



## Hoja de Datos de Seguridad

Derechos Reservados, 2022, 3M Company. Todos los derechos reservados. Se permite copiar y/o descargar esta información con el objetivo de utilizar de manera correcta los productos de 3M, solamente si: (1) Se copia la información completa sin ninguna modificación, a menos que se obtenga una autorización por escrito de 3M, y (2) que ni la copia ni el original se revendan o distribuyan con la intención de obtener una ganancia.

<b>Número del grupo de documento:</b>	34-6375-9	<b>Número de versión:</b>	1.03
<b>Fecha de publicación:</b>	06/12/2022	<b>Fecha de reemplazo:</b>	07/10/2019

### SECCIÓN 1: Identificación del producto

#### 1.1. Identificación del producto

3M™ Novec™ Flux Remover / Removedor 3M® Novec® Flux

#### Números de identificación del producto

98-0212-4891-3      98-0212-4892-1      FF-9200-1186-4      FF-9200-1187-2      FF-9200-1188-0  
UU-0037-2226-9

#### 1.2. Uso recomendado y restricciones de uso

##### Uso recomendado

Removedor de flujo

##### Restricciones de uso

Solo para uso industrial. No está destinado a la venta o uso del consumidor. No está destinado para su uso como un dispositivo médico o medicamento.

#### 1.3. Detalles del proveedor

<b>Manufacturador/Titular:</b>	3M Company
<b>DIVISIÓN:</b>	División de Soluciones para Materiales Electrónicos
<b>Dirección:</b>	3M Center, St. Paul, MN 55144-1000, USA
<b>Teléfono:</b>	1-888-3M HELPS (1-888-364-3577)
<b>Importador &amp; Dirección</b>	3M Costa Rica, 1km este cruce La Valencia Santa Rosa, Santo Domingo Heredia, P.O. Box 10119-1000 Costa Rica
<b>Teléfono:</b>	(506) - 2277 1000
<b>Correo electrónico:</b>	No disponible
<b>Sitio web:</b>	www.3m.com/cr

#### 1.4. Número telefónico de emergencia

(506) - 22771000 (8:00am - 5:00pm, Lunes a Viernes)

### SECCIÓN 2: Identificación de peligros

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

Aerosol no inflamable: Categoría 3.

Irritación/daño grave ocular: Categoría 2A.

Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única): Categoría 3.  
Toxicidad acuática aguda: Categoría 3.  
Toxicidad acuática crónica: Categoría 3.

## 2.2. Elementos de la etiqueta.

Este producto no es peligroso para el transporte

### Palabra de advertencia

Advertencia

### Símbolos

Signo de exclamación |

### Pictogramas



### INDICACIONES DE PELIGRO:

H229	Recipiente presurizado: puede estallar si se calienta.
H319	Causa irritación ocular grave.
H336	Puede causar somnolencia o mareo.
H412	Nocivo para la vida acuática con efectos terminales

### CONSEJOS DE PRUDENCIA

#### Prevención:

P210	Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P251	No perforo o queme, incluso después de usarlo.
P261	Evite respirar polvo, humo, gas, neblina, vapores, aerosol.

#### Respuesta:

P305 + P351 + P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: enjuague con cuidado con agua durante varios minutos; retire los lentes de contacto si están presentes y es fácil hacerlo; siga enjuagando.
--------------------	---

#### Almacenamiento:

P410 + P412	Proteja de la luz solar. No lo exponga a temperaturas que excedan 50 °C/122 °F.
-------------	---

#### Desecho:

P501	Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las regulaciones locales, regionales, nacionales, internacionales correspondientes.
------	--

## 2.3. Otros peligros.

El uso indebido intencional al concentrar e inhalar deliberadamente el contenido de la lata puede ser nocivo o fatal.

## SECCIÓN 3: Composición/información de los componentes

Este material es una mezcla

<b>Ingrediente</b>	<b>C.A.S. No.</b>	<b>% por peso</b>
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	55 - 70
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	19.8 - 32.4
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	3.6 - 16.2
Dióxido de carbono	124-38-9	1 - 5
Isopropanol	67-63-0	<= 3

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios.

#### **Inhalación:**

Lleve a la persona al aire libre. Si siente malestar, consiga atención médica.

#### **Contacto con la piel:**

Lave con agua y jabón. Si siente malestar, consiga atención médica.

#### **Contacto con los ojos:**

Enjuague de inmediato con abundante agua. Retire los lentes de contacto si es fácil hacerlo y siga enjuagando. Consiga atención médica.

#### **En caso de deglución:**

Enjuague la boca. Si siente malestar, consiga atención médica.

### 4.2. Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados

Depresión del sistema nervioso central (cefalea, mareo, somnolencia, falta de coordinación, náusea, habla mal articulada, vértigo e inconsciencia).

### 4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamientos especiales requeridos.

No relevante

## SECCIÓN 5: Medidas contra incendios

### 5.1. Medios de extinción apropiados

Use un agente contra incendios adecuado para el incendio circundante.

### 5.2. Peligros especiales que resulten de la sustancia o mezcla

Puede aumentar la presión en los recipientes cerrados y expuestos al calor de un incendio y hacerlos explotar.

### 5.3. Acciones de protección especial los bomberos o para las personas que combaten el incendio.

Use ropa protectora completa, incluyendo casco, aparatos respiratorios autónomos, de presión positiva o de presión, búnker y pantalones, bandas alrededor de los brazos, cintura y piernas, máscara facial y cubierta protectora para las áreas expuestas de la cabeza.

## SECCIÓN 6 : Medidas en caso de derrame o fuga accidental

### 6.1. Precauciones que debe adoptar el personal, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evacue el área. Mantenga alejado del calor, chispas, flama abierta y fuentes de calor. - No fumar. Ventile el área con aire fresco. Para obtener información relacionada con los peligros físicos y de salud, protección respiratoria, ventilación y equipo de protección personal, remítase a las otras secciones de la presente HDS.

### 6.2. Precauciones ambientales

Evite liberarlo al medio ambiente.

### 6.3. Métodos y material para contención y limpieza

Si es posible, selle el recipiente con fugas. Coloque los recipientes con fugas en un área bien ventilada, de preferencia en una

campana de escape en funcionamiento o, si es necesario que esté en exteriores, sobre una superficie impermeable hasta que tenga disponible el empaque apropiado para el recipiente o su contenido. Contenga el derrame. Trabaje desde los bordes hacia el centro del derrame, cubra con bentonita, vermiculita u otro material inorgánico absorbente disponible en el mercado. Mezcle suficiente absorbente hasta que aparente estar seco. Recuerde, al agregar material absorbente no se elimina el peligro físico, a la salud o ambiental. Recolecte todo el material derramado que sea posible. Coloque en un recipiente cerrado aprobado para transporte por las autoridades correspondientes. Limpie los residuos con un solvente apropiado seleccionado por una persona calificada y autorizada. Ventile el área con aire fresco. Lea y siga las precauciones de seguridad en la etiqueta del solvente y en la HDS. Selle el recipiente. Deseche el material recolectado tan pronto sea posible.

## SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura.

No respire los productos de descomposición térmica. Almacene la ropa de trabajo separada de otras vestimentas, alimentos o productos de tabaco. No lo perfore o queme, incluso después de usarlo. Evite respirar el polvo, humo, gas, neblina, vapores o aerosol. No lo ponga en contacto con los ojos, piel o ropa. No coma, beba o fume cuando use este producto. Lave vigorosamente después de manipularlo. Evite el contacto con agentes oxidantes (como cloro, ácido crómico, etc.) No fumar: fumar mientras se usa este producto puede resultar en contaminación por el tabaco o humo y generar la formación de los productos de descomposición peligrosos.

### 7.2. Condiciones para almacenamiento seguro incluyendo cualquier incompatibilidad.

Almacene en un lugar bien ventilado. Mantenga el recipiente bien cerrado. Proteja de la luz solar. No lo exponga a temperaturas que excedan 50 °C/122 °F. Almacene alejado del calor. Almacene alejado de bases fuertes. Almacene alejado de agentes oxidantes.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

#### Límites de exposición ambiental

Si un componente se divulga en la sección 3, aunque no aparezca en la siguiente tabla, el límite de exposición ocupacional no está disponible para dicho componente.

Ingrediente	C.A.S. No.	Agencia	Tipo de límite	Comentarios adicionales
Dióxido de carbono	124-38-9	ACGIH	TWA:5000 ppm;STEL:30000 ppm	
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	ACGIH	TWA: 200 ppm	
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	AIHA	TWA: 750 ppm	
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	AIHA	TWA: 750 ppm	
Isopropanol	67-63-0	ACGIH	TWA: 200 ppm; STEL: 400 ppm	

ACGIH : Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH)

AIHA : Asociación Estadounidense de Higiene Industrial

CMRG : Lineamientos recomendados por el fabricante de los productos químicos

TWA: Promedio ponderado en tiempo

STEL: Límite de exposición a corto plazo

CEIL: Límite superior

### 8.2. Controles de exposición

#### 8.2.1. Controles de ingeniería.

Use ventilación general por dilución o ventilación de escape local para controlar las exposiciones aéreas correspondientes por debajo de los límites de exposición y controle el polvo, humo, gas, neblina, vapores y aerosol. Si la ventilación no es adecuada, use equipo de protección respiratoria.

## 8.2.2. Equipos de protección individual (EPIs)

### Protección de ojos/cara

Con base en los resultados de una evaluación de exposición, seleccione y use protección en ojos/cara para evitar el contacto.

Se recomienda el uso de las siguientes protecciones de ojos/cara:

Pieza facial protectora de rostro completo

Antiparras con ventilación indirecta

### Protección cutánea/mano

No se requieren guantes de protección contra sustancias químicas.

### Protección respiratoria

Puede necesitarse una evaluación de exposición para decidir si requiere un respirador. Si es necesario un respirador, use respiradores como parte del programa de protección respiratoria completa. Con base en los resultados de la evaluación de exposición, seleccione de los siguientes tipos de respiradores para reducir la exposición por inhalación:

Respirador purificador de aire con pieza facial de media cara o cara completa apropiado para vapores orgánicos

Los respiradores para vapores orgánicos pueden tener un corto ciclo de vida de servicio

Para asuntos relacionados con la conveniencia para una aplicación específica, consulte al fabricante del respirador.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información con base en las propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido
Forma física específica:	Aerosol
Color	Incoloro
Olor	Ligero olor
Límite de olor	<i>Sin datos disponibles</i>
pH	<i>Sin datos disponibles</i>
Punto de fusión/punto de congelamiento	<i>No aplicable</i>
Punto de ebullición/punto inicial de ebullición / Intervalo de ebullición	42.5 °C
Punto de inflamación	Sin punto de inflamación
Velocidad de evaporación	<i>Sin datos disponibles</i>
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable
Límite inferior de inflamabilidad (LEL)	5.9 % del volumen
Límite superior de inflamabilidad (UEL)	14.5 % del volumen
Presión de vapor	41,423.1 Pa
Densidad de Vapor y/o Densidad de Vapor Relativa	2.3 [Norma de referencia: AIRE = 1]
Densidad	1.3 g/ml
Densidad relativa	1.3 [Norma de referencia: AGUA = 1]
Solubilidad en agua	28 ppm
Solubilidad-no-agua	<i>Sin datos disponibles</i>
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	<i>Sin datos disponibles</i>
Temperatura de autoignición	408 °C
Temperatura de descomposición	<i>Sin datos disponibles</i>
Viscosidad / Viscosidad Cinemática	0.0004 Pa-s
Compuestos orgánicos volátiles	<i>Sin datos disponibles</i>
Porcentaje volátil	<i>Sin datos disponibles</i>
VOC menos H <sub>2</sub> O y solventes exentos	<i>Sin datos disponibles</i>

Peso molecular

No aplicable

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

Este material puede reaccionar con ciertos agentes en determinadas condiciones; remítase a los encabezados restantes en esta sección.

### 10.2. Estabilidad química

Estable.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producirá polimerización peligrosa.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Calor

### 10.5. Materiales incompatibles

Bases fuertes

Agentes oxidantes fuertes

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

#### Sustancia

Cloruro de hidrógeno

Fluoruro de hidrógeno

Perfluoroisobutileno(PFIB)

#### Condiciones

A temperaturas elevadas

A temperaturas elevadas

A temperaturas elevadas

Si el producto se expone a condiciones extremas de calor, por uso indebido o falla del equipo, pueden presentarse productos de descomposición tóxicos que incluyen fluoruro y perfluoruro de isobutileno.

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

**La información a continuación puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Además, los datos toxicológicos de los ingredientes pueden no reflejarse en la clasificación del material y/o las señales y síntomas de exposición, porque un ingrediente puede estar presente por debajo del umbral de etiquetado, puede no estar disponible para la exposición o los datos pueden no ser relevantes para el material como un todo.**

### 11.1. Información acerca de efectos toxicológicos

#### Signos y síntomas de la exposición

**Basándose en datos de ensayo y/o en información de los componentes, este material produce los siguientes efectos.**

#### **Inhalación:**

Irritación en las vías respiratorias: los signos y síntomas pueden incluir tos, estornudos, escurrimiento nasal, cefalea, ronquera y dolor de nariz y garganta. Puede ocasionar efectos adicionales a la salud (Consulte más adelante).

#### **Contacto con la piel:**

No se espera que ocurra contacto con la piel durante el uso del producto que origine una irritación significativa.

#### **Contacto con los ojos:**

Irritación ocular grave: los signos y síntomas pueden incluir enrojecimiento significativo, inflamación, lagrimeo, córnea con aspecto nublado y limitaciones en la visión.

**Ingestión:**

Irritación gastrointestinal: los signos y síntomas pueden incluir dolor abdominal, malestar estomacal, náusea, vómito y diarrea. Puede ocasionar efectos adicionales a la salud (Consulte más adelante).

**Efectos a la Salud Adicionales:**

**Una sola exposición puede ocasionar efectos en órganos específicos:**

Depresión del sistema nervioso central (SNC): los signos y síntomas pueden incluir cefalea, mareo, somnolencia, falta de coordinación, náusea, tiempo de reacción reducido, habla mal articulada, vértigo e inconsciencia.

**Datos toxicológicos**

Si un componente está descrito en la sección 3 pero no aparece en la tabla de debajo, puede que no haya datos disponibles para ese criterio o que los datos no sean suficientes para su clasificación.

**Toxicidad aguda**

Nombre	Vía de administración	Especies	Valor
Producto en general	Inhalación - vapor(4 hr)		No hay datos disponibles; calculado ATE >50 mg/l
Producto en general	Ingestión:		No hay datos disponibles; calculado ATE >5,000 mg/kg
1,2-Trans-Dichloroetileno	Dérmico	Conejo	LD50 > 5,000 mg/kg
1,2-Trans-Dichloroetileno	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 95.6 mg/l
1,2-Trans-Dichloroetileno	Ingestión:	Rata	LD50 7,902 mg/kg
Metil nonafluoroisobutil éter	Dérmico		LD50 estimado para ser > 5,000 mg/kg
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 1,000 mg/l
Metil nonafluoroisobutil éter	Ingestión:	Rata	LD50 > 5,000 mg/kg
Metil éter nonafluorobutil	Dérmico		LD50 estimado para ser > 5,000 mg/kg
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 1,000 mg/l
Metil éter nonafluorobutil	Ingestión:	Rata	LD50 > 5,000 mg/kg
Dióxido de carbono	Inhalación - gas (4 horas)	Rata	LC50 > 53,000 ppm
Isopropanol	Dérmico	Conejo	LD50 12,870 mg/kg
Isopropanol	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 72.6 mg/l
Isopropanol	Ingestión:	Rata	LD50 4,710 mg/kg

ETA = estimación de toxicidad aguda

**Irritación o corrosión cutáneas**

Nombre	Especies	Valor
1,2-Trans-Dichloroetileno	Conejo	Mínima irritación
Metil nonafluoroisobutil éter	Conejo	Sin irritación significativa
Metil éter nonafluorobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Isopropanol	Varias especies animales	Sin irritación significativa

**Irritación/daño grave en los ojos**

Nombre	Especies	Valor

1,2-Trans-Dichloroetileno	Conejo	Irritante moderado
Metil nonafluoroisobutil éter	Conejo	Sin irritación significativa
Metil éter nonafluorobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Isopropanol	Conejo	Irritante severo

### Sensibilización:

#### Sensibilización cutánea

Nombre	Especies	Valor
Metil nonafluoroisobutil éter	Conejillo de indias	No clasificado
Metil éter nonafluorobutil	Conejillo de indias	No clasificado
Isopropanol	Conejillo de indias	No clasificado

#### Sensibilización respiratoria

Para el componente o componentes, actualmente no hay información disponible o la información no es suficiente para la clasificación.

#### Mutagenicidad de células germinales

Nombre	Vía de administración	Valor
1,2-Trans-Dichloroetileno	In vitro	No es mutágeno
1,2-Trans-Dichloroetileno	In vivo	No es mutágeno
Metil nonafluoroisobutil éter	In vitro	No es mutágeno
Metil nonafluoroisobutil éter	In vivo	No es mutágeno
Metil éter nonafluorobutil	In vitro	No es mutágeno
Metil éter nonafluorobutil	In vivo	No es mutágeno
Isopropanol	In vitro	No es mutágeno
Isopropanol	In vivo	No es mutágeno

#### Carcinogenicidad

Nombre	Vía de administración	Especies	Valor
Isopropanol	Inhalación	Rata	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación

#### Toxicidad en la reproducción

##### Efectos sobre la reproducción y/o sobre el desarrollo

Nombre	Vía de administración	Valor	Especies	Resultados de la prueba	Duración de la exposición
1,2-Trans-Dichloroetileno	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 24 mg/l	durante la organogénesis
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	No clasificado para reproducción femenina	Rata	NOAEL 129 mg/l	1 generación
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	No clasificado para reproducción masculina	Rata	NOAEL 129 mg/l	1 generación
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 307 mg/l	durante la gestación
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	No clasificado para reproducción femenina	Rata	NOAEL 129 mg/l	1 generación
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	No clasificado para reproducción masculina	Rata	NOAEL 129 mg/l	1 generación
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 307 mg/l	durante la gestación
Dióxido de carbono	Inhalación	No clasificado para reproducción masculina	Ratón	LOAEL 350,000 ppm	no disponible

Dióxido de carbono	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	LOAEL 60,000 ppm	24 horas
Isopropanol	Ingestión:	No clasificado para reproducción femenina	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/día	2 generación
Isopropanol	Ingestión:	No clasificado para reproducción masculina	Rata	NOAEL 500 mg/kg/día	2 generación
Isopropanol	Ingestión:	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 400 mg/kg/día	durante la organogénesis
Isopropanol	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	LOAEL 9 mg/l	durante la gestación

## Órganos específicos

### Toxicidad en órgano específico - exposición única

Nombre	Vía de administración	Órganos específicos	Valor	Especies	Resultados de la prueba	Duración de la exposición
1,2-Trans-Dichloroetileno	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	exposición ocupacional
1,2-Trans-Dichloroetileno	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación		NOAEL No disponible	
1,2-Trans-Dichloroetileno	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Rata	LOAEL 4,500 mg/kg	no aplicable
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	sistema nervioso	No clasificado	Perro	LOAEL 913 mg/l	10 minutos
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	sensibilización cardíaca	No clasificado	Perro	NOAEL 913 mg/l	10 minutos
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	sistema nervioso	No clasificado	Perro	LOAEL 913 mg/l	10 minutos
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	sensibilización cardíaca	No clasificado	Perro	NOAEL 913 mg/l	10 minutos
Isopropanol	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humano	NOAEL No disponible	
Isopropanol	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	
Isopropanol	Inhalación	sistema auditivo	No clasificado	Conejillo de indias	NOAEL 13.4 mg/l	24 horas
Isopropanol	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación

### Toxicidad en órgano específico - exposición repetida

Nombre	Vía de administración	Órganos específicos	Valor	Especies	Resultados de la prueba	Duración de la exposición
1,2-Trans-Dichloroetileno	Inhalación	sistema endocrino   hígado   riñón o vejiga   aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 16 mg/l	90 días
1,2-Trans-Dichloroetileno	Ingestión:	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 2,000 mg/kg/day	14 semanas
1,2-Trans-Dichloroetileno	Ingestión:	sangre   hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 125 mg/kg/day	14 semanas
1,2-Trans-Dichloroetileno	Ingestión:	corazón   sistema inmunológico   aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 2,000 mg/kg/day	14 semanas
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Metil nonafluoroisobutil	Inhalación	Hueso, dientes, uñas	No clasificado	Rata	NOAEL 129	11 semanas

éter		o cabello			mg/l	
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	corazón   piel   sistema endocrino   tracto gastrointestinal   sistema hematopoyético   sistema inmunológico   músculos   sistema nervioso   ojos   riñón o vejiga   aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Metil nonafluoroisobutil éter	Ingestión:	sistema endocrino   hígado   corazón   sistema hematopoyético   sistema inmunológico   sistema nervioso   ojos   riñón o vejiga   aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 días
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	Hueso, dientes, uñas o cabello	No clasificado	Rata	NOAEL 129 mg/l	11 semanas
Metil éter nonafluorobutil	Inhalación	corazón   piel   sistema endocrino   tracto gastrointestinal   sistema hematopoyético   sistema inmunológico   músculos   sistema nervioso   ojos   riñón o vejiga   aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Metil éter nonafluorobutil	Ingestión:	sistema endocrino   hígado   corazón   sistema hematopoyético   sistema inmunológico   sistema nervioso   ojos   riñón o vejiga   aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 días
Dióxido de carbono	Inhalación	corazón   Hueso, dientes, uñas o cabello   hígado   sistema nervioso   riñón o vejiga   aparato respiratorio	No clasificado	Rata	LOAEL 60,000 ppm	166 días
Isopropanol	Inhalación	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 12.3 mg/l	24 meses
Isopropanol	Inhalación	sistema nervioso	No clasificado	Rata	NOAEL 12 mg/l	13 semanas
Isopropanol	Ingestión:	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 400 mg/kg/day	12 semanas

### Peligro de aspiración

Para el componente o componentes, actualmente no hay información disponible o la información no es suficiente para la clasificación.

Por favor póngase en contacto en la dirección o el teléfono que aparecen en la primera página de la HDS para obtener

información toxicológica adicional sobre este material y/o sus componentes.

## SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

La siguiente información puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones del ingrediente específico son obligatorias por parte de una autoridad competente. La información adicional que conlleve a la clasificación del material en la Sección 2 está disponible por solicitud; además, los datos del destino ambiental y efectos de los ingredientes pueden no reflejarse en esta sección porque un ingrediente puede estar presente por debajo del límite para etiquetarlo, no se espera que el ingrediente esté disponible en la exposición o no se considera que los datos sean relevantes en la totalidad del material.

### 12.1. Toxicidad

#### Peligro acuático agudo:

GHS Agudo 3: Nocivo para la vida acuática.

#### Peligro acuático crónico:

GHS Crónico 3: Nocivo para la vida acuática con efectos duraderos

Sin datos disponibles de la prueba del producto

Material	N° CAS	Organismo	Tipo	Exposición	Criterio de valoración de la prueba	Resultados de la prueba
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	Mojarra	Estimado	96 horas	LC50	135 mg/l
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	Algas verdes	Experimental	48 horas	EC50	36.36 mg/l
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	Pulga de agua	Experimental	48 horas	LC50	220 mg/l
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	Lodos anaeróbicos	Experimental	96 horas	IC50	48 mg/l
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Carpa de cabeza grande	Extremo no alcanzado	96 horas	LC50	> 100 mg/l
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Algas verdes	Estimado	72 horas	EC50	> 100 mg/l
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Pulga de agua	Estimado	48 horas	EC50	> 100 mg/l
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Algas verdes	Estimado	72 horas	NOEC	100 mg/l
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Carpa de cabeza grande	Extremo no alcanzado	96 horas	LC50	> 100 mg/l
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Algas verdes	Estimado	72 horas	EC50	> 100 mg/l
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Pulga de agua	Estimado	48 horas	EC50	> 100 mg/l
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Algas verdes	Estimado	72 horas	NOEC	100 mg/l
Dióxido de carbono	124-38-9	Pez	Experimental	96 horas	LC50	112.2 mg/l
Dióxido de carbono	124-38-9	Salmón del Atlántico	Experimental	43 días	NOEC	26 mg/l
Isopropanol	67-63-0	Bacteria	Experimental	16 horas	LOEC	1,050 mg/l
Isopropanol	67-63-0	Algas verdes	Experimental	72 horas	EC50	> 1,000 mg/l
Isopropanol	67-63-0	Invertebrado	Experimental	24 horas	LC50	> 10,000 mg/l
Isopropanol	67-63-0	Medaka	Experimental	96 horas	LC50	> 100 mg/l
Isopropanol	67-63-0	Pulga de agua	Experimental	48 horas	EC50	> 1,000 mg/l
Isopropanol	67-63-0	Algas verdes	Experimental	72 horas	NOEC	1,000 mg/l
Isopropanol	67-63-0	Pulga de agua	Experimental	21 días	NOEC	100 mg/l

**12.2. Persistencia y degradabilidad**

Material	N° CAS	Tipo de prueba	Duración	Tipo de estudio	Resultados de la prueba	Protocolo
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	Experimental Biodegradación	28 días	Porcentaje degradado	8 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	13 días (t 1/2)	
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Estimado Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	22 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Estimado Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	22 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
Dióxido de carbono	124-38-9	Datos no disponibles-insuficientes	N/D	N/D	N/D	N/D
Isopropanol	67-63-0	Experimental Biodegradación	14 días	Demanda biológica de oxígeno	86 %BOD/ThOD	OCDE 301C - MITI (I)

**12.3. Potencial bioacumulativo**

Material	N° CAS	Tipo de prueba	Duración	Tipo de estudio	Resultados de la prueba	Protocolo
1,2-Trans-Dichloroetileno	156-60-5	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H <sub>2</sub> O	2.06	
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Estimado Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H <sub>2</sub> O	4.0	
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Estimado Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H <sub>2</sub> O	4.0	
Dióxido de carbono	124-38-9	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H <sub>2</sub> O	0.83	
Isopropanol	67-63-0	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H <sub>2</sub> O	0.05	

**12.4. Movilidad en el suelo**

Para obtener mayores informes, contacte al fabricante

**12.5 Otros efectos adversos**

Sin información disponible

**SECCIÓN 13: Información sobre la eliminación de los productos****13.1. Métodos de eliminación/desecho**

Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las reglamentaciones locales, regionales, nacionales, internacionales.

Deseche el producto de desperdicio en una instalación autorizada para desperdicio industrial. Como alternativa para desecharlo, incinere en una instalación autorizada para incinerar desperdicios. La destrucción adecuada puede requerir el uso de combustible adicional durante el proceso de incineración. Las instalaciones deben contar con la capacidad de manejar latas

de aerosol. Los productos de combustión incluyen ácido halógeno (HCl/HF/HBr). Las instalaciones deben contar con la capacidad para manipular materiales halogenados. Los tambores, tanques o recipientes vacíos para transportar y manipular sustancias químicas peligrosas (sustancias, mezclas o preparaciones químicas clasificadas como peligrosas por las regulaciones correspondientes) deben considerarse, almacenarse y desecharse como desperdicios peligrosos, salvo que las regulaciones de desperdicio correspondientes los hayan definido de alguna otra forma. Consulte a las autoridades de regulación correspondientes para determinar las instalaciones disponibles de tratamiento y desecho.

## SECCIÓN 14: Información de transporte

### Transporte Marítimo (IMDG)

**Número UN:**UN1950  
**Nombre de envío apropiado:**AEROSOLES, NO INFLAMABLE  
**Nombre técnico:**Ninguno asignado.  
**Clase/División de peligro:**2.2  
**Riesgo secundario:**Ninguno asignado.  
**Grupo de empaque:**Ninguno asignado.  
**Cantidad limitada:**Sí  
**Contaminante marino:** Ninguno asignado.  
**Nombre técnico del contaminante marino:** Ninguno asignado.  
**Otras descripciones de materiales peligrosos:**  
Ninguno asignado.

### Transporte aéreo (IATA)

**Número UN:**UN1950  
**Nombre de envío apropiado:**AEROSOLES, NO INFLAMABLE  
**Nombre técnico:**Ninguno asignado.  
**Clase/División de peligro:**2.2  
**Riesgo secundario:**Ninguno asignado.  
**Grupo de empaque:**Ninguno asignado.  
**Cantidad limitada:**Ninguno asignado.  
**Contaminante marino:** Ninguno asignado.  
**Nombre técnico del contaminante marino:** Ninguno asignado.  
**Otras descripciones de materiales peligrosos:**  
Ninguno asignado.

### TRANSPORTE TERRESTRE

**Prohibido:**No relevante  
**Número UN:**No relevante  
**Nombre de envío apropiado:**No relevante  
**Nombre técnico:**No relevante  
**Clase/División de peligro:**No relevante  
**Riesgo secundario:**No relevante  
**Grupo de empaque:**No relevante  
**Cantidad limitada:**No relevante  
**Contaminante marino:**No relevante  
**Nombre técnico del contaminante marino:**No relevante  
**Otras descripciones de materiales peligrosos:**No relevante

Las clasificaciones para el transporte se proporcionan como un servicio al cliente. Para envíos, USTED es responsable de cumplir con todas las leyes y regulaciones correspondientes, que incluyen la clasificación apropiada de transporte y empaquetado. Las clasificaciones para el transporte se basan en la fórmula del producto, empaque, políticas de 3M y conocimiento por parte de 3M de las regulaciones vigentes apropiadas. 3M no garantiza la precisión de la presente información de clasificación. Esta información sólo aplica para la clasificación de transporte y no aplica para los requisitos de

empaquetado, etiquetado o comercialización. La información anterior sólo es para referencia. Si realiza envíos por aire o mar, USTED está advertido de revisar y cumplir con los requisitos regulatorios correspondientes.

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

### 15.1. Regulaciones/legislación de seguridad, salud y ambiental específicas para la sustancia o mezcla

#### Estatus de inventario global

Para obtener más información, contacte a 3M. Los componentes de este producto cumplen con los requisitos de notificación química de TSCA. Todos los componentes requeridos de este producto están listados en la parte activa del Inventario TSCA.

#### Regulación aplicable

No aplicable.

## SECCIÓN 16: Otra información

#### Clasificación de peligro NFPA

Salud: 3    Inflamabilidad: 1    Inestabilidad: 0    Peligros especiales: Ninguno

Las clasificaciones de peligro de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) están diseñadas para que las use el personal de respuesta en emergencias para atender los peligros que se presentan a corto plazo, exposición aguda a un material en condiciones de incendio, salpicadura o emergencias similares. Las clasificaciones de peligro se basan principalmente en las propiedades físicas y tóxicas inherentes del material, aunque también incluyen las propiedades tóxicas de los productos de combustión o descomposición que se sabe se generan en cantidades significativas.

**El código de 3 de NFPA de seguridad se debe a situaciones de emergencia en las que el material puede descomponerse térmicamente y liberar fluoruro de hidrógeno y perfluoroisobutileno (PFIB). Durante condiciones normales de uso, consulte la Sección 2 y la Sección 11 de la SDS para obtener información adicional sobre peligros para la salud.**

#### Clasificación de peligro HMIS

Salud: 2    Inflamabilidad: 1    Peligro físico: 0    Protección personal: X - See PPE section.

Las clasificaciones de riesgo del Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (HMIS® IV) están diseñadas para informar a los empleados de los riesgos químicos en el lugar de trabajo. Estas calificaciones se basan en las propiedades inherentes del material bajo las condiciones previstas de uso normal y no están destinados para su uso en situaciones de emergencia. Las calificaciones HMIS® IV son para ser utilizadas con un programa completamente implementado HMIS® IV. HMIS® es una marca registrada de la Asociación Americana Coatings (ACA).

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES:** La información provista en esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS por sus siglas en español) representa el mejor saber y entender de 3M a la fecha de su publicación, por lo que 3M no será responsable de los posibles daños, perjuicios o pérdidas, derivados de su uso, excepto cuando la ley lo establezca. Los usos no descritos aquí o la combinación con otros materiales no fueron considerados en la preparación de este documento. Por esta razón, es responsabilidad del usuario de esta información que realice su propia evaluación para asegurarse la adecuación del producto para un propósito en particular. Esta HDS tiene el objetivo de transmitir información sobre salud y seguridad. El importador autorizado es responsable de cumplir los requisitos regulatorios, incluidos pero no limitados a registro/notificaciones del producto, rastreo del volumen de sustancias y posibles registros/notificaciones de sustancias controladas.

Las SDS de 3M Costa Rica estan disponibles en [www.3m.com/cr](http://www.3m.com/cr)