



## Orfom® MC8 Collector

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 y Reglamento (UE) n.º 2020/878

### SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

#### 1.1 Identificador del producto

##### Información del Producto

Nombre del producto : Orfom® MC8 Collector  
 Material : 1121327, 1122323, 1121613, 1121612, 1121601, 1121600

##### No. CENúmero de registro

Nombre químico	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Número de registro
tert-Dodecanethiol	25103-58-6 246-619-1	Chevron Phillips Chemicals International NV 01-2119486132-42-0002
tert-Dodecanethiol	25103-58-6 246-619-1	Chevron Phillips Chemical Company LP 01-2119486132-42-0005

#### 1.2

##### Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Relevant Identified Uses Supported : Uso en minería - Industrial

#### 1.3

##### Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Chevron Phillips Chemical Company LP  
 10001 Six Pines Drive  
 The Woodlands, TX 77380

Local : Chevron Phillips Chemicals International N.V.  
 Airport Plaza (Stockholm Building)  
 Leonardo Da Vincilaan 19  
 1831 Diegem  
 Belgium

SDS Requests: (800) 852-5530  
 Responsible Party: Product Safety Group  
 Email:sds@cpchem.com

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**1.4****Teléfono de emergencia:****Salud:**

866.442.9628 (Norteamérica)  
1.832.813.4984 (Internacional)

**Transporte:**

CHEMTREC 800.424.9300 o 703.527.3887(internacional)  
Asia: CHEMWATCH (+612 9186 1132) China: 0532 8388 9090  
México CHEMTREC 01-800-681-9531 (24 horas)  
Sudamérica SOS-Cotec Dentro de Brasil: 0800.111.767 Fuera de Brasil: +55.19.3467.1600  
Argentina: +(54)-1159839431  
EUROPA: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
Austria: VIZ +43 1 406 43 43 (24 horas, todos los días)  
Bélgica: 070 245 245 (24 horas, todos los días)  
Bulgaria: +359 2 9154 233  
Croacia: +3851 2348 342 (24 horas, todos los días)  
Chipre: 1401  
República Checa: Centro de Información Toxicológica +420 224 919 293, +420 224 915 402  
Dinamarca: Centro de Envenenamiento de Dinamarca (Giftlinjen): +45 8212 1212  
Estonia: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
Finlandia: 0800 147 111 09 471 977 (24 horas)  
Francia: ORFILA número (INRS): + 33 (0) 1 45 42 59 59 (24 horas, todos los días)  
Alemania: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
Grecia: (0030) 2107793777 (24 horas, todos los días)  
Hungría: +36-80-201-199 (24 horas, todos los días)  
Islandia: 543 2222 (24 horas, todos los días)  
Irlanda: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
  
Italia: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
Letonia: Servicio de Bomberos y Rescate Estatal, número de teléfono: 112; Centro de Información para Toxicología, Envenenamiento, Sepsis Clínica y Drogas, Hipokrāta 2, Riga, Letonia, LV-1038, número de teléfono +371 67042473. (24 horas)  
Liechtenstein: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
Lituania: +370 (85) 2362052  
Luxemburgo: (+352) 8002 5500 (24 horas, todos los días)  
Malta: +356 2395 2000  
Países Bajos: NVIC: +31 (0)88 755 8000  
Noruega: 22 59 13 00 (24 horas, todos los días)  
Polonia: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
Portugal: CIAV número de teléfono: +351 800 250 250  
Rumania: +40213183606  
Eslovaquia: +421 2 5477 4166  
Eslovenia: Número de teléfono: 112  
España: Número de teléfono de emergencias nacionales del Centro de Envenenamiento de España: +34 91 562 04 20 (24 horas, todos los días)  
Suecia: 112 – pedir información sobre veneno

Departamento : Grupo de toxicología y seguridad del producto  
Responsable  
E-mail de contacto : SDS@CPChem.com  
Sitio web : www.CPChem.com

**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros****2.1****Clasificación de la sustancia o de la mezcla  
REGLAMENTO (CE) No 1272/2008**

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Irritación cutáneas, Categoría 2

H315:

Provoca irritación cutánea.

Sensibilización cutánea, Categoría 1

H317:

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático, Categoría 4

H413:

Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**2.2****Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)**

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

Indicaciones de peligro :

H315

Provoca irritación cutánea.

H317

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H413

Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia :

**Prevención:**

P261

Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.

P264

Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.

P273

Evitar su liberación al medio ambiente.

P280

Llevar guantes de protección.

**Intervención:**

P333 + P313

En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.

P362 + P364

Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- 25103-58-6      terc-dodecanotiol
- 8002-09-3      Pine Oil
- 848940-17-0    Thiols, C11-13-tertiary, C12-rich, manif. of, propylene tetramer-based, distn. residues

**2.3****Otros peligros**

Resultados de la valoración PBT y mPmB : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

Propiedades de alteración endocrina : La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

**SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes****3.1 - 3.2****Sustancia or Mezcla****Componentes peligrosos**

Nombre químico	CAS-No. EC-No. Index No.	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	Concentración [wt%]	Specific Conc. Limits, M-factors and ATEs
<b>tert-Dodecanethiol</b>	<b>25103-58-6</b> <b>246-619-1</b>	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 4; H413	91 - 97	
Pine Oil	8002-09-3	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Chronic 3; H412	3 - 9	
Thiol synthesis by-products		Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 4; H413	1 - 5	

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios****4.1****Descripción de los primeros auxilios**

- Recomendaciones generales : Retire a la persona de la zona peligrosa. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio. El material puede producir una neumonía grave y potencialmente mortal si se lo ingiere o vomita.
- Si es inhalado : En caso de inconsciencia, colocar en posición de recuperación y pedir consejo médico. Si los síntomas persisten consultar a un médico.
- En caso de contacto con la piel : Si continúa la irritación de la piel, llamar al médico. Si esta en piel, aclare bien con agua. Si esta en ropas, quite las ropas.
- En caso de contacto con los ojos : Lavarse abundantemente los ojos con agua como medida de precaución. Retirar las lentillas. Proteger el ojo no dañado. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. Si persiste la irritación de los ojos, consultar a un especialista.
- Por ingestión : Mantener el tracto respiratorio libre. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Si los síntomas persisten consultar a un médico. Llevar al afectado en seguida a un hospital.

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**  
**Notas para el médico**

Síntomas : Sin datos disponibles.

Riesgos : Sin datos disponibles.

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

Tratamiento : Sin datos disponibles.

**SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**

Punto de inflamación : 83 °C (83 °C)

**5.1****Medios de extinción**Medios de extinción apropiados : Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Medios de extinción no apropiados : Chorro de agua de gran volumen.

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

Peligros específicos en la lucha contra incendios : No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en los cursos de agua.

**5.3****Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

Otros datos : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Los restos del incendio y el agua de extinción contaminada deben eliminarse según las normas locales en vigor. Por razones de seguridad en caso de incendio, los envases se guardarán por separado en compartimentos cerrados. Utilice un aerosol de agua para enfriar completamente los contenedores cerrados.

Protección contra incendios y explosiones : No pulverizar sobre una llama desnuda o un cuerpo incandescente. Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.

**SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental****6.1****Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Precauciones personales : Utilícese equipo de protección individual. Asegúrese una ventilación apropiada.

**6.2****Precauciones relativas al medio ambiente**

Precauciones relativas al medio ambiente : Evite que el producto penetre en el alcantarillado. Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

a las autoridades respectivas.

**6.3****Métodos y material de contención y de limpieza**

Métodos de limpieza : Contener el derrame y recogerlo con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y depositarlo en un recipiente para su eliminación de acuerdo con la legislación local y nacional (ver sección 13). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

**6.4****Referencia a otras secciones**

Referencia a otras secciones : Equipo de protección individual, ver sección 8. Para su eliminación, tenga en cuenta la sección 13.

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

Consejos para una manipulación segura : Evitar la formación de aerosol. No respirar vapores/polvo. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Equipo de protección individual, ver sección 8. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Eliminar el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales. Las personas susceptibles a problemas de sensibilización de piel o asma, alergias, enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes, no deben ser empleadas en ningún proceso en el cual se esté utilizando esta mezcla.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : No pulverizar sobre una llama desnuda o un cuerpo incandescente. Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.

**7.2****Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades****Almacenamiento**

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : No fumar. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas. Observar las indicaciones de la etiqueta. Las instalaciones eléctricas y los materiales de trabajo deben estar conforme a las normas de seguridad.

**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual****8.1****Parámetros de control**

Chevron Phillips Chemical Company LP

Componentes	Base	Valor	Parámetros de control	Nota
-------------	------	-------	-----------------------	------

Número SDS:100000103242

6/27

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

tert-Dodecanethiol	Fabricante	TWA	0,1 ppm,
--------------------	------------	-----	----------

**8.2****Controles de la exposición  
Medidas de ingeniería**

Ventilación adecuada que controle la concentración en aire bajo límites y pautas de exposición. Cuando diseñe los controles de ingeniería y seleccione el equipo de protección del personal tenga en cuenta los riesgos potenciales de este material (véa la Sección 2), los límites de exposición aplicables, las actividades laborales y la presencia de otras sustancias en la zona de trabajo. Si los controles de ingeniería o las prácticas laborales no son las adecuadas para evitar la exposición a este material en concentraciones nocivas, se recomienda el uso del equipo de protección personal que se detalla más adelante. El usuario deberá leer y entender todas las instrucciones y limitaciones que se suministran con el equipo, puesto que la protección no suele extenderse más allá de un tiempo limitado o de unas circunstancias determinadas.

**Protección personal**

- Protección respiratoria : Si la ventilación u otros controles de ingeniería no son adecuados para mantener un contenido de oxígeno mínimo de 19,5 % por volumen en condiciones de presión atmosférica normal, es posible que un respirador aprobado por el NIOSH sea adecuado.  
Si se pudiera producir una exposición a niveles perjudiciales de material presente en el aire, puede ser apropiado usar un respirador protector aprobado por el NIOSH, por ejemplo: Un respirador con suministro de aire de presión positiva puede ser apropiado si existe la posibilidad de una emisión no controlada, de aerosolización, si los niveles de exposición son desconocidos o si hay otras circunstancias en las que los respiradores purificadores de aire pueden no proporcionar una protección adecuada.
- Protección de las manos : La conveniencia para un lugar de trabajo específico debe de ser tratada con los productores de los guantes de protección. Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si existe alguna indicación de degradación o perforación química.
- Protección de los ojos : Frasco lavador de ojos con agua pura. Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro.
- Protección de la piel y del cuerpo : Elegir la protección para el cuerpo según sus características, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo. Llevar cuando sea apropiado: Ropa protectora retardante a la llama. Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar. Lavar la piel después de todo contacto con el producto. Calzado de protección contra agentes químicos.
- Medidas de higiene : No comer ni beber durante su utilización. No fumar durante su utilización. Lávense las manos antes de los descansos y

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

después de terminar la jornada laboral.

Para obtener más información, consulte el Escenario de exposición en el Anexo

**SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas****9.1****Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

Forma	: líquido
Estado físico	: líquido
Color	: incoloro
Olor	: pino

**Datos de Seguridad**

Punto de inflamación	: 83 °C (83 °C)
Punto /intervalo de ebullición	: 193 °C (193 °C)
Densidad	: 0,879 g/cm <sup>3</sup> a 25 °C (25 °C)
Viscosidad, cinemática	: 9,38 cSt

**9.2****Otros datos**

Conductibilidad	: Sin datos disponibles
-----------------	-------------------------

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

<b>Reactividad</b>	: Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
--------------------	--

**10.2**

<b>Estabilidad química</b>	: Este material se considera estable en ambientes, almacenamiento previsto y condiciones de temperatura y presión para la manipulación normales.
----------------------------	--

**10.3****Posibilidad de reacciones peligrosas**

<b>Reacciones peligrosas</b>	: Reacciones peligrosas: Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.
------------------------------	--

**10.4**

<b>Condiciones que deben evitarse</b>	: Calor, llamas y chispas.
---------------------------------------	----------------------------

**10.5**

<b>Materias que deben</b>	: Puede reaccionar con oxígeno o agentes oxidantes fuertes,
---------------------------	---

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**evitarse** como los cloratos, nitratos, peróxidos, etc.  
**10.6**

**Otros datos** : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1****Información sobre los efectos toxicológicos****Toxicidad oral aguda**

tert-Dodecanethiol : DL50: > 2.000 mg/kg  
 Especies: Rata  
 Sexo: hembra  
 Método: Directrices de ensayo 423 del OECD

Pine Oil DL50: 2.700 mg/kg  
 Especies: Rata  
 Sexo: Machos y hembras  
 Método: OPPTS 870.1100

**Toxicidad aguda por inhalación**

tert-Dodecanethiol : CL50: > 1,97 mg/l  
 Tiempo de exposición: 4 h  
 Especies: Rata  
 Sexo: Machos y hembras  
 Prueba de atmosfera: vapor  
 Método: Directrices de ensayo 403 del OECD  
 La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Pine Oil CL50: > 3,67 mg/l  
 Tiempo de exposición: 4 h  
 Especies: Rata  
 Prueba de atmosfera: polvo/niebla  
 Método: OPPTS 870.1300

**Toxicidad cutánea aguda**

tert-Dodecanethiol : DL50: > 2.000 mg/kg  
 Especies: Rata  
 Sexo: macho  
 Método: Directrices de ensayo 402 del OECD  
 La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Pine Oil DL50: > 2.000 mg/kg  
 Especies: Rata  
 Método: OPPTS 870.1200

**Orfom® MC8 Collector**  
**Irritación de la piel** : Irritación de la piel  
 basado en gran parte en evidencia animal.

**Orfom® MC8 Collector**

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**Irritación ocular** : Puede irritar los ojos.

**Orfom® MC8 Collector**  
**Sensibilización** : Produce sensibilización. basado en gran parte en evidencia animal.

**Toxicidad por dosis repetidas**

tert-Dodecanethiol : Especies: Rata, macho  
Sexo: macho  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 0, 26, 98 ppm  
Tiempo de exposición: 4 wk  
Número de exposiciones: 6 h/d, 5 d/wk  
Nivel de efecto mínimo observable: 26 ppm  
Método: Directrices de ensayo 412 del OECD  
Órganos diana: Riñón, Hígado

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Especies: Rata, hembra  
Sexo: hembra  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 0, 26, 98 ppm  
Tiempo de exposición: 4 wk  
Nombre de exposiciones: 6 h/d, 5 d/wk  
NOEL: 26 ppm  
Método: Directriz 412 de la OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)  
Órganos diana: Hígado, Riñón

Especies: Perro, machos y hembras  
Sexo: machos y hembras  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 0, 25, 106 ppm  
Tiempo de exposición: 4 wk  
Nombre de exposiciones: 6 h/d, 5 d/wk  
NOEL: 25 ppm  
Nivel de efecto mínimo observable: 109 ppm  
Método: Directrices de ensayo 412 del OECD  
Órganos diana: Hígado

Especies: Ratón, machos y hembras  
Sexo: machos y hembras  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 0, 25, 109 ppm  
Tiempo de exposición: 4 wk  
Nombre de exposiciones: 6 h/d, 5 d/wk  
Nivel de efecto mínimo observable: 25 ppm  
Método: Directrices de ensayo 412 del OECD  
Órganos diana: Hígado

Especies: Rata, macho  
Sexo: macho  
Vía de aplicación: oral (sonda)  
Dosis: 50, 100, 200 mg/kg  
Tiempo de exposición: 10 wk  
Nombre de exposiciones: once daily  
NOEL: 200 mg/kg  
Método: Directriz de prueba 423 de la OECD  
Órganos diana: Riñón, Hígado

Especies: Rata, hembra  
Sexo: hembra  
Vía de aplicación: oral (sonda)  
Dosis: 50, 100, 200 mg/kg  
Tiempo de exposición: 8 - 9 wk  
Nombre de exposiciones: once daily  
NOEL: 200 mg/kg  
Método: Directriz de prueba 423 de la OECD  
Órganos diana: Hígado

Especies: Rata, macho  
Sexo: macho  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 5, 25, 100 ppm  
Tiempo de exposición: 13 wk  
Nombre de exposiciones: 6h/d, 5d/wk  
NOEL: 25 ppm  
Método: Directrices de ensayo 413 del OECD

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Especies: Rata, hembra  
 Sexo: hembra  
 Vía de aplicación: Inhalación  
 Dosis: 5, 25, 100 ppm  
 Tiempo de exposición: 13 wk  
 Nombre de exposiciones: 6h/d, 5d/wk  
 NOEL: 25 ppm  
 Método: Directrices de ensayo 413 del OECD

Pine Oil

Especies: Rata, machos y hembras  
 Sexo: machos y hembras  
 Vía de aplicación: Cutáneo  
 Dosis: 50, 113, 226 mg/kg/d  
 Tiempo de exposición: 13 wk  
 Nombre de exposiciones: 5 d/wk  
 NOEL: > 226 mg/kg

**Genotoxicidad in vitro**

tert-Dodecanethiol

: Tipo de Prueba: Prueba de Ames  
 Activación metabólica: con o sin activación metabólica  
 Método: Directrices de ensayo 471 del OECD  
 Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Ensayo de linfoma de ratón  
 Activación metabólica: con o sin activación metabólica  
 Método: Directriz 476 de la OECD  
 Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Ensayo de intercambio de cromátidas hermanas  
 Activación metabólica: con o sin activación metabólica  
 Método: Norma OECD 479  
 Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomal in vitro  
 Activación metabólica: con o sin activación metabólica  
 Método: Directrices de ensayo 473 del OECD  
 Resultado: negativo

**Genotoxicidad in vivo**

tert-Dodecanethiol

: Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos in vivo  
 Especies: Ratón  
 Evolución de aplicación: Oral  
 Dosis: 1250, 2500, 5000 mg/kg/bw  
 Método: Mutagenicidad (ensayo de micronúcleos)  
 Resultado: negativo  
 Observaciones: La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

**Toxicidad para la reproducción**

tert-Dodecanethiol

: Especies: Rata  
 Sexo: macho  
 Vía de aplicación: oral (sonda)  
 Dosis: 50, 100, 200 mg/kg/d

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Tiempo de exposición: 10 wk  
Nombre de exposiciones: Daily  
Método: Directriz de prueba 423 de la OECD  
NOAEL Parent: 200 mg/kg  
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Especies: Rata  
Sexo: hembra  
Vía de aplicación: oral (sonda)  
Dosis: 50, 100, 200 mg/kg/d  
Tiempo de exposición: 8 - 9 wk  
Nombre de exposiciones: Daily  
Método: Directriz de prueba 423 de la OECD  
NOAEL Parent: 200 mg/kg  
NOAEL F1: 100 mg/kg  
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.  
Peso reducido del feto.

Especies: Rata  
Sexo: macho  
Vía de aplicación: oral (sonda)  
Dosis: 25, 75, 200 mg/kg/d  
Tiempo de exposición: 18 wk  
Nombre de exposiciones: Daily  
Método: Directrices de ensayo 443 del OECD  
NOAEL Parent: 200 mg/kg  
NOAEL F1: 200 mg/kg  
NOAEL F2: 200 mg/kg  
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Especies: Rata  
Sexo: hembra  
Vía de aplicación: oral (sonda)  
Dosis: 25, 75, 200 mg/kg/d  
Tiempo de exposición: 16 - 18 wk  
Nombre de exposiciones: Daily  
Método: Directrices de ensayo 443 del OECD  
NOAEL Parent: 200 mg/kg  
NOAEL F1: 200 mg/kg  
NOAEL F2: 200 mg/kg  
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.  
Peso reducido del feto.

**Toxicidad para el desarrollo**

tert-Dodecanethiol : Especies: Rata  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 0, 22.7, 88.6 ppm  
Nombre de exposiciones: 6 hrs/d  
Duración del ensayo: GD 6-19  
Método: Directriz 414 de la OECD  
NOAEL Teratogenicity: >= 88.6 ppm  
Sin efectos adversos esperados

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Especies: Ratón  
 Vía de aplicación: Inhalación  
 Dosis: 0, 22.7, 88.6 ppm  
 Nombre de exposiciones: 6 hrs/d  
 Duración del ensayo: GD 6-19  
 Método: Directriz 414 de la OECD  
 NOAEL Teratogenicity: >= 88.6 ppm  
 Sin efectos adversos esperados

Especies: Conejo  
 Vía de aplicación: oral (sonda)  
 Dosis: 0, 50, 100, 200 mg/kg/d  
 Nombre de exposiciones: Daily  
 Duración del ensayo: GD 6-28  
 Método: Directriz 414 de la OECD  
 NOAEL Teratogenicity: 100 mg/kg  
 NOAEL Maternal: 100 mg/kg  
 Se comprobaron efectos embriotóxicos y efectos adversos en la descendencia sólo en dosis tóxicas altas para la madre

Pine Oil

Especies: Rata  
 Vía de aplicación: oral (sonda)  
 Dosis: 50, 600, 1200 mg/kg/d  
 Tiempo de exposición: GD 6 - 15  
 Nombre de exposiciones: Daily  
 NOAEL Teratogenicity: 50 mg/kg  
 NOAEL Maternal: 50 mg/kg

**Orfom® MC8 Collector  
Toxicidad por aspiración**

: Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

**Efectos CMR**

tert-Dodecanethiol

: Carcinogenicidad: Indeterminado  
 Mutagenicidad: Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.  
 Teratogenicidad: Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre el desarrollo del feto.  
 Toxicidad para la reproducción: Ninguna toxicidad para la reproducción**11.2****Información relativa a otros peligros****Orfom® MC8 Collector****Otros datos**

: Los disolventes pueden desengrasar la piel.

Propiedades de alteración endocrina

: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

**SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1****Toxicidad**

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**Efectos ecotoxicológicos  
Toxicidad para los peces**

tert-Dodecanethiol : LL50: > 100 mg/l  
 Tiempo de exposición: 96 h  
 Especies: Danio rerio (pez cebra)  
 Ensayo estático Método: Directrices de ensayo 203 del OECD  
 No es tóxico en caso de solubilidad límite

Pine Oil 18,4 mg/l  
 Tiempo de exposición: 96 h  
 Especies: Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)  
 Ensayo dinámico Método: OPPTS 850.1075

**Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos**

tert-Dodecanethiol : CE50: > 0,056 mg/l  
 Tiempo de exposición: 48 h  
 Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)  
 Ensayo semiestático Método: Directrices de ensayo 202 del OECD  
 No es tóxico en caso de solubilidad límite

Pine Oil 24,5 mg/l  
 Tiempo de exposición: 48 h  
 Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)  
 Ensayo dinámico Método: OPPTS 850.1010

**Toxicidad para las bacterias**

tert-Dodecanethiol : NOEC: 8,6 mg/l  
 Tiempo de exposición: 3 h  
 Tasa de crecimiento  
 Inhibición de la respiración  
 Método: Directriz de prueba 209 de la OECD

NOEC: > 10 mg/l  
 Tiempo de exposición: 3 h  
 Tasa de crecimiento  
 Inhibición de la respiración  
 Método: Directriz de prueba 209 de la OECD

**Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica)**

tert-Dodecanethiol : NOEC: 0,0108 mg/l  
 Tiempo de exposición: 21 d  
 Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)  
 Ensayo semiestático  
 Método: Directrices de ensayo 211 del OECD  
 No es tóxico en caso de solubilidad límite

**12.2****Persistencia y degradabilidad**

Biodegradabilidad

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

tert-Dodecanethiol : aeróbico  
 Resultado: No es fácilmente biodegradable.  
 0 %  
 Duración del ensayo: 28 d  
 Método: Directrices de ensayo 301D del OECD

Pine Oil : Se espera que este material sea fácilmente biodegradable.

**12.3****Potencial de bioacumulación**

Informaciones sobre eliminación (permanencia y degradabilidad)

## Bioacumulación

tert-Dodecanethiol : Especies: Danio rerio (pez zebra)  
 Tiempo de exposición: 15 d  
 Factor de bioconcentración (FBC): > 500 - < 1.950  
 Método: Directrices de ensayo 305 del OECD  
 Factor de biomagnificación <1  
 El producto se puede acumular en organismos.

Pine Oil : Se sospecha una acumulación en los organismos acuáticos.

**12.4****Movilidad en el suelo**

Movilidad : Sin datos disponibles

**12.5****Resultados de la valoración PBT y mPmB**

Resultados de la valoración PBT : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

**12.6****Propiedades de alteración endocrina**

Propiedades de alteración endocrina : La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

**12.7****Otros efectos adversos**

Información ecológica complementaria : Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**12.8****Additional Information****Evaluación Ecotoxicológica**

Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático  
 tert-Dodecanethiol : No es tóxico en caso de solubilidad límite

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

- Pine Oil : Nocivo para los organismos acuáticos.
- Thiol synthesis by-products : No es tóxico en caso de solubilidad límite
- Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático  
tert-Dodecanethiol : Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
- Pine Oil : Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
- Thiol synthesis by-products : Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación****13.1****Métodos para el tratamiento de residuos**

La información de esta SDS se refiere exclusivamente al producto tal y como se transporta.

Use el material para los fines previstos o recíclalo si es posible. Si debe desecharse este material, posiblemente cumpla con los criterios de desecho peligroso según las definiciones de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (US EPA) conforme a las disposiciones de RCRA (40 CFR 261) u otras normas estatales y locales. Es posible que se necesite la medición de ciertas propiedades físicas y el análisis de componentes regulados para tomar decisiones correctas. Si posteriormente este material se clasifica como peligroso, la ley federal exige que se elimine en un centro de eliminación de desechos peligrosos autorizado.

- Producto : No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos). No contaminar los estanques, ríos o acequias con producto químico o envase usado. Envíese a una compañía autorizada para la gestión de desechos.
- Envases contaminados : Vaciar el contenido restante. Eliminar como producto no usado. No reutilizar los recipientes vacíos. No queme el bidón vacío ni utilizar antorchas de corte con el.

Para obtener más información, consulte el Escenario de exposición en el Anexo

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte****14.1 - 14.7****Información relativa al transporte**

**Las descripciones de envío que se proporcionan son únicamente para los envíos a granel, y pueden no aplicarse a envíos de envases que no son a granel (consulte la definición reglamentaria).**

Para obtener requisitos adicionales sobre la descripción de los envíos, consulte las Reglamentaciones sobre mercancías peligrosas (Dangerous Goods Regulations) nacionales o internacionales específicas para modo y para cantidad adecuadas (p. ej., nombre o nombres técnicos, etc.). Por lo tanto, es posible que la información que aparece en el presente no siempre concuerde con la descripción de envío del conocimiento de embarque para el material. Puede haber una pequeña diferencia en el punto de inflamación del material entre la Hoja de Datos de Seguridad (Safety Data Sheet, SDS) y el conocimiento de embarque.

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**US DOT (DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE LOS ESTADOS UNIDOS)**  
UN1268, PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S., 3, III

**IMO/IMDG (PRODUCTOS PELIGROSOS MARÍTIMOS INTERNACIONALES)**  
UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S., (PINE OIL), 9, III,  
(83 °C c.c.), CONTAMINANTE MARINO, (PINE OIL)

**IATA (ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE AÉREO)**  
UN3334, AVIACIÓN, LÍQUIDOS REGULADOS PARA, N.E.P., (TERT – DODECANETHIOL), 9,  
III

**ADR (ACUERDO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR CARRETERA)**  
NO ESTA REGULADO POR ESTA AGENCIA COMO MATERIAL PELIGROSO NI COMO MERCANCÍA PELIGROSA PARA EL TRANSPORTE.

**RID (REGLAMENTO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS)**  
NO ESTA REGULADO POR ESTA AGENCIA COMO MATERIAL PELIGROSO NI COMO MERCANCÍA PELIGROSA PARA EL TRANSPORTE.

**ADN (ACUERDO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍAS DE NAVEGACIÓN INTERIOR)**  
NO ESTA REGULADO POR ESTA AGENCIA COMO MATERIAL PELIGROSO NI COMO MERCANCÍA PELIGROSA PARA EL TRANSPORTE.

Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria****15.1**

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

**Legislación nacional**

Reglamento (UE) 2015/830 de la Comisión de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)

**15.2****Evaluación de la seguridad química**

**Componentes** : terc-dodecanotiol Se ha realizado una Valoración 246-619-1 de la Seguridad Química para esta sustancia.

**Legislación sobre Riesgos de Accidentes Graves** : ZEU\_SEVES3 Puesto al día: No aplicable

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

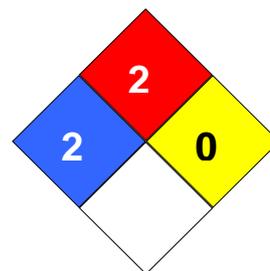
Fecha de revisión 2023-04-19

**Estatuto de notificación**

Europa REACH	:	Las sustancias en este producto que no se registraron ni notificaron como registradas. Aún está permitida la importación y fabricación de este producto siempre que no exceda la cantidad umbral mínima según REACH de las sustancias no reguladas.
Suiza CH INV	:	No de conformidad con el inventario
Estados Unidos (EE.UU.) TSCA	:	De conformidad con la porción activa del inventario TSCA
Canadá DSL	:	Todos los componentes de este producto están en la lista canadiense DSL
Australia AIIC	:	En o de conformidad con el inventario
Nueva Zelanda NZIoC	:	No de conformidad con el inventario
Japón ENCS	:	No de conformidad con el inventario
Corea KECI	:	Una sustancia en este producto no se registró, notificó que estaba registrada, o estaba exenta del registro de CPChem según las normativas K-REACH. La importación o fabricación de ese producto sigue estando permitida dado que el importador coreano registrado ha notificado la sustancia.
Filipinas PICCS	:	En o de conformidad con el inventario
Taiwán TCSI	:	En o de conformidad con el inventario
China IECSC	:	En o de conformidad con el inventario

**SECCIÓN 16. Otra información**

**NFPA Clasificación** : Peligro para la salud: 2  
 Peligro de Incendio: 2  
 Peligro de Reactividad: 0

**Otros datos**

Los cambios significativos desde la última versión han sido resaltados en el margen. Esta versión reemplaza todas las anteriores.

La información de esta SDS se refiere exclusivamente al producto tal y como se transporta.

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

**Una explicación de las abreviaturas y los acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad**

ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales	LD50	Dosis letal 50 %
AIIC	Inventario australiano de	LOAEL	Nivel mínimo de efecto adverso

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

	productos químicos industriales		observable
DSL	Canadá, Lista de sustancias nacionales	NFPA	Asociación Nacional de Protección contra Incendios
NDSL	Canadá, Lista de sustancias no nacionales	NIOSH	Instituto Nacional para la Seguridad y Salud ocupacional
CNS	Sistema nervioso central	NTP	Programa Nacional de Toxicología
CAS	Servicio de resúmenes químicos	NZIoC	Inventario de sustancias químicas de Nueva Zelanda
EC50	Concentración efectiva	NOAEL	Nivel sin efecto adverso observable
EC50	Concentración efectiva 50 %	NOEC	Concentración sin efecto observado
EGEST	Herramienta genérica para escenarios de exposición de la EOSCA	OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
EOSCA	Asociación Europea de Productos Químicos de Especialidad Petrolera	PEL	Límite de exposición permisible
EINECS	Inventario europeo de sustancias químicas existentes	PICCS	Inventario de sustancias químicas comerciales de Filipinas
MAK	Valores de concentración máxima de Alemania	PRNT	Se supone que no es tóxico
GHS	Sistema Armonizado Mundial	RCRA	Ley de conservación y recuperación de recursos
>=	Mayor o igual que	STEL	Límite de exposición a corto plazo
IC50	Concentración de inhibición 50 %	SARA	Ley de enmiendas y reautorización de superfondos
IARC	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	TLV	Valor umbral límite
IECSC	Inventario de sustancias químicas existentes en China	TWA	Promedio ponderado en el tiempo
ENCS	Japón, Inventario de sustancias químicas existentes y nuevas	TSCA	Ley de control de sustancias tóxicas
KECI	Corea, Inventario de sustancias químicas existentes	UVCB	Composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
<=	Menor o igual que	WHMIS	Sistema de información de materiales peligrosos en el lugar de trabajo
LC50	Concentración letal 50 %	ATE	Estimación de la toxicidad aguda

**Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**

H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**Anexo****1. Título breve del escenario de exposición: Uso en minería - Industrial**

Grupos de usuarios principales	:	<b>SU 3:</b> Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	<b>SU2a:</b> Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto)
Categoría del proceso	:	<b>PROC1:</b> Uso en procesos cerrados, exposición improbable <b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada <b>PROC3:</b> Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) <b>PROC4:</b> Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición <b>PROC8a:</b> Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas <b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas <b>PROC9:</b> Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categoría de emisión al medio ambiente	:	<b>ERC4:</b> Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos
Otros datos	:	Se utiliza eficazmente como colector secundario o depurador de sulfuros de metales base.

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos****Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**Velocidad de flujo : 18.000 m<sup>3</sup>/d**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Liberación local al ambiente

Factor de emisión o de descarga: : 0 %

Aire

Factor de emisión o de descarga: : 0,1 %

Agua

Factor de emisión o de descarga: : 0,025 %

Suelo

Nivel de liberación local: Aire : 0 kg / día

Nivel de liberación local: Agua : 1 kg / día

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Observaciones : No corresponde

**Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales**

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales : Planta municipal de tratamiento de aguas residuales  
 Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales : 2.000 m3/d  
 Eficacia (de una medida) : 96 %

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida  
 Temperatura de procesos : <= 40 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Duración de la exposición : < 4 h

**Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo**

Exposed skin area : Una mano, dorso únicamente (240 cm2)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior : Al Interior  
 Observaciones : Adecuada ventilación general (de 3 a 5 recambios de aire por hora)

**Medidas y condiciones técnicas**

Usar el producto, solo en un sistema cerrado.  
 Ventilación de escape local (inhalación):, Non (Effectiveness: 0 %)

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección respiratoria, Non (Effectiveness: 0 %)  
 Protección dérmica, Non (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida  
 Temperatura de procesos : <= 40 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Duración de la exposición : < 4 h

**Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo**

Exposed skin area : Las palmas de ambas manos (480 cm2)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior : Al Interior  
 Observaciones : Adecuada ventilación general (de 3 a 5 recambios de aire por hora)

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**Medidas y condiciones técnicas**

Proceso continuo cerrado con exposición controlada ocasional  
 Ventilación de escape local (inhalación):, Non (Effectiveness: 0 %)

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección ocular, si, máscara resistente a productos químicos, gafas o lentes de seguridad con protección lateral cuando haya posibilidad de contacto directo

Protección respiratoria, Non (Effectiveness: 0 %)

Protección dérmica, si, Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. (Effectiveness: 80 %)

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida  
 Temperatura de procesos : <= 40 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Duración de la exposición : < 1 h

**Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo**

Exposed skin area : Una mano, dorso únicamente (240 cm2)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior : Al Interior  
 Observaciones : Adecuada ventilación general (de 3 a 5 recambios de aire por hora)

**Medidas y condiciones técnicas**

Proceso de lote cerrado con exposición controlada ocasional.  
 Ventilación de escape local (inhalación):, Non (Effectiveness: 0 %)

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección ocular, si, máscara resistente a productos químicos, gafas o lentes de seguridad con protección lateral cuando haya posibilidad de contacto directo

Protección respiratoria, Non (Effectiveness: 0 %)

Protección dérmica, si, Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. (Effectiveness: 80 %)

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida  
 Temperatura de procesos : <= 40 °C

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**Frecuencia y duración del uso**

Duración de la exposición : &lt; 1 h

**Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo**Exposed skin area : Las palmas de ambas manos (480 cm<sup>2</sup>)**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior : Al Interior

Observaciones : Aumento de la ventilación general (de 5 a 10 recambios de aire por hora)

**Medidas y condiciones técnicas**

Proceso semicerrado con exposición controlada ocasional

Ventilación de escape local (inhalación):, Non (Effectiveness: 0 %)

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección ocular, si, máscara resistente a productos químicos, gafas o lentes de seguridad con protección lateral cuando haya posibilidad de contacto directo

Protección respiratoria, Non (Effectiveness: 0 %)

Protección dérmica, si, Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. (Effectiveness: 80 %)

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

Temperatura de procesos : &lt;= 40 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Duración de la exposición : &lt; 15 min

**Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo**Exposed skin area : Dos manos (960 cm<sup>2</sup>)**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior : Al Interior

Observaciones : Aumento de la ventilación general (de 5 a 10 recambios de aire por hora)

**Medidas y condiciones técnicas**

Ventilación de escape local (inhalación):, Non (Effectiveness: 0 %)

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección ocular, si, máscara resistente a productos químicos, gafas o lentes de seguridad con protección lateral cuando haya posibilidad de contacto directo

Protección respiratoria, Non (Effectiveness: 0 %)

Protección dérmica, si, Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. (Effectiveness: 80 %)

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida  
 Temperatura de procesos : <= 40 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Duración de la exposición : < 1 h

**Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo**

Exposed skin area : Dos manos (960 cm2)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior : Al Interior  
 Observaciones : Aumento de la ventilación general (de 5 a 10 recambios de aire por hora)

**Medidas y condiciones técnicas**

Proceso semicerrado con exposición controlada ocasional  
 Ventilación de escape local (inhalación):, Non (Effectiveness: 0 %)

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección ocular, si, máscara resistente a productos químicos, gafas o lentes de seguridad con protección lateral cuando haya posibilidad de contacto directo

Protección respiratoria, Non (Effectiveness: 0 %)  
 Protección dérmica, si, Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. (Effectiveness: 80 %)

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida  
 Temperatura de procesos : <= 40 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Duración de la exposición : < 1 h

**Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo**

Exposed skin area : Las palmas de ambas manos (480 cm2)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior : Al Interior  
 Observaciones : Aumento de la ventilación general (de 5 a 10 recambios de aire por hora)

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

**Medidas y condiciones técnicas**

Proceso semicerrado con exposición controlada ocasional  
 Ventilación de escape local (inhalación):, Non (Effectiveness: 0 %)

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección ocular, si, máscara resistente a productos químicos, gafas o lentes de seguridad con protección lateral cuando haya posibilidad de contacto directo

Protección respiratoria, Non (Effectiveness: 0 %)

Protección dérmica, si, Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados. (Effectiveness: 80 %)

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC6a	Sistema para la evaluación de sustancias de la Unión Europea (European Union System for Evaluation of Substances, EUSES)		Sedimento de agua dulce		0,83 mg/kg de peso seco (p.s.)	0,277
			Sedimento marino		0,083 mg/kg de peso seco (p.s.)	0,277
			Planta de tratamiento de aguas residuales		0,021 mg/l	< 0,01

ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,003 mg/kg/d	< 0,01
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		< 0,01
PROC2	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,354 mg/m <sup>3</sup>	0,708
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,027 mg/kg/d	0,016
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,724
PROC3	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,354 mg/m <sup>3</sup>	0,708
			Trabajador – cutáneo,	0,014 mg/kg/d	< 0,01

**Orfom® MC8 Collector**

Versión 1.1

Fecha de revisión 2023-04-19

			largo plazo – sistémico		
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,716
PROC4	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,253 mg/m3	0,506
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,137 mg/kg/d	0,081
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,587
PROC8a	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,235 mg/m3	0,506
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,274 mg/kg/d	0,161
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,667
PROC8b	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,253 mg/m3	0,506
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,274 mg/kg/d	0,161
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,667
PROC9	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,253 mg/m3	0,506
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,137 mg/kg/d	0,081
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,587

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)

#### 4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

No corresponde