



Ficha de Datos de Seguridad

Copyright,2020, 3M Todos los derechos reservados. La copia y/o grabación de esta información con el propósito de utilizar adecuadamente los productos 3M está permitida, siempre que: 1) la información sea copiada en su totalidad sin ningún cambio a no ser que se obtenga, previamente, permiso escrito de 3M, y (2) ni la copia ni los originales se vende o distribuye de cualquier otra forma con la intención de obtener beneficios.

Número de Documento: 19-2786-2 **Número de versión:** 5.01
Fecha de revisión: 14/09/2020 **Sustituye a:** 24/02/2020
Número de versión del transporte:

Esta Ficha de Datos de Seguridad se ha preparado de acuerdo al reglamento REACH (1907/2006) y sus posteriores modificaciones

SECCIÓN 1: Identificación de sustancia/mezcla y de la compañía

1.1. Identificación del producto

3M™ Novec™ 649 Engineered Fluid

Número de registro REACH:	Nº CAS	Nº EC	Ingrediente
01-0000018239-65-0001	756-13-8	ELINCS 436-710-6	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona

Números de Identificación de Producto

98-0212-3239-6 98-0212-3240-4 98-0212-3352-7

7100027554 7100023600 7100025284

1.2. Usos relevantes identificados para la sustancia o la mezcla y usos desaconsejados.

Usos identificados.

Sólo para uso industrial. No indicado para uso como producto sanitario o fármaco.

usos desaconsejados

3M™ Novec™ Fluidos de Ingeniería se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, incluyendo pero no limitado a la limpieza de precisión de los dispositivos médicos y como disolventes de eliminación de lubricante en dispositivos médicos. Cuando el producto es usado para aplicaciones donde el dispositivo se implanta en el cuerpo humano, ningún disolvente residual Novec puede permanecer en las partes. Se recomienda que los resultados de las pruebas de apoyo y protocolo se citen durante el registro de la FDA.

3M División Mercados de Materiales Electrónicos (EMMD) no probará, apoyará, o venderá conscientemente sus productos para la incorporación en productos médicos y farmacéuticos y aplicaciones en las que el producto de 3M será temporal o permanentemente implantado en seres humanos o animales. El cliente es responsable de evaluar y determinar que un producto 3M EMMD es adecuado y apropiado para su uso particular y previsto. Las condiciones de evaluación, selección y uso de un producto de 3M pueden variar ampliamente y afectar a la utilización y aplicación prevista. Debido a que muchas de estas afecciones son únicamente 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 que pretende, y cumple con todas las leyes, reglamentos, normas locales, y guías.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Dirección: 3M España, S.L. Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25. 28027 Madrid

Teléfono: 91 321 60 00 (horario de atención 7:00-21:00h)
E Mail: stoxicologia@3M.com
Página web: www.3m.com/es

1.4. Teléfono de emergencia.

91 321 60 00 (horario de atención 7:00-21:00h)

SECCIÓN 2: Identificación de peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla.****Reglamento CLP 1272/2008/CE**

Las clasificaciones sobre salud y medio ambiente de este material se obtienen mediante el método de cálculo excepto en los casos en los que existen disponibles resultados de ensayo o datos de los impactos causado por la forma física sobre la clasificación.

A continuación se indica la/s clasificación/es basadas en resultados de ensayo o forma física, en caso de ser aplicables.

CLASIFICACIÓN:

Peligroso para el medio ambiente acuático (Crónico), Categoría 3 - Crónico acuático 3; H412

Para texto completo de frases H, ver sección 16.

2.2. Elementos de la etiqueta.**Reglamento CLP 1272/2008/CE****Ingredientes:**

Ingrediente	Nº CAS	CE No.	% en peso
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	436-710-6	> 99,5

INDICACIONES DE PELIGRO:

H412 Nocivo para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos.

CONSEJOS DE PRUDENCIA**Eliminación:**

P501 Eliminar el contenido/el recipiente siguiendo la legislación local/ autonómica/ nacional/ internacional aplicable.

2.3. Otros peligros.

Ninguno conocido

SECCIÓN 3: composición/ información de ingredientes

Ingrediente	Nº CAS	CE No.	Número de registro REACH:	% en peso	Clasificación
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	ELINCS 436-710-6		> 99,5	Peligro acuático crónico, categoría 3, H412

Por favor consulte la sección 16 para el texto completo de las frases H mencionadas en esta sección

Para información sobre los límites de exposición ambiental de los ingredientes o el estatus de PBT o vPvB, ver las secciones 8 y 12 de esta FDS.

SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios

4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios.

Inhalación:

Transportar a la víctima al exterior. Consultar a un médico en caso de malestar.

Contacto con la piel:

No se prevé la necesidad de primeros auxilios.

Contacto con los ojos:

Aclarar con agua abundante. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Si los síntomas continúan, consultar a un médico.

En caso de ingestión:

No se prevé la necesidad de primeros auxilios.

4.2. Síntomas y efectos más importantes, agudos y tardíos.

Ver la sección 11.1 Información sobre efectos toxicológicos

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

No aplicable

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Métodos de extinción.

Use un agente de extinción de incendios adecuado para el fuego circundante.

5.2. Peligros especiales derivados de la sustancia o mezcla.

La exposición a condiciones de calor extremo puede conducir a la descomposición térmica.

Descomposición Peligrosa o Por Productos

Sustancia

Monóxido de carbono

Dióxido de carbono

Vapor tóxico/gas

Condiciones

Durante la Combustión

Durante la Combustión

Durante la Combustión

5.3. Advertencias para bomberos.

Cuando las condiciones de la lucha contra el fuego sean severas y sea posible la descomposición térmica total del producto, usar traje de protección completo, incluido casco, equipo de respiración autónoma de presión positiva o de demanda, chaquetón y pantalones, bandas alrededor de los brazos, cintura y piernas, máscara facial, y protección que cubra la parte expuesta de la cabeza.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia.

Ventilar la zona con aire fresco. En caso de grandes derrames, o derrames en espacios confinados, proporcionar ventilación mecánica para dispersar los vapores, según una buena práctica de higiene industrial. Consulte otras secciones de esta FDS para información relativa a peligros físicos y para la salud, protección respiratoria, ventilación y equipos de protección personal.

6.2. Precauciones medioambientales.

Evitar su liberación al medio ambiente. Para derrames grandes, cubrir el líquido y construir diques para evitar la entrada en el sistema de alcantarillas.

6.3. Métodos y materiales de contención y limpieza.

Contener derrame. Trabajar desde el borde del derrame hacia dentro, cubrir con bentonita, vermiculita o cualquier otro material absorbente inorgánico disponible comercialmente. Mezclar con absorbente hasta que parezca seco. Recuerde, añadir un material absorbente no elimina el peligro físico, para la salud o el medio ambiente. Recoger todo el material derramado que sea posible. Colocar en un contenedor cerrado aprobado para el transporte por las autoridades correspondientes. Limpiar el residuo con un disolvente adecuado, seleccionado por personal cualificado y autorizado. Ventilar el área con aire fresco. Leer y seguir las precauciones de la etiqueta del disolvente y su FDS. Selle el envase. Deshacerse del material recogido lo antes posible de acuerdo con la legislación local/autonómica/nacional/internacional aplicable.

6.4. Referencias a otras secciones.

Para más información consultar la sección 8 y la sección 13.

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

El contenido puede estar bajo presión, abrir con cuidado. Evitar la inhalación de productos de descomposición térmica. Evitar el contacto de la piel con material caliente. Restringido a uso industrial/ocupacional. No destinado a venta o uso en mercados de consumo. No utilizar en un área confinada con mínimo intercambio de aire. Evitar su liberación al medio ambiente.

7.2. Condiciones para almacenamiento seguro incluyendo cualquier incompatibilidad.

Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado. Almacenar a temperaturas que no superen 38°C. Almacenar alejado de bases fuertes. Almacenar alejado de aminas.

7.3. Uso(s) final(es) específico(s).

Ver la información en las secciones 7.1 y 7.2 para recomendaciones para manipulación y almacenamiento. Ver la sección 8 para recomendaciones de controles de exposición/protección personal.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal**8.1. Parámetros de control.****Límites de exposición ambiental**

Si un componente aparece en la sección 3 pero no está en la tabla de abajo, no hay disponible límite de exposición ocupacional para el componente.

Ingrediente	Nº CAS	INSHT	Tipo de Límite	Comentarios adicionales.
--------------------	---------------	--------------	-----------------------	---------------------------------

1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Establecido por el fabricante.	VLA-ED (8horas): 150 ppm (1940 mg/m3)	
---	----------	--------------------------------	---------------------------------------	--

VLAs/CMs Españoles : Límites de exposición profesional en España para cancerígenos y mutágenos.

VLAs Españoles : Límites de exposición profesional en España

VLA-ED: Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria

VLA-EC: Valor límite Ambiental de Exposición de Corta Duración

CEIL: Umbral superior

Valores límite biológicos

No existen valores límite biológicos para ninguno de los componentes enumerados en la sección 3 de esta hoja de datos de seguridad.

Nivel sin efecto derivado (DNEL)

Ingrediente	Producto de Degradación	Población	Patron de exposición humana	DNEL
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona		Consumidor	Inhalación, exposición de larga duración(24h), efectos sistémicos	580 mg/m3
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona		Consumidor	Oral, exposición de larga duración (24h), efectos sistémicos	74 mg/kg bw/d
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona		Trabajador	Dérmico, exposición de larga duración (8horas), efectos sistémicos	147 mg/kg bw/d
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona		Trabajador	Inhalación, exposición de larga duración (8h), efectos sistémicos	780 mg/m3
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona		Trabajador	Inhalación, exposición de corta duración, efectos sistémicos	1.286.130 mg/m3

Concentraciones de no efecto predichas (PNCE)

Ingrediente	Producto de Degradación	Compartimiento	PNEC
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Terreno agrícola	12,43 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido Pentafluoropropiónico (CAS 422-64-0)	Terreno agrícola	0,006893 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido trifluoroacético (CAS 76-05-1)	Terreno agrícola	0,0113 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Emisiones al aire	0,0002 mg/m3
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Agua dulce	0,9 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido Pentafluoropropiónico (CAS 422-64-0)	Agua dulce	0,0085 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido trifluoroacético (CAS 76-05-1)	Agua dulce	0,0077 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-	Fluoruro de	Sedimentos de agua dulce	4,692 mg/kg (peso seco)

3M™ Novec™ 649 Engineered Fluid

Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	hidrógeno (CAS 7664-39-3)		
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido Pentafluoropropiónico (CAS 422-64-0)	Sedimentos de agua dulce	0,03082 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido trifluoroacético (CAS 76-05-1)	Sedimentos de agua dulce	0,0276 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Sabana media	12,43 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido Pentafluoropropiónico (CAS 422-64-0)	Sabana media	0,006893 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido trifluoroacético (CAS 76-05-1)	Sabana media	0,0113 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Agua salada	0,09 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido Pentafluoropropiónico (CAS 422-64-0)	Agua salada	0,00085 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido trifluoroacético (CAS 76-05-1)	Agua salada	0,00077 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Sedimentos de agua salada	0,4692 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido Pentafluoropropiónico (CAS 422-64-0)	Sedimentos de agua salada	0,003082 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido trifluoroacético (CAS 76-05-1)	Sedimentos de agua salada	0,00276 mg/kg (peso seco)
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Planta de tratamiento de fangos	51 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido Pentafluoropropiónico (CAS 422-64-0)	Planta de tratamiento de fangos	1.000 mg/l

1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ácido trifluoroacético (CAS 76-05-1)	Planta de tratamiento de fangos	1 mg/l
---	--------------------------------------	---------------------------------	--------

Procedimientos recomendados de seguimiento: Consulte los procedimientos de seguimiento recomendados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

8.2. Controles de exposición.

Adicionalmente dirijirse al anexo para ampliar la información.

8.2.1. Controles de ingeniería.

Proporcionar extracción local cuando se calienta el producto. Utilizar ventilación general de dilución y/o extracción local para controlar que la exposición a contaminantes en el aire esté por debajo de los límites de exposición y controlar el polvo/el humo/la niebla/los vapores/el aerosol. Si la ventilación no es adecuada utilizar protección respiratoria.

8.2.2. Equipos de protección individual (EPIs)

Protección para los ojos/la cara.

No requiere protección ocular.

Protección de la piel/las manos

Elija y utilice guantes y / o ropa protectora aprobada por las normas locales pertinentes para evitar el contacto con la piel en base a los resultados de una evaluación de la exposición. La selección debe basarse en factores de uso, tales como niveles de exposición, concentración de la sustancia o de la mezcla, frecuencia y duración; condiciones físicas, como temperaturas extremas y otras condiciones de uso. Consulte con su fabricante para la selección de guantes / prendas de protección compatibles y apropiadas.

Se recomienda el uso de guantes hechos con los siguientes materiales:

Material	Grosor (mm)	Tiempo de penetración
Neopreno	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles

Normas aplicables

Utilizar guantes ensayados según la norma EN 374

Si el producto se usa de manera que presente un alto potencial de exposición (por ejemplo: pulverización, alto riesgo de salpicaduras, etc.) puede ser necesario el uso de trajes de protección. Seleccione y use protección para el cuerpo para evitar el contacto, en base a los resultados de la evaluación de la exposición. Se recomienda el siguiente material para la ropa de protección: Apron - Neopreno

Protección respiratoria.

Durante el calentamiento:

Use un equipo de protección respiratoria si se produce una fuga, los niveles de exposición no son conocidos, o bajo cualquier otra circunstancia cuando la ventilación sea insuficiente.

Peligros térmicos

Llevar guantes de protección térmica al manipular el material caliente, para prevenir quemaduras térmicas.

Normas aplicables

Usar guantes que cumplan las especificaciones de la norma EN 407

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Referirse al anexo

SECCIÓN 9: propiedades físico/químicas**9.1. Información basada en las propiedades físicas y químicas.****Apariencia****Forma física**

Líquido

Color

incolore

Forma física específica:

Líquido

Olor

Olor suave

Umbral de olor*No hay datos disponibles***pH***No aplicable***Punto/intervalo de ebullición**

49 °C [@ 101.324,72 Pa]

Punto de fusión

-108 °C

Inflamabilidad (sólido, gas)

No aplicable

Propiedades explosivas:

No clasificado.

Propiedades oxidantes:

No clasificado.

Punto de inflamación

No punto de inflamación

Temperatura de autoignición*No aplicable***Límites de inflamación (LEL)**

No detectado

Límites de inflamación (UEL)

No detectado

Presión de vapor

40,4 kPa [@ 25 °C]

Densidad relativa

1,6 [@ 20 °C] [Ref Std: AGUA=1]

Solubilidad en agua

Nulo

Solubilidad-no-agua*No hay datos disponibles***Coefficiente de partición: n-octanol/agua***No hay datos disponibles***Rango de evaporación**

> 1 Unidades no disponibles o no aplicables. [Ref Std:BUOAC=1]

Densidad de vapor

11,6 [Ref Std: AIR=1]

Temperatura de descomposición*No hay datos disponibles***Viscosidad**

0,6 mPa-s [@ 25 °C]

Densidad

1,6 g/ml

9.2. Otra información.**Compuestos Orgánicos Volátiles (UE)**

1.600 g/l

Peso molecular*No hay datos disponibles***Porcentaje de volátiles**

100 %

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

Este material puede ser reactivo con ciertos agentes bajo ciertas condiciones - ver los siguientes títulos en esta sección

10.2 Estabilidad química.

Estable

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

No se producirá polimerización peligrosa.

10.4 Condiciones a evitar.

Luz.

10.5 Materiales incompatibles.

Bases fuertes

Aminas

Alcoholes

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Sustancia

Fluoruro de hidrógeno

Condiciones

A temperaturas elevadas - condiciones extremas de calor

Consulte la sección 5.2 para los productos de descomposición peligrosos durante la combustión.

Si se expone el producto a condiciones extremas de calor debido a un mal uso o fallo del equipo, se pueden formar productos de descomposición tóxica que incluyen fluoruro de hidrógeno y perfluoroisobutileno. El calor extremo que surge de situaciones como el mal uso o fallo en el equipo puede generar fluoruro de hidrógeno como producto de descomposición.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

La siguiente información puede no estar de acuerdo con la clasificación de material de la UE en la Sección 2 y / o las clasificaciones de los ingredientes en la sección 3 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Además, las declaraciones y los datos que se presentan en la Sección 11 se basan en reglas de cálculo UN GHS y clasificaciones que derivan de evaluaciones de 3M.

11.1. Información sobre efectos toxicológicos.

Síntomas de la exposición

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

Inhalación:

Los vapores del material caliente pueden provocar irritación del sistema respiratorio. Los síntomas pueden incluir tos, estornudos, mucosidad, dolor de cabeza, ronquera y dolor nasal y de garganta.

Contacto con la piel:

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

Contacto con los ojos:

Los vapores de material caliente pueden provocar irritación en los ojos. Los síntomas pueden incluir enrojecimiento, hinchazón, dolor, lagrimeo y visión borrosa.

Ingestión:

Efectos desconocidos sobre la salud

Datos toxicológicos

Si un componente se menciona en la sección 3 pero no aparece en la siguiente tabla, o bien no hay datos disponibles o los datos no son suficientes para la clasificación.

Toxicidad aguda

Nombre	Ruta	Especies	Valor
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Dérmico	Criterio profesional	LD50 se estima que 5.000 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Ingestión:	Criterio profesional	LD50 se estima que 5.000 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Inhalación-Vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 1.227 mg/l

ATE= toxicidad aguda estimada

3M™ Novec™ 649 Engineered Fluid**Irritación o corrosión cutáneas**

Nombre	Especies	Valor
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Conejo	Irritación no significativa

Lesiones oculares graves o irritación ocular

Nombre	Especies	Valor
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Conejo	Irritación no significativa

Sensibilización cutánea

Nombre	Especies	Valor
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Cobaya	No clasificado

Sensibilización de las vías respiratorias

Para los componente / componentes que, o bien los datos no están actualmente disponibles o los datos no son suficientes para la clasificación.

Mutagenicidad en células germinales.

Nombre	Ruta	Valor
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	In Vitro	No mutagénico
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	In vivo	No mutagénico

Carcinogenicidad

Para los componente / componentes que, o bien los datos no están actualmente disponibles o los datos no son suficientes para la clasificación.

Toxicidad para la reproducción**Efectos sobre la reproducción y/o sobre el desarrollo**

Nombre	Ruta	Valor	Especies	Resultado de ensayo	Duración de la exposición
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Inhalación	No clasificado para la reproducción femenina	Rata	NOAEL 3.000 ppm	preapareamiento y durante la gestación
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Inhalación	No clasificado para la reproducción masculina	Rata	NOAEL 3.000 ppm	preapareamiento y durante la gestación
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Inhalación	No clasificado para el desarrollo	Rata	NOAEL 3.000 ppm	preapareamiento y durante la gestación

Órgano(s) específico(s)**Toxicidad específica en determinados órganos- Exposición única**

Nombre	Ruta	Órgano(s) específico(s)	Valor	Especies	Resultado de ensayo	Duración de la exposición
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Inhalación	sistema nervioso	No clasificado	Rata	NOAEL 100.000 ppm	2 horas
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Inhalación	Sensibilización cardíaca	No clasificado	Perro	Sensibilización Negativo	17 minutos

Toxicidad específica en determinados órganos- Exposiciones repetidas

Nombre	Ruta	Órgano(s) específico(s)	Valor	Especies	Resultado de ensayo	Duración de la exposición
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Inhalación	hígado riñones y/o vesícula corazón sistema endocrino sistema hematopoyético músculos sistema nervioso sistema respiratorio sistema vascular	No clasificado	Rata	NOAEL 3.000 ppm	90 días

Peligro por aspiración

Para los componente / componentes que, o bien los datos no están actualmente disponibles o los datos no son suficientes para la clasificación.

Por favor póngase en contacto en la dirección o el teléfono que aparecen en la primera página de la FDS para obtener información toxicológica adicional sobre este material y/o sus componentes.

SECCIÓN 12: Información ecológica

La siguiente información puede no estar de acuerdo con la clasificación de material de la UE en la Sección 2 y / o las clasificaciones de los ingredientes en la sección 3 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Además, las declaraciones y los datos que se presentan en la Sección 12 se basan en reglas de cálculo UN GHS y clasificaciones que derivan de evaluaciones de 3M.

12.2. Toxicidad.

No hay datos de ensayos disponibles para el producto

Material	CAS #	Organismo	Tipo	Exposición	Punto final de ensayo	Resultado de ensayo
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Fathead Minnow	Experimental	96 horas	Concentración Letal 50%	>1.070 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Algas verdes	Experimental	96 horas	Concentración Letal 50%	10,6 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Pulga de agua Daphnid	Experimental	48 horas	Efecto de la concentración 50%	>1.080 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Algas verdes	Experimental	96 horas	Concentración de no efecto observado	3,71 mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad.

Material	Nº CAS	Tipo de ensayo	Duración	Tipo de estudio	Resultado de ensayo	Protocolo
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	7.3 días (t 1/2)	Otros métodos
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Experimental Acuático biodegradable. -	28 días	Evolución de dióxido de carbono	3 % En peso	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2

3M™ Novec™ 649 Engineered Fluid

		Aeróbico				
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Experimental Hidrólisis		Vida-media hidrolítica	<2.5 minutos (t 1/2)	Otros métodos

12.3. Potencial de bioacumulación.

Material	Cas No.	Tipo de ensayo	Duración	Tipo de estudio	Resultado de ensayo	Protocolo
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Experimental BCF-Carp	28 días	Factor de bioacumulación	<4.8	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis

12.4 Movilidad en suelo.

Por favor contáctese con el fabricante para más detalles

12.5. Resultados de estudio de PBT y vPvB.

Este material no contiene ninguna sustancia identificada como PBT o mPmB

12.6. Otros efectos adversos.

Material	Nº CAS	Potencial de agotamiento del ozono	Potencial de calentamiento global
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	0	

SECCIÓN 13: Consideraciones de eliminación**13.1. Métodos de tratamiento de residuos.**

Desechar el contenido y/o el envase de acuerdo con la legislación local/ regional/ nacional/ internacional aplicable.

Tratar los residuos en instalaciones autorizadas para residuos industriales. Como alternativa para la eliminación, incinerar en una instalación de incineración de residuos autorizada. La destrucción adecuada puede precisar carburante adicional durante los procesos de incineración. Los productos de combustión incluyen HF. Las instalaciones deben ser apropiadas para el manejo de materiales halogenados. Los envases/bidones/contenedores vacíos utilizados para manejo y transporte de sustancias químicas peligrosas (preparados/mezclas/sustancias químicas clasificadas como peligrosas por las normativas aplicables) deberán ser clasificados, almacenados, tratados y eliminados como residuos peligrosos a menos que así sea determinado por las normativas de residuos aplicables. Consulte con las respectivas autoridades competentes para determinar el tratamiento e instalaciones adecuadas para desecharlos.

El código de residuo está basado en la aplicación del producto por el consumidor. Puesto que esto está fuera del control de 3M, no se proporcionarán códigos de residuo(s) para los productos después del uso. Por favor, consulte los códigos de residuos europeos (EWC - 2000/532/CE y modificaciones) para asignar el código de residuo correcto. Asegúrese de cumplir con la legislación local /autonómica aplicable y utilice siempre un gestor de residuos autorizado.

Código UE de residuos (producto tal y cómo se vende)

070103* Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados
140602* Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

98-0212-3239-6, 98-0212-3240-4, 98-0212-3352-7

No peligroso para el transporte

SECCIÓN 15: Información reglamentaria**15.1. Legislación específica sobre medio ambiente, seguridad y salud para la sustancia o mezcla.****15.2. Informe de seguridad química.**

Se ha efectuado una valoración de la seguridad de química de esta sustancia/mezcla de acuerdo a lo establecido en la forma enmendada del Reglamento (EC) No 1907/2006.

SECCIÓN 16: Otras informaciones**Lista de las frases H relevantes**

H412 Nocivo para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos.

Información revisada:

Sección 1: Teléfono de emergencia - se añadió información.

Sección 1: Números de identificación de producto - se modificó información.

Sección 01: SAP Material Numbers - se modificó información.

Descripción de la Agencia en los límites de exposición - se modificó información.

Sección: Información de Tasa de evaporación - se modificó información.

Sección 12: Información sobre ecotoxicidad de los componentes - se modificó información.

Anexo

1. Título	
Identificación de sustancia	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona; CE No. 436-710-6; Nº CAS 756-13-8;
Nombre del escenario de exposición	Uso industrial en sistemas cerrados
Fase del ciclo de vida	Uso industrial
Escenarios contributivos	PROC 01 -Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes. ERC 01 -Fabricación de sustancias ERC 07 -Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial
Procesos, tareas y actividades cubiertas	Material de carga en sistemas cerrados con una mínima oportunidad de exposición. Uso como fluidos de transferencia de calor
2. Condiciones operacionales y medidas de manejo de riesgo.	
Condiciones de operación	Estado físico: Líquido Condiciones generales de operación: Proceso cerrado.; Duración de la exposición por día en el lugar de trabajo (para un trabajador): 8 horas/día; Fracción de producto aplicable perdido por proceso/generación de residuo: 980.030 Kg; Fracción de producto aplicable perdido por proceso/generación emisiones: 0,0001 ; Fracción de producto aplicable perdido por proceso/generación de vertido: 0 ; Frecuencia de la exposición en el lugar de trabajo (para un trabajador): 220 días/año; Uso en interior con extracción local;

	Liberación intermitente; Fábricas grandes (> 500 m ³);
Medidas de control de riesgo	Bajo las condiciones operacionales descritas son aplicables las siguientes medidas de control de riesgo: Medidas generales de control de riesgo: Salud humana: Ninguno necesario; Medioambiental:: Ninguno necesario;
Mediadas de gestión de residuos	No liberarlo a desagües o al alcantarillado.; Incinerar en un incinerador de residuos peligrosos autorizado;
3. Predicción de exposición.	
Predicción de exposición	No se prevee que la exposición humana ni medio ambiental exceda los valores de DNEL ni PNEC cuando las medidas identificadas de gestión de riesgo sean adoptadas. Contattare 3M all'indirizzo o al numero telefono indicati sulla prima pagina per informazioni sulla stima dell'esposizione.

1. Título	
Identificación de sustancia	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonfluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona; CE No. 436-710-6; Nº CAS 756-13-8;
Nombre del escenario de exposición	Uso profesional en sistemas cerrados
Fase del ciclo de vida	Amplios usos por trabajadores profesionales
Escenarios contributivos	PROC 01 -Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes. ERC 09a -Amplio uso de fluidos funcionales (interior)
Procesos, tareas y actividades cubiertas	Material absorbente para sistemas cerrados.
2. Condiciones operacionales y medidas de manejo de riesgo.	
Condiciones de operación	Estado físico: Líquido Condiciones generales de operación: Proceso cerrado.; Duración de la exposición por día en el lugar de trabajo (para un trabajador): 8 horas/día; Frecuencia de la exposición en el lugar de trabajo (para un trabajador): 220 días/año; Liberación intermitente; Uso exterior;
Medidas de control de riesgo	Bajo las condiciones operacionales descritas son aplicables las siguientes medidas de control de riesgo: Medidas generales de control de riesgo: Salud humana: Ninguno necesario; Medioambiental:: Ninguno necesario;
Mediadas de gestión de residuos	No liberarlo a desagües o al alcantarillado.; Incinerar en un incinerador de residuos peligrosos autorizado;
3. Predicción de exposición.	
Predicción de exposición	No se prevee que la exposición humana ni medio ambiental exceda los valores de DNEL ni PNEC cuando las medidas identificadas de gestión de riesgo sean adoptadas. Contattare 3M all'indirizzo o al numero telefono indicati sulla prima pagina per informazioni sulla stima dell'esposizione.

La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad está basada en nuestra información y mejor opinión acerca del uso y manejo adecuado del producto en condiciones normales. Cualquier uso del producto que no esté de acuerdo con la información contenida en esta ficha o en combinación con cualquier otro producto o proceso es responsabilidad del usuario. Además, esta FDS se proporciona para transmitir información sobre salud y seguridad. En caso de que usted sea el importador nominal del producto en la Unión Europea, es usted responsable de todos los requerimientos regulatorios y normativos, incluyendo pero no limitándose únicamente a registro de productos, notificaciones, seguimiento de volúmenes de sustancias contenidas en los productos e incluso el registro potencial de dichas sustancias.

Las FDS de 3M España están disponibles en www.3m.com/es