo semiestático

Controlo analítico: si

Método: Directrices de ensayo 202 del OECD

No se han observado efectos nocivos significativos ni con la mayor concentración evaluada

Informes internos no publicados

**Toxicidad para las plantas acuáticas**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

- 72 h : - Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)

Ensayo estático

Controlo analítico: si

Punto final: Tasa de crecimiento

Método: Directrices de ensayo 201 del OECD

No se han observado efectos nocivos significativos ni con la mayor concentración evaluada

Informes internos no publicados

**Toxicidad para los microorganismos**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

NOEC - 3 h : 1.000 mg/l - lodos activados

Controlo analítico: no

Método: Directrices de ensayo 209 del OECD

Informes internos no publicados

**Toxicidad crónica para los peces**

Sin datos disponibles

**Toxicidad crónica para la dafnia y otros invertebrados acuáticos**

Sin datos disponibles

**12.2 Persistencia y degradabilidad****Degradación abiótica****Estabilidad en el agua**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Método: Relación estructura-actividad (SAR)

Estable

**Eliminación físicoquímica y fotoquímica**

Sin datos disponibles

**Biodegradación****Biodegradabilidad**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****Coefficiente de reparto n-octanol/agua**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

No relevante

La exposición directa e indirecta del compartimento acuático es improbable.

**Factor de bioconcentración (FBC)**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

La bioacumulación es improbable.

La exposición directa e indirecta del compartimento acuático es improbable.

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

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

13 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

Hexafluoropropene, 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**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinatedDestino final habitual del producto : Aire  
Modelos de destino  
Distribución prevista en los diferentes compartimentos ambientales**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinatedEsta sustancia no es considerada persistente, bioacumulante y tóxica (PBT)  
No se considera que esta sustancia sea muy persistente ni muy bioacumulante  
(vPvB).**12.6 Propiedades de alteración endocrina**La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades  
alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el  
Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la  
Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.**12.7 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)**Potencial de calentamiento  
atmosférico**Informaciones reglamentarias: Reglamento (UE) n ° 517/2014 sobre los gases  
fluorados de efecto invernadero  
Potencial de calentamiento global en 100 años: 794  
Información adicional: ANEXO I GASES FLUORADOS DE EFECTO  
INVERNADERO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 2, PUNTO 1 ; Sección 1:  
Hidrofluorocarburos (HFC)**Evaluación de ecotoxicidad****Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinatedNo se clasifica debido a que los datos son concluyentes aunque insuficientes  
para la clasificación.  
No se han identificado peligros medioambientales agudos.**Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático**Hexafluoropropene, oxidized,  
oligomers, reduced, fluorinated

Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

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

- La incineradora debe estar provista de un sistema de neutralización o de recuperación de HF.
- La organización está a favor del reciclado, recuperación y reuso de materiales siempre que sea posible. Si es necesario disponer algún material, la organización recomienda que los materiales orgánicos, especialmente cuando estos estén clasificados como residuos peligrosos sean destruidos por tratamiento térmico ó incineración en plantas autorizadas. Deben observarse todas las reglamentaciones locales y nacionales.

**Consejos de limpieza y eliminación del embalaje**

- Donde sea posible, es preferible el reciclaje en vez de la deposición o incineración.

P00000019486

Versión : 4.00 / ES ( ES )

www.solvay.com

14 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



14/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**
**ADN/ADNR**

no regulado

**ADR**

no regulado

**RID**

no regulado

**IMDG**

no regulado

**IATA**

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**
**Estatuto de notificación**

Información del Inventario	Estado
United States TSCA Inventory	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las sustancias enumeradas como activas en el inventario TSCA</li> <li>- CAS: 69991-67-9</li> </ul>
Canadian Domestic Substances List (DSL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerado en el inventario</li> <li>- CAS: 69991-67-9</li> </ul>
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerado en el inventario</li> </ul>
Australian Inventory of Industrial Chemicals (AIIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerado en el inventario: Introducción enumerada</li> <li>- CAS: 69991-67-9</li> </ul>
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerado en el inventario</li> <li>- CAS: 69991-67-9</li> </ul>
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerado en el inventario</li> <li>- CAS: 69991-67-9</li> </ul>
Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerado en el inventario</li> </ul>
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los componentes aparecen recogidos en el inventario NZIoC. Es posible que se apliquen obligaciones de HSNO. Consulte la sección 15 de la FDS para Nueva Zelanda.</li> <li>- CAS: 69991-67-9</li> </ul>
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerado en el inventario</li> <li>- CAS: 69991-67-9</li> </ul>

**P00000019486**

Versión : 4.00 / ES ( ES )

[www.solvay.com](http://www.solvay.com)

15 / 17

Impression du 19/04/2022

SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645



15/17

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

EU. European Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical (REACH)	- Siempre que se adquiere a una entidad legal de Solvay con sede en el EEE ("Espacio Económico Europeo"), este producto cumple con las disposiciones relativas al registro del Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006, ya que todos sus componentes están excluidos, exentos, y/o registrados. En caso de adquirirlo a una entidad legal fuera del EEE, póngase en contacto con su representante local para obtener información adicional.
--	---

**15.2 Evaluación de la seguridad química**

- Ninguno(a).

**SECCIÓN 16. Otra información****Clasificación y procedimiento utilizado para obtener la clasificación de las mezclas de acuerdo con la norma (CE) n.º 1272/2008****Clasificación**

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático  
- Categoría 4

**Justificación**

Método de cálculo

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

- H225: Líquido y vapores muy inflamables.
- H413: Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Una explicación de las abreviaturas y los acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad**

- ADR: Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
- ADN: Acuerdo Europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías de navegación interior.
- RID: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
- IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
- ICAO-TI: Instrucciones Técnicas para el Transporte Seguro de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.
- IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas. TWA: Promedio ponderado en el tiempo
- ATE: Valor estimado de toxicidad aguda
- EC: Número de la Comunidad Europea
- CAS: Servicio de Resúmenes Químicos.
- LD50: Sustancia que causa un 50 % (la mitad) de mortalidad en el grupo de animales de prueba (dosis fatal media).
- LC50: Concentración de una sustancia que causa un 50 % (la mitad) de mortalidad en el grupo de animales de prueba.
- EC50: Concentración efectiva de la sustancia que causa el máximo del 50 %.
- PBT: Sustancia persistente, bioacumulable y tóxica.
- vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable.
- GHS/CLP/SEA: Reglamento sobre clasificación, etiquetado y envasado
- DNEL: Nivel sin efecto derivado
- PNEC: Concentración prevista sin efecto
- STOT: Toxicidad orgánica objetivo específica

No todas las siglas citadas anteriormente aparecen en esta ficha de datos.

**Otros datos**

- Nueva edición a distribuir en clientela
- Puesto al día
- Vea la sección 1
- Vea la sección 2
- Vea la sección 3

NB: En este documento el separador numérico de los miles es el "." (punto), el separador decimal es la "," (coma).

**P00000019486**

Versión : 4.00 / ES ( ES )

[www.solvay.com](http://www.solvay.com)

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

**SOLKATHERM® SES 36**

Fecha de revisión 26.10.2021

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.

**P00000019486**

Versión : 4.00 / ES ( ES )

[www.solvay.com](http://www.solvay.com)

17 / 17

Impresión du 19/04/2022



SAS au capital de 180 000 € - RCS Meaux 331 915 645

17/17