

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Descripción del producto:	(S)-(-)-Limonene
Cat No. :	L13244
Sinónimos	(-)-Dipentene
Nº Index	601-029-00-7
Nº CAS	5989-54-8
Fórmula molecular	C10 H16
Número de registro REACH	-

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

Uso recomendado	Productos químicos de laboratorio.
Usos desaconsejados	No hay información disponible

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

Empresa	Thermo Fisher (Kandel) GmbH Erlenbachweg 2 76870 Kandel Germany Tel: +49 (0) 721 84007 280 Fax: +49 (0) 721 84007 300
Dirección de correo electrónico	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Teléfono de emergencia

Para obtener información en **EE.UU.** , llame al: 001-800-227-6701
Para obtener información en **Europa** , llame al: +32 14 57 52 11

Número de emergencia, **Europa** : +32 14 57 52 99
Número de emergencia, **EE.UU.** : 001-201-796-7100

Número de teléfono de **CHEMTREC, EE.UU.** : 001-800-424-9300
Número de teléfono de **CHEMTREC, Europa** : 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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

Peligros físicos

Líquidos inflamables

Categoría 3 (H226)

Peligros para la salud

Toxicidad por aspiración

Categoría 1 (H304)

Corrosión o irritación cutáneas

Categoría 2 (H315)

Sensibilización cutánea

Categoría 1 (H317)

Peligros para el medio ambiente

Toxicidad acuática aguda

Categoría 1 (H400)

Toxicidad acuática crónica

Categoría 1 (H410)

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

2.2. Elementos de la etiqueta



Palabras de advertencia

Peligro

Indicaciones de peligro

H226 - Líquidos y vapores inflamables

H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias

H315 - Provoca irritación cutánea

H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel

H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

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

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

P301 + P310 - EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico

P331 - NO provocar el vómito

P405 - Guardar bajo llave

P264 - Lavarse la cara, las manos y las áreas de la piel expuestas concienzudamente tras la manipulación

P280 - Llevar guantes/ prendas de protección

P332 + P313 - En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico

P333 + P313 - En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico

P362 + P364 - Quitarse todas las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas

2.3. Otros peligros

Sustancia no considerada ser persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT) / muy persistente ni bioacumulable (vPvB)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo
Tóxico para los vertebrados terrestres

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
(S)-p-Menta-1,8-diento	5989-54-8	EEC No. 227-815-6	93	Flam. Liq. 3 (H226) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) Skin Sens. 1 (H317) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	EEC No. 227-813-5	3	Flam. Liq. 3 (H226) Asp. tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) Skin Sens. 1 (H317) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	EEC No. 202-796-7	2	Flam. Liq. 3 (H226) Asp. Tox. 1 (H304) Acute Tox. 3 (H331) Repr. 2 (H361) Aquatic Chronic 2 (H411)
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	EEC No. 207-431-5	2	Flam. Liq. 3 (H226) Skin Sens. 1 (H317)

Componente	Límites de concentración específicos (SCL)	Factor M	Notas de componentes
(S)-p-Menta-1,8-diento	-	1	-
(R)-p-Menta-1,8-dieno	-	1	-

Componente	ECHA (RAC) ATE (Oral)	ECHA (RAC) ATE (Dermal)	ECHA (RAC) ATE (Inhalation)
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	-	-	ATE = 3 mg/L (vapour)

ECHA (RAC) - Committee for Risk Assessment - European CHemicals Agency
ATE - Acute Toxicity Estimate

Número de registro REACH	-
Componentes	REACH No.
L-Limonene	01-2119958629-18

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. Si persiste la irritación cutánea, llamar a un médico.
Ingestión	Limpiar la boca con agua y beber a continuación abundante agua. NO provocar el vómito. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica. Si se produce el vómito de forma natural, mantener a la víctima inclinada hacia adelante.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

Inhalación Transportar a la víctima al exterior. Si no respira, realizar técnicas de respiración artificial. Consultar a un médico si se producen síntomas. Riesgo de lesiones pulmonares graves (por aspiración).

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

Ninguno razonablemente predecible. Puede provocar una reacción alérgica cutánea. Pueden ser síntomas de sobreexposición cefalea, mareos, cansancio, náuseas y vómitos: Los síntomas de una reacción alérgica pueden incluir erupción, picor, hinchazón, dificultad para respirar, sensación de hormigueo en las manos y los pies, mareos, aturdimiento, dolor de pecho, dolor muscular o enrojecimiento

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 hay información disponible.

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. No permitir que la escorrentía resultante de la lucha contra el incendio se introduzca en desagües o cursos de agua.

Productos de combustión peligrosos

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

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

Asegurar una ventilación adecuada. Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Retirar todas las fuentes de ignición. Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Prevenir la penetración del producto en desagües. Debe avisarse a las autoridades locales si no se pueden contener vertidos importantes.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Mantener en contenedores cerrados aptos para su eliminación. Absorber con material absorbente inerte. 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

Llevar equipo de protección individual/máscara de protección. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Evitar la inhalación y la ingestión. Mantener alejado de llamas desnudas, superficies calientes y fuentes de ignición. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.

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

Mantener en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener alejado del calor, chispas y llamas. Mantener el contenedor perfectamente cerrado y en un lugar seco y bien ventilado.

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) **ES** Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSST). Límites 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
(S)-p-Menta-1,8-dien o			TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ .		
(R)-p-Menta-1,8-dien o			TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ .		TWA / VLA-ED: 30 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 168 mg/m ³ (8 horas) Piel
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-			TWA / VME: 150 mg/m ³ (8 heures). TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ .		

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

Componente	Italia	Alemania	Portugal	Países Bajos	Finlandia
(R)-p-Menta-1,8-dien o		TWA: 5 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 28 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 5 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 28 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 20 ppm Höhepunkt: 112 mg/m ³ Haut			TWA: 25 ppm 8 tunteina TWA: 140 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 50 ppm 15 minuutteina STEL: 280 mg/m ³ 15 minuutteina

Componente	Austria	Dinamarca	Suiza	Polonia	Noruega
(S)-p-Menta-1,8-dien o					TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 140 mg/m ³ 8 timer STEL: 37.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 175 mg/m ³ 15 minutter. value calculated
(R)-p-Menta-1,8-dien o			STEL: 14 ppm 15 Minuten STEL: 80 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 7 ppm 8 Stunden TWA: 40 mg/m ³ 8 Stunden		TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 140 mg/m ³ 8 timer STEL: 37.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 175 mg/m ³ 15 minutter. value calculated
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-		TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 135 mg/m ³ 8 timer STEL: 50 ppm 15 minutter STEL: 270 mg/m ³ 15 minutter			

Componente	Estonia	Gibraltar	Grecia	Hungría	Islandia
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	TWA: 25 ppm 8 tundides. TWA: 140 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 35 ppm 15 minutites. STEL: 190 mg/m ³ 15 minutites.				TWA: 25 ppm 8 klukkustundum. TWA: 135 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 50 ppm Ceiling: 270 mg/m ³

Componente	Letonia	Lituania	Luxemburgo	Malta	Rumanía
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 25 ppm IPRD TWA: 140 mg/m ³ IPRD STEL: 35 ppm STEL: 190 mg/m ³			

Componente	Rusia	República Eslovaca	Eslovenia	Suecia	Turquía
(R)-p-Menta-1,8-dien o			TWA: 28 mg/m ³ 8 urah TWA: 5 ppm 8 urah Koža STEL: 20 ppm 15 minutah STEL: 112 mg/m ³ 15 minutah		
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-				Indicative STEL: 35 ppm 15 minuter Indicative STEL: 190	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

				mg/m ³ 15 minuter TLV: 25 ppm 8 timmar. NGV TLV: 140 mg/m ³ 8 timmar. NGV	
--	--	--	--	---	--

Valores límite biológicos

Este producto, tal como se suministra, no contiene ningún material peligroso con límites biológicos establecidos por los organismos reguladores regionales específicos

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)

Trabajadores; Ver la tabla de valores

Component	Efecto agudo local (Cutáneo)	Efecto agudo sistémica (Cutáneo)	Los efectos crónicos local (Cutáneo)	Los efectos crónicos sistémica (Cutáneo)
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (93)	DNEL = 222µg/cm2			
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (2)				DNEL = 2mg/kg bw/day

Component	Efecto agudo local (Inhalación)	Efecto agudo sistémica (Inhalación)	Los efectos crónicos local (Inhalación)	Los efectos crónicos sistémica (Inhalación)
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (93)				DNEL = 33.3mg/m ³
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (2)				DNEL = 7.05mg/m ³

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)
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (93)	PNEC = 5.4µg/L	PNEC = 1.322mg/kg sediment dw	PNEC = 3.6µg/L	PNEC = 0.2mg/L	PNEC = 0.262mg/kg soil dw
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (2)	PNEC = 57µg/L	PNEC = 1.425mg/kg sediment dw	PNEC = 0.57mg/L	PNEC = 10mg/L	PNEC = 0.25mg/kg soil dw

Component	Agua marina	Sedimentos de agua marina	Agua marina intermitente	Cadena alimentaria	Aire
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (93)	PNEC = 0.54µg/L	PNEC = 0.1322mg/kg sediment dw		PNEC = 133mg/kg food	
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (2)	PNEC = 5.7µg/L	PNEC = 0.1425mg/kg sediment dw		PNEC = 40mg/kg food	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

8.2 Controles de la exposición

Medidas técnicas

Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas. Asegurarse de que haya estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad cerca de la ubicación de la estación de trabajo. Utilizar un material eléctrico/de ventilación/iluminación/antideflagrante.

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
Vitón (R)	Consulte las recomendaciones del fabricante	-	EN 374	(requisito mínimo)

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 Prevenir la penetración del producto en desagües. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Debe avisarse a las autoridades locales si no se pueden contener vertidos importantes.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico Líquido

Aspecto Claro

Olor dulce

Umbral olfativo No hay datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

Punto/intervalo de fusión	-104 - -84 °C / -155.2 - -119.2 °F	
Punto de reblandecimiento	No hay datos disponibles	
Punto /intervalo de ebullición	175 - 177 °C / 347 - 350.6 °F	@ 760 mmHg
Inflamabilidad (líquido)	Inflamable	En base a datos de ensayos
Inflamabilidad (sólido, gas)	No es aplicable	Líquido
Límites de explosión	Inferior 0.7 Superior 6.1	
Punto de Inflamación	48 °C / 118.4 °F	Método - No hay información disponible
Temperatura de autoignición	237 °C / 458.6 °F	
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles	
pH	No es aplicable	
Viscosidad	No hay datos disponibles	
Solubilidad en el agua	prácticamente insoluble	
Solubilidad en otros disolventes	No hay información disponible	
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua)		
Componente	log Pow	
(S)-p-Menta-1,8-dieno	4.38	
(R)-p-Menta-1,8-dieno	4.38	
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	4.8	
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano,	3.4	
1,3,3-trimetil-		
Presión de vapor	2.1 hPa @ 20.0 °C	
Densidad / Densidad relativa	0.842	
Densidad aparente	No es aplicable	Líquido
Densidad de vapor	4.7	(Aire = 1.0)
Características de las partículas	No es aplicable (Líquido)	

9.2. Otros datos

Fórmula molecular	C10 H16
Peso molecular	136.24
Propiedades explosivas	explosivas de vapor / aire mezclas posibles

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Ninguno conocido, en base a la información facilitada

10.2. Estabilidad química

Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Polimerización peligrosa	No se produce ninguna polimerización peligrosa.
Reacciones peligrosas	Ninguno durante un proceso normal.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado de llamas desnudas, superficies calientes y fuentes de ignición. Exceso de calor. Productos incompatibles.

10.5. Materiales incompatibles

Bases fuertes. Oxígeno. Peróxidos. Ácidos fuertes. Agente comburente.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

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

SECCIÓN 11: Información toxicológica

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

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

Información del producto

(a) toxicidad aguda;

Oral

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

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

Datos toxicológicos para los componentes

Componente	DL50 Oral	DL50 cutánea	LC50 Inhalación
(R)-p-Menta-1,8-dieno	LD50 = 5200 mg/kg (Rat)	LD50 > 5 g/kg (Rabbit)	-
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	LD50 = 4750 mg/kg (Rat)	LD50 > 5000 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 9.7 mg/L (Rat) 5 h
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	4300 mg/kg (Rat)	-	-

Componente	ECHA (RAC) ATE (Oral)	ECHA (RAC) ATE (Dermal)	ECHA (RAC) ATE (Inhalation)
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	-	-	ATE = 3 mg/L (vapour)

ECHA (RAC) - Committee for Risk Assessment - European CHemicals Agency

ATE - Acute Toxicity Estimate

(b) corrosión o irritación cutáneas; Categoría 2

(c) lesiones o irritación ocular graves;

No hay datos disponibles

(d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Respiratorio

No hay datos disponibles

Piel

Categoría 1

Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel

(e) mutagenicidad en células germinales;

No hay datos disponibles

(f) carcinogenicidad;

No hay datos disponibles

Este producto no contiene componentes químicos reconocidos como carcinógenos

(g) toxicidad para la reproducción; No hay datos disponibles

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

No hay datos disponibles

(i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida;

No hay datos disponibles

Órganos diana

Ninguno conocido.

(j) peligro de aspiración;

Categoría 1

Síntomas / efectos,

Pueden ser síntomas de sobreexposición cefalea, mareos, cansancio, náuseas y vómitos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

agudos y retardados

Los síntomas de una reacción alérgica pueden incluir erupción, picor, hinchazón, dificultad para respirar, sensación de hormigueo en las manos y los pies, mareos, aturdimiento, dolor de pecho, dolor muscular o enrojecimiento.

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.

SECCIÓN 12: Información Ecológica

12.1. Toxicidad

Efectos de ecotoxicidad

El producto contiene las sustancias siguientes que son peligrosas para el medio ambiente. Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Componente	Peces de agua dulce	pulga de agua	Algas de agua dulce
(R)-p-Menta-1,8-dieno	LC50: = 35 mg/L, 96h (Oncorhynchus mykiss) LC50: 0.619 - 0.796 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)		
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	LC50: 48 mg/L/96h (sheepshead minnow)	LC50: 6.5 mg/L/48h	
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	LC50: 95.4 - 109 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)		

Componente	Microtox	Factor M
(S)-p-Menta-1,8-dieno		1
(R)-p-Menta-1,8-dieno		1

12.2. Persistencia y degradabilidad

Persistencia

puede persistir.

La degradación en la planta de tratamiento de aguas residuales

Contiene sustancias nocivas para el entorno o no degradables en las estaciones de tratamiento de aguas residuales.

12.3. Potencial de bioacumulación

El producto presenta un alto potencial de bioconcentración

Componente	log Pow	Factor de bioconcentración (FBC)
(S)-p-Menta-1,8-dieno	4.38	No hay datos disponibles
(R)-p-Menta-1,8-dieno	4.38	No hay datos disponibles
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	4.8	No hay datos disponibles
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	3.4	No hay datos disponibles

12.4. Movilidad en el suelo

El producto es insoluble y flota en el agua El producto se evapora lentamente Derrame poco probable que penetrar en el suelo No es probable que sea móvil en el medio ambiente debido a su baja solubilidad en agua. No es probable que sea móvil en el medio ambiente debido a su baja solubilidad en agua y propensión a unirse a las partículas de suelo

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

endocrina

Información del alterador del sistema endocrino

Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo

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. No dejar que este producto químico pase al medioambiente. No tirar los residuos por el desagüe.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

IMDG/IMO

14.1. Número ONU

UN2052

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

DIPENTENO

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

3

14.4. Grupo de embalaje

III

ADR

14.1. Número ONU

UN2052

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

DIPENTENO

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

3

14.4. Grupo de embalaje

III

IATA

14.1. Número ONU

UN2052

14.2. Designación oficial de

DIPENTENO

ALFAAL13244

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

transporte de las Naciones Unidas

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte 3

14.4. Grupo de embalaje III

14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente

El producto es un contaminante marino según los criterios establecidos por IMDG/IMO

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

China, X = enumeran, Australia, U.S.A. (TSCA), Canadá (DSL/NDL), Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Australia (AICS), Korea (KECL), China (IECSC), Japan (ENCS), Filipinas (PICCS), Taiwan (TCSI), Japan (ISHL), New Zealand (NZIoC), Japan (ISHL). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Componente	Nº CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
(S)-p-Menta-1,8-diento	5989-54-8	227-815-6	-	-	X	X	-	X	X
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	227-813-5	-	-	X	X	KE-24397	X	X
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	202-796-7	-	-	X	X	KE-21748	X	X
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	207-431-5	-	-	X	X	KE-34618	X	X

Componente	Nº CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDL	AICS	NZIoC	PICCS
(S)-p-Menta-1,8-diento	5989-54-8	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	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)
(S)-p-Menta-1,8-diento	5989-54-8	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	-	-	-
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano,	470-82-6	-	-	-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

1,3,3-trimetil-				
-----------------	--	--	--	--

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
(S)-p-Menta-1,8-diento	5989-54-8	No es aplicable	No es aplicable
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	No es aplicable	No es aplicable
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	No es aplicable	No es aplicable
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	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 .

Reglamentos nacionales

Clasificación WGK

Ver la tabla de valores

Componente	Alemania Clasificación de las Aguas (AwSV)	Alemania - TA-Luft Class
(S)-p-Menta-1,8-diento	WGK2	
(R)-p-Menta-1,8-dieno	WGK2	
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	WGK2	
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	WGK2	

Componente	Francia - INRS (cuadros de enfermedades profesionales)
(S)-p-Menta-1,8-diento	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84
(R)-p-Menta-1,8-dieno	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
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (93)		Group I	
(R)-p-Menta-1,8-dieno 5989-27-5 (3)		Group I	
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)- 99-87-6 (2)	Prohibited and Restricted Substances	Group I	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

15.2. Evaluación de la seguridad química

Evaluación de Seguridad Química / Informes (CSA / CSR) no son necesarios para las mezclas

SECCIÓN 16: Otra información

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

H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias

H315 - Provoca irritación cutánea

H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel

H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos

H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

H226 - Líquidos y vapores inflamables

H331 - Tóxico en caso de inhalación

H361 - Se sospecha que puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto

H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

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

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

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

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

OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo

BCF - Factor de bioconcentración (FBC)

Bibliografía fundamental y fuentes de datos

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

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

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

MARPOL - Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques

ATE - Estimación de la toxicidad aguda

COV - (compuesto orgánico volátil)

Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]:

Peligros físicos En base a datos de ensayos

Peligros para la salud Método de cálculo

Peligros para el medio ambiente Método de cálculo

Consejo de formación

Formación en respuesta a incidentes químicos.

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.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(S)-(-)-Limonene

Fecha de revisión 05-feb-2024

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.

Preparado por	Departamento de seguridad del producto
Fecha de preparación	22-oct-2010
Fecha de revisión	05-feb-2024
Resumen de la revisión	Secciones de la FDS actualizadas.

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