



Ficha de Datos de Seguridad

Copyright, 2021, 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:** 6.00
Fecha de revisión: 19/05/2021 **Sustituye a:** 14/09/2020

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.

2.3. Otros peligros.

Ninguno conocido

SECCIÓN 3: composición/ información de ingredientes

3.1. Sustancias

Ingrediente	Identificador(es)	%	Clasificación según Reglamento (CE) No. 1272/2008 [CLP]
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	(CAS-No.) 756-13-8 (EC-No.) 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.

3.2. Mezclas

No aplicable

SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios

4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios.

Inhalación:

No se prevé la necesidad de primeros auxilios.

Contacto con la piel:

No se prevé la necesidad de primeros auxilios.

Contacto con los ojos:

No se prevé la necesidad de primeros auxilios.

En caso de ingestión:

No se prevé la necesidad de primeros auxilios.

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

Sin síntomas o efectos críticos. 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. 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. 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-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Establecido por el fabricante.	VLA-ED (8horas): 150 ppm (1940 mg/m ³)	
---	----------	--------------------------------	--	--

VLA's Españoles : Límites de exposición profesional en España

VLA's/CMS Españoles : Límites de exposición profesional en España para cancerígenos y mutágenos.

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-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona		Consumidor	Inhalación, exposición de larga duración(24h), efectos sistémicos	580 mg/m ³

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/m ³
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/m ³

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/m ³
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-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	Fluoruro de hidrógeno (CAS 7664-39-3)	Sedimentos de agua dulce	4,692 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 dulce	0,03082 mg/kg (peso seco)

pentanona			
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 dirigirse al anexo para ampliar la información.

8.2.1. Controles de ingeniería.

Proporcionar extracción local cuando se calienta el producto.

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 de presión positiva en caso de que exista la posibilidad de sobreexposición por una liberación incontrolada, niveles de exposición no conocidos o bajo cualquier otra circunstancia en la que los equipos filtrantes (APR) no proporcionen la protección adecuada.

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.

Forma física	Líquido
Forma física específica:	Líquido
Color	incoloro
Olor	Olor suave
Umbral de olor	<i>No hay datos disponibles</i>
Punto de fusión/punto de congelación	-108 °C
Punto/intervalo de ebullición	49 °C [@ 101.324,72 Pa]
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable
Límites de inflamación (LEL)	No detectado

Límites de inflamación (UEL)	No detectado
Punto de inflamación	No punto de inflamación
Temperatura de autoignición	No aplicable
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
pH	sustancia/mezcla reacciona con agua
Viscosidad cinemática	0,375 mm ² /sg
Solubilidad en agua	Nulo
Solubilidad-no-agua	No hay datos disponibles
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	No hay datos disponibles
Presión de vapor	40,4 kPa [@ 25 °C]
Densidad	1,6 g/ml
Densidad relativa	1,6 [@ 20 °C] [Ref Std:AGUA=1]
Densidad de vapor relativa	11,6 [Ref Std:AIR=1]

9.2. Otra información.

9.2.2 Otras características de seguridad

Compuestos Orgánicos Volátiles (UE)	1.600 g/l
Rango de evaporación	> 1 Unidades no disponibles o no aplicables. [Ref Std:BUOAC=1]
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.

<u>Sustancia</u>	<u>Condiciones</u>
Fluoruro de hidrógeno	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 información a continuación puede no estar de acuerdo con la clasificación de materiales de la UE de la Sección 2 y/o las clasificaciones de ingredientes de la Sección 3 cuando las clasificaciones de los ingredientes específicos sean obligatorias de acuerdo a lo indicado por las autoridades competentes. Adicionalmente, la información y datos presentados en la Sección 11 se basan en las reglas de cálculo y clasificaciones del Sistema GHS de la ONU obtenidas a partir de evaluaciones de riesgos internas.

11.1. Información sobre las clases de peligro según se definen en el Reglamento (CE) no 1272/2008

Síntomas de la exposición

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

Inhalación:

No se esperan efectos para la salud.

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:

No se espera que, si hay contacto con los ojos durante el uso del producto, se produzca una irritación significativa.

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

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 38,7 mg/l	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 38,7 mg/l	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 39,5 mg/l	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 38,6 mg/l	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.

11.2. Información sobre otros peligros

Este material no contiene ninguna sustancia que se considere un alterador endocrino para la salud humana.

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	Producto de transformación	96 horas	LC50	>1.070 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Algas verdes	Producto de transformación	96 horas	LC50	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	Producto de transformación	48 horas	EC50	>1.080 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Algas verdes	Producto de transformación	96 horas	NOEC	3,71 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Fangos activos	Experimental	30 minutos	EC50	>100 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	girasol	Producto de transformación	28 días	LOEC	1 mg/kg (peso seco)

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)	
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)	
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Producto de transformación Biodegradación	28 días	Evolución de dióxido de carbono	3 % desprendimiento de CO ₂ /TCO ₂	OECD 301B - Mod. Sturm or CO ₂

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	OCDE 305-Bioacumulación
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Producto de transformación Bioconcentración		Log coeficiente partición octanol/agua	-1.33	ACD/Labs ChemSketch™

12.4 Movilidad en suelo.

Material	Cas No.	Tipo de ensayo	Tipo de estudio	Resultado de ensayo	Protocolo
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona	756-13-8	Producto de transformación Movilidad en suelo	Koc	22 l/kg	

12.5. Resultados de estudio de PBT y vPvB.

Este material no contiene ninguna sustancia identificada como PBT o mPmB

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Este material no contiene ninguna sustancia que se considere un alterador endocrino por efectos ambientales.

12.7. 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	1

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

No peligroso para el transporte.

	Transporte terrestre (ADR)	Transporte Aéreo (IATA)	Transporte Marino (IMDG)
Número ONU	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
14.2 Denominación oficial de transporte ONU	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
14.3 Clase de mercancía peligrosa	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
14.4 Grupo de embalaje	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
14.5 Peligros para el medio ambiente	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
14.6 Precauciones especiales para los usuarios	Por favor, consulte otras secciones de la FDS para más información.	Please refer to the other sections of the SDS for further information.	Please refer to the other sections of the SDS for further information.
14.7 Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de Marpol 73/78 y el Código IBC	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
Control de temperatura	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
Temperatura crítica	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
Categoría de túnel ADR	No hay datos disponibles	Not Applicable	No Data Available
Código de clasificación ADR	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
Categoría de transporte ADR	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
Multiplicador ADR	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
Código de segregación IMDG	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available
Transporte no permitido	No hay datos disponibles	No Data Available	No Data Available

Por favor, contacte con la dirección o el número de teléfono que figuran en la primera página de la FDS para obtener información adicional sobre el transporte / envío del material por ferrocarril (RID) o vías navegables interiores (ADN).

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Legislación específica sobre medio ambiente, seguridad y salud para la sustancia o mezcla.

Global inventory status

Para información adicional, contáctese con 3M. Uno o más de los componentes de este producto se ha notificado a ELINCS (lista europea de sustancias nuevas o notificadas). Son aplicables ciertas restricciones. Para información adicional, póngase en contacto con el departamento de ventas. Los componentes de este material cumplen con las disposiciones de "Korea Chemical Control Act". Pueden aplicar ciertas restricciones. Póngase en contacto con la división de ventas para información adicional. Los componentes de este material cumplen lo especificado en "Japan Chemical Substance Control Law". Pueden aplicar ciertas restricciones. Para información adicional consulte con 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 de gestión medioambiental de sustancias químicas nuevas. Todos los ingredientes están incluidos o exentos en el inventario IECSC de China. Los componentes de este producto cumplen los requerimientos de notificación establecidos por la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA). Todos los componentes que lo requieren están incluidos en la parte activa del Inventario "TSCA".

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:

EU Sección 9: Información de pH - se añadió información.

Sección 16: Anexo: Uso industrial en sistemas cerrados - se modificó información.

Uso profesional en sistemas cerrados: Sección 16: Anexo - se modificó información.

Etiqueta: CLP prudencia-eliminación - se eliminó información.

Sección 03: Tabla de composición % Título de columna - se añadió información.

Sección 3: Composición/información en la tabla de ingredientes. - se modificó información.

Sección 03: Mezcla no aplicable - se añadió información.

Sección 4: Información de primeros auxilios por contacto con los ojos - se modificó información.

Sección 4: Información sobre primeros auxilios por inhalación - se modificó información.

Sección 04: Información sobre efectos toxicológicos - se modificó información.

Sección 6: Información personal en caso de vertido accidental - se modificó información.

Sección 7: Información sobre precauciones de seguridad en la manipulación - se modificó información.

Sección 8: Información sobre controles apropiados de ingeniería - se modificó información.

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

Sección 8: Protección personal - Información respiratoria - se modificó información.

Sección 8: Protección personal - Información de riesgos térmicos - se eliminó información.

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

Sección 9: Información sobre propiedades explosivas - se eliminó información.

Sección 09: Información sobre viscosidad cinemática - se añadió información.

Sección 9: Información de punto de fusión - se modificó información.

Sección 9: Información sobre propiedades oxidantes - se eliminó información.
Sección 9: Información de pH - se eliminó información.
Sección 9: Descripción de las propiedades opcionales - se modificó información.
Sección 9: Valor densidad de vapor - se añadió información.
Sección 9: Valor densidad de vapor - se eliminó información.
Sección 9: Información sobre viscosidad - se eliminó información.
Sección 11: Clasificación - se modificó información.
Sección 11: Efectos sobre la salud - Información ojos - se modificó información.
Sección 11: Efectos sobre la salud - Información inhalación - se modificó información.
Sección 11: No hay información disponible sobre advertencias de disruptores endocrinos - se añadió información.
Sección 11: Tabla de toxicidad reproductiva - se modificó información.
Sección 11: Órganos diana - Tabla repetida - se modificó información.
Sección 12: 12.6. Propiedades sobre disrupción endocrina - se añadió información.
Sección 12: 12.7. Otros efectos adversos - se modificó información.
Sección 12: Información sobre ecotoxicidad de los componentes - se modificó información.
Sección 12: Contacte con el fabricante para más detalles. - se eliminó información.
Sección 12: Movilidad en suelo - se añadió información.
Sección 12: No hay información disponible sobre advertencias de disruptores endocrinos - se añadió información.
Sección 12: Información sobre persistencia y degradabilidad - se modificó información.
Sección 12: Información sobre el potencial de bioacumulación - se modificó información.
Sección 14 Código de clasificación - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Código de clasificación - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Control de temperatura - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Control de temperatura - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Información de exención de responsabilidad - se añadió información.
Sección 14 Temperatura crítica - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Temperatura crítica - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Clase de peligro + riesgo secundario – Título principal - se añadió información.
Sección 14 Clase de peligro + riesgo secundario – Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Peligroso / No peligroso para el transporte - se añadió información.
Sección 14 Multiplicador - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Multiplicador - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Otras mercancías peligrosas - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Otras mercancías peligrosas - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Grupo de embalaje - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Grupo de embalaje - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Denominación oficial de transporte - se añadió información.
Sección 14 Normativa - Títulos principales - se añadió información.
Sección 14 Código de segregación - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Código de segregación - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Precauciones especiales - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Precauciones especiales - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Categoría de transporte - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Categoría de transporte - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Transporte a granel - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de Marpol 73/78 y el Código IBC - se añadió información.
Sección 14 Transporte no permitido - Título principal - se añadió información.
Sección 14 Transporte no permitido - Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Categoría de túnel – Título principal - se añadió información.
Sección 14 Categoría de túnel – Información sobre regulación - se añadió información.
Sección 14 Datos de la columna del número ONU - se añadió información.
Sección 14 Número ONU - se añadió información.
Sección 15: Normativas - Inventarios - se añadió 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 m³);
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;
Medidas 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-Nonafluoro-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