



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

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

1.1 **IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO:**
THF (TETRAHIDROFURANO)
(CAS: 109-99-9 EC: 203-726-8) UFI: K810-X01F-F00F-YT84
REGISTRO REACH:
Nombre de registro:
Tetrahydrofuran
Número de registro:
01-2119444314-46

1.2 **USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS:**
Usos previstos (principales funciones técnicas): Industrial Profesional Consumo
Disolvente.
Sectores de uso (uso tal cual o como componente de mezclas):
Industrias manufactureras (SU3). Industrial.
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados (SU7). Industrial, Profesional.
Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (SU8). Industrial.
Fabricación de productos químicos finos (SU9). Industrial.
Servicios de salud (SU20). Industrial, Profesional, Consumo.
Usos por consumidores (SU21). Consumo.
Uso en procesos de fabricación, formulación o aplicación (usos relevantes):
Fabricación de la sustancia, Industrial.
Distribución de la sustancia, Industrial.
Uso como monómero en la producción de polímeros, Industrial.
Uso como disolvente en procesos, Industrial.
Formulación de mezclas y/o reenvasado, Industrial.
Uso en recubrimientos, Industrial, Profesional, Consumo.
Uso en fluidos para metalurgia, Industrial, Profesional.
Uso en fluidos funcionales, Industrial, Profesional.
Uso como combustible, Industrial, Profesional, Consumo.
Uso en productos de limpieza, Industrial, Profesional, Consumo.
Uso en laboratorios, Industrial, Profesional.
Uso en productos (categorías de producto relevantes):
Adhesivos, sellantes (PC1). Productos de higiene ambiental (PC3). Productos anticongelantes y descongelantes (PC4). Revestimientos, pinturas, disolventes, decapantes (PC9a). Rellenos, masillas, yeso, arcilla de moldeado (PC9b). Pinturas dactilares (PC9c). Combustibles (PC13). Tintas y tóners (PC18). Sustancias intermedias (PC19). Productos químicos de laboratorio (PC21). Productos para curtido, teñido, acabado, impregnación, cuidado del cuero (PC23). Lubricantes, grasas, desmoldeantes (PC24). Medicamentos (PC29). Abrillantadores y ceras (PC31). Preparados y componentes poliméricos (PC32). Productos de lavado y limpieza (PC35).
Usos desaconsejados:
Este producto no está recomendado para ningún uso o sector de uso industrial, profesional o de consumo distinto a los anteriormente recogidos como "Usos previstos o identificados".
Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso. Anexo XVII Reglamento (CE) nº 1907/2006:
No restringido.

1.3 **DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:**
DANOSA - DERIVADOS ASFÁLTICOS NORMALIZADOS, S.A.
Polígono Industrial, Sector 9 - 19290 Fontanar (Guadalajara) ESPAÑA
Teléfono: 949888210 - Fax: 949 888 223 - www.danosa.com
- Dirección electrónica de la persona responsable de la ficha de datos de seguridad:
info@danosa.com

1.4 **TELÉFONO DE EMERGENCIA:**
902 422 452 8:30-17:30 h

SECCIÓN 2 : IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 **CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA:**
Clasificación según el Reglamento (UE) nº 1272/2008~2021/849 (CLP):
PELIGRO:Flam. Liq. 2:H225|Acute Tox. (oral) 4:H302|Eye Irrit. 2:H319|Carc. 2:H351|STOT SE (irrit.) 3:H335|EUH019

Clase de peligro	Clasificación de la sustancia	Cat.	Vías de exposición	Organos afectados	Efectos
Fisicoquímico:	Flam. Liq. 2:H225 EUH019:EUH019	Cat.2 -	-	-	-
Salud humana:	Acute Tox. (oral) 4:H302 Eye Irrit. 2:H319 Carc. 2:H351 STOT SE (irrit.) 3:H335	Cat.4 Cat.2 Cat.2 Cat.3	Ingestión Ocular - Inhalación	- Ojos - Vías respiratorias	Nocivo Irritación Cáncer Irritación
Medio ambiente: No clasificado					

El texto completo de las indicaciones de peligro mencionadas se indica en la sección 16.



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA:

El producto está etiquetado con la palabra de advertencia PELIGRO según el Reglamento (UE) nº 1272/2008~2021/849 (CLP)

- Indicaciones de peligro:

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

- Consejos de prudencia:

P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
 P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
 P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.
 P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
 P280 Llevar guantes, prendas y gafas de protección. En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.
 P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.
 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.
 P305+P351+P338- P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
 P501 Eliminar el contenido/el recipiente mediante entrega en un punto de recogida separada de residuos peligrosos habilitado en su municipio.

- Información suplementaria:

Ninguna

- Sustancias que contribuyen a la clasificación:

Tetrahidrofurano (EC No. 203-726-8)

2.3 OTROS PELIGROS:

Peligros que no se tienen en cuenta para la clasificación, pero que pueden contribuir a la peligrosidad general de la sustancia:

- Otros peligros fisicoquímicos:

Los vapores pueden formar con el aire una mezcla potencialmente inflamable o explosiva.

- Otros riesgos y efectos negativos para la salud humana:

La exposición prolongada al vapor puede producir somnolencia pasajera. En caso de contacto prolongado, la piel puede reseca.

- Otros efectos negativos para el medio ambiente:

No cumple los criterios PBT/mPmB.

Propiedades de alteración endocrina:

Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

SECCIÓN 3 : COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1	<p>SUSTANCIAS: Este producto es una sustancia monoconstituyente. Descripción química: Tetrahidrofurano COMPONENTES:</p>		
	<p>100% </p>	<p>Tetrahidrofurano CAS: 109-99-9, EC: 203-726-8, REACH: 01-2119444314-46 CLP: Peligro: Flam. Liq. 2:H225 Acute Tox. (oral) 4:H302 Eye Irrit. 2:H319 Carc. 2:H351 STOT SE (irrit.) 3:H335 EUH019</p>	<p>REACH Eye Irrit. 2, H319: C ≥25 % STOT SE (irrit.) 3, H335: C ≥25 %</p>
	<p>Impurezas: No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto. Estabilizantes: Ninguno. Referencia a otras secciones: Para mayor información sobre componentes peligrosos, ver epígrafes 8, 11, 12 y 16. SUSTANCIAS ALTAMENTE PREOCUPANTES (SVHC): Lista actualizada por la ECHA el 17/01/2023. Sustancias SVHC sujetas a autorización, incluidas en el Anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006: Ninguna. Sustancias SVHC candidatas a ser incluidas en el Anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006: Ninguna. Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas (PBT), o muy persistentes y muy bioacumulables (mPmB): No cumple los criterios PBT/mPmB.</p>		
3.2	<p>MEZCLAS: No aplicable (sustancia).</p>		

SECCIÓN 4 : PRIMEROS AUXILIOS

4.1	<p>DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS:</p> <p> Los síntomas pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de exposición directa al producto, en los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica.No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas en caso de que exista una posibilidad de exposición.Usar guantes protectores cuando se administren primeros auxilios.</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vía de exposición</th> <th>Síntomas y efectos, agudos y retardados</th> <th>Descripción de los primeros auxilios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inhalación: </td> <td>Los vapores pueden ser irritantes y causar vértigo, dolor de cabeza, náuseas, vómito y narcosis.</td> <td>Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre.Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial.Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada.Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.</td> </tr> <tr> <td>Cutánea:</td> <td>En caso de contacto prolongado, la piel puede reseca.</td> <td>Quitar inmediatamente la ropa contaminada.Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel.</td> </tr> <tr> <td>Ocular: </td> <td>El contacto con los ojos causa enrojecimiento y dolor.</td> <td>Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Quitar las lentes de contacto después de los 1-2 minutos iniciales y seguir lavando unos minutos más. Solicitar de inmediato asistencia médica, preferentemente de un oftalmólogo.</td> </tr> <tr> <td>Ingestión: </td> <td>Si se ingiere, puede causar irritación de garganta, dolor abdominal, somnolencia, náuseas, vómitos y diarrea.</td> <td>En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. Lavar la boca y beber posteriormente abundante agua. No provocar el vómito, a menos que lo indique expresamente el personal médico. Mantener al afectado en reposo.</td> </tr> </tbody> </table>	Vía de exposición	Síntomas y efectos, agudos y retardados	Descripción de los primeros auxilios	Inhalación: 	Los vapores pueden ser irritantes y causar vértigo, dolor de cabeza, náuseas, vómito y narcosis.	Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre.Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial.Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada.Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.	Cutánea:	En caso de contacto prolongado, la piel puede reseca.	Quitar inmediatamente la ropa contaminada.Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel.	Ocular: 	El contacto con los ojos causa enrojecimiento y dolor.	Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Quitar las lentes de contacto después de los 1-2 minutos iniciales y seguir lavando unos minutos más. Solicitar de inmediato asistencia médica, preferentemente de un oftalmólogo.	Ingestión: 	Si se ingiere, puede causar irritación de garganta, dolor abdominal, somnolencia, náuseas, vómitos y diarrea.	En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. Lavar la boca y beber posteriormente abundante agua. No provocar el vómito, a menos que lo indique expresamente el personal médico. Mantener al afectado en reposo.	
Vía de exposición	Síntomas y efectos, agudos y retardados	Descripción de los primeros auxilios															
Inhalación: 	Los vapores pueden ser irritantes y causar vértigo, dolor de cabeza, náuseas, vómito y narcosis.	Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre.Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial.Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada.Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.															
Cutánea:	En caso de contacto prolongado, la piel puede reseca.	Quitar inmediatamente la ropa contaminada.Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel.															
Ocular: 	El contacto con los ojos causa enrojecimiento y dolor.	Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Quitar las lentes de contacto después de los 1-2 minutos iniciales y seguir lavando unos minutos más. Solicitar de inmediato asistencia médica, preferentemente de un oftalmólogo.															
Ingestión: 	Si se ingiere, puede causar irritación de garganta, dolor abdominal, somnolencia, náuseas, vómitos y diarrea.	En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. Lavar la boca y beber posteriormente abundante agua. No provocar el vómito, a menos que lo indique expresamente el personal médico. Mantener al afectado en reposo.															
4.2	<p>PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS: Los principales síntomas y efectos se indican en las secciones 4.1 y 11.1</p>																
4.3	<p>INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA Y DE LOS TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN DISPENSARSE INMEDIATAMENTE: Información para el médico: El tratamiento debe dirigirse al control de los síntomas y de las condiciones clínicas del paciente. Antídotos y contraindicaciones: No hay antídoto específico.</p>																



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

SECCIÓN 5 : MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1	MEDIOS DE EXTINCIÓN:RD.513/2017: Polvo extintor ó CO2.
5.2	PELIGROS ESPECIFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA: Líquido y vapores muy inflamables. Se descompone violentamente en caso de calentamiento intenso. Como consecuencia de la combustión o de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud. El monóxido de carbono es muy tóxico por inhalación. El dióxido de carbono, en concentraciones suficientes, puede comportarse como un gas asfixiante.
5.3	RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS: Equipos de protección especial: Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas. Si el equipo de protección antiincendios no está disponible o no se utiliza, apagar el incendio desde un lugar protegido o a una distancia segura. La norma EN469 proporciona un nivel básico de protección en caso de incidente químico. Otras recomendaciones: Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

SECCIÓN 6 : MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1	PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA: Eliminar los posibles puntos de ignición y si procede, ventilar la zona. No fumar. Evitar el contacto directo con el producto. Evitar respirar los vapores. Mantener a las personas sin protección en posición contraria a la dirección del viento.
6.2	PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE: Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.
6.3	MÉTODOS Y MATERIAL DE CONTENCION Y DE LIMPIEZA: Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas, etc.). No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Guardar los restos en un contenedor cerrado.
6.4	REFERENCIA A OTRAS SECCIONES: Para información de contacto en caso de emergencia, ver epígrafe 1. Para información sobre manipulación segura, ver epígrafe 7. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8. Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

SECCIÓN 7 : MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1	PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA: Cumplir con la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales. - Recomendaciones generales: Evitar todo tipo de derrame o fuga. No dejar los recipientes abiertos. - Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión: Los vapores son mas pesados que el aire, pueden desplazarse por el suelo a distancias considerables y pueden formar con el aire mezclas que al alcanzar fuentes de ignición lejanas pueden inflamarse o explotar. Debido a la inflamabilidad, este material sólo puede ser utilizado en zonas libres de puntos de ignición y alejado de fuentes de calor o eléctricas. Apagar los teléfonos móviles y no fumar. No utilizar herramientas que puedan producir chispas. Punto de inflamación -19 °C (Pensky-Martens) CLP 2.6.4.3. Temperatura de auto-inflamación: 321 °C Límites inferior/superior de inflamabilidad/explosividad: 1,5 - 11,9 % Volumen 25°C Requerimiento de ventilación: 185 m3/l Aire/Preparado - Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos: No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8. - Recomendaciones para prevenir la contaminación del medio ambiente: No se considera un peligro para el medio ambiente. En caso de vertido accidental, seguir las instrucciones del epígrafe 6.
7.2	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO. INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES: Prohibir la entrada a personas no autorizadas. El producto debe almacenarse aislado de fuentes de calor y eléctricas. No fumar en el área de almacenamiento. Evitar la incidencia directa de radiación solar. Evitar condiciones de humedad extremas. Conservar el recipiente en lugar bien ventilado. Sensible al aire y a la humedad; almacenar bajo nitrógeno. Evitar el almacenamiento en suelos de madera. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Mantener el recipiente bien cerrado. Para mayor información, ver epígrafe 10. - Clase de almacén: Clase B1. Según ITC MIE APQ-1 (almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos) e ITC MIE APQ-10 (almacenamiento en recipientes móviles), RD.656/2017. (CMR) - Tiempo máximo de stock: # 6 Meses. - Intervalo de temperaturas: min:5 °C, máx:30 °C (recomendado). - Materias incompatibles: Consérvese lejos de agentes oxidantes, álcalis, aminas. - Tipo de envase:



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

Según las disposiciones vigentes.

- **Cantidad límite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (RD.840/2015):**

- Sustancias/mezclas peligrosas nominadas: Ninguna

- Categorías de peligro y cantidades umbral inferior/superior en toneladas (t):

- Peligros físicos: Líquido y vapores muy inflamables. (P5c) (5000t/50000t).
- Peligros para la salud: No aplicable
- Peligros para el medioambiente: No aplicable
- Otros peligros: No aplicable
- Cantidad umbral a efectos de aplicación de los requisitos de nivel inferior: 5000 toneladas
- Cantidad umbral a efectos de aplicación de los requisitos de nivel superior: 50000 toneladas

- Observaciones:

Las cantidades que se han indicado anteriormente como umbral se refieren a cada establecimiento. Las cantidades que hay que tener en cuenta para la aplicación de los artículos pertinentes son las máximas que estén presentes, o puedan estarlo, en un momento dado. Para el cálculo de la cantidad total presente no se tendrán en cuenta las sustancias peligrosas existentes en un establecimiento únicamente en una cantidad igual o inferior al 2% de la cantidad indicada como umbral, si su situación dentro del establecimiento es tal que no puede llegar a provocar un accidente grave en ningún otro lugar del establecimiento. Para más detalles, consultar la nota 4 del anexo I de la Directiva Seveso.

7.3

USOS ESPECÍFICOS FINALES:

No se dispone de recomendaciones particulares para el uso de este producto distintas de las ya indicadas.

SECCIÓN 8 : CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1

PARAMETROS DE CONTROL:

Si un producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica, para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Deben utilizarse como referencia normas de monitorización como EN689, EN14042 y EN482 relativas a los métodos para evaluar la exposición por inhalación a agentes químicos, y la exposición a agentes químicos y biológicos. Deben utilizarse asimismo como referencia los documentos de orientación nacionales relativos a métodos de determinación de sustancias peligrosas.

- **VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL (VLA)**

INSST 2021 (RD.39/1997) (España, 2021)	Año	VLA-ED		VLA-EC		Observaciones
		ppm	mg/m3	ppm	mg/m3	
Tetrahidrofurano	1999	50	150	100	300	VLB, Vd

VLA - Valor Límite Ambiental, ED - Exposición Diaria, EC - Exposición de Corta duración.

VLB - Valor límite biológico (control biológico).

Vd - Vía dérmica.

- Vía dérmica (Vd):

Indica que, en las exposiciones a esta sustancia, la aportación por la vía cutánea, incluyendo las membranas mucosas y los ojos, puede resultar significativa para el contenido corporal total si no se adoptan medidas para prevenir la absorción. Hay algunos agentes químicos para los cuales la absorción por vía dérmica, tanto en estado líquido como en fase de vapor, puede ser muy elevada, pudiendo ser esta vía de entrada de igual o mayor importancia incluso que la vía inhalatoria. En estas situaciones, es imprescindible la utilización del control biológico para poder cuantificar la cantidad global absorbida de contaminante.

- **VALORES LÍMITE BIOLÓGICOS (VLB):**

El control biológico puede ser una técnica complementaria muy útil para el control del aire cuando las técnicas de muestreo de aire por sí solas pueden no dar una indicación fiable de la exposición. El control biológico consiste en la medición y evaluación de sustancias peligrosas o sus metabolitos en tejidos, secreciones, excrementos o en el aire expirado, o en cualquier combinación de estos, en trabajadores expuestos. Las mediciones reflejan la absorción de una sustancia por todas las vías de exposición. El control biológico puede ser particularmente útil en circunstancias donde es probable que haya una absorción significativa a través de la piel y/o absorción por el tracto gastrointestinal después de la ingestión, cuando el control de la exposición depende del equipo de protección respiratoria, cuando hay una relación razonablemente bien definida entre control biológico y efecto, o cuando proporciona información sobre la dosis acumulada y el peso corporal del órgano diana que está relacionada con la toxicidad.

Sustancias que tienen establecido un valor límite biológico:

-

- **NIVEL SIN EFECTO DERIVADO (DNEL):**

El nivel sin efecto derivado (DNEL) es un nivel de exposición que se estima seguro, derivado de datos de toxicidad según orientaciones específicas que recoge el REACH. El valor DNEL puede diferir de un límite de exposición ocupacional (OEL) correspondiente al mismo producto químico. Los valores OEL pueden venir recomendados por una determinada empresa, un organismo normativo gubernamental o una organización de expertos. Si bien se consideran asimismo protectores de la salud, los valores OEL se derivan mediante un proceso diferente al del REACH.

- NIVEL SIN EFECTO DERIVADO, TRABAJADORES:- Efectos sistémicos, agudos y crónicos:	DNEL Inhalación mg/m3	DNEL Cutánea mg/kg bw/d	DNEL Oral mg/kg bw/d
Tetrahidrofurano	300 (a) 150 (c)	- (a) 25 (c)	- (a) - (c)
- NIVEL SIN EFECTO DERIVADO, TRABAJADORES:- Efectos locales, agudos y crónicos:	DNEL Inhalación mg/m3	DNEL Cutánea mg/cm2	DNEL Ojos mg/cm2
Tetrahidrofurano	300 (a) 150 (c)	- (a) - (c)	- (a) - (c)
- NIVEL SIN EFECTO DERIVADO, POBLACIÓN EN GENERAL:- Efectos sistémicos, agudos y crónicos:	DNEL Inhalación mg/m3	DNEL Cutánea mg/kg bw/d	DNEL Ojos mg/kg bw/d
Tetrahidrofurano	150 (a) 62 (c)	- (a) 15 (c)	- (a) 15 (c)



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

- EFECTOS LOCALES, AGUDOS Y CRÓNICOS:- Efectos locales, agudos y crónicos: Tetrahidrofurano	DNEL Inhalación mg/m3 150 (a) 75 (c)	DNEL Cutánea mg/cm2 - (a) - (c)	DNEL Ojos mg/cm2 - (a) - (c)
(a) - Agudo, exposición de corta duración, (c) - Crónico, exposición prolongada o repetida. (-) - DNEL no disponible (sin datos de registro REACH).			
- CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO (PNEC):			
- CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO, ORGANISMOS ACUÁTICOS:- Agua dulce, ambiente marino y vertidos intermitentes: Tetrahidrofurano	PNEC Agua dulce mg/l 4.32	PNEC Marino mg/l 0.432	PNEC Intermitente mg/l 21.6
- DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES (STP) Y SEDIMENTOS EN AGUA DULCE Y AGUA MARINA: Tetrahidrofurano	PNEC STP mg/l 4.6	PNEC Sedimentos mg/kg dw/d 23.3	PNEC Sedimentos mg/kg dw/d 2.33
- CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO, ORGANISMOS TERRESTRES:- Aire, suelo y efectos para predadores y humanos: Tetrahidrofurano	PNEC Aire mg/m3 -	PNEC Suelo mg/kg dw/d 2.13	PNEC Oral mg/kg dw/d 67
(-) - PNEC no disponible (sin datos de registro REACH).			

8.2

CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN:

MEDIDAS DE ORDEN TÉCNICO:



Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general. Si estas medidas no bastan para mantener la concentración de vapores por debajo de los límites de exposición durante el trabajo, deberá utilizarse un equipo respiratorio apropiado.

- Protección del sistema respiratorio:

Evitar la inhalación de disolventes.

- Protección de los ojos y la cara:

Se recomienda disponer de grifos, fuentes o frascos lavajojos que contengan agua limpia en las proximidades de la zona de utilización.

- Protección de las manos y la piel:

Se recomienda disponer de grifos o fuentes con agua limpia en las proximidades de la zona de utilización. El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel. No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.

CONTROLES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL: REGLAMENTO (UE) Nº 2016/425:

Como medida de prevención general de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo, se recomienda la utilización de equipos de protección individual (EPI) básicos, con el correspondiente marcado CE. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, tipo y características del EPI, clase de protección, marcado, categoría, norma CEN, etc..), se deben consultar los folletos informativos facilitados por los fabricantes de los EPI.

Mascarilla: 	✓ Mascarilla con filtros de tipo A (marrón) para gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición superior a 65°C (EN14387). Clase 1: capacidad baja hasta 1000 ppm, Clase 2: capacidad media hasta 5000 ppm, Clase 3: capacidad alta hasta 10000 ppm. Para obtener un nivel de protección adecuado, la clase de filtro se debe escoger en función del tipo y concentración de los agentes contaminantes presentes, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de filtros. Los filtros para gases y vapores se deben cambiar cuando se detecte el sabor o el olor del contaminante. Los equipos de respiración con filtros no operan satisfactoriamente cuando el aire contiene concentraciones altas de vapor o contenido de oxígeno inferior al 18% en volumen. En presencia de concentraciones de vapor elevadas, utilizar un equipo respiratorio autónomo (EN149).
Gafas: 	✓ Gafas de seguridad con protecciones laterales contra salpicaduras de líquidos (EN166). Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Escudo facial:	No.
Guantes: 	✓ Guantes de goma de nitrilo, gruesos >0.5 mm (EN374). Guantes de goma de butilo, gruesos >0.7 mm (EN374). Nivel mínimo recomendado 5, tiempo de penetración >240 min (protección de contacto permanente). Cuando sólo se espera que haya un contacto breve, se recomienda usar guantes con protección de nivel 3 o superior, con un tiempo de penetración >60 min. Existen diversos factores (por ej. la temperatura), que hacen que en la práctica el tiempo de utilización de unos guantes de protección resistentes a productos químicos sea claramente inferior a lo establecido en la norma EN374. Debido a la gran variedad de circunstancias y posibilidades, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones de los fabricantes de guantes. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.
Botas:	No.
Delantal: 	✓ Aconsejable.
Ropa:	Aconsejable.



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

- Peligros térmicos:

No aplicable (el producto se manipula a temperatura ambiente).

CONTROLES DE EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente. Evitar emisiones a la atmósfera.

- Vertidos al suelo:

Evitar la contaminación del suelo.

- Vertidos al agua:

No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.

- Ley de gestión de aguas:

Este producto no contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, según la Directiva 2000/60/CE~2013/39/UE.

- Emisiones a la atmósfera:

Debido a la volatilidad, se pueden producir emisiones a la atmósfera durante la manipulación y uso, en especial cuando se utiliza como disolvente. Evitar la emisión de disolventes a la atmósfera.

SECCIÓN 9 : PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS:**Aspecto

Estado físico:	Líquido	
Color:	Incoloro	
Olor:	Característico	
Umbral olfativo:	2,00 ppm	
<u>Cambio de estado</u>		
Punto de fusión:	-108,50 °C	
Punto inicial de ebullición:	66 °C a 760 mmHg	
<u>- Inflamabilidad:</u>		
Punto de inflamación	-19 °C (Pensky-Martens)	CLP 2.6.4.3.
Límites inferior/superior de inflamabilidad/explosividad:	1,49 - 11,87	
Temperatura de auto-inflamación:	321 °C	
<u>Estabilidad</u>		
Temperatura descomposición:	No disponible (falta de datos).	
<u>Valor pH</u>		
pH:	No aplicable (sustancia orgánica neutra).	

- Viscosidad:

Viscosidad dinámica:	0,55 cps a 20°C
Viscosidad cinemática:	0,19 mm ² /s a 40°C

- Solubilidad(es):

Solubilidad en agua	Miscible
Liposolubilidad:	No aplicable (sustancia inorgánica).
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua:	0,46 (como log Pow)

- Volatilidad:

Presión de vapor:	143 mmHg a 20°C	
Presión de vapor:	59,4214 kPa a 50°C	
Tasa de evaporación:	474,13 nBuAc=100 25°C	Relativa

Densidad

Densidad relativa:	0,887 a 20/4°C	Relativa agua
Densidad de vapor relativa:	2,49 a 20°C 1 atm.	Relativo aire

Características de las partículas

Tamaño de las partículas: No aplicable.

- Propiedades explosivas:

En la molécula no hay grupos químicos asociados con propiedades explosivas.

- Propiedades comburentes:

No clasificado como producto comburente.

9.2 OTROS DATOS:Información relativa a las clases de peligro físico

Líquidos inflamables: Combustibilidad: Combustible.

Otras características de seguridad:

Peso Molecular (numérico):	72,11 g/mol
Tensión superficial:	28,4 din/cm a 20°C
Calor de combustión:	8804 Kcal/kg
COV (suministro):	100,0 % Peso
COV (suministro):	887,0 g/l

Los valores indicados no siempre coinciden con las especificaciones del producto. Los datos correspondientes a las especificaciones del producto pueden consultarse en la ficha técnica del mismo. Para más datos sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

SECCIÓN 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1	<p>REACTIVIDAD:</p> <p>- Corrosividad para metales: No es corrosivo para los metales.</p> <p>- Propiedades pirofóricas: No es pirofórico.</p>
10.2	<p>ESTABILIDAD QUÍMICA:</p> <p>Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación. En caso de sobrecalentamiento puede producirse una reacción de polimerización exotérmica. Normalmente contiene 2,6-di-terc-butil-4-metilfenol (BHT) como estabilizante. Normalmente contiene 2-terc-butil-4-metilfenol (BHT) como estabilizante. Puede formar fácilmente peróxidos explosivos si se desestabiliza. Antes de la destilación comprobar si existen peróxidos; en caso positivo, eliminarlos.</p>
10.3	<p>POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:</p> <p>Posible reacción peligrosa con agentes oxidantes, álcalis, aminas. Puede formar peróxidos explosivos.</p>
10.4	<p>CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE:</p> <p>- Calor: Conservar alejado del calor. En caso de calentamiento suave se descompone, produciéndose peróxidos explosivos. Antes de la destilación comprobar si existen peróxidos; en caso positivo, eliminarlos.</p> <p>- Luz: Evitar la incidencia directa de radiación solar.</p> <p>- Aire: La exposición al aire favorece la formación de peróxidos.</p> <p>- Humedad: Evitar la humedad.</p> <p>- Presión: No relevante.</p> <p>- Choques: El producto no es sensible a los choques, pero como recomendación de tipo general se deben evitar golpes y manejos bruscos, para evitar abolladuras y roturas de envases y embalajes, en especial cuando se manipula el producto en grandes cantidades y durante las operaciones de carga y descarga.</p>
10.5	<p>MATERIALES INCOMPATIBLES:</p> <p>Consérvase lejos de agentes oxidantes, álcalis, aminas.</p>
10.6	<p>PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:</p> <p>Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono. Ningún producto de descomposición peligroso si se almacena y manipula correctamente.</p>

SECCIÓN 11 : INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1	<p>INFORMACIÓN SOBRE LAS CLASES DE PELIGRO DEFINIDAS EN EL REGLAMENTO (CE) N.º 1272/2008:</p> <p>TOXICIDAD AGUDA:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dosis y concentraciones letales de componentes individuales:</th> <th>DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral</th> <th>DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutánea</th> <th>CL50 (OECD403) mg/m3·4h Inhalación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tetrahidrofurano</td> <td>1650 Rata</td> <td>2620 Rata</td> <td>> 53900 Rata</td> </tr> <tr> <th>Estimaciones de la toxicidad aguda (ATE) de componentes individuales:</th> <th>ATE mg/kg bw Oral</th> <th>ATE mg/kg bw Cutánea</th> <th>ATE mg/m3·4h Inhalación</th> </tr> <tr> <td>Tetrahidrofurano</td> <td>1650</td> <td>-</td> <td>53900 Vapores</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) - Estimación puntual de la toxicidad aguda correspondiente a la categoría de clasificación (ver GHS/CLP Tabla 3.1.2). Estos valores sirven para calcular la ATE con fines de clasificación de una mezcla a partir de sus componentes y no representan resultados de ensayos. (-) - Se ignoran los componentes que se supone no presentan toxicidad aguda en el umbral superior de la categoría 4 para la vía de exposición correspondiente.</p> <p>- Nivel sin efecto adverso observado No disponible</p> <p>- Nivel más bajo con efecto adverso observado No disponible</p> <p>INFORMACIÓN SOBRE POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN: TOXICIDAD AGUDA:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vías de exposición</th> <th>Toxicidad aguda</th> <th>Cat.</th> <th>Principales efectos, agudos y/o retardados</th> <th>Criterio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inhalación: No clasificado</td> <td>ATE > 5000 mg/m3</td> <td>No disponible.</td> <td>No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).</td> <td>GHS/CLP 3.1.2. OECD 403</td> </tr> <tr> <td>Cutánea: No clasificado</td> <td>ATE > 2000 mg/kg bw</td> <td>No disponible.</td> <td>No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).</td> <td>GHS/CLP 3.1.2. OECD 402</td> </tr> <tr> <td>Ocular: No clasificado</td> <td>No disponible.</td> <td>-</td> <td>No está clasificado como un producto con toxicidad aguda en contacto con los ojos (falta de datos).</td> <td>GHS/CLP 1.2.5.</td> </tr> </tbody> </table>				Dosis y concentraciones letales de componentes individuales:	DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral	DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutánea	CL50 (OECD403) mg/m3·4h Inhalación	Tetrahidrofurano	1650 Rata	2620 Rata	> 53900 Rata	Estimaciones de la toxicidad aguda (ATE) de componentes individuales:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutánea	ATE mg/m3·4h Inhalación	Tetrahidrofurano	1650	-	53900 Vapores	Vías de exposición	Toxicidad aguda	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio	Inhalación: No clasificado	ATE > 5000 mg/m3	No disponible.	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 403	Cutánea: No clasificado	ATE > 2000 mg/kg bw	No disponible.	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 402	Ocular: No clasificado	No disponible.	-	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda en contacto con los ojos (falta de datos).	GHS/CLP 1.2.5.
Dosis y concentraciones letales de componentes individuales:	DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral	DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutánea	CL50 (OECD403) mg/m3·4h Inhalación																																					
Tetrahidrofurano	1650 Rata	2620 Rata	> 53900 Rata																																					
Estimaciones de la toxicidad aguda (ATE) de componentes individuales:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutánea	ATE mg/m3·4h Inhalación																																					
Tetrahidrofurano	1650	-	53900 Vapores																																					
Vías de exposición	Toxicidad aguda	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio																																				
Inhalación: No clasificado	ATE > 5000 mg/m3	No disponible.	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 403																																				
Cutánea: No clasificado	ATE > 2000 mg/kg bw	No disponible.	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 402																																				
Ocular: No clasificado	No disponible.	-	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda en contacto con los ojos (falta de datos).	GHS/CLP 1.2.5.																																				



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

Ingestión:		ATE : 1.650 mg/kg bw	Cat.4	NOCIVO: Nocivo en caso de ingestión.	GHS/CLP 3.1.2. OECD 401
------------	--	----------------------	-------	--------------------------------------	----------------------------------

GHS/CLP 3.1.3.6: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (fórmula de adición).

GHS/CLP 1.2.5: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (información suplementaria sobre los peligros).

CORROSIÓN / IRRITACIÓN / SENSIBILIZACIÓN :

Clase de peligro	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Corrosión/irritación respiratoria: 	Vías respiratorias 	Cat.3	IRRITANTE: Puede irritar las vías respiratorias.	GHS/CLP 1.2.6. 3.8.2.2.1.
- Corrosión/irritación cutánea: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto corrosivo o irritante por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.2.2. OECD 404
- Lesión/irritación ocular grave: 	Ojos 	Cat.2	IRRITANTE: Provoca irritación ocular grave.	GHS/CLP 3.3.2. OECD 405
- Sensibilización respiratoria: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto sensibilizante por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.4.2.1.
- Sensibilización cutánea: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto sensibilizante por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.4.2.2. OECD 406

GHS/CLP 3.2.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

GHS/CLP 3.3.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

GHS/CLP 3.4.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

GHS/CLP 3.8.3.4: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

GHS/CLP 1.2.6: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (información suplementaria sobre los peligros).

- PELIGRO DE ASPIRACIÓN:

Clase de peligro	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Peligro de aspiración: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto peligroso por aspiración (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.10.2.

GHS/CLP 3.10.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT): Exposición única (SE) y/o Exposición repetida (RE):

Efectos	SE/RE	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Efectos respiratorios:	SE 	Vías respiratorias 	Cat.3	IRRITANTE: Puede irritar las vías respiratorias.	GHS/CLP 3.8.3.4

GHS/CLP 3.8.3.4: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

EFFECTOS CMR:**- Efectos cancerígenos:**

Sustancias que pueden ser cancerígenas: Tetrahidrofurano (Cat.2)

- Genotoxicidad:

No está considerado como un producto mutágeno.

- Toxicidad para la reproducción:

No perjudica la fertilidad.No perjudica el desarrollo del feto.

- Efectos vía lactancia:

No está clasificado como un producto perjudicial para los niños alimentados con leche materna.

EFFECTOS RETARDADOS, INMEDIATOS Y CRONICOS POR EXPOSICION A CORTO Y LARGO PLAZO:**Vías de exposición**

Se puede absorber por inhalación del vapor, a través de la piel y por ingestión.

- Exposición de corta duración:



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

La exposición a concentraciones de vapores de disolvente por encima del límite de exposición ocupacional establecido, puede producir efectos adversos para la salud, tales como irritación de la mucosa o aparato respiratorio, así como efectos adversos en los riñones, hígado y sistema nervioso central. Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles. Si se ingiere, puede causar irritaciones en la garganta; otros efectos pueden ser iguales a los descritos en la exposición a los vapores. Provoca irritación cutánea. Puede irritar las vías respiratorias. Puede provocar somnolencia o vértigo.

- Exposición prolongada o repetida:

El contacto repetido o prolongado puede provocar la eliminación de la grasa natural de la piel, dando como resultado dermatitis de contacto no alérgica y absorción a través de la piel.

EFFECTOS INTERACTIVOS:

No disponible.

INFORMACIÓN SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO Y DISTRIBUCIÓN:

- Absorción dérmica:

Sustancias para las cuales la absorción por vía dérmica puede ser muy elevada: Tetrahydrofuran.

- Toxicocinética básica:

No disponible.

INFORMACIÓN ADICIONAL:

No disponible.

11.2 INFORMACIÓN RELATIVA A OTROS PELIGROS:

Propiedades de alteración endocrina:

Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.

Otros datos:

No hay información adicional disponible.

SECCIÓN 12 : INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 TOXICIDAD:

- Toxicidad aguda en medio acuático de componentes individuales	CL50 (OECD 203) mg/l-96horas	CE50 (OECD 202) mg/l-48horas	CE50 (OECD 201) mg/l-72horas
Tetrahydrofuran	2160 - Peces	5930 - Daphnias	

- Concentración sin efecto observado

No disponible

- Concentración con efecto mínimo observado

No disponible

VALORACIÓN DE LA TOXICIDAD ACUÁTICA:

Toxicidad acuática	Cat.	Principales peligros para el medio ambiente acuático	Criterio
- Toxicidad acuática aguda: No clasificado	-	No está clasificado como un producto peligroso con toxicidad aguda para los organismos acuáticos (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 4.1.2.
- Toxicidad acuática crónica:	-	No está clasificado como un producto peligroso con toxicidad crónica para los organismos acuáticos, con efectos duraderos (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 4.1.2.

CLP 4.1.3.5.5.3: Clasificación de mezclas en función de su toxicidad aguda, mediante la suma de los componentes clasificados.

CLP 4.1.3.5.5.4: Clasificación de mezclas en función de su peligro crónico (a largo plazo), mediante la suma de los componentes clasificados.

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:

- Biodegradabilidad:

No es fácilmente biodegradable.

Biodegradación aeróbica de componentes individuales	DQO mgO2/g	%DBO/DQO 5 días 14 días 28 días	Biodegradabilidad
Tetrahydrofuran	1855	- - 39	No fácil

Nota: Los datos de biodegradabilidad corresponden a un promedio de datos procedentes de fuentes bibliográficas.

- Hidrólisis:

No disponible.

- Fotodegradabilidad:

Se prevé la degradación en el medio atmosférico en pocos días.

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:

Es improbable que se bioacumule.

Bioacumulación de componentes individuales	logPow	BCF L/kg	Potencial
Tetrahydrofuran	0.46	3.2 (calculado)	Improbable, bajo



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

12.4	MOVILIDAD EN EL SUELO: Debido a su volatilidad, se encontrará predominantemente en el aire. No se espera que se fragmente en sedimentos y en sólidos residuales. No es previsible la absorción en la fase sólida del terreno.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Movilidad de componentes individuales</th> <th>log P_{oc}</th> <th>Constante de Henry Pa·m³/mol 20°C</th> <th>Potencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tetrahidrofurano</td> <td>1,09</td> <td></td> <td>Improbable, bajo</td> </tr> </tbody> </table>	Movilidad de componentes individuales	log P _{oc}	Constante de Henry Pa·m ³ /mol 20°C	Potencial	Tetrahidrofurano	1,09		Improbable, bajo
Movilidad de componentes individuales	log P _{oc}	Constante de Henry Pa·m ³ /mol 20°C	Potencial						
Tetrahidrofurano	1,09		Improbable, bajo						
12.5	RESULTADOS DE LA VALORACIÓN PBT Y MPMB:(Anexo XIII del Reglamento (CE) nº 1907/2006:) No cumple los criterios PBT/mPmB : Vida media en el medio ambiente marino < 60 días,Vida media en agua dulce o estuarina < 40 días,Vida media en sedimentos marinos < 180 días,Vida media en sedimentos de agua dulce o estuarina < 120 días,Vida media en el suelo < 120 días,Factor de bioconcentración BCF < 2000,"Concentración sin efecto observado" a largo plazo de los organismos de agua dulce o marina NOEC > 0.01 mg/l,NO está clasificado como CMR,NO tiene potencial de alteración del sistema endocrino.								
12.6	PROPIEDADES DE ALTERACIÓN ENDOCRINA: Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.								
12.7	OTROS EFECTOS ADVERSOS: - Potencial de disminución de la capa de ozono: No es peligroso para la capa de ozono. Sustancia no incluida en el Anexo I del Reglamento (CE) nº 2037/2000~1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono. - Potencial de formación fotoquímica de ozono: Contribuye relativamente poco a la formación de ozono en la troposfera. - Potencial de calentamiento de la Tierra: En caso de incendio o incineración se forma CO2.								

SECCIÓN 13 : CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1	MÉTODOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS:Directiva 2008/98/CE~Reglamento (UE) nº 1357/2014 (Ley 22/2011): Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8. Eliminación envases vacíos:Directiva 94/62/CE~2015/720/UE, Decisión 2000/532/CE~2014/955/UE (Ley 11/1997, modificado por el RD.782/1998, RD.252/2006, RD.293/2018 y Ley 22/2011, Orden MAM/304/2002, Decisión 2014/955/UE): Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes.La clasificación de los envases como residuo peligroso dependerá del grado de vaciado de los mismos, siendo el poseedor del residuo el responsable de su clasificación, de acuerdo con el Capítulo 15 01 de la Orden MAM/304/2002, y de su encauzamiento para destino final adecuado.Con los envases y embalajes contaminados se deberán adoptar las mismas medidas que para el producto. Procedimientos de neutralización o destrucción del producto: Incineración controlada en plantas especiales de residuos químicos, de acuerdo con las reglamentaciones locales.
------	--

SECCIÓN 14 : INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1	NUMERO ONU O NUMERO ID: 2056
14.2	DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS: TETRAHIDROFURANO
14.3	<p>CLASE(S) DE PELIGRO PARA EL TRANSPORTE:</p> <p>Transporte por carretera (ADR 2021) y Transporte por ferrocarril (RID 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clase: 3 - Grupo de embalaje: II - Código de clasificación: F1 - Código de restricción en túneles: (D/E) - Categoría de transporte: 2, máx. ADR 1.1.3.6. 333 L - Cantidades limitadas: 1 L (ver exenciones totales ADR 3.4) - Documento de transporte: Carta de porte. - Instrucciones escritas: ADR 5.4.3.4 <p>Transporte por vía marítima (IMDG 39-18):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clase: 3 - Grupo de embalaje: II - Ficha de Emergencia (FEm): F-E,S-D - Guía Primeros Auxilios (GPA): 330 - Contaminante del mar: No. - Documento de transporte: Conocimiento de embarque. <p>Transporte por vía aérea (ICAO/IATA 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clase: 3 - Grupo de embalaje: II - Documento de transporte: Conocimiento aéreo. <p>Transporte por vías navegables interiores (ADN): No disponible</p>
14.4	GRUPO DE EMBALAJE: Ver sección 14.3





THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

14.5	PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE: No aplicable (no clasificado como peligroso para el medio ambiente).
14.6	PRECAUCIONES PARTICULARES PARA LOS USUARIOS: Asegurarse de que las personas que transportan el producto saben qué hacer en caso de accidente o derrame. Transportar siempre en recipientes cerrados que estén en posición vertical y segura. Asegurar una ventilación adecuada. Mantener separado de productos alimenticios.
14.7	TRANSPORTE MARÍTIMO A GRANEL CON ARREGLO A LOS INSTRUMENTOS DE LA OMI: No disponible.

SECCIÓN 15 : INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1	REGLAMENTACIÓN Y LEGISLACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE ESPECÍFICAS PARA LA SUSTANCIA O LA MEZCLA: Las reglamentaciones aplicables a este producto por lo general se mencionan a lo largo de esta ficha de datos de seguridad. Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso: Ver sección 1.2 Advertencia de peligro táctil: Si el producto está destinado al público en general, es obligatoria una señal táctil de peligro. Las especificaciones técnicas de los dispositivos que permiten detectar los peligros al tacto deberán ajustarse a la norma ISO EN 11683, sobre 'Envases y embalajes. Marcas táctiles de peligro. Requisitos.' Protección de seguridad para niños: No aplicable (no se cumplen los criterios de clasificación). OTRAS LEGISLACIONES: Control de los riesgos inherentes a los accidentes graves (Seveso III): Ver sección 7.2 Otras legislaciones locales: El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.
15.2	EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD QUÍMICA: Para este producto se ha realizado una valoración de la seguridad química.

SECCIÓN 16 : OTRA INFORMACIÓN

16.1	TEXTO DE FRASES Y NOTAS CORRESPONDIENTES A LAS SUSTANCIAS REFERENCIADAS EN EPIGRAFE 2 Y/O 3: Indicaciones de peligro según el Reglamento (UE) nº 1272/2008~2021/849 (CLP). Anexo III: H225 Líquido y vapores muy inflamables. H302 Nocivo en caso de ingestión. H319 Provoca irritación ocular grave. H335 Puede irritar las vías respiratorias. EUH019 Puede formar peróxidos explosivos. H351 Se sospecha que provoca cáncer. CONSEJOS RELATIVOS A LA FORMACIÓN: Se recomienda que el personal que vaya a manipular este producto realice una formación básica sobre prevención de riesgos laborales, con el fin de facilitar la comprensión e interpretación de las fichas de datos de seguridad y del etiquetado de los productos. PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES DE DATOS: · European Chemicals Agency: ECHA, http://echa.europa.eu/ · Acceso al Derecho de la Unión Europea, http://eur-lex.europa.eu/ · Industrial Solvents Handbook, Ibert Mellan (Noyes Data Co., 1970). · Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSST, 2022). · Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2021). · Código marítimo internacional de mercancías peligrosas IMDG incluida la enmienda 39-18 (IMO, 2018). ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS: Lista de abreviaturas y acrónimos que se podrían utilizar (aunque no necesariamente utilizados) en esta ficha de datos de seguridad: · REACH: Reglamento relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias químicas. · GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos de las Naciones Unidas. · CLP: Reglamento Europeo sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias y Mezclas químicas. · EINECS: Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas. · ELINCS: Lista europea de sustancias químicas notificadas. · CAS: Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society). · UVCB: Sustancias de composición variable o desconocida, productos de reacción compleja o materiales biológicos. · SVHC: Sustancias altamente preocupantes. · PBT: Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas. · mPmB: Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables. · COV: Compuestos Orgánicos Volátiles. · DNEL: Nivel sin efecto derivado (REACH). · PNEC: Concentración prevista sin efecto (REACH). · CL50: Concentración letal, 50 por ciento. · DL50: Dosis letal, 50 por ciento. · ONU: Organización de las Naciones Unidas. · ADR: Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera. · RID: Regulations concerning the international transport of dangerous goods by rail. · IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas. · IATA: International Air Transport Association. · ICAO: International Civil Aviation Organization. LEGISLACIONES SOBRE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD: Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Artículo 31 Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) y el Anexo del Reglamento (UE) nº 2020/878.
------	---



THF (TETRAHIDROFURANO)



Versión: 2

Revisión: 29/03/2023

Revisión precedente: 28/03/2023

Fecha de impresión: 29/03/2023

HISTÓRICO: **REVISIÓN:**

Versión: 1 28/03/2023

Versión: 2 29/03/2023

Modificaciones con respecto a la Ficha de Datos de Seguridad anterior:

Los posibles cambios legislativos, contextuales, numéricos, metodológicos y normativos con respecto a la versión anterior se resaltan en esta Ficha de Datos de Seguridad mediante una marca #.

La información de esta Ficha Datos de Seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes. La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.