FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

según el Reglamento (CE) nº. 1907/2006

Fecha de preparación 11-jun-2009 **Fecha de revisión** 18-oct-2023 **Número de Revisión** 15

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

1.1. Identificador del producto

Descripción del producto:	**Tetrahydrofuran**
Cat No. :	**T/0701/15, T/0701/17, T/0701/21, T/0701/25, T/0701/PB15, T/0701/25R,T/0701/PB17, T/0701/21RSS, T/0701/24RSS, T/0701/25RSS, T/0701/34RSS, T/0701/27RSS, T/0701/PC15, T/0701/27**
Sinónimos	THF
Nº Index	603-025-00-0
Nº CAS	109-99-9
Nº CE	203-726-8
Fórmula molecular	C4 H8 O
Número de registro REACH	01-2119444314-46-0079

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso recomendado	Productos químicos de laboratorio. See Annex for full list.
Sector de uso	SU3 - Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales SU22 - Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categoría del producto	PC21 - Productos químicos de laboratorio
Categorías de procesos	PROC3 - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación); establecimiento industrial PROC4 - Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC5 - Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) PROC 8b - Transferencia de una sustancia o mezcla (carga/descarga) desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones adecuadas PROC9 - Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (línea dedicada al envasado, incluido el pesado) PROC15 - Uso como reactivo de laboratorio Consulte la SECCIÓN 16 para obtener una lista completa de los usos para los que se proporciona un escenario de exposición como anexo.
Categoría de emisión al medio ambiente	Como resultado de la evaluación de peligros realizada de acuerdo con el Artículo 14.3 de REACH, el solicitante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente, por lo que no se desarrollaron las evaluaciones de exposición y la caracterización del riesgo para los puntos finales ambientales. Los PNEC se han desarrollado para completar el expediente de registro.
Usos desaconsejados	Alimentos, drogas, pesticidas o productos biocidas No es adecuado para la concentración o destilación SU21 - Usos por los consumidores: Domicilios particulares (= público general = consumidores) Restricción del Anexo XVII de REACH: consulte la SECCIÓN 15

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

Empresa

Entidad de la UE / nombre de la empresa
Thermo Fisher Scientific
Janssen Pharmaceuticalaan 3a
2440 Geel, Belgium

Nombre de la entidad / negocio del Reino Unido
Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road, Loughborough,
Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

Dirección de correo electrónico begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Teléfono de emergencia

Tel: +44 (0)1509 231166
Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001-703-527-3887

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008

Peligros físicos

Líquidos inflamables	Categoría 2 (H225)

Peligros para la salud

Toxicidad aguda oral	Categoría 4 (H302)
Lesiones o irritación ocular graves	Categoría 2 (H319)
Carcinogenicidad	Categoría 2 (H351)
Toxicidad específica del órgano blanco - (única exposición)	Categoría 3 (H335) (H336)

Peligros para el medio ambiente
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

2.2. Elementos de la etiqueta



Palabras de advertencia **Peligro**

Indicaciones de peligro

H225 - Líquido y vapores muy inflamables
H302 - Nocivo en caso de ingestión
H319 - Provoca irritación ocular grave
H335 - Puede irritar las vías respiratorias
H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo
H351 - Se sospecha que provoca cáncer
EUH019 - Puede formar peróxidos explosivos

Consejos de prudencia

P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar
P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P301 + P330 + P331 - EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito
P303 + P361 + P353 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse
P304 + P340 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
P312 - Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar

2.3. Otros peligros

Sustancia no considerada ser persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT) / muy persistente ni bioacumulable (vPvB)
Tóxico para los vertebrados terrestres
Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

Componente	Nº CAS	Nº CE	Porcentaje en peso	CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008
Tetrahidrofurano	109-99-9	203-726-8	>99.9	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)
Hidroxitolueno butilado	128-37-0	EEC No. 204-881-4	0.025	Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

Componente	Límites de concentración específicos (SCL)	Factor M	Notas de componentes
Tetrahidrofurano	Acute Tox. 4 :: C>82.5% Eye Irrit. 2 :: C>=25% STOT SE 3 :: C>=25%	-	-
Hidroxitolueno butilado	-	1	-

Número de registro REACH	01-2119444314-46-0079

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Consejo general	Si persisten los síntomas, llamar a un médico.
Contacto con los ojos	Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, durante al menos 15 minutos. Consultar a un médico.
Contacto con la piel	Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Consultar a un médico inmediatamente si se producen síntomas.
Ingestión	NO provocar el vómito. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
Inhalación	Transportar a la víctima al exterior. Si la respiración es difícil, proporcionar oxígeno. Consultar a un médico.
Equipo de protección para el personal de primeros auxilios	Asegurarse de que el personal médico sea consciente de los materiales implicados, tomando precauciones para protegerse a sí mismos y para evitar extender la contaminación.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Dificultades respiratorias. Pueden ser síntomas de sobreexposición cefalea, mareos, cansancio, náuseas y vómitos: Causa depresión del sistema nervioso central

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el médico Tratar los síntomas. Los síntomas pueden ser retardados.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados
Agua pulverizada, dióxido de carbono (CO2), productos químicos secos, espuma resistente al alcohol. Puede utilizarse niebla de agua para enfriar los contenedores cerrados.

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad
No utilizar una corriente sólida de agua, ya que puede esparcir y extender el fuego.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla

Inflamable. Los contenedores pueden explotar si se calientan. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los vapores se pueden desplazar hasta una fuente de ignición y producir el retroceso de la llama. Puede formar peróxidos explosivos. Su descomposición térmica puede dar lugar a la liberación de vapores y gases irritantes. Mantener el producto y el recipiente vacío alejado de fuentes de calor e ignición.

Productos de combustión peligrosos
Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO2), Peróxidos.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Como en cualquier incendio, llevar un aparato de respiración autónomo de presión a demanda MSHA/NIOSH (aprobado o equivalente) y todo el equipo de protección necesario.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Asegurar una ventilación adecuada. Retirar todas las fuentes de ignición.

Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Mantener alejadas a las personas y en dirección contraria al viento en una fuga o vertido.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No debe liberarse en el medio ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Absorber con material absorbente inerte. Mantener en contenedores cerrados aptos para su eliminación. Retirar todas las fuentes de ignición. Utilizar herramientas que no hagan chispas y un equipamiento a prueba de explosiones.

6.4. Referencia a otras secciones

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Asegurar una ventilación adecuada. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Llevar equipo de protección individual/máscara de protección. Evitar la inhalación y la ingestión. Mantener alejado de llamas desnudas, superficies calientes y fuentes de ignición. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Deben conectarse a tierra, todas las partes metálicas de las instalaciones que se usen para evitar la inflamación de vapores por la descarga de la electricidad estática. Si se sospecha que hay formación de peróxido, no abrir ni mover el recipiente. Manipular en una atmósfera inerte.

Medidas higiénicas
Manipular respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Retirar y lavar la ropa y los guantes contaminados, por dentro y por fuera, antes de volver a usarlos. Lavar las manos antes de los descansos y después de la jornada de trabajo.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Guarde bajo una atmósfera inerte. Vida útil 30 meses (sin abrir) o Vida útil: 6 meses después de abrir. Los contenedores se deben marcar con la fecha de apertura. Puede formar peróxidos explosivos durante el almacenamiento prolongado. Si se forman cristales en un líquido peroxidable, es posible que se haya producido peroxidación y el producto debe considerarse extremadamente peligroso. En ese caso, el contenedor debe ser abierto únicamente por profesionales de manera remota. Mantener los contenedores perfectamente cerrados en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener alejado del calor, chispas y llamas. Área de productos inflamables.

Clase 3

7.3. Usos específicos finales

Uso en laboratorios

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición
Lista fuente (s) **EU** - Directiva (UE) 2019/1831 de la Comisión de 24 de octubre de 2019 por la que se establece una quinta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifica la Directiva 2000/39/CE de la Comisión **ES** Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSST). Limites de Exposición Profesional Para Agentes Químicos en España. Publicado inicialmente en 1999. Modificado anualmente. Última edición febrero 2019.

Componente	Unión Europea	Reino Unido	Francia	Bélgica	España
Tetrahidrofurano	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m³ (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m³ (15min) Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m³ 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m³. restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m³ 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m³ (8 horas) Piel
Hidroxitolueno butilado		STEL: 30 mg/m³ 15 min TWA: 10 mg/m³ 8 hr	TWA / VME: 10 mg/m³ (8 heures).	TWA: 2 mg/m³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 10 mg/m³ (8 horas)

Componente	Italia	Alemania	Portugal	Países Bajos	Finlandia
Tetrahidrofurano	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m³ 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m³ 15 minuti. Short-term Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 150 mg/m³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 100 ppm Höhepunkt: 300 mg/m³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m³ 8 horas Pele	huid STEL: 600 mg/m³ 15 minuten TWA: 300 mg/m³ 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m³ 15 minuutteina Iho
Hidroxitolueno butilado		TWA: 10 mg/m³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 10 mg/m³ (8 Stunden). MAK can occur as vapor and aerosol at the same time Höhepunkt: 40 mg/m³	TWA: 2 mg/m³ 8 horas		TWA: 10 mg/m³ 8 tunteina STEL: 20 mg/m³ 15 minuutteina

Componente	Austria	Dinamarca	Suiza	Polonia	Noruega
Tetrahidrofurano	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m³ 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m³ 8 timer STEL: 300 mg/m³ 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m³ 8 Stunden	STEL: 300 mg/m³ 15 minutach TWA: 150 mg/m³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m³ 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m³ 15 minutter. value calculated Hud
Hidroxitolueno butilado	MAK-TMW: 10 mg/m³ 8 Stunden	TWA: 10 mg/m³ 8 timer STEL: 20 mg/m³ 15 minutter	STEL: 40 mg/m³ 15 Minuten TWA: 10 mg/m³ 8 Stunden		

Componente	Bulgaria	Croacia	Irlanda	Chipre	República Checa
Tetrahidrofurano	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m³ STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m³ Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³	TWA: 150 mg/m³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m³
Hidroxitolueno butilado	TWA: 10 mg/m³ STEL : 50 mg/m³	TWA-GVI: 10 mg/m³ 8 satima.	TWA: 2 mg/m³ 8 hr. STEL: 6 mg/m³ 15 min		

Componente	Estonia	Gibraltar	Grecia	Hungría	Islandia
Tetrahidrofurano	Nahk	Skin notation	STEL: 250 ppm	STEL: 300 mg/m³ 15	STEL: 100 ppm

	TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m³ 15 minutites.	TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m³ 15 min	STEL: 735 mg/m³ TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m³	percekben. CK TWA: 150 mg/m³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	STEL: 300 mg/m³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m³ 8 klukkustundum. Skin notation
Hidroxitolueno butilado			TWA: 10 mg/m³		TWA: 10 mg/m³ 8 klukkustundum. Ceiling: 20 mg/m³

Componente	Letonia	Lituania	Luxemburgo	Malta	Rumanía
Tetrahidrofurano	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m³ 15 minute

Componente	Rusia	República Eslovaca	Eslovenia	Suecia	Turquía
Tetrahidrofurano	MAC: 100 mg/m³	Ceiling: 300 mg/m³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 300 mg/m³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m³ 8 timmar. NGV	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m³ 15 dakika
Hidroxitolueno butilado			TWA: 10 mg/m³ 8 urah inhalable fraction STEL: 40 mg/m³ 15 minutah inhalable fraction		

Valores límite biológicos

Lista fuente (s) **ES** Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España
INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
Limites de Exposición Profesional Para Agentes Químicos en España
Establecidos bajo Ley 31/1995, Prevención de Riesgos Laborales y Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención. La Implementación de esta legislación en el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) es bajo Real Decreto 374/2001 de Mayo 1, 2001. Publicado inicialmente en 1995. actualizada en 2011

Componente	Unión Europea	Reino Unido	Francia	España	Alemania
Tetrahidrofurano				Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift	Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift)

Componente	Gibraltar	Letonia	República Eslovaca	Luxemburgo	Turquía
Tetrahidrofurano			Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift		

Métodos de seguimiento

EN 14042:2003 Título de identificación: Atmósferas en los lugares de trabajo. Directrices para la aplicación y uso de procedimientos para evaluar la exposición a agentes químicos y biológicos.

Nivel sin efecto derivado (DNEL) / Nivel de efecto mínimo derivado (DMEL)

Ver la tabla de valores

Component	Efecto agudo local (Cutáneo)	Efecto agudo sistémica (Cutáneo)	Los efectos crónicos local (Cutáneo)	Los efectos crónicos sistémica (Cutáneo)
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)				DNEL = 12.6mg/kg bw/day
Hidroxitolueno butilado 128-37-0 (0.025)				DNEL = 0.5mg/kg bw/day

Component	Efecto agudo local (Inhalación)	Efecto agudo sistémica (Inhalación)	Los efectos crónicos local (Inhalación)	Los efectos crónicos sistémica (Inhalación)
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)	DNEL = 300mg/m³	DNEL = 96mg/m³	DNEL = 150mg/m³	DNEL = 72.4mg/m³
Hidroxitolueno butilado 128-37-0 (0.025)				DNEL = 3.5mg/m³

Concentración prevista sin efecto (PNEC)
Ver valores por debajo de.

Component	Agua dulce	Sedimentos de agua dulce	El agua intermitente	Microorganismos de tratamiento de aguas residuales	Del suelo (agricultura)
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)	PNEC = 4.32mg/L	PNEC = 23.3mg/kg sediment dw	PNEC = 21.6mg/L	PNEC = 4.6mg/L	PNEC = 2.13mg/kg soil dw
Hidroxitolueno butilado 128-37-0 (0.025)	PNEC = 0.199µg/L	PNEC = 99.6µg/kg sediment dw	PNEC = 1.99µg/L	PNEC = 0.17mg/L	PNEC = 47.69µg/kg soil dw

Component	Agua marina	Sedimentos de agua marina	Agua marina intermitente	Cadena alimentaria	Aire
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/kg food	
Hidroxitolueno butilado 128-37-0 (0.025)	PNEC = 0.0199µg/L	PNEC = 9.96µg/kg sediment dw		PNEC = 8.33mg/kg food	

8.2 Controles de la exposición

Medidas técnicas
Utilizar un material eléctrico/de ventilación/iluminación/ antideflagrante. Asegurarse de que haya estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad cerca de la ubicación de la estación de trabajo. Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas.
Siempre que sea posible, deberán adoptarse medidas técnicas de control tales como el aislamiento o confinamiento del proceso, la introducción de cambios en el proceso o los equipos para reducir al mínimo la liberación o el contacto, y el uso de sistemas de ventilación adecuadamente diseñados, dirigidas a controlar los materiales peligrosos en su fuente

Equipos de protección personal

Protección de los ojos Antiparras (Norma de la UE - EN 166)

Protección de las manos Guantes protectores

Material de los guantes	Tiempo de penetración	Espesor de los guantes	Norma de la UE	Guante de los comentarios
Goma de butilo	< 25 minutos	0.6 mm	Nivel 1 EN 374	Tasa de permeación 106 µg/cm2/min Según las pruebas realizadas de acuerdo con EN374-3 Determinación de la resistencia a la permeación por productos químicos
Guantes de neopreno	< 15 minutos	0.45 mm		

Protección de la piel y el cuerpo Ropa de manga larga.

Inspeccione los guantes antes de su uso

Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. (Consulte al fabricante / proveedor para obtener información).
Asegurarse de que los guantes son adecuados para la tarea
química compatibilidad, destreza, condiciones de funcionamiento
También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el
Quítese los guantes con cuidado para evitar contaminación de la piel.

Protección respiratoria	Cuando los trabajadores se enfrentan a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados apropiados. Para proteger a quien lo lleva, el equipo de protección respiratoria debe ajustarse correctamente y estar sometido a un uso y un mantenimiento adecuados
A gran escala / uso de emergencia	Utilice un NIOSH / MSHA o la norma europea EN 136 respirador aprobado si los límites de exposición son excedidos o irritación u otros síntomas son experimentados **Tipo de filtro recomendado:** Gases y vapores orgánicos de filtro Tipo A Marrón conforme a la EN14387
Pequeña escala / uso en laboratorio	Utilice un NIOSH / MSHA o la norma europea EN 149:2001 respirador aprobado si los límites de exposición son excedidos o irritación u otros síntomas son experimentados **Recomendado media máscara: -** Válvula de filtrado: EN405; o; Media máscara: EN140; con filtro, ES141 Al EPR se utiliza una prueba de ajuste de la máscara debe llevarse a cabo
Controles de exposición medioambiental	No hay información disponible.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	Líquido	
Aspecto	Incoloro	
Olor	Destilados de petróleo	
Umbral olfativo	No hay datos disponibles	
Punto/intervalo de fusión	-108.4 °C / -163.1 °F	
Punto de reblandecimiento	No hay datos disponibles	
Punto /intervalo de ebullición	66 °C / 150.8 °F	
Inflamabilidad (líquido)	Fácilmente inflamable	En base a datos de ensayos
Inflamabilidad (sólido, gas)	No es aplicable	Líquido
Límites de explosión	**Inferior** 1.5 vol% **Superior** 12 vol%	
Punto de Inflamación	-21 °C / -5.8 °F	**Método -** No hay información disponible
Temperatura de autoignición	215 - °C / 419 - °F	
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles	
pH	7-8	20% aq. solution
Viscosidad	0.456 mPas @ 20°C dinámica	
Solubilidad en el agua	Miscible	
Solubilidad en otros disolventes	No hay información disponible	
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua)		
Componente	**log Pow**	
Tetrahidrofurano	0.45	
Hidroxitolueno butilado	5.1	
Presión de vapor	170 mbar @ 20 °C	
Densidad / Densidad relativa	0.880	
Densidad aparente	No es aplicable	Líquido
Densidad de vapor	2.5 (Éter = 1,0)	(Aire = 1.0)
Características de las partículas	No es aplicable (Líquido)	

9.2. Otros datos

Fórmula molecular	C4 H8 O
Peso molecular	72.11
Propiedades explosivas	Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire
Índice de Evaporación	> 1 (Éter = 1,0) - (Butil acetato = 1,0)

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Sí. Puede formar peróxidos explosivos

10.2. Estabilidad química

Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas. Reacciona con el aire para formar peróxidos. Puede formar peróxidos explosivos durante el almacenamiento prolongado. Higroscópico.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Polimerización peligrosa	Puede producirse una polimerización peligrosa.
Reacciones peligrosas	Ninguno durante un proceso normal.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Productos incompatibles. Exceso de calor. Mantener alejado de llamas desnudas, superficies calientes y fuentes de ignición. Exposición al aire húmedo o al agua.

10.5. Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes. Ácidos.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Monóxido de carbono (CO). Dióxido de carbono (CO2). Peróxidos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Información del producto

(a) toxicidad aguda;

Oral	Categoría 4
Cutánea	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación
Inhalación	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Componente	DL50 Oral	DL50 cutánea	LC50 Inhalación
Tetrahidrofurano	1650 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	180 mg/L (Rat) 1 h 53.9 mg/L (Rat) 4 h
Hidroxitolueno butilado	> 6 g/kg (Rat)	> 2 g/kg (Rat)	-

(b) corrosión o irritación cutáneas; A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

(c) lesiones o irritación ocular graves; Categoría 2

(d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Respiratorio	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación
Piel	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Component	Métodos de seguimiento	Especies de prueba	Estudiar resultado
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)	Local ensayo de ganglio linfático OECD TG 429	ratón	no sensibilizante

(e) mutagenicidad en células germinales; A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Component	Métodos de seguimiento	Especies de prueba	Estudiar resultado
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)	OECD TG 476 Gene mutación celular --- OECD TG 473 Ensayo de aberración cromosómica	in vivo mamífero --- in vitro mamífero	negativo --- negativo

(f) carcinogenicidad; Categoría 2

Posibles efectos cancerígenos

Componente	UE	UK	Alemania	IARC
Tetrahidrofurano				Group 2B

(g) toxicidad para la reproducción; A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Component	Métodos de seguimiento	Especies de prueba / duración	Estudiar resultado
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)	OECD TG 416	Rata 2 Generación	NOAEL = 3,000 ppm

(h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única; Categoría 3

Resultados / Órganos diana Aparato respiratorio, Sistema nervioso central (SNC).

(i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida; A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Órganos diana Ninguno conocido.

(j) peligro de aspiración; A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Otros efectos adversos Se han comunicado efectos tumorigénicos en animales de experimentación.

Síntomas / efectos, agudos y retardados Pueden ser síntomas de sobreexposición cefalea, mareos, cansancio, náuseas y vómitos. Causa depresión del sistema nervioso central.

11.2. Información sobre otros peligros

Propiedades de alteración endocrina Evaluar las propiedades de alteración endocrina en la salud humana. Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo.

Component	Listas de disruptores endocrinos de las autoridades nacionales de la UE - Salud
Hidroxitolueno butilado 128-37-0 (0.025)	Lista II

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

Efectos de ecotoxicidad No tirar los residuos por el desagüe. .

Componente	Peces de agua dulce	pulga de agua	Algas de agua dulce
Tetrahidrofurano	2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h	EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h	
Hidroxitolueno butilado	LC50 = 0.199 mg/L 96h	EC50 >0.31 mg/L 48h	EC50 = 0.758 mg/L 96h EC50 = 6 mg/L 72 h

Componente	Microtox	Factor M
Hidroxitolueno butilado	EC50 = 7.82 mg/L 5 min EC50 = 8.57 mg/L 15 min EC50 = 8.98 mg/L 30 min	1

12.2. Persistencia y degradabilidad Product is biodegradable

Persistencia La persistencia es improbable, en base a la información facilitada.

La degradación en la planta de tratamiento de aguas residuales No contiene sustancias nocivas para el entorno o no degradables en las estaciones de tratamiento de aguas residuales.

12.3. Potencial de bioacumulación La bioacumulación es improbable

Componente	log Pow	Factor de bioconcentración (FBC)
Tetrahidrofurano	0.45	No hay datos disponibles
Hidroxitolueno butilado	5.1	230 - 2500 dimensionless

12.4. Movilidad en el suelo El producto contiene compuestos orgánicos volátiles (COV) que se evaporan fácilmente a partir de todas las superficies Probablemente será móvil en el medio ambiente debido a su volatilidad. Se disipa rapidamente en el aire

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB Sustancia no considerada ser persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT) / muy persistente ni bioacumulable (vPvB).

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Información del alterador del sistema endocrino

Componente	UE - Lista de potenciales alteradores del sistema endocrino	UE - Alteradores del sistema endocrino - Sustancias evaluadas
Tetrahidrofurano	Group III Chemical	

12.7. Otros efectos adversos

Contaminantes Orgánicos Persistentes Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia

Potencial de reducción de ozono Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Restos de residuos/productos sin usar Los desechos están clasificados como peligrosos. Dispóngase de acuerdo a las Directivas Europeas sobre desechos y desechos peligrosos. Eliminar de conformidad con las normativas locales.

Embalaje contaminado	Deshágase de este recipiente en un punto de recogida de residuos especiales o peligrosos. Los recipientes vacíos siguen conteniendo residuos del producto (líquido y/o vapor), y pueden ser peligrosos. Mantener el producto y el recipiente vacío alejado de fuentes de calor e ignición.
Catálogo de Desechos Europeos	Según el Catálogo Europeo de Residuos, los códigos de residuos no son específicos del producto sino específicos de la aplicación.
Otra información	No verter en la red de alcantarillado. El usuario debe asignar códigos de residuos basándose en la aplicación para la que se utilizó el producto. Puede desecharse en vertederos o incinerarse, cuando eso sea conforme con las normativas locales.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

IMDG/IMO

14.1. Número ONU	UN2056
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Tetrahidrofurano
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
14.4. Grupo de embalaje	II

ADR

14.1. Número ONU	UN2056
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Tetrahidrofurano
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
14.4. Grupo de embalaje	II

IATA

14.1. Número ONU	UN2056
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Tetrahidrofurano
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
14.4. Grupo de embalaje	II

14.5. Peligros para el medio ambiente	No hay peligros identificados
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	No se requieren precauciones especiales.
14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI	No aplicable, productos envasados

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Inventarios internacionales
Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canadá (DSL/NDSL), Australia (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinas (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Componente	Nº CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Tetrahidrofurano	109-99-9	203-726-8	-	-	X	X	KE-33454	X	X
Hidroxitolueno butilado	128-37-0	204-881-4	-	-	X	X	KE-03079	X	X

Componente	Nº CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Tetrahidrofurano	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Hidroxitolueno butilado	128-37-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Leyenda: X - Incluido '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (http://ncis.nier.go.kr/en/main.do)

Autorización / Restricciones según EU REACH

Componente	Nº CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - sustancias sujetas a autorización	REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas	Reglamento REACH (EC 1907/2006) artículo 59 - Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC)
Tetrahidrofurano	109-99-9	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-
Hidroxitolueno butilado	128-37-0	-	-	-

REACH enlaces
https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Componente	Nº CAS	Directiva Seveso III (2012/18/EU) - cantidades umbral para la notificación de accidentes graves	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Cantidades que califican para los requisitos de informe de seguridad
Tetrahidrofurano	109-99-9	No es aplicable	No es aplicable
Hidroxitolueno butilado	128-37-0	No es aplicable	No es aplicable

Reglamento (CE) n.o 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos
No es aplicable

¿Contiene componente(s) que cumplen una 'definición' de sustancia per y polifluoroalquilo (PFAS)?
No es aplicable

Tome nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo .
Tome nota de la Directiva 2000/39/CE, por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional

Reglamentos nacionales

Clasificación WGK Ver la tabla de valores

Componente	Alemania Clasificación de las Aguas (AwSV)	Alemania - TA-Luft Class
Tetrahidrofurano	WGK1	
Hidroxitolueno butilado	WGK 2	

Componente	Francia - INRS (cuadros de enfermedades profesionales)
Tetrahidrofurano	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81)	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure
Tetrahidrofurano 109-99-9 (>99.9)		Group I	

15.2. Evaluación de la seguridad química

Un informe sobre la seguridad química Evaluación / (CSA / CSR) ha sido llevado a cabo por el fabricante / importador

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Texto completo de las indicaciones H mencionadas en las secciones 2 y 3

H225 - Líquido y vapores muy inflamables
H302 - Nocivo en caso de ingestión
H319 - Provoca irritación ocular grave
H335 - Puede irritar las vías respiratorias
H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo
H351 - Se sospecha que provoca cáncer
EUH019 - Puede formar peróxidos explosivos

Leyenda

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS : Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas existentes/Lista europea de sustancias químicas notificadas

PICCS - Inventario de productos químicos y sustancias químicas de Filipinas

IECSC - Inventario chino de sustancias químicas existentes

KECL - Sustancias químicas existentes y evaluadas de Corea

TSCA - Ley de control de sustancias tóxicas (Toxic Substances Control Act) estadounidense, apartado 8(b), Inventario

DSL/NDSL - Lista de sustancias domésticas/no domésticas de Canadá

ENCS - Inventario japonés de sustancias químicas existentes y nuevas

AICS - Inventario australiano de sustancias químicas (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - Inventario de productos químicos de Nueva Zelanda

WEL - Límites de exposición profesionales

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)

DNEL - Nivel obtenido sin efecto

RPE - Equipos de protección respiratoria

LC50 - Concentración letal 50%

NOEC - Concentración sin efecto observado

PBT - Persistentes, bioacumulativas, tóxicas

TWA - Tiempo Promedio Ponderado

IARC - Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

LD50 - Dosis Letal 50%

EC50 - Concentración efectiva 50%

POW - Coeficiente de reparto octanol: agua

vPvB - Muy persistente y muy bioacumulable

ADR - Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques

OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo
ATE - Estimación de la toxicidad aguda
BCF - Factor de bioconcentración (FBC)
COV - (compuesto orgánico volátil)

Bibliografía fundamental y fuentes de datos

https://echa.europa.eu/information-on-chemicals

Los proveedores de datos de seguridad, ChemADVISOR - LOLI, Merck Index, RTECS

Consejo de formación

Formación de concienciación sobre peligros químicos, cubriendo etiquetado, fichas de datos de seguridad, equipos de protección personal e higiene.

Uso de equipos de protección personal, cubriendo su correcta selección, compatibilidad, umbrales de penetración, cuidados, mantenimiento, ajuste y estándares EN.

Primeros auxilios pertinentes a la exposición a productos químicos, incluido el uso de estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad.

Prevención y lucha contra incendios, identificando peligros y riesgos, electricidad estática y atmósferas explosivas que presentan los vapores y polvos.

Formación en respuesta a incidentes químicos.

Fecha de preparación	11-jun-2009
Fecha de revisión	18-oct-2023
Resumen de la revisión	Secciones de la FDS actualizadas, 1, 7, 10.

La hoja técnica de seguridad cumple con los requisitos del Reglamento (CE) No. 1907/2006. REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 .

.

Descargo de responsabilidad

La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad es correcta, a nuestro leal saber y entender, en la fecha de su publicación. Dicha información está concebida únicamente como guía para la seguridad en la manipulación, el uso, el procesamiento, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y la liberación, no debiendo tomarse como garantía o especificación de calidades. La información se refiere únicamente al material específico mencionado y puede no ser válida para tal material usado en combinación con cualesquiera otros materiales o en cualquier proceso salvo que se especifique expresamente en el texto

Fin de la ficha de datos de seguridad