

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

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

Identificador del producto : Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

SDS-Identcode : 130000033961

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso

Uso (s) recomendado (s) : Agente limpiador

Restricciones de uso : Únicamente para usos e instalaciones profesionales e industriales.

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nombre del proveedor : The Chemours Company FC, LLC

Dirección del proveedor : 1007 Market Street
Wilmington, DE 19801 Estados Unidos de América (EE.UU.)

Numero de telefono del proveedor : (52) (55) 5125-4907

Teléfono de emergencia : CHEMTREC Chile (Santiago) 56 2 2581 4934

Dirección de correo electrónico : sds-support@chemours.com

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Toxicidad aguda (Inhalación) : Categoría 4

Irritación ocular : Categoría 2

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única : Categoría 3

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático : Categoría 3

Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro :



Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Palabra de advertencia : Atención

Indicaciones de peligro : H319 Provoca irritación ocular grave.
H332 Nocivo si se inhala.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia : **Prevención:**
P261 Evitar respirar nieblas o vapores.
P264 Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P280 Usar equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención:
P304 + P340 + P312 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/ si la persona se encuentra mal.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P337 + P313 Si la irritación ocular persiste: Consultar a un médico.

Almacenamiento:
P405 Guardar bajo llave.

Eliminación:
P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Clasificación específica: no aplicable

Distintivo específico: no aplicable

Otros peligros

Los vapores son más pesados que el aire y puede causar asfixia por la reducción de oxígeno disponible para respirar.

El mal uso o el abuso intencional en la inhalación puede causar la muerte sin síntomas de advertencia, debido a los efectos cardíacos.

La evaporación rápida del producto puede causar quemaduras por congelamiento.

Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	CAS No.	Clasificación	Concentración o rango (% w/w)
trans-Dicloroetileno	156-60-5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. (Inhala-	>= 50 -< 70

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión 11.1 Fecha de revisión: 05.03.2025 Número de HDS: 1333500-00051 Fecha de la última emisión: 16.10.2024
 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

		ción) 4; H332 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 3; H412	
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5- Decafluoropentano	138495-42-8	Aquatic Chronic 3; H412	>= 10 -< 20
1,1,2,2,3,3,4- Heptafluorociclopentano	15290-77-4	Aquatic Chronic 3; H412	>= 10 -< 20
Metanol	67-56-1	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. (Oral) 3; H301 Acute Tox. (Inhala- ción) 3; H331 Acute Tox. (Cutáneo) 3; H311 STOT SE 1; H370 (nervio óptico, Siste- ma nervioso central)	>= 1 -< 3

Para la explicación de las abreviaturas vea la sección 16.

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejos generales : En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.
 Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.
- Inhalación : Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco.
 Consultar un médico si los síntomas aparecen.
- Contacto con la piel : En caso de un contacto, lavar inmediatamente la piel con agua en abundancia.
 Quitar la ropa y los zapatos contaminados.
 Consultar un médico.
 Lavar la ropa antes de reutilizarla.
 Limpiar a fondo los zapatos antes de reutilizarlos.
- Contacto con los ojos : En caso de un contacto, enjuagar inmediatamente los ojos con agua en abundancia por lo menos durante 15 minutos.
 Si es fácil de hacerlo, quitar los lentes de contacto, si están puestos.
 Consultar un médico.
- Ingestión : Si se ha tragado, NO provocar el vómito.
 Consultar un médico si los síntomas aparecen.
 Enjuague la boca completamente con agua.
- Principales síntomas y efectos, agudos y retardados : Puede causar arritmia cardíaca.
 El contacto con la piel puede provocar los síntomas siguientes:
 Dermatitis
 Irritación
 Dolor
 sensación de quemazón superficial
 Escorior

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Enrojecimiento
Hinchamiento del tejido
Sarpullido
Molestia
En contacto con los ojos puede producir los siguientes síntomas
Irritación
lagrimeo
Molestia
Enrojecimiento
Los efectos de respirar altas concentraciones de vapor pueden ser:
Cansancio
Somnolencia
efectos en el sistema nervioso central
Convulsiones
Vértigo
Confusión
Los efectos adversos producidos por la inhalación repetida pueden incluir
efectos en el sistema nervioso central
Su inhalación puede causar edema pulmonar y neumonía.
Provoca irritación ocular grave.
Nocivo si se inhala.
Puede provocar somnolencia o vértigo.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios : El personal de rescate debe poner atención a la autoprotección y al uso del equipo de protección personal recomendado cuando hay posibilidad de exposición (vea la sección 8).

Notas especiales para un medico tratante : Debido a posibles trastornos del ritmo cardiaco, las catecolaminas, como la epinefrina, que pueden ser utilizadas en situaciones de emergencia de apoyo vital, se deben utilizar con especial precaución.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados : Agua pulverizada
Espuma resistente a los alcoholes
Dióxido de carbono (CO2)
Producto químico seco

Agentes de extinción inapropiados : Ninguno conocido.

Productos de combustión peligrosos : Óxidos de carbono
Compuestos clorados
Fluoruro de hidrógeno
carbonil fluoruro
Compuestos de flúor

Peligros específicos asociados : Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.
La exposición a productos de la combustión puede ser un peligro para la salud.

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión 11.1	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1333500-00051	Fecha de la última emisión: 16.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
-----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

- | | | |
|--|---|--|
| Métodos específicos de extinción | : | Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados.
Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo.
Evacuar la zona. |
| Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios | : | En caso de incendio, utilice un equipo respiratorio autónomo.
Utilice equipo de protección personal. |

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

- | | | |
|--|---|---|
| Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia | : | Utilice equipo de protección personal.
Siga los consejos de manejo seguro (vea la sección 7) y las recomendaciones de equipo de protección personal (vea la sección 8). |
| Precauciones relativas al medio ambiente | : | No dispersar en el medio ambiente.
Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.
Impedir la propagación sobre una zona amplia (p. ej. por contención o barreras de aceite).
Retener y eliminar el agua contaminada.
Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse. |
| Métodos y material de contención y de limpieza | : | Empape con material absorbente inerte.
Para los derrames de grandes cantidades, disponga un método de drenaje u otro método de contención apropiado para evitar que el material se disperse. Si el material contenido puede bombearse, deposite el material recuperado en un contenedor apropiado.
Limpie los restos del material derramado con un absorbente adecuado.
Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales para la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes.
Deberá determinar cuál es la normativa aplicable.
Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales. |

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

- | | | |
|---|---|--|
| Precauciones para una manipulación segura | : | No poner en contacto con piel ni ropa.
Evitar respirar nieblas o vapores.
No tragar. |
|---|---|--|

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

No ponerlo en los ojos.
Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.
Maneje de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad e higiene industrial, basadas en los resultados de la evaluación sobre exposición en el lugar de trabajo.
Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.
Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
Evite derrame, desecho y minimice su liberación al medio ambiente.

- Medidas operacionales y técnicas : Vea las medidas de ingeniería en la sección CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.
- Otras precauciones : Si no hay suficiente ventilación, utilice junto con la ventilación de escape local.
Si la evaluación establece una potencial exposición local, use solo en un área equipada con una ventilación de escape a prueba de explosiones.
- Prevención del contacto : Si es probable una exposición a químicos durante el uso típico, proporcione sistemas para lavado de ojos y regaderas de seguridad cerca del área de trabajo.
No coma, beba, ni fume durante su utilización.
Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Condiciones para el almacenamiento seguro : No exponga los tambores al calor directo o a temperaturas arriba de 46°C (115°F) para evitar presurizar y posiblemente distorsionar los tambores.
El material no debe ser dispensado vaciando desde los contenedores de envío de tambor/cubo que contengan 5 galones o más. Se recomienda el uso de una bomba de tambor para dispensar desde contenedores de envío de tambor/cubo con 5 galones o más, excepto para contenedores más pequeños donde se puede usar una ventilación adecuada para manejar la exposición.
Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente.
Guardar bajo llave.
Manténgalo en un lugar fresco y bien ventilado.
Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.
- Sustancias y mezclas incompatibles : No hay restricciones especiales sobre el almacenamiento con otros productos.
- Temperatura recomendada de almacenamiento : < 46 °C
- Información adicional sobre estabilidad en almacenamiento : El producto tiene una vida en anaquel indefinida cuando se almacena de manera adecuada.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión 11.1 Fecha de revisión: 05.03.2025 Número de HDS: 1333500-00051 Fecha de la última emisión: 16.10.2024
Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Usos específicos finales

Sin datos disponibles

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración máxima permisible	Bases
trans-Dicloroetileno	156-60-5	TWA	200 ppm	ACGIH
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano	138495-42-8	TWA	225 ppm 2.320 mg/m ³	WEEL
		STEL	700 ppm 7.217 mg/m ³	WEEL
Metanol	67-56-1	LPP	175 ppm 229 mg/m ³	CL OEL
Información adicional: Piel				
		LPT	250 ppm 328 mg/m ³	CL OEL
Información adicional: Piel				
		TWA	200 ppm	ACGIH
		STEL	250 ppm	ACGIH

Límites biológicos de exposición ocupacional

Componentes	CAS No.	Parámetros de control	Análisis biológico	Tiempo de toma de muestras	Concentración permisible	Bases
Metanol	67-56-1	Metanol	Orina	No crítico	7 mg/g creatinina	CL BEI
		Metanol	Orina	Al final del turno (Tan pronto como sea posible después de que cese la exposición)	15 mg/l	ACGIH BEI

Controles técnicos apropiados

: Minimice las concentraciones de exposición en el lugar de trabajo.
Si no hay suficiente ventilación, utilice junto con la ventilación de escape local.
Si la evaluación establece una potencial exposición local, use solo en un área equipada con una ventilación de escape a prueba de explosiones.

Protección personal

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión 11.1	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1333500-00051	Fecha de la última emisión: 16.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
-----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

- Protección de los ojos y cara : Use el siguiente equipo de protección personal:
Gafas protectoras
- Protección de la piel : Use el siguiente equipo de protección personal:
Si la evaluación muestra que hay un riesgo por atmósferas explosivas o combustiones espontáneas, use ropa protectora antiestática retardante de fuego.
- Protección de las manos
Material : Viton®
Espesor del guante : 0,7 mm
Tiempo de uso : 120 min
- Observaciones : Elegir los guantes de protección contra sustancias químicas teniendo en cuenta la cantidad y la concentración de las sustancias peligrosas que se va a manejar en el lugar de trabajo. Se recomienda aclarar con el fabricante de los guantes protectores arriba mencionados si éstos tienen la resistencia necesaria para aplicaciones con sustancias químicas especiales. Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. El tiempo de ruptura no está determinado para el producto. Cámbiese los guantes a menudo!
- Protección respiratoria : Use un respirador de aire a presión positiva si hay alguna posible liberación no controlada, si los niveles de exposición son desconocidos.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Aspecto : líquido
- Color : incoloro, claro
- Olor : ligero, agradable
- Umbral de olor : Sin datos disponibles
- pH : Sin datos disponibles
- Punto de fusión/ congelación : < -50 °C
- Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición : 41 °C
- Punto de inflamación : Método: (Sistema de) Copa Cerrada tipo Pensky-Martens
no se inflama

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión 11.1	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1333500-00051	Fecha de la última emisión: 16.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
-----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	No aplicable
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	:	Límite de inflamabilidad superior 15 %(v) Método: ASTM E681
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	:	Límite de inflamabilidad inferior 7 %(v) Método: ASTM E681
Presión de vapor	:	579 hPa (25 °C)
Densidad de vapor	:	2,4
Densidad	:	1,28 g/cm ³ (25 °C)
Solubilidad Hidrosolubilidad	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	No aplicable
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
Viscosidad Viscosidad, cinemática	:	Sin datos disponibles
Propiedades explosivas	:	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
Propiedades comburentes	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
Información adicional		
Flamabilidad (líquidos)	:	Sin datos disponibles
Tamaño de las partículas	:	No aplicable

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	No clasificado como un peligro de reactividad.
Estabilidad química	:	Estable en condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Los vapores pueden originar una mezcla inflamable con el aire. Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosi-

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión 11.1	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1333500-00051	Fecha de la última emisión: 16.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
-----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

vas/inflamables.

Condiciones que deben evitarse : Ninguno conocido.

Materiales incompatibles : Ninguno(a).

Productos de descomposición peligrosos : No se conocen productos de descomposición peligrosos.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre las rutas probables de exposición :

Inhalación
Contacto con la piel
Ingestión
Contacto con los ojos**Toxicidad aguda**

Nocivo si se inhala.

Producto:Toxicidad oral aguda : Estimación de la toxicidad aguda: > 2.000 mg/kg
Método: Método de cálculoToxicidad aguda por inhalación : Estimación de la toxicidad aguda: 14,25 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor
Método: Método de cálculoToxicidad dérmica aguda : Estimación de la toxicidad aguda: > 2.000 mg/kg
Método: Método de cálculo**Componentes:****trans-Dicloroetileno:**Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): 7.902 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 420Toxicidad aguda por inhalación : Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 250000 ppm
Prueba de atmosfera: gasLímite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 991.309 mg/m³
Prueba de atmosfera: gasEstimación de la toxicidad aguda: 11 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor
Método: Juicio experto
Observaciones: Basada en la clasificación armonizada en reglamentación UE 1272/2008, Anexo VI

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Conejo): > 5.000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 402

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 5.000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 401

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): 114,428 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor
Método: Directrices de prueba OECD 403

Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 5000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Método: Estudio de sensibilización cardiaca

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): > 5000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Método: Estudio de sensibilización cardiaca

Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): > 51.544 mg/m³
Prueba de atmosfera: gas
Método: Estudio de sensibilización cardiaca

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Conejo): > 5.000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 402

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 2.000 mg/kg

Metanol:

Toxicidad oral aguda : Estimación de la toxicidad aguda (Humanos): 300 mg/kg
Método: Juicio experto

Toxicidad aguda por inhalación : Estimación de la toxicidad aguda: 3 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor
Método: Juicio experto
Observaciones: Según las normas nacionales o regionales.

Toxicidad dérmica aguda : Estimación de la toxicidad aguda: 300 mg/kg
Método: Juicio experto
Observaciones: Según las normas nacionales o regionales.

Corrosión o irritación cutáneas

No clasificado según la información disponible.

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Especies	:	Conejo
Método	:	Directrices de prueba OECD 404
Resultado	:	Ligera irritación de la piel

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Especies	:	Conejo
Método	:	Directrices de prueba OECD 404
Resultado	:	No irrita la piel

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita la piel

Metanol:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita la piel

Lesiones o irritación ocular graves

Provoca irritación ocular grave.

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Especies	:	Conejo
Método	:	Directrices de prueba OECD 405
Resultado	:	Irritación a los ojos, reversible a los 7 días

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Especies	:	Conejo
Método	:	Directrices de prueba OECD 405
Resultado	:	No irrita los ojos

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita los ojos

Metanol:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita los ojos

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea

No clasificado según la información disponible.

Sensibilización respiratoria

No clasificado según la información disponible.

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Componentes:

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Tipo de Prueba	:	Prueba Buehler
Vías de exposición	:	Contacto con la piel
Especies	:	Conejillo de Indias
Método	:	Directrices de prueba OECD 406
Resultado	:	negativo

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Tipo de Prueba	:	Ensayo de maximización
Vías de exposición	:	Contacto con la piel
Especies	:	Conejillo de Indias
Resultado	:	negativo

Metanol:

Tipo de Prueba	:	Ensayo de maximización
Vías de exposición	:	Contacto con la piel
Especies	:	Conejillo de Indias
Resultado	:	negativo

Mutagenicidad en células germinales

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Genotoxicidad in vitro	:	Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames) Método: Directrices de prueba OECD 471 Resultado: negativo Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo Método: Directrices de prueba OECD 476 Resultado: negativo Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro Método: Directrices de prueba OECD 473 Resultado: negativo
Genotoxicidad in vivo	:	Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo) Especies: Ratón Vía de aplicación: Ingestión Método: Directrices de prueba OECD 474 Resultado: negativo
Mutagenicidad en células germinales - Valoración	:	El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Genotoxicidad in vitro	:	Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias
------------------------	---	---

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

(Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo
Método: Directrices de prueba OECD 476
Resultado: negativo

Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: negativo

Mutagenicidad en células germinales - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Resultado: negativo

Metanol:

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleo in vitro
Resultado: negativo

Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Ratón
Vía de aplicación: Inyección intraperitoneal
Resultado: negativo

Carcinogenicidad

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

Metanol:

Especies : Mono
Vía de aplicación : inhalación (vapor)
Tiempo de exposición : 7 Meses
Resultado : negativo

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Toxicidad para la reproducción

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal
Especies: Rata
Vía de aplicación: Inhalación
Método: Directrices de prueba OECD 414
Resultado: negativo

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva de una generación
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Método: Directrices de prueba OECD 415
Resultado: negativo

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad en el desarrollo prenatal (teratogenicidad)
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Método: Directrices de prueba OECD 414
Resultado: negativo

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva

Metanol:

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva de una generación
Especies: Mono
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Resultado: negativo

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Prueba de selección de toxicidad reproductiva/del desarrollo
Especies: Mono
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Resultado: negativo

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

Puede provocar somnolencia o vértigo.

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Valoración : Puede provocar somnolencia o vértigo.

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Vías de exposición : Ingestión
 Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 2000 mg/kg de peso corporal o menos

Vías de exposición : Contacto con la piel
 Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 2000 mg/kg de peso corporal o menos

Vías de exposición : inhalación (vapor)
 Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 20 mg/l/4h o menos

Metanol:

Órganos Diana : nervio óptico, Sistema nervioso central
 Valoración : Provoca daños en los órganos.

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Vías de exposición : Inhalación
 Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

Vías de exposición : Ingestión
 Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 100 mg/kg de peso corporal o menos.

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Vías de exposición : inhalación (vapor)
 Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 1 mg/l/6h/d o menos.

Toxicidad por dosis repetidas

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Especies : Rata, machos y hembras
 NOAEL : 4000 ppm
 LOAEL : > 4000 ppm
 Vía de aplicación : Inhalación
 Tiempo de exposición : 90 Días
 Método : Directrices de prueba OECD 413

Especies : Rata, machos y hembras
 NOAEL : 3.210 mg/kg
 LOAEL : > 3.210 mg/kg
 Vía de aplicación : Ingestión
 Tiempo de exposición : 98 Días

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Método : Directrices de prueba OECD 408

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Especies	: Rata, machos y hembras
NOAEL	: 15,463 mg/l
LOAEL	: 20,618 mg/l
Vía de aplicación	: inhalación (vapor)
Tiempo de exposición	: 90 Días
Método	: Directrices de prueba OECD 413

Peligro de aspiración

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:**

No hay clasificación de toxicidad de aspiración

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**Toxicidad****Componentes:****trans-Dicloroetileno:**

Toxicidad para peces : CL50 (Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)): 135 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 220 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: EPA-660/3-75-009

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : EbC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 36,36 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Toxicidad para peces : CL50 (Danio rerio (pez zebra)): 13 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: Directrices de prueba OECD 203

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 10,6 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : CE50 (Selenastrum capricornutum (algas verdes)): > 120 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

NOEC (Scenedesmus capricornutum (alga dulceacuícola)):

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

120 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica) : NOEC: 1,72 mg/l
Tiempo de exposición: 21 d
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 211

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 66,3 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 3,75 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 24,9 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

Metanol:

Toxicidad para peces : CL50 (Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)): 15.400 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 10.000 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: DIN 38412

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : ErC50 (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): 22.000 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

Toxicidad hacia los microorganismos : CE50 (lodos activados): > 1.000 mg/l
Tiempo de exposición: 3 h
Sustancia de ensayo: Producto neutralizado
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 209

Persistencia y degradabilidad**Componentes:****trans-Dicloroetileno:**

Biodegradabilidad : Resultado: no se degrada rápidamente
Método: Directrices de prueba OECD 301D

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Método: Directrices de prueba OECD 301D

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Biodegradación: 0 %
Tiempo de exposición: 28 d
Método: Prueba según la Norma OECD 301C

Metanol:

Biodegradabilidad : Resultado: Fácilmente biodegradable.
Biodegradación: 95 %
Tiempo de exposición: 20 d

Potencial de bioacumulación

Componentes:

trans-Dicloroetileno:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 2,06

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentano:

Bioacumulación : Observaciones: La bioacumulación es improbable.

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 2,4 (24 °C)

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorociclopentano:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 2,4

Metanol:

Bioacumulación : Especies: Leuciscus idus (Orfe dorado)
Factor de bioconcentración (BCF): < 10

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: -0,77

Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos

Residuos : No elimine el desecho en el alcantarillado.

Desechar de acuerdo con las regulaciones locales.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión 11.1	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1333500-00051	Fecha de la última emisión: 16.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
-----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Envase y embalaje contaminados, y material contaminado : Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos.
Si no se especifica de otra manera: Deséchese como producto no usado.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG

No regulado como mercancía peligrosa

IATA-DGR

No regulado como mercancía peligrosa

Código-IMDG

No regulado como mercancía peligrosa

Transporte a granel de acuerdo a instrumentos IMO

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Regulación nacional

NCh382

No regulado como mercancía peligrosa

Precauciones especiales para los usuarios

No aplicable

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales

Decreto 190. Sustancias Cancerígenas, Manejo de Residuos Peligrosos. : No aplicable

Decreto 1358 - Establece normas que regulan las medidas de control de precursores y sustancias químicas esenciales. : Metanol

Resolución 408/16 Exenta, Aprueba Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud : Incluido en el listado del Artículo 3, letra a)

Otras regulaciones

NCh 2245:2021 Hoja de datos de seguridad para productos químicos – Contenido y orden de las secciones

NCh 2190:2019 Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros

NCh 382:2021 Mercancías peligrosas – Clasificación

D.S. 148/03 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos

D.S. 298/94 Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos

D.S. 594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Decreto 57 Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Resolución Exenta N°15 de 2023 Aprueba el Listado de Sustancias Peligrosas Afectas a Proceso de Importación

Regulaciones internacionales

Protocolo de Montreal : 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-
Decafluoropentano

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

Fecha de revisión : 05.03.2025
formato de fecha : dd.mm.aaaa

Texto completo de las Declaraciones-H

H225 : Líquido y vapores muy inflamables.
H301 : Tóxico en caso de ingestión.
H311 : Tóxico en contacto con la piel.
H319 : Provoca irritación ocular grave.
H331 : Tóxico si se inhala.
H332 : Nocivo si se inhala.
H336 : Puede provocar somnolencia o vértigo.
H370 : Provoca daños en los órganos.
H412 : Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Otras informaciones : Vertrel™ y todos los logos asociados son marcas comerciales o marcas registradas de The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ y el logo de Chemours son marcas de The Chemours Company. Lea las instrucciones de seguridad de Chemours antes de utilizarlo. Para obtener informaciones adicionales, por favor, ponerse en contacto con la oficina local Chemours o los distribuidores oficiales de Chemours.

Información adicional

Referencias : Datos técnicos internos, datos de SDS de materias primas, de resultados de búsqueda del portal de la OECD echem y de la página web de la Agencia Europea de Productos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

Abreviaturas y acrónimos

Acute Tox. : Toxicidad aguda
Aquatic Chronic : Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático
Eye Irrit. : Irritación ocular
Flam. Liq. : Líquidos Inflamables
STOT SE : Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única
ACGIH : Valores límite (TLV) de la ACGIH, USA
ACGIH BEI : ACGIH - Índices Biológicos de Exposición (BEI)

Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

CL BEI	:	Chile. Límites de Tolerancia Biológica
CL OEL	:	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
WEEL	:	Niveles de exposición ambiental (WEEL)
ACGIH / TWA	:	Tiempo promedio ponderado
ACGIH / STEL	:	Límite de exposición a corto plazo
CL OEL / LPP	:	Límite Permisible Ponderado
CL OEL / LPT	:	Límite Permisible Temporal
WEEL / STEL	:	Límite de exposición a corto plazo
WEEL / TWA	:	Tiempo promedio ponderado

AIIIC - Inventario Australiano de Químicos Industriales; ANTT - Agencia Nacional para Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta en caso de emergencia; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buenas Prácticas de Laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Normas Chilenas; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicología; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Hoja de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de artículos peligrosos; TECL - Inventario de Químicos Existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de información sobre materiales peligrosos en el trabajo

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad es correcta hasta donde llega nuestro cabal saber y entender a la fecha de su publicación. La información tiene como objeto ser solo una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transportación, desecho y liberación seguros y no deben considerarse como una garantía o especificación de seguridad de ningún tipo. La información proporcionada solo se relaciona con el material específico identificado en la parte superior de esta HDS y puede no ser válida cuando el material de la HDS se use en combinación con algún otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto. Los usuarios del material deberán revisar la información y las recomendaciones en el contexto específico de su manera intencionada de manejar, usar, procesar y almacenar, lo que

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Vertrel™ SFR Fluido de Especialidad

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 16.10.2024
11.1	05.03.2025	1333500-00051	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

incluye una evaluación de la idoneidad del material de la HDS en el producto final del usuario, si esto es aplicable.

CL / 1X