



Hoja de Datos de Seguridad

Derechos Reservados, 2023, 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.

Número del grupo de documento:	17-8391-9	Número de versión:	3.04
Fecha de publicación:	18/08/2023	Fecha de reemplazo:	28/03/2022

SECCIÓN 1: Identificación del producto

1.1. Identificación del producto

3M™ Novec™ Fluido 72DA / 3M™ Novec™ 72DA Engineered Fluid

Números de identificación del producto

70-2134-0516-3	98-0212-3095-2	98-0212-3096-0	98-0212-3097-8	98-0212-3163-8
98-0212-3440-0	HB-0042-2512-2	XZ-0046-0689-7		

1.2. Uso recomendado y restricciones de uso

Uso recomendado

Sólo para uso industrial. Remítase a las Limitaciones de uso para obtener información adicional acerca de las aplicaciones pretendidas, que incluyen las aplicaciones de dispositivos médicos., Solvente para limpieza y recubrimiento

Sólo para uso profesional o industrial

Restricciones de uso

Los fluidos de ingeniería Novec™ se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, incluidas, entre otras, la limpieza de precisión de dispositivos médicos y como solvente de depósito de lubricante para dispositivos médicos. Cuando el producto se utiliza para aplicaciones donde el dispositivo terminado se implanta en el cuerpo humano, no puede quedar disolvente Novec™ residual en las piezas. Se recomienda encarecidamente que se cite el protocolo y los resultados de la prueba de respaldo durante el registro de la FDA. La División de Soluciones de Materiales Electrónicos de 3M (EMSD) no tomará muestras, apoyará ni venderá sus productos a sabiendas para su incorporación en productos y aplicaciones médicas y farmacéuticas en las que el producto 3M se implantará temporal o permanentemente en humanos o animales. El cliente es responsable de evaluar y determinar que un producto 3M EMSD es adecuado y apropiado para su uso particular y la aplicación prevista. Las condiciones de evaluación, selección y uso de un producto 3M pueden variar ampliamente y afectar el uso y la aplicación prevista de un producto 3M. Debido a que muchas de estas condiciones están exclusivamente dentro del conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe y determine si el producto 3M es adecuado y apropiado para un uso particular y la aplicación prevista, y cumple con todas las leyes, regulaciones y estándares locales aplicables. y orientación. Los fluidos de ingeniería Novec™ se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, incluidas, entre otras, la limpieza de precisión de dispositivos médicos y como solvente de depósito de lubricante para dispositivos médicos. Cuando el producto se utiliza para aplicaciones donde el dispositivo terminado se implanta en el cuerpo humano, no puede quedar eliminado Novec™ residual en las piezas. Se recomienda encarecidamente que cite el protocolo y los resultados de la prueba de respaldo durante el registro de la FDA.

1.3. Detalles del proveedor

Manufacturador/Titular:	3M Company
DIVISIÓN:	División de Soluciones para Materiales Electrónicos
Dirección:	3M Center, St. Paul, MN 55144-1000, USA

Teléfono: 1-888-3M HELPS (1-888-364-3577)

Importador & Dirección 3M Costa Rica, 1km este cruce La Valencia Santa Rosa, Santo Domingo Heredia, P.O. Box 10119-1000 Costa Rica

Teléfono: (506) - 2277 1000

Correo electrónico: No disponible

Sitio web: 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.

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:

H319

Causa irritación ocular grave.

H336

Puede causar somnolencia o mareo.

H412

Nocivo para la vida acuática con efectos terminales

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:

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.

Desecho:

P501

Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las regulaciones locales,

regionales, nacionales, internacionales correspondientes.

2.3. Otros peligros.

Al usarlo puede formarse una mezcla de vapor-aire inflamable/explosiva.

SECCIÓN 3: Composición/información de los componentes

Este material es una mezcla

Ingrediente	C.A.S. No.	% por peso
1,2-trans-dicloroetileno	156-60-5	66 - 70
Éter etílico nonafluoroisobutil	163702-06-5	10 - 19
Etil éter nonafluorobutil	163702-05-4	1 - 10
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	5 - 10
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	1 - 5
Alcohol Isopropílico	67-63-0	1 - 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

No hay punto de destello de copa cerrada, pero una mezcla de vapor-aire inflamable/explosiva.

Descomposición Peligrosa o Por Productos

Sustancia

Monóxido de carbono
 Dióxido de carbono
 Cloruro de hidrógeno
 Fluoruro de hidrógeno

Condiciones

Durante la combustión
 Durante la combustión
 Durante la combustión
 Durante la combustión

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

No se prevén acciones especiales de protección para los bomberos.

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**

Manténgase alejado de chispas/llamas/calor extremo. Evacue el área. Ventile el área con aire fresco. En derrames grandes, o derrames en espacios confinados, ventile en forma mecánica para dispersar o extraer los vapores de conformidad con las buenas prácticas de higiene industrial. 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. En derrames grandes, cubra los drenajes y canales de la construcción para evitar que ingrese a los sistemas de desagüe o depósitos de agua.

6.3. Métodos y material para contención y limpieza

Elimine las fuentes de ignición al limpiar los derrames. 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.**

El contenido puede estar bajo presión, abra con cuidado. Sólo para uso industrial/ocupacional. No para venta o uso en menudeo. Almacene la ropa de trabajo separada de otras vestimentas, alimentos o productos de tabaco. 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 liberarlo al medio ambiente. 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. Manténgase alejado de chispas/llamas/calor extremo.

7.2. Condiciones para almacenamiento seguro incluyendo cualquier incompatibilidad.

Almacene en un lugar bien ventilado. Mantenga el recipiente bien cerrado. Almacene alejado del calor. Almacene en temperaturas que no excedan 38C/100F 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
1,2-trans-dicloroetileno	156-60-5	ACGIH	TWA: 200 ppm	
Etil éter nonafluorobutil	163702-05-4	Establecido por el fabricante.	TWA (como isómeros totales): 200 ppm (2160 mg / m3)	
Éter etílico nonafluoroisobutil	163702-06-5	Establecido por el fabricante.	TWA (como isómeros totales): 200 ppm (2160 mg / m3)	
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-	AIHA	TWA: 750 ppm	

	6		
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	AIHA	TWA: 750 ppm
Alcohol Isopropílico	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. EUH018_SUPP

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:

Antiparras con ventilación indirecta

Protección cutánea/mano

Guantes de protección química no necesarios en condiciones normales.

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:	Líquido
Color	Incoloro
Olor	Ligero olor
Límite de olor	<i>Sin datos disponibles</i>
pH	<i>No aplicable</i>
Punto de fusión/punto de congelamiento	<i>No aplicable</i>
Punto de ebullición/punto inicial de ebullición / Intervalo de ebullición	45 °C
Punto de inflamación	Sin punto de inflamación [<i>Detalles: Probado de acuerdo con el método ASTM D-3278-96</i>]
Velocidad de evaporación	<i>Sin datos disponibles</i>

Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable
Límite inferior de inflamabilidad (LEL)	5.9 % del volumen [<i>Detalles:</i> Probado de acuerdo con el Método ASTM E681-98 (según el Anexo A1)]
Límite superior de inflamabilidad (UEL)	14.5 % del volumen [<i>Detalles:</i> Probado de acuerdo con el Método ASTM E681-98 (según el Anexo A1)]
Presión de vapor	47,995.9 Pa [<i>@ 25 °C</i>]
Densidad de Vapor y/o Densidad de Vapor Relativa	2.26 [<i>@ 25 °C</i>] [<i>Norma de referencia:</i> AIRE = 1]
Densidad	1.27 g/ml
Densidad relativa	1.27 [<i>Norma de referencia:</i> AGUA = 1]
Solubilidad en agua	Ligero (menos que 10%)
Solubilidad no acuosa	<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>No aplicable</i>
Viscosidad / Viscosidad Cinemática	0.4 mPa-s
Compuestos orgánicos volátiles	889 g/l [<i>Método de prueba:</i> Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur]
Porcentaje volátil	100 %
VOC menos H₂O y solventes exentos	889 g/l [<i>Método de prueba:</i> Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur]
Peso molecular	<i>Sin datos disponibles</i>

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
Chispas y/o llamas

10.5. Materiales incompatibles

Bases fuertes
Agentes oxidantes fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Sustancia

Monóxido de carbono

Dióxido de carbono

Cloruro de hidrógeno

Fluoruro de hidrógeno

Perfluoroisobutileno(PFIB)

Condiciones

A temperaturas elevadas - condiciones extremas de calor

A temperaturas elevadas - condiciones extremas de calor

A temperaturas elevadas - condiciones extremas de calor

A temperaturas elevadas - condiciones extremas de calor

A temperaturas elevadas - condiciones extremas de calor

Vapor, gas, partículas tóxicas

A temperaturas elevadas - condiciones extremas de calor

Remítase a la sección 5.2 para obtener información acerca de los productos peligrosos de descomposición durante la combustión.

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	Dérmico		No hay datos disponibles; calculado ATE >5,000 mg/kg
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-dicloroetileno	Dérmico	Conejo	LD50 > 5,000 mg/kg
1,2-trans-dicloroetileno	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 95.6 mg/l
1,2-trans-dicloroetileno	Ingestión:	Rata	LD50 7,902 mg/kg
Éter etílico nonafluoroisobutil	Dérmico		LD50 estimado para ser 2,000 - 5,000 mg/kg
Éter etílico nonafluoroisobutil	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 989 mg/l
Éter etílico nonafluoroisobutil	Ingestión:	Rata	LD50 > 2,000 mg/kg
Etil éter nonafluorobutil	Dérmico		LD50 estimado para ser 2,000 - 5,000 mg/kg
Etil éter nonafluorobutil	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 989 mg/l
Etil éter nonafluorobutil	Ingestión:	Rata	LD50 > 2,000 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
Alcohol Isopropílico	Dérmico	Conejo	LD50 12,870 mg/kg
Alcohol Isopropílico	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 72.6 mg/l
Alcohol Isopropílico	Ingestión:	Rata	LD50 4,710 mg/kg

ETA = estimación de toxicidad aguda

Irritación o corrosión cutáneas

Nombre	Especies	Valor
1,2-trans-dicloroetileno	Conejo	Mínima irritación
Éter etílico nonafluoroisobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Etil éter nonafluorobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Metil nonafluoroisobutil éter	Conejo	Sin irritación significativa
Metil éter nonafluorobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Alcohol Isopropílico	Varias especies animales	Sin irritación significativa

Irritación/daño grave en los ojos

Nombre	Especies	Valor
1,2-trans-dicloroetileno	Conejo	Irritante moderado
Éter etílico nonafluoroisobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Etil éter nonafluorobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Metil nonafluoroisobutil éter	Conejo	Sin irritación significativa
Metil éter nonafluorobutil	Conejo	Sin irritación significativa
Alcohol Isopropílico	Conejo	Irritante severo

Sensibilización:

Sensibilización cutánea

Nombre	Especies	Valor
Éter etílico nonafluoroisobutil	Conejillo de indias	No clasificado

Etil éter nonafluorobutil	Conejillo de indias	No clasificado
Metil nonafluoroisobutil éter	Conejillo de indias	No clasificado
Metil éter nonafluorobutil	Conejillo de indias	No clasificado
Alcohol Isopropílico	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-dicloroetileno	In vitro	No es mutágeno
1,2-trans-dicloroetileno	In vivo	No es mutágeno
Éter etílico nonafluoroisobutil	In vitro	No es mutágeno
Éter etílico nonafluoroisobutil	In vivo	No es mutágeno
Etil éter nonafluorobutil	In vitro	No es mutágeno
Etil éter nonafluorobutil	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
Alcohol Isopropílico	In vitro	No es mutágeno
Alcohol Isopropílico	In vivo	No es mutágeno

Carcinogenicidad

Nombre	Vía de administración	Especies	Valor
Alcohol Isopropílico	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-dicloroetileno	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 24 mg/l	durante la organogénesis
Éter etílico nonafluoroisobutil	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 260 mg/l	durante la gestación
Etil éter nonafluorobutil	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 260 mg/l	durante la gestación
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
Alcohol Isopropílico	Ingestión:	No clasificado para reproducción femenina	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/día	2 generación

Alcohol Isopropílico	Ingestión:	No clasificado para reproducción masculina	Rata	NOAEL 500 mg/kg/día	2 generación
Alcohol Isopropílico	Ingestión:	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 400 mg/kg/día	durante la organogénesis
Alcohol Isopropílico	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-dicloroetileno	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-dicloroetileno	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación		NOAEL No disponible	
1,2-trans-dicloroetileno	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Rata	LOAEL 4,500 mg/kg	no aplicable
Éter etílico nonafluoroisobutil	Inhalación	sensibilización cardíaca	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Perro	NOAEL 204 mg/l	17 minutos
Éter etílico nonafluoroisobutil	Inhalación	irritación respiratoria	No clasificado	Rata	NOAEL 989 mg/l	4 horas
Etil éter nonafluorobutil	Inhalación	sensibilización cardíaca	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Perro	NOAEL 204 mg/l	17 minutos
Etil éter nonafluorobutil	Inhalación	irritación respiratoria	No clasificado	Rata	NOAEL 989 mg/l	4 horas
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
Alcohol Isopropílico	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humano	NOAEL No disponible	
Alcohol Isopropílico	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	
Alcohol Isopropílico	Inhalación	sistema auditivo	No clasificado	Conejillo de indias	NOAEL 13.4 mg/l	24 horas
Alcohol Isopropílico	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-dicloroetileno	Inhalación	sistema endocrino hígado riñón o vejiga aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 16 mg/l	90 días
1,2-trans-dicloroetileno	Ingestión:	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 2,000 mg/kg/day	14 semanas
1,2-trans-dicloroetileno	Ingestión:	sangre hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 125 mg/kg/day	14 semanas
1,2-trans-dicloroetileno	Ingestión:	corazón sistema	No clasificado	Rata	NOAEL	14 semanas

		inmunológico aparato respiratorio			2,000 mg/kg/day	
Éter etílico nonafluoroisobutil	Inhalación	hígado riñón o vejiga aparato respiratorio corazón sistema endocrino tracto gastrointestinal médula ósea sistema hematopoyético sistema inmunológico sistema nervioso	No clasificado	Rata	NOAEL 263.4 mg/l	4 semanas
Éter etílico nonafluoroisobutil	Ingestión:	sangre hígado riñón o vejiga corazón sistema endocrino médula ósea sistema hematopoyético sistema inmunológico sistema nervioso aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 días
Etil éter nonafluorobutil	Inhalación	hígado riñón o vejiga aparato respiratorio corazón sistema endocrino tracto gastrointestinal médula ósea sistema hematopoyético sistema inmunológico sistema nervioso	No clasificado	Rata	NOAEL 263.4 mg/l	4 semanas
Etil éter nonafluorobutil	Ingestión:	sangre hígado riñón o vejiga corazón sistema endocrino médula ósea sistema hematopoyético sistema inmunológico sistema nervioso aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 días
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 155 mg/l	13 semanas
Metil nonafluoroisobutil éter	Inhalación	Hueso, dientes, uñas o cabello	No clasificado	Rata	NOAEL 129 mg/l	11 semanas
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	No clasificado	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 días

		ojos riñón o vejiga aparato respiratorio				
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
Alcohol Isopropílico	Inhalación	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 12.3 mg/l	24 meses
Alcohol Isopropílico	Inhalación	sistema nervioso	No clasificado	Rata	NOAEL 12 mg/l	13 semanas
Alcohol Isopropílico	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

Material	Organismo	Tipo	Exposición	Criterio de valoración de la prueba	Resultados de la prueba
3M™ Novac™ Fluido 72DA / 3M™ Novac™ 72DA Engineered Fluid	Pulga de agua	Toxicidad calculada del aditivo	48 horas	EC50	> 300 mg/l
3M™ Novac™ Fluido 72DA / 3M™ Novac™ 72DA Engineered Fluid	Mojarra	Toxicidad calculada del aditivo	96 horas	LC50	> 190 mg/l

Material	N° CAS	Organismo	Tipo	Exposición	Criterio de valoración de la prueba	Resultados de la prueba
1,2-trans-dicloroetileno	156-60-5	Lodos anaeróbicos	Experimental	96 horas	IC50	48 mg/l
Éter etílico nonafluoroisobutil	163702-06-5	Algas verdes	Estimado	72 horas	EC10	2.37 mg/l
Etil éter nonafluorobutil	163702-05-4	Algas verdes	Estimado	72 horas	EC10	2.37 mg/l
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Algas verdes	Estimado	72 horas	NOEC	100 mg/l
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Algas verdes	Estimado	72 horas	NOEC	100 mg/l
Alcohol Isopropílico	67-63-0	Algas verdes	Experimental	72 horas	NOEC	1,000 mg/l
Alcohol Isopropílico	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-dicloroetileno	156-60-5	Experimental Biodegradación	28 días	Porcentaje degradado	8 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
1,2-trans-dicloroetileno	156-60-5	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	13 días (t 1/2)	
Éter etílico nonafluoroisobutil	163702-06-5	Estimado Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	0 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
Etil éter nonafluorobutil	163702-05-4	Estimado Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	0 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
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
Alcohol Isopropílico	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-dicloroetileno	156-60-5	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H ₂ O	2.06	

Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	Estimado Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H ₂ O	4.0	
Metil éter nonafluorobutil	163702-07-6	Estimado Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H ₂ O	4.0	
Alcohol Isopropílico	67-63-0	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H ₂ 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. 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

No es peligroso para el transporte.

Transporte Marítimo (IMDG)

Número UN: Ninguno asignado.

Nombre de envío apropiado: Ninguno asignado.

Nombre técnico: Ninguno asignado.

Clase/División de peligro: Ninguno asignado.

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 aéreo (IATA)

Número UN: Ninguno asignado.

Nombre de envío apropiado: Ninguno asignado.

Nombre técnico: Ninguno asignado.

Clase/División de peligro: Ninguno asignado.
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 material cumplen con las provisiones de la Ley de control de químicos de Corea. Aplican ciertas restricciones; contacte a la división correspondiente para obtener información adicional. Los componentes del material cumplen con las disposiciones de la Ley de Control de Sustancias Químicas de Japón. Pueden aplicar ciertas restricciones. Para obtener mayor información, contacte a la división de ventas. Los componentes de este producto cumplen con los nuevos requerimientos de notificación de sustancias de "CEPA". Este producto cumple con las medidas sobre la gestión medioambiental de nuevas sustancias químicas. Todos los ingredientes están listados o están exentos en el inventario China IECSC. 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