

# Ficha de Datos de Seguridad según la Norma (EC) 1907/2006 (REACH)



Revisión fecha: 1/20/2022  
Fecha de sustitución: 2/9/2021

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

### 1.1. Identificador de producto:

**Nombre comercial del producto:** Kalama\* Osyrol\*  
**Número de producto de una empresa:** OSYROL  
**REACH número de registro:** 01-2120763501-60-0002  
**Nombre de la sustancia:** Reaction mass of (R\*,R\*)-7-methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol and (R\*,S\*)-7-methoxy-3,7-dimethyl-2-octanol  
**Número de identificación de sustancia:** EC 947-215-4  
**Otros medios de identificación:** 32178; metoxielgenol; metoxitrimetilheptanol

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

**Usos:** Ingrediente de fragancia. Las aplicaciones industriales. Intermedia. Véase el Anexo para los usos cubiertos.  
**Usos desaconsejados:** No se identificó ninguna

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

**Fabricante/Proveedor:** Emerald Kalama Chemical Limited  
Dans Road  
Widnes, Cheshire WA8 0RF  
Reino Unido  
Teléfono: +44 (0) 151 423 8000

**UE Representante exclusivo:** Penman Consulting bvba  
Avenue des Arts 10  
B-1210 Bruselas  
Bélgica  
Teléfono: +32 (0) 2 403 7239  
Correo electrónico: pcbvba10@penmanconsulting.com  
Correo electrónico: product.compliance@emeraldmaterials.com

**Para mayor información sobre este SDS:**

### 1.4. Teléfono de emergencia:

ChemTel (24 horas): 1-800-255-3924 (EEUU); +1-813-248-0585 (fuera de EEUU).

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

**Clasificación del producto según la normativa (CE) 1272/2008 (CLP), en su versión enmendada:**

Irritación cutánea, categoría 2, H315  
Irritación ocular, categoría 2, H319

Consulte en la sección 2.2 el texto completo de las declaraciones H (Peligro (Hazard)) (EC 1272/2008).

### 2.2. Elementos de la etiqueta:

**Etiquetado del producto según la normativa (CE) 1272/2008 (CLP), en su versión enmendada:**

**Pictogramas de peligro:**



**Palabras de advertencia:**

Atención

**Indicaciones de peligro:**

H315 Provoca irritación cutánea.

H319 Provoca irritación ocular grave.

**Consejos de prudencia:**

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.

P280 Llevar guantes/gafas/máscara de protección.

P305+P351+P338 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.

P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

**Información suplementaria:** No hay información adicional

Las declaraciones de precaución se indican de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de sustancias químicas - Anexo III y la ECHA orientación sobre etiquetado y envasado. La normativa de cada país/región puede determinar cuáles son las indicaciones requeridas en la etiqueta del producto. Consulte la información específica en la etiqueta del producto.

### 2.3. Otros peligros:

**Criterios de PBT/mPmB:** El producto no cumple los criterios de clasificación PBT y mPmB.

**Propiedades de alteración endocrina:** No hay información específica disponible.

**Otros peligros:** No hay información adicional

Consulte en la sección 11 la información toxicológica.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.1. Sustancia:

<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>% en peso</u>	<u>Clasificación</u>	<u>Declaraciones H</u>
Consulte Notas	Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	100	Irrit. Oc. 1- Irrit. cut. 2	H315-319
<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>REACH número de registro</u>	<u>Número EC/Lista</u>	
Consulte Notas	Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	01-2120763501-60-0002	947-215-4	
<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>Factor M</u>	<u>SCLs</u>	<u>ATE</u>
Consulte Notas	Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	N/A	N/E	No Disponible

Consulte en la sección 16 el texto completo de las declaraciones H (Peligro (Hazard)) (EC 1272/2008).

**Notas:** OSYROL: Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol (CAS# 87605-57-0) y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol (CAS# 87605-61-6); Alternativa CAS# 41890-92-0.

Las cantidades especificadas son típicas y no representan una especificación. Los componentes restantes están patentados, no son peligrosos y / o están presentes en cantidades por debajo de los límites a los que es obligatorio informar.

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios:

**General:** Si ocurre o persiste la irritación u otros síntomas de cualquier vía de exposición, retire del área al individuo afectado: consiga atención médica.

**En caso de contacto con los ojos:** Enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua limpia por un tiempo prolongado, no menos de quince (15) minutos. Enjuague por más tiempo si hay alguna señal de residuos químicos en el ojo. Asegure un enjuague adecuado de los ojos separando los párpados con los dedos y girando los ojos de manera circular. Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

**En caso de contacto con la piel:** Quítese inmediatamente la ropa y los zapatos contaminados. Lave el área afectada con abundantes cantidades de agua y jabón hasta que no haya evidencia de los residuos químicos (al menos durante 15 a 20 minutos). Lave la ropa antes de usarla. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.

**En caso de inhalación:** Si resulta afectado, lleve a la persona al aire fresco. Si se dificulta la respiración, suministre oxígeno. Si no respira, suministre respiración artificial. Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.

**En caso de ingestión:** No induzca el vómito. Nunca suministre nada por la boca a una persona que está inconsciente. Aclárese la boca con agua. Proporcionar asistencia médica inmediata.

**Protección de intervinientes en primeros auxilios:** Use ropa y equipo de protección personal apropiados.

### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Irritación. Los problemas de piel preexistentes pueden agravarse por el contacto prolongado o repetido. Consulte en la

sección 11 la información adicional.

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

Dé tratamiento sintomático.

### SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción:

**Medios de extinción apropiados:** Rocíe con agua, utilice producto químico ABC en polvo, espuma o dióxido de carbono. El agua o la espuma pueden provocar la espumación. Utilice agua para enfriar los recipientes expuestos al fuego. Se puede rociar con agua para limpiar de derrames el área expuesta.

**Medios de extinción no apropiados:** No utilizar chorros de agua directos. Pueden extender el fuego.

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

**Peligros inusuales de incendio y explosión:** El producto no es considerado un peligro de incendio, pero arde si se enciende. El recipiente cerrado puede romperse (debido a la acumulación de presión) cuando se expone a un calor extremo.

**Productos peligrosos de combustión:** Durante la quema, combustión o descomposición, se pueden emitir sustancias tóxicas o irritantes. Consulte en la sección 10 (10.6 Productos de descomposición peligrosos) la información adicional.

#### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Utilice un aparato de respiración autónomo (SCBA) equipado con mascarilla completa y operado a presión según se requiera (o en otro modo de presión positiva) y ropa de protección. El personal que no tenga una protección respiratoria adecuada debe salir del área para evitar una exposición significativa a los gases tóxicos de la combustión, incineración o descomposición. En un área cerrada o ventilada deficientemente, utilice un SCBA durante la limpieza inmediatamente después de un incendio y también durante la fase de lucha contra incendios de las operaciones de los bomberos.

Consulte en la sección 9 la información adicional.

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Consulte la Sección 8 para obtener recomendaciones sobre el uso de equipo de protección personal. Si se derrama en un área confinada, ventile. Evitar la presencia de fuentes de ignición. Se debe utilizar equipo de protección personal.

#### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:

No deseche el líquido por el drenaje público, los sistemas de agua ni las aguas superficiales.

#### 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza:

Conténgase canalizando con arena, tierra u otro material no combustible. Use ropa y equipo de protección personal apropiados. Absorba rocia con una inerte materia. Colóquelo en un recipiente etiquetado, cerrado; guárdelo en un lugar seguro mientras espera a desecharlo. Cámbiese la ropa contaminada y lávela antes de volverla a usar.

#### 6.4. Referencia a otras secciones:

Consulte en la Sección 8 las recomendaciones de uso de protecciones personales y en la Sección 13 la información sobre el desecho de residuos.

### SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

#### 7.1. Precauciones para una manipulación segura:

Al igual que con cualquier producto químico, utilice buenos procedimientos de laboratorio / sitio de trabajo. No corte, perforo o solde en o cerca del envase. Lávese bien después de manipular este producto. Siempre lávese bien antes de comer, fumar o usar los servicios. Úselo en condiciones de buena ventilación. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evite la inhalación de aerosol, neblina, rocío, emanaciones o vapor. Evite beber, probar, tragar o ingerir este producto. Lave la ropa contaminada antes de volverla a usar. Provea lavabos para ojos y duchas de seguridad en el área de trabajo.

#### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Almacenar en sitio fresco, seco y bien airado. Almacene este material lejos de las sustancias incompatibles (véase Sección 10). No lo guarde en recipientes abiertos, sin etiquetar o con etiquetas erróneas. Mantenga el recipiente cerrado cuando no se use. No vuelva a utilizar los envases vacíos sin limpiarlos o reacondicionarlos. Duración en almacenamiento: 24 meses. El envase vacío contiene producto residual, que puede exhibir los riesgos del producto.

#### 7.3. Usos específicos finales:

Si desea obtener más información sobre las medidas especiales de gestión de riesgos, consulte el anexo de esta hoja de especificaciones de seguridad (escenarios de exposición).

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control:

#### Límites de exposición profesional (OEL):

El Nombre Químico	UE OELV	UE IOELV	ACGIH - TWA/Nivel máximo	ACGIH - STEL
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	N/E	N/E	N/E	N/E

#### El Nombre Químico

Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol

#### España OEL

N/E

N/E = No se estableció (no se establecieron límites de exposición para las sustancias indicadas para el país/región/organización indicado).

#### Niveles sin efecto derivados (DNELs):

##### Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol

Población	Vías de exposición	Agudo (locales)	Agudo (sistémicos)	Largo plaza (locales)	Largo plaza (sistémicos)
Trabajadores	Inhalación	N/E	N/E	N/E	8,03 mg/m3
Trabajadores	Cutánea	N/E	N/E	N/E	2,28 mg/kg de peso corporal/día
Población en general	Inhalación	N/E	N/E	N/E	1,2 mg/m3; 7,2 mg/m3 (usos poco frecuentes)
Población en general	Cutánea	N/E	N/E	N/E	0,813 mg/kg peso corporal/día; 4.878 mg/kg peso corporal/día (usos poco frecuentes)
Población en general	Oral	N/E	N/E	N/E	0,813 mg/kg peso corporal/día; 4.878 mg/kg peso corporal/día (usos poco frecuentes)
Humano a través del entorno	Inhalación	N/E	N/E	N/E	1,2 mg/m3
Humano a través del entorno	Oral	N/E	N/E	N/E	0,813 mg/kg de peso corporal/día

#### Concentraciones previstas sin efecto (PNECs):

##### Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol

Compartimiento	PNEC
Agua dulce	0,181 mg/L
Sedimento de agua dulce	3,62 mg/kg dw
Agua marina	0,0181 mg/L
Sedimento de agua marina	0,362 mg/kg dw
Suelo	0,062 mg/kg dw
STP	10 mg/L
Oral	No hay posibilidades de bioacumulación

N/E = No se estableció; N/A = No se aplica (no se requiere); bw=peso corporal; day=día; dw = peso seco; ww = peso húmedo.

A continuación, se indican los niveles sin efecto derivado (DNEL) obtenidos para la evaluación de "usos poco frecuentes", lo que se considera un uso inferior a 15 días al año.

- DNEL relativo a exposición inhalatoria para uso poco frecuente = 7,2 mg/m3.
- DNEL relativo a exposición dérmica para uso poco frecuente = 4.878 mg/kg peso corporal/día.
- DNEL relativo a exposición oral para uso poco frecuente = 4.878 mg/kg peso corporal/día.

### 8.2. Controles de la exposición:

**Controles técnicos apropiados:** Siempre provea cuando sea necesario, una ventilación por succión efectiva para extraer el rocío, aerosol, emanaciones, neblina y vapor del área de los trabajadores para evitar la inhalación rutinaria. La ventilación debe ser adecuada para mantener la atmósfera del ambiente del lugar de trabajo por debajo de los límites de exposición señalados en la SDS.

#### Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal:

**Protección de los ojos/la cara:** Se requiere el uso de lentes o gafas de seguridad.

**Protección de las manos:** Evite el contacto con la piel al mezclar o manipular el material usando guantes impermeables resistentes a los productos químicos. En caso de inmersión prolongada o contacto repetido frecuente, se recomienda el uso de guantes con tiempos de ruptura superiores a 480 minutos (protección Clase 6). En caso de contacto breve o aplicaciones con salpicaduras, se recomienda el uso de guantes con tiempos de ruptura de 30 minutos (protección Clase 2 o superior). Los guantes protectores que se deben usar deben cumplir con las especificaciones del Reglamento (UE) 2016/425 y la norma resultante EN 374. La idoneidad y durabilidad de un guante depende del uso (por ejemplo, frecuencia y duración de contacto, otros productos químicos que se pueden manipular, resistencia química del material del guante y destreza). Siempre solicite consejo al proveedor de guantes sobre el material de guantes más adecuado.

**Protección de la piel y del cuerpo:** Utilice los procedimientos adecuados en el laboratorio/lugar de trabajo, incluido el equipo de protección personal: bata de laboratorio, gafas de seguridad y guantes protectores.

**Protección respiratoria:** La protección respiratoria no es necesaria con la ventilación apropiada. En caso de ventilación insuficiente, utilice un equipo para respiración adecuado.

**Información adicional:** Se recomiendan módulos de lavado de ojos y duchas de seguridad en el área de trabajo.

**Controles de exposición medioambiental:** Vea las secciones 6 y 12.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas:

<b>Estado físico:</b>	Líquido
<b>Color:</b>	Claro, Sin color
<b>Olor:</b>	Característica
<b>Umbral olfativo:</b>	No Disponible
<b>Punto de fusión/Punto de congelación:</b>	<-20°C (<-4°F)
<b>Punto de ebullición °C:</b>	246 °C
<b>Punto de ebullición °F:</b>	475 °F
<b>Inflamabilidad:</b>	No inflamable
<b>Límite superior e inferior de explosividad:</b>	LEL: No Disponible UEL: No Disponible
<b>Punto de inflamación:</b>	>110 °C (>230 °F) Vaso cerrado
<b>Temperatura de auto-inflamación:</b>	282 °C (540 °F)
<b>Temperatura de descomposición:</b>	No Disponible
<b>pH:</b>	No Disponible
<b>Viscosidad cinemática:</b>	No Disponible
<b>Solubilidad (en agua):</b>	12.04 g/L @ 20°C
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico):</b>	2.3 @ 35°C (OECD 117)
<b>Presión de vapor:</b>	604 Pa @ 20°C; 631 Pa @ 25°C
<b>Densidad y/o densidad relativa:</b>	0.899-0.902
<b>Densidad de vapor relativa:</b>	No Disponible
<b>Características de las partículas:</b>	No aplicable
<b>Peso volátil:</b>	No Disponible
<b>Compuestos orgánicos volátiles:</b>	No Disponible

Las cantidades especificadas son típicas y no representan una especificación.

### 9.2. Otros datos:

#### Información relativa a las clases de peligro físico:

Propiedades explosivas: No es explosivo

Propiedades comburentes: No oxidantes

#### Otras características de seguridad:

Tasa de evaporación: No Disponible

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad:

Se desconocen.

### 10.2. Estabilidad química:

Este producto es estable.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:

La polimerización peligrosa no ocurrirá.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse:

Calor excesivo y fuentes de ignición.

### 10.5. Materiales incompatibles:

Evite el contacto con agentes oxidantes fuertes.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos:

Dióxido de carbono, monóxido de carbono e hidrocarburos.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

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

**Toxicidad aguda:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

<u>El Nombre Químico</u>	<u>CL50 Inhalación</u>	<u>Especie</u>	<u>DL50 Oral</u>	<u>Especie</u>	<u>DL50 Cutáneo</u>	<u>Especie</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	N/E	N/E	>2000 mg/kg	Rata/hembra adulta	>2000 mg/kg	Rata/adulto

**Corrosión o irritación cutáneas:** Provoca irritación cutánea - Categoría 2.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Irritación cutánea</u>	<u>Especie</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	Irritante (OECD 439)	In vitro

**Lesiones o irritación ocular graves:** Provoca irritación ocular grave - Categoría 2.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Irritación ocular</u>	<u>Especie</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	Irritante (OECD 438 & 492)	In vitro

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Sensibilización de la piel</u>	<u>Especie</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	No se observó sensibilización	Ratón/Análisis local de ganglios linfáticos

**Carcinogenicidad:** No clasificado (no se ha encontrado información significativa).

**Mutagenicidad en células germinales:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol: Las pruebas in vitro no revelaron ninguna actividad mutagénica.

**Toxicidad para la reproducción:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol: Toxicidad reproductiva, estudio oral de ratas: NOAEL (nivel sin efectos adversos observables) de 488 mg/kg de peso corporal/día (OECD 422).

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol: Estudio de dosis repetidas, las ratas oral (OECD 422): NOAEL (no se observó ningún efecto adverso de nivel) = 488 mg / kg / día.

**Peligro de aspiración:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

**Otra información de toxicidad:** Ninguna información adicional disponible.

#### Información sobre posibles vías de exposición:

**General:** Se debe tener precaución por medio del uso prudente de equipo de protección y de los procedimientos de manipulación para reducir al mínimo la exposición.

**Ojos:** Provoca irritación ocular grave.

**Piel:** Provoca irritación de la piel.

**Inhalación:** Las concentraciones aéreas elevadas de los vapores derivados del calor, el vaho o la pulverización pueden provocar irritación del tracto respiratorio y de las mucosas.

**Ingestión:** Puede ser dañino si se ingiere. La ingestión puede causar irritación.

### 11.2. Información relativa a otros peligros

**Propiedades de alteración endocrina:** No hay información específica disponible.

**Información adicional:** Ninguna información adicional disponible.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Especie</u>	<u>Agudo</u>	<u>Agudo</u>	<u>Crónico</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	Peces	LC50 208 mg/L (96 horas) (Calculado)	N/E	N/E
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	Invertebrados	EC50 >100 mg/L (48 horas) (OECD 202)	N/E	N/E
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	Algas	EC50 181 mg/L (72 horas) (Calculado)	N/E	N/E
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	Microorganismos	EC50 >1000 mg/L (3 horas)		

### 12.2. Persistencia y degradabilidad:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Biodegradación</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	No es biodegradable (OECD 301D); Inherentemente biodegradable (OECD 301F)

### 12.3. Potencial de bioacumulación:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Factor de bioconcentración (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	N/E	2.3 @ 35°C (OECD 117)

### 12.4. Movilidad en el suelo:

No hay información específica disponible.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Movilidad en el suelo (Koc/Kow)</u>
Masa de reacción (R*,R*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R*,S*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol	N/E

### 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB:

El producto no cumple los criterios de clasificación PBT y mPmB.

### 12.6. Propiedades de alteración endocrina:

No hay información específica disponible.

### 12.7. Otros efectos adversos:

Ninguna información adicional disponible.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos:

Deseche el contenido no utilizado (incineración) de conformidad con las regulaciones nacionales y locales. Deseche el contenedor de conformidad con las regulaciones nacionales y locales. Asegúrese de utilizar empresas de manejo de residuos debidamente autorizadas, si es pertinente.

Consulte la Sección 8 para obtener recomendaciones sobre el uso de equipo de protección personal.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

La siguiente información tiene por objeto ayudarle en la documentación. Puede complementar la información del embalaje. Dependiendo de la fecha de fabricación, el envase que está en su posesión puede llevar un etiquetado diferente. En función de la información sobre el volumen e instrucciones contenido en el envase, puede estar sujeto a específicas excepciones normativas.

### 14.1. Número ONU o número ID: N/A

### 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

No reglamentado - Consulte los detalles en el Conocimiento de embarque

### 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:

Clase de peligro según el Departamento de Transporte (DOT) de EE. UU: N/A

Clase de peligro según la ley de transporte de mercancías peligrosas (TDG) de Canadá: N/A

Clase de peligro según el acuerdo europeo sobre transporte de mercancías peligrosas ADR/RID/ADN: N/A

Clase de peligro según el acuerdo IMDG Code (marítimo): N/A

Clase de peligro según ICAO/IATA (aéreo): N/A

La indicación "N/A" en la clase de peligro indica que el transporte del producto no se ve afectado por dicha normativa.

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

14.4. Grupo de embalaje: N/A

14.5. Peligros para el medio ambiente:

Contaminante marino: No aplicable

Sustancia peligrosa (EEUU): No aplicable

14.6. Precauciones particulares para los usuarios:

No aplicable

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

No aplicable

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

**Europa REACH (EC) 1907/2006:** Los componentes aplicables están registrados, están exentos o cumplen los requisitos de alguna otra forma. REACH de la UE solamente es relevante para sustancias fabricadas o importadas a la UE. Emerald Kalama Chemical ha cumplido con sus obligaciones según el reglamento REACH de la UE. Se proporciona información REACH de la UE relativa a este producto solamente a efectos informativos. Cada entidad legal puede tener distintas obligaciones respecto al reglamento REACH de la UE, dependiendo del lugar que ocupe en la cadena de suministro. El cumplimiento de Emerald con el reglamento REACH de la UE no implica una cobertura automática para los usuarios intermedios ubicados en la UE. Para materiales fabricados fuera de la UE, el importador registrado debe comprender y cumplir sus obligaciones específicas según el reglamento.

**Autorizaciones y/o restricciones de uso en la UE:** No aplicable

**Otra información de la UE:** No hay información adicional

**Normas nacionales:** No hay información adicional

**Inventarios químicos:**

**Norma**

**Estado**

Inventario Australiano de Químicos Industriales (AIIC):

Y

Lista de Sustancias Nacionales de Canadá (DSL):

Y

Lista de Sustancias No Domésticas de Canadá (NDSL):

N

Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China (IECSC):

Y

Inventario Europeo CE (EINECS, ELINCS, NLP):

Y

Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Japón (ENCS):

Y

Derecho de Seguridad y Salud Industrial de Japón (ISHL):

Y

Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Corea (KECL):

Y

Inventario químico de Nueva Zelanda (NZIoC):

Y

Inventario de Químicos y Sustancias Químicas de Filipinas (PICCS):

Y

Inventario de Sustancias Químicas Existentes en Taiwan:

Y

Ley de Control de Sustancias Tóxicas de EE. UU. (TSCA) (Activo):

Y

Una lista "Y" indica que todos los componentes agregados de manera intencional están listados o bien cumplen de otra forma con la norma. Una "N" indica que para uno o más componentes: 1) no hay una lista en el inventario público (o no está en el inventario ACTIVO de la TSCA de EE. UU.); 2) no hay información disponible; o 3) el componente no ha sido revisado. Una "Y" de Nueva Zelanda puede significar que un estándar calificado grupo puede existir para los componentes de este producto.

**Notas de inventarios químicos:** OSYROL: Alternativa CAS# 41890-92-0.

**REACH de Reino Unido:** Dado que el Reino Unido ha abandonado formalmente la Unión Europea, el REACH de la UE [(CE) 1907/2006] ya no es directamente aplicable en el Reino Unido. Consulte la hoja de datos de seguridad con formato del REACH del Reino Unido para obtener información relacionada con el cumplimiento de REACH del Reino Unido.

15.2. Evaluación de la seguridad química:

Una evaluación de la seguridad química de la sustancia o de la mezcla ha llevado a cabo.

## SECCIÓN 16: Otra información

**Declaraciones de peligro (Hazard (H) Statements) en la sección de Composición (Sección 3):**

H315 Provoca irritación cutánea.

H319 Provoca irritación ocular grave.

**Causa de revisión:** Cambios en las sección(es): 1

**Método de evaluación para clasificación de mezclas:** No Aplicable (sustancia)

**Símbolos/abreviaturas:**

\* : La marca comercial es propiedad de la empresa Emerald Kalama Chemical, LLC.

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno

ATE: Estimación de la toxicidad aguda



SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

N/A: No es Aplicable

N/E: Ninguna Establecida

SCL: Límite de concentración específico

STEL: Límite de Exposición de Corto Plazo (Promedio Temporal Ponderado de 15 minutos)

TWA: Concentración promedia ponderada en el tiempo (exposición para jornada laboral de 8 h)

UE OELV: Valor del límite de exposición ocupacional en la Unión Europea

UE IOELV: Valor del límite indicativo de exposición ocupacional en la Unión Europea

#### Responsabilidad del Usuario/Declinación de Responsabilidad:

La información facilitada en este documento está basada en nuestros conocimientos actuales y está dirigida solamente a los aspectos de seguridad, higiene y medio ambiente del producto. Como tal, no puede ser considerada como garantía de ninguna propiedad específica del producto. Por lo tanto, el comprador es el único responsable de decidir si dicha información es adecuada y útil.

Redactor de la Ficha de Datos de Seguridad:

Departamento de Cumplimiento del Producto

Emerald Kalama Chemical, LLC

1499 SE Tech Center Place, Suite 300

Vancouver, WA 98683

Estados Unidos

## Anexo

### Escenarios de exposición

#### Información sobre Sustancias:

Nombre de la sustancia: Masa de reacción (R\*,R\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol y (R\*,S\*)-7-metoxi-3,7-dimetil-2-octanol.

EC# 947-215-4

REACH número de registro: 01-2120763501-60-0002

#### Lista de escenarios de exposición:

ES1: Uso como producto intermedio

ES2: Formulación - GES1 Formulación de compuestos de fragancias

ES3: Formulación - GES2 Formulación de productos finales de fragancias

ES4: Uso en instalaciones industriales - GES3 Uso final industrial de productos de lavado y limpieza

ES5: Uso por trabajadores especializados - GES4 Uso final industrial de productos de lavado y limpieza

ES6: Uso por trabajadores especializados - GES5 Uso final profesional de mezclas para abrillantadores y ceras

ES7: Uso a nivel de consumidor - GES6 Consumidor final de productos de lavado y limpieza

ES8: Uso a nivel de consumidor - GES7 Consumo final de productos de higiene ambiental

ES9: Uso a nivel de consumidor - GES8 Consumo final de biocidas

ES10: Uso a nivel de consumidor - GES9 Uso final de consumo de mezclas de abrillantadores y ceras

ES11: Uso a nivel de consumidor - GES10 Consumo por usuarios finales de productos cosméticos

#### Observaciones generales:

Los escenarios de exposición se basan en lo siguiente: escenarios de exposición genéricos (GES) y escenarios de exposición específicos (SpERC) del documento de orientación para el sector de REACH sobre escenarios de exposición para aromas (versión 2.1, 11 de diciembre de 2012) desarrollado por la IFRA. La AISE ha desarrollado SCED para facilitar las evaluaciones de exposición de los consumidores en relación con una serie de productos de consumo, como productos de limpieza e higiene del aire, de acuerdo con la guía elaborada por el grupo de trabajo del Grupo de coordinación de usuarios intermedios de sustancias químicas (DUCC) y la CONCAWE en el marco de la hoja de ruta del informe sobre seguridad química y escenarios de exposición (CSR/ES) de 2015.

Las evaluaciones de exposición medioambiental de primer nivel se realizaron inicialmente utilizando EUSES versión 2.1.2, que forma parte de la herramienta de valoración e información sobre la seguridad química CHESAR 3.3. (CHESAR versión 3.3). Se han realizado evaluaciones a proveedores de mayor nivel en los casos que no se ha podido demostrar que el uso era seguro a través de las evaluaciones a los proveedores de primer nivel. En estos casos, se han usado SpERCs (categorías específicas de emisiones medioambientales).

Las evaluaciones de exposición inhalatoria y dérmica de los trabajadores en usos industriales y profesionales se llevaron a cabo con la versión 3 del modelo para trabajadores de ECETOC TRA integrado en la herramienta de valoración e información sobre la seguridad química (CHESAR versión 3.3) o con Advanced REACH Tool (ART versión 1.5) (exposiciones inhalatorias). El modelo de nivel 2 RiskofDerm se usó para perfeccionar las estimaciones de exposición dérmica, en caso necesario.

Para las evaluaciones de la exposición de los consumidores, se utilizó la versión 3.1 del módulo para consumidores de ECETOC TRA (R15), en la que:

- Se utilizó la concentración de fragancia en el producto final perfumado de la guía de IFRA (2012) para el nivel 1.5 de la evaluación del riesgo para los consumidores.

- En caso necesario, se ajustaron otros parámetros (nivel 1.5 ajustado) mediante la tabla de hábitos y prácticas para productos de consumo en Europa Occidental de la AISE.

- En caso de que fuera necesario ajustar el nivel 2, se utilizó ConsExpo 5.0 b01 de acuerdo con la ficha técnica específica de la subcategoría del producto o ECETOC TRA 3.1 con SCED (p. ej., AISE REACT Consumer Tool).

- Se obtuvieron DNEL para la evaluación de usos "poco frecuentes", lo que se considera un uso inferior a 15 días al año.

Esta sustancia está clasificada dentro de la franja de "riesgo bajo" de acuerdo con la tabla E.3-1, parte E del Documento de orientación sobre los requisitos de información y sobre la valoración de la seguridad química de la ECHA. Se recomiendan las siguientes RMM y condiciones operativas (OC) para las sustancias que se consideran de "riesgo bajo":

- Minimizar las fases y tareas de trabajo manual.

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

- Realizar procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames.
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.
- Limpiar de forma regular el equipo y el área de trabajo.
- Supervisar y gestionar las instalaciones para comprobar que las RMM se aplican correctamente y se siguen las OC.
- Formar al personal en las prácticas recomendadas.
- Tener buenos niveles de higiene personal.
- Se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección individual: gafas de seguridad, pantalla facial, guantes adecuados para la tarea y la sustancia que se maneja, así como cubrir por completo la piel con materiales de barrera ligeros y adecuados.

## Escenario de exposición (1): Uso como producto intermedio

### 1. Escenario de exposición (1)

#### Título breve del escenario de exposición:

Uso como producto intermedio

#### Lista de descriptores de uso:

Categoría de sectores de uso (SU): SU8, SU9

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC6a

#### Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías PROC:

PROC1 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes.

PROC2 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC4 Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga y el envasado.

PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

#### Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:

ERC6a Uso de sustancias intermedias.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre las categorías de liberación medioambiental específicas (SpERC) del Consejo Europeo de Industria Química (CEPIC), visite la página <http://www.cepic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

### 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

#### 2.1 Control de la exposición de los trabajadores

##### General:

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente.

##### Características del producto:

Concentración de la sustancia:

- PROC1, PROC2, PROC15: <=100%

- PROC8b: <=25%

- PROC3, PROC4: <=1%

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C; 1660 Pa a 40°C; 1680 Pa a 80°C; 16400 Pa a 150°C.

##### Cantidades utilizadas:

Tasa de aplicación (para exposición por inhalación): A menos que se indique lo contrario, sin especificar.

- PROC2: <100 L/minuto.

- PROC8b: 1-10 L/minuto.

##### Frecuencia y duración del uso o exposición:

Duración de la actividad:

- PROC1, PROC2, PROC4: <=1 hora/día.

- PROC3, PROC8b, PROC15: <=15 minutos/día.

##### Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:

Superficie expuesta de la piel:

- PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).

- PROC2, PROC4: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).

- PROC8b: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).

##### Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:

Ubicación: Uso en interiores.

Dominio: Uso industrial.

Temperatura de procesos:

- PROC1: <= 150 °C.

- PROC2: <= 80°C.

- PROC3, PROC4, PROC15: <= 40°C.

- PROC8b: <= 90°C.

Herramienta de evaluación empleada:

- PROC1, PROC3, PROC4: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica.

- PROC2, PROC8b, PROC15: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

**Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:**

Clase de actividad; subclase (ART versión 1.5):

- PROC2: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies agitadas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre <0.1 m<sup>2</sup>. Contención: nivel de contención bajo (reducción del 90 %).
- PROC8b: traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: manipulación que reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente.
- PROC15: manipulación de objetos contaminados: nivel de contaminación: entre un 10 y un 90 % de la superficie; actividades con objetos tratados/contaminados (superficie de entre <0.1 m<sup>2</sup>).

**Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:**

Ventilación general:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.
- PROC15: Buena ventilación general (3-5 cambios de aire por hora): 30%.

Contención:

- PROC1: Sistema cerrado (contacto mínimo durante operaciones rutinarias).
- PROC2: Proceso cerrado continuo con exposición ocasional controlada.
- PROC3: Proceso por lotes cerrados con exposición ocasional controlada.
- PROC4, PROC8b: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.
- PROC15: No.

Ventilación de escape localizada: No se requiere.

Ventilación de escape localizada (para dérmica): No se requiere.

Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.

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

Protección respiratoria: No se requiere.

Protección ocular: Sí (protección facial, gafas o gafas protectoras resistentes a productos químicos con pantallas laterales para aquellos casos en los que exista posibilidad de contacto directo).

Protección dérmica:

- PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC15: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
- PROC8b: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación para actividades específicas) (Eficacia dérmica: 95%).

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

Minimización de tareas de fases/trabajo manual.

Minimización de salpicaduras y derrames.

Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.

Formación de personal en buenas prácticas.

Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.

En el caso de las tareas en las que se puedan producir posibles salpicaduras, se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección individual: protección facial, guantes adecuados para la tarea y la sustancia que se maneja, así como cubrir por completo la piel con materiales de barrera ligeros y adecuados (p. ej., trajes de protección).

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**General:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

Se requiere tratamiento in situ del agua residual.

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Uso máximo diario en la ubicación: 1.3 toneladas/día.

Uso máximo anual en la ubicación: 26 toneladas/año.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 100 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: 365 días/año (instalación principal); 250 días/año (otras instalaciones).

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m<sup>3</sup>/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores.

Uso industrial.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,05; (emisión final): 0,05. Tasa de emisión local: 65 kg/día.

Fracción de emisión a las aguas residuales del proceso: (emisión final): 0,0 Tasa de emisión local: 0 kg/día (instalación principal) (tasa de emisión medida); (emisión inicial): 0,02; (emisión final): 0,00002 Tasa de emisión local: 0,026 kg/día (otras instalaciones).

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,001.

Tipo de proceso: Aplicación de productos al agua y a base de disolvente.

**Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:**

Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).

Tratamiento de aguas residuales in situ:

- Instalación principal: tratamiento biológico e industrial in situ para estaciones depuradoras de aguas residuales (STP) con tasa de emisión medida.

- Otras instalaciones: si el agua se vierte en una STP municipal, se proporciona una eficiencia en el tratamiento de aguas residuales in situ del 99,9 %.

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m<sup>3</sup>/d (población estándar).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

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

Método de evaluación de la exposición-Salud: PROC1, PROC3, PROC4: ECETOC TRA Worker v3. PROC2, PROC8b, PROC15: ECETOC TRA v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

**Salud**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Cutánea	0,411 mg/kg de peso corporal/día	0,18	PROC8b
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Inhalación	3,138 mg/m3	0,391	PROC4
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,454	PROC8b

**Medio ambiente**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,00122 mg/L	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)
Sedimento de agua dulce	0,025 mg/kg dw	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)
Agua marina	0,000124 mg/L	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)
Sedimento de agua marina	0,00248 mg/kg dw	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)
Suelo	0,00244 mg/kg dw	0,039	ERC6a (otras instalaciones)
STP	0,012 mg/L	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)
Humano a través del entorno, inhalación	0,000995 mg/m3	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)
Humano a través del entorno, oral	0,00006 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	ERC6a (otras instalaciones)

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES****Salud**

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes. Uso en interiores, sin ventilación de escape localizada, con guantes, sin respirador. Duración de la actividad: PROC1, PROC2, PROC4: <=1 hora/día. PROC3, PROC8b, PROC15: <=15 minutos/día. Concentración de la sustancia: PROC1, PROC2, PROC15: <=100%. PROC8b: <=25%. PROC3, PROC4: <=1%.

**Medio ambiente**

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

**Escenario de exposición (2): Formulación - GES1 Formulación de compuestos con aroma****1. Escenario de exposición (2)****Título breve del escenario de exposición:**

Formulación - GES1 Formulación de compuestos con aroma

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2 (SpERC IFRA 2.1a.v1, 2.1b.v1)

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías PROC:**

PROC1 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes.

PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC5 Mezclado en procesos por lotes. Comprende la mezcla de materiales sólidos o líquidos en el contexto de sectores de fabricación o formulación, así como después del uso final.

PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga, el envasado y el pesaje.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga y el envasado.

PROC9 Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Líneas de llenado específicamente concebidas para capturar las emisiones tanto de vapor como de partículas en suspensión y reducir los vertidos al mínimo.

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

ERC2 Formulación en mezcla.

SpERC IFRA 2.1(a): Formulación de compuestos con aroma a grande y mediana escala; SpERC IFRA 2.1(b): Formulación de compuestos con aroma a pequeña escala.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los trabajadores**

**General:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente.

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia:

- PROC1, PROC3, PROC5, PROC15: <=100%

- PROC8a, PROC8b, PROC9: <=25%

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C; 1660 Pa a 40°C.

**Cantidades utilizadas:**

Tasa de aplicación (para exposición inhalatoria): a menos que se indique lo contrario, no se especifica.

- PROC8a, PROC9: 1-10 L/minuto.

- PROC8b: 10-100 L/minuto.

**Frecuencia y duración del uso o exposición:**

Duración de la actividad:

- PROC1, PROC3: <= 8 horas/día.

- PROC5, PROC8a: <= 4 horas/días (duración de la exposición de los trabajadores: <= 1 hora/día).

- PROC8b, PROC9: <= 1 hora/día.

- PROC15: <= 15 minutos/día.

**Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:**

Superficie expuesta de la piel:

- PROC1, PROC3, PROC5, PROC15: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).

- PROC9: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).

- PROC8a, PROC8b: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:**

Ubicación: Uso en interiores.

Dominio: Uso industrial.

Temperatura de procesos:

- PROC1, PROC9, PROC15: <= 40 °C.

- PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b: <= 25 °C.

Herramienta de evaluación empleada:

- PROC1: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica.

- PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada

REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

**Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:**

Clase de actividad; subclase (ART versión 1.5):

- PROC3: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies relativamente tranquilas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre <0.1 m<sup>2</sup>. Contención: nivel de contención bajo (reducción del 90 %).

- PROC5: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies relativamente tranquilas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre <0.1 m<sup>2</sup>. Contención: proceso abierto.

- PROC8a: traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: proceso abierto. manipulación de objetos contaminados: actividades con objetos tratados/contaminados (superficie de entre 0.3- 1 m<sup>2</sup>).

- PROC8b: traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: manipulación que reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente.

- PROC9: traslado de productos líquidos, carga inferior.

- PROC15: manipulación de objetos contaminados: nivel de contaminación: entre un 10 y un 90 % de la superficie; actividades con objetos tratados/contaminados (superficie de entre <0.1 m<sup>2</sup>). Contención: proceso abierto.

**Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:**

Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.

Contención:

- PROC1: Sistema cerrado (contacto mínimo durante operaciones rutinarias).

- PROC3: Proceso por lotes cerrados con exposición ocasional controlada.

- PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.

- PROC5, PROC8a, PROC15: No.

Ventilación de escape localizada: No se requiere.

Ventilación de escape localizada (para dérmica): No se requiere.

Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.

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

Protección respiratoria: No se requiere.

Protección ocular: Sí (protección facial, gafas o gafas protectoras resistentes a productos químicos con pantallas laterales para aquellos casos

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

en los que exista posibilidad de contacto directo).

Protección dérmica:

- PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).

- PROC8a: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación para actividades específicas) (Eficacia dérmica: 95%).

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

Minimización de tareas de fases/trabajo manual.

Minimización de salpicaduras y derrames.

Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.

Formación de personal en buenas prácticas.

Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.

En el caso de las tareas en las que se puedan producir posibles salpicaduras, se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección individual: protección facial, guantes adecuados para la tarea y la sustancia que se maneja, así como cubrir por completo la piel con materiales de barrera ligeros y adecuados (p. ej., trajes de protección).

## 2.2 Control de la exposición medioambiental

**General:**

La liberación ambiental puede variar dependiendo del tamaño del sitio en que se realiza la mezcla de acuerdo con la directriz de IFRA (2012). Es inferior al 0,5% del volumen de uso para los sitios de mezcla mas pequeños, mientras que para sitios de tamaño mediano/grande es inferior al 0,2%.

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Uso máximo diario en la ubicación: 0,026 toneladas/día (producción a gran y mediana escala); 0,00021 toneladas/día (producción a pequeña escala).

Uso máximo anual en la ubicación: 6,5 toneladas/año (producción a gran y mediana escala); 0,052 toneladas/año (producción a pequeña escala).

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 80 % (producción a gran y mediana escala); 2 % (producción a pequeña escala).

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: <=250 días/año.

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores.

Uso industrial.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,025; (emisión final): 0,025. Tasa de emisión local: 0,65 kg/día (producción a gran y mediana escala)(SpERC IFRA 2.1a.v1), 0,00525 kg/día (producción a pequeña escala)(SpERC IFRA 2.1b.v1).

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: (emisión inicial): 0,002; (emisión final): 0,002. Tasa de emisión local: 0,052 kg/día (producción a gran y mediana escala)(SpERC IFRA 2.1a.v1); (emisión inicial): 0,005; (emisión final): 0,005. Tasa de emisión local: 0,00105 kg/día (producción a pequeña escala)(SpERC IFRA 2.1b.v1).

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0.

**Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:**

Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

La eliminación y el tratamiento externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

## 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Método de evaluación de la exposición-Salud: PROC1: ECETOC TRA Worker v3. PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

### Salud

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Cutánea	0,823 mg/kg de peso corporal/día	0,361	PROC5
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Inhalación	2,8 mg/m3	0,349	PROC8a
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,485	PROC5

### Medio ambiente

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
----------------------	-------------------------	-----	-------

<b>Efecto/Compartimento</b>	<b>Exposición estimada/PEC</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Agua dulce	0,0024 mg/L (a)/ 0,0000949 mg/L (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
Sedimento de agua dulce	0,048 mg/kg dw (a)/ 0,0019 mg/kg dw (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
Agua marina	0,000241 mg/L (a)/ 0,0000107 mg/L (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
Sedimento de agua marina	0,00484 mg/kg dw (a)/ 0,000214 mg/kg dw (b)	0,013(a)/ <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
Suelo	0,00275 mg/kg dw (a)/ 0,0000636 mg/kg dw (b)	0,044 (a) / <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
STP	0,024 mg/L (a)/ 0,000475 mg/L (b)	<0,01 (a)/ <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
Humano a través del entorno, inhalación	0,000129 mg/m3 (a) / 0,00000578 mg/m3 (b)	<0,01 (a) / <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
Humano a través del entorno, oral	0,000111 mg/kg de peso corporal/día (a) / 0,00000504 mg/kg de peso corporal/día (b)	<0,01 (a) / <0,01 (b)	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	(a) producción a gran y mediana escala/ (b) producción a pequeña escala

CCR=Coeficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

#### 4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES

##### Salud

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes. Uso en interiores, sin ventilación de escape localizada, con guantes, sin respirador. Duración de la actividad: PROC1, PROC3: <=8 horas/día. PROC5, PROC8a: <=4 horas/día (duración de la exposición de los trabajadores: <= 1 hora/día). PROC8b, PROC9: <=1 hora/día. PROC15: <=15 minutos/día. Concentración de la sustancia: PROC1, PROC3, PROC5, PROC15: <=100%. PROC8a, PROC8b, PROC9: <=25%.

##### Medio ambiente

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

#### Escenario de exposición (3): Formulación - GES2 Formulación de productos finales perfumados

##### 1. Escenario de exposición (3)

###### Título breve del escenario de exposición:

Formulación - GES2 Formulación de productos finales perfumados

###### Lista de descriptores de uso:

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2 (SpERC AISE y Cosméticos Europa (CE)).

###### Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías PROC:

PROC1 Producción de productos químicos o refinera en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes.  
 PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.  
 PROC5 Mezclado en procesos por lotes. Comprende la mezcla de materiales sólidos o líquidos en el contexto de sectores de fabricación o formulación, así como después del uso final.  
 PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el relleno, la descarga, el envasado y el pesaje.  
 PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el relleno, la descarga y el envasado.  
 PROC9 Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Líneas de llenado específicamente concebidas para capturar las emisiones tanto de vapor como de partículas en suspensión y reducir los vertidos al mínimo.  
 PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.  
 PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

###### Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:

ERC2 Formulación en mezcla.

SpERC:

- IFRA SG-1: Granular y líquidos de viscosidad baja AISE (sitio grande)(AISE 2.1.a.g).
- IFRA SG-2: Granular y líquidos de viscosidad baja AISE (sitio medio)(AISE 2.1.b.h).
- IFRA SG-3: Granular y líquidos de viscosidad baja AISE (sitio pequeño)(AISE 2.1.c.i).
- IFRA SG-4: Líquidos de viscosidad alta AISE+productos sólidos CE/AISE+líquidos de viscosidad baja CE (sitio grande)(AISE 2.1.j+CE/AISE 2.3.a+CE2.1.a).
- IFRA SG-5: Líquidos de viscosidad alta AISE+productos sólidos CE/AISE+líquidos de viscosidad baja CE (sitio medio)(AISE 2.1.k+CE/AISE

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

2.3.b+CE2.1.b).

- IFRA SG-6: Líquidos de viscosidad alta AISE+productos sólidos CE/AISE+líquidos de viscosidad baja CE (sitio pequeño)(AISE 2.1.I+CE/AISE 2.3.c+CE2.1.c).

- IFRA SG-7: Fragancias finas AISE + CE (limpieza con disolvente)(sitio de tamaño mediano/grande/pequeño)(CE 2.2a-c).

- IFRA SG-8: ERC2 predeterminado (sitio de tamaño mediano/grande/pequeño)(CE 2.1.d-j).

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

## 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

### 2.1 Control de la exposición de los trabajadores

#### General:

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente.

#### Características del producto:

Concentración de la sustancia:

- PROC1: <=100%

- PROC3, PROC5, PROC8b, PROC15: <=25%

- PROC8a, PROC9, PROC14: <=1%

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C; 1660 Pa a 40°C.

#### Cantidades utilizadas:

Tasa de aplicación (para exposición inhalatoria): a menos que se indique lo contrario, no se especifica.

- PROC8a, PROC8b: 1-10 L/minuto.

- PROC9: 10-100 L/minuto.

#### Frecuencia y duración del uso o exposición:

Duración de la actividad:

- PROC1, PROC14: <=8 horas/día.

- PROC3, PROC8a: <=4 horas/día.

- PROC5, PROC8b, PROC9: <=1 hora/día.

- PROC15: <=15 minutos/día.

#### Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:

Superficie expuesta de la piel:

- PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).

- PROC5, PROC9, PROC14: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).

- PROC8a, PROC8b: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).

#### Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:

Ubicación: Uso en interiores.

Dominio: Uso industrial.

Temperatura de procesos:

- PROC1, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: <= 40 °C.

- PROC3: <= 25 °C.

Herramienta de evaluación empleada:

- PROC1: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica.

- PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

#### Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:

Clase de actividad; subclase (ART versión 1.5):

- PROC3: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies relativamente tranquilas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre 0.1-0.3 m<sup>2</sup>. Contención: nivel de contención bajo (reducción del 90 %).

- PROC5: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies agitadas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre 0.1-0.3 m<sup>2</sup>. Contención: proceso abierto.

- PROC8a: traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: proceso abierto.

- PROC8b: traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: manipulación que reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente.

- PROC9: traslado de productos líquidos, carga inferior.

- PROC14: compresión de polvos, gránulos o material peletizado. Contención: proceso abierto.

- PROC15: manipulación de objetos contaminados: nivel de contaminación: entre >90% de la superficie; actividades con objetos tratados/contaminados (superficie de entre <0.1 m<sup>2</sup>).

#### Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:

Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.

Contención:

- PROC1: Sistema cerrado (contacto mínimo durante operaciones rutinarias).

- PROC3: Proceso por lotes cerrados con exposición ocasional controlada.

- PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.

- PROC5, PROC8a, PROC14, PROC15: No.

Ventilación de escape localizada: No se requiere.

Ventilación de escape localizada (para dérmica): No se requiere.

Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.

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

Protección respiratoria: No se requiere.

Protección ocular: Sí (protección facial, gafas o gafas protectoras resistentes a productos químicos con pantallas laterales para aquellos casos



SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

en los que exista posibilidad de contacto directo).

Protección dérmica:

- PROC8a, PROC9, PROC14: No (Eficacia dérmica: 0%).

- PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC15: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).

---

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

Minimización de tareas de fases/trabajo manual.

Minimización de salpicaduras y derrames.

Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.

Formación de personal en buenas prácticas.

Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.

En el caso de las tareas en las que se puedan producir posibles salpicaduras, se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección individual: protección facial, guantes adecuados para la tarea y la sustancia que se maneja, así como cubrir por completo la piel con materiales de barrera ligeros y adecuados (p. ej., trajes de protección).

---

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**General:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

---

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Uso máximo diario en la ubicación:

- IFRA SG-1: 0,047 toneladas/día.

- IFRA SG-2: 0,019 toneladas/día.

- IFRA SG-3: 0,0001 toneladas/día.

- IFRA SG-4: 0,14 toneladas/día.

- IFRA SG-5: 0,0073 toneladas/día.

- IFRA SG-6: 0,000073 toneladas/día.

- IFRA SG-7: 0,021 toneladas/día.

- IFRA SG-8: 0,0021 toneladas/día.

Uso máximo anual en la ubicación:

- IFRA SG-1: 11,7 toneladas/año.

- IFRA SG-2: 4,7 toneladas/año.

- IFRA SG-3: 0,025 toneladas/año.

- IFRA SG-4: 3,4 toneladas/año.

- IFRA SG-5: 1,8 toneladas/año.

- IFRA SG-6: 0,018 toneladas/año.

- IFRA SG-7: 5,2 toneladas/año.

- IFRA SG-8: 0,52 toneladas/año.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional:

- IFRA SG-1: 45 %.

- IFRA SG-2: 18%.

- IFRA SG-3: 1,4 %.

- IFRA SG-4: 13 %.

- IFRA SG-5: 7 %.

- IFRA SG-6: 0,7 %.

- IFRA SG-7: 20 %.

- IFRA SG-8: 2 %.

---

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: 250 días/año.

---

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).

---

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores.

Uso industrial.

Fracción de liberación al aire del proceso: Si no se indica lo contrario, (emisión inicial): 0,0; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local: 0 kg/día.

IFRA SG-8: (emisión inicial): 0,025; (emisión final): 0,025. Tasa de emisión local: 0,053 kg/día.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso:

- IFRA SG-1: (emisión inicial): 0,0001; (emisión final): 0,0001. Tasa de emisión local: 0,00468 kg/día.

- IFRA SG-2: (emisión inicial): 0,001; (emisión final): 0,001. Tasa de emisión local: 0,019 kg/día.

- IFRA SG-3: (emisión inicial): 0,002; (emisión final): 0,002. Tasa de emisión local: 0,0002 kg/día.

- IFRA SG-4: (emisión inicial): 0,001; (emisión final): 0,001. Tasa de emisión local: 0,135 kg/día.

- IFRA SG-5: (emisión inicial): 0,002; (emisión final): 0,002. Tasa de emisión local: 0,015 kg/día.

- IFRA SG-6: (emisión inicial): 0,004; (emisión final): 0,004. Tasa de emisión local: 0,000292 kg/día.

- IFRA SG-7: (emisión inicial): 0,0; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local: 0 kg/día.

- IFRA SG-8: (emisión inicial): 0,02; (emisión final): 0,02. Tasa de emisión local: 0,042 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso: Si no se indica lo contrario, (emisión final): 0,0. IFRA SG-8: (emisión final): 0,0001.

---

**Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:**

Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).

Eficiencia del proceso: Proceso optimizado para utilizar materias primas de manera muy eficiente (con mínimas emisiones al medio ambiente).

Entre las medidas habituales para reducir las emisiones en aguas residuales se pueden incluir:

- Proceso automatizado cerrado, sistema de transferencia cerrado, sistemas de procesamiento por lotes, sistema de transferencia semicerrado,

o producción por lotes del producto final

- Control de procesos centralizado
- Reutilización de las aguas grises de procesos para limpieza
- Sistemas optimizados o automatizados para el transporte y el manejo de materias primas que minimizan los niveles generales de exposición y los derrames fortuitos
- Reducción del número de operaciones de transferencia y limpieza mediante la fabricación de diversos productos a partir de una mezcla previa (masterbatch) a la que se añaden determinados ingredientes para obtener los productos finales
- Tanques de almacenamiento específicos para materias primas, mezclas previas y productos finales
- Recuperación de materiales mediante el reciclaje de residuos de detergentes granulares en las fases de limpieza de las líneas de envasado o de transferencia convirtiéndolos en lechadas.

Limpieza de los equipos:

- IFRA SG-1, IFRA SG-2: Los residuos de detergentes granulares recuperados en las fases de limpieza de las líneas de envasado o transferencia se reciclan en lechadas. Limpieza de los equipos minimizando los vertidos a aguas residuales. Entre las medidas que se suelen implementar para reducir las emisiones de aguas residuales puede incluirse: la limpieza en seco de equipos (p. ej., el uso de materiales absorbentes y aspiradoras, como la incineración de los residuos sólidos resultantes); la limpieza con los denominados cerdos; limpieza in situ (sistema CIP); limpieza con vapor; eliminación manual de productos residuales adheridos al equipo (p. ej., mediante lavado manual, aspiradora, etc.); uso de sistemas de dos líneas (p. ej., cubierta de reactor desechable de un solo uso que se incinera después de utilizarla como residuo sólido).
- IFRA SG-3: Los residuos de detergentes granulares recuperados en las fases de limpieza de las líneas de envasado o transferencia se reciclan en lechadas. Equipo limpiado con agua, lavado desechado con aguas residuales.
- IFRA SG-4, IFRA SG-5: Limpieza de los equipos minimizando los vertidos a aguas residuales. Entre las medidas que se suelen implementar para reducir las emisiones de aguas residuales puede incluirse: la limpieza en seco de equipos (p. ej., el uso de materiales absorbentes y aspiradoras, como la incineración de los residuos sólidos resultantes); la limpieza con los denominados cerdos; limpieza in situ (sistema CIP); limpieza con vapor; eliminación manual de productos residuales adheridos al equipo (p. ej., mediante lavado manual, aspiradora, etc.); uso de sistemas de dos líneas (p. ej., cubierta de reactor desechable de un solo uso que se incinera después de utilizarla como residuo sólido).
- IFRA SG-6, IFRA SG-8: Equipo limpiado con agua, lavado desechado con aguas residuales.
- IFRA SG-7: Equipo limpiado con disolventes orgánicos; los lavados se recogen y se eliminan como residuos de disolventes.

#### Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).

#### Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

#### Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

#### Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

Práctica recomendada general: personal cualificado, protección contra derrames, incluida la reutilización de residuos.

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Método de evaluación de la exposición-Salud: PROC1: ECETOC TRA Worker v3. PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

#### Salud

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Cutánea	0,823 mg/kg de peso corporal/día	0,361	PROC8a
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Inhalación	2 mg/m3	0,249	PROC3, PROC5
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,451	PROC8a

#### Medio ambiente

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,00616 mg/L	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Sedimento de agua dulce	0,123 mg/kg dw	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Agua marina	0,000617 mg/L	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Sedimento de agua marina	0,012 mg/kg dw	0,034	ERC2 (IFRA SG-4)
Suelo	0,00677 mg/kg dw	0,109	ERC2 (IFRA SG-4)
STP	0,061 mg/L	<0,01	ERC2 (IFRA SG-4)
Humano a través del entorno, inhalación	0,0000147 mg/m3	<0,01	ERC2 (IFRA SG-8)
Humano a través del entorno, oral	0,0000861 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	ERC2 (IFRA SG-8)
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	ERC2 (IFRA SG-8)

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

### 4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES

#### Salud

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que

los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes. Uso en interiores, sin ventilación de escape localizada, con guantes (PROC1, PROC3, PROC8b, PROC15), sin respirador. Duración de la actividad: PROC1, PROC14: <=8 horas/día. PROC3, PROC8a: <=4 horas/día. PROC5, PROC8b, PROC9: <=1 hora/día. PROC15: <=15 minutos/día. Concentración de la sustancia: PROC1: <=100%. PROC3, PROC5, PROC8b, PROC15: <=25%. PROC8a, PROC9, PROC14: <=1%.

#### Medio ambiente

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

### Escenario de exposición (4): Uso en instalaciones industriales - GES3 Uso final industrial de productos de lavado y limpieza

#### 1. Escenario de exposición (4)

##### Título breve del escenario de exposición:

Uso en instalaciones industriales - GES3 Uso final industrial de productos de lavado y limpieza

##### Lista de descriptores de uso:

Categoría de productos (PC): PC35

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4 (SpERC AISE 4.1.v.2)

##### Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías PROC:

CS2: PROC1 (AISE P801, P805).

CS3: PROC2 (AISE P101, P104, P107, P110).

CS4: PROC4 (AISE P810).

CS5: PROC4 (AISE P707, P708, P709, P712, P802).

CS6: PROC4 (AISE P904, P905).

CS7: PROC7 (AISE P710).

CS8: PROC7 (AISE P711, P714).

CS9: PROC7 (AISE P806).

CS10: PROC7 (AISE P803, P807, P809, P811).

CS11: PROC7 (AISE P906, P907).

CS12: PROC8b (AISE P101, P104, P107, P110, P801, P802, P803, P805).

CS13: PROC8b (AISE P904, P905, P906, P907).

CS14: PROC8b (AISE P707, P708, P709, P710, P712, P807, P811).

CS15: PROC8b (AISE P711, P713, P714).

CS16: PROC8b (AISE P809, P810).

CS17: PROC8b (AISE P806).

CS18: PROC10 (AISE P711, P713, P714).

CS19: PROC13 (AISE P804).

PROC1 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes.

PROC2 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC4 Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición.

PROC7 Pulverización industrial. Técnicas de dispersión aérea, es decir, dispersión en el aire (= atomización) mediante, por ejemplo, aire comprimido, presión hidráulica o centrifugado, aplicable a líquidos y polvos.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga y el envasado.

PROC10 Aplicación mediante rodillo o brocha. Incluye la aplicación de pinturas, revestimientos, decapantes, adhesivos o agentes de limpieza en superficies con una posible exposición a través de salpicaduras.

PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

##### Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:

CS1: ERC4.

ERC4 Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos).

SpERC AISE 4.1.v.2: Uso industrial de coadyuvantes tecnológicos hídricos.

##### Explicaciones adicionales:

PC35 Productos de lavado y limpieza.

Uso industrial de productos de lavandería:

- AISE P101 Detergente para ropa; Proceso automático (PROC2, PROC8b).

- AISE P104 Aditivos (ablandadores/almidonado); Proceso automático (PROC2, PROC8b).

- AISE P107 Auxiliares de lavado (con liberación de gas); Proceso automático (PROC2, PROC8b).

- AISE P110 Auxiliares de lavado (sin liberación de gas); Proceso automático (PROC2, PROC8b).

Uso industrial de productos de limpieza de vehículos:

- AISE P707 Limpiador de tren: Proceso semiautomatizado (PROC4, PROC8b).

- AISE P708 Limpiador de avión: Proceso semiautomatizado (PROC4, PROC8b).

- AISE P709 Producto para lavado de coches: Proceso semiautomatizado (PROC4, PROC8b).

- AISE P710 Producto para lavado de coches: Proceso de pulverización y enjuague (PROC7, PROC8b).

- AISE P711 Producto para lavado de coches: Proceso manual de pulverización y limpieza (PROC7, PROC8b, PROC10b).

- AISE P712 Producto para desparafinado: Proceso semiautomatizado (PROC4, PROC8b).

- AISE P713 Limpieza de barcos: Proceso semiautomatizado (PROC8b, PROC10).

- AISE P714 Limpieza de barcos: Proceso manual de pulverización y limpieza (PROC7, PROC8b, PROC10).

Uso industrial de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos:

- AISE P801 Producto de limpieza en Procesos alimentarios; Limpieza in-situ (PROC1, PROC8b).

- AISE P802 Producto de limpieza en Procesos alimentarios; Limpieza semi in-situ (PROC4, PROC8b).

- AISE P803 Producto en cadenas de envasado; Proceso automático de pulverizado (PROC7, PROC8b).

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

- AISE P804 Producto en cadenas de envasado; Proceso automático de goteo y brocha (PROC13).
- AISE P805 Producto antiespumante; Proceso automático (PROC1, PROC8b).
- AISE P806 Espuma limpiadora; Proceso semi automático con ventilación (PROC7, PROC8b).
- AISE P807 Espuma limpiadora; Proceso semi automático sin ventilación (PROC7, PROC8b).
- AISE P809 Cuidado de la vivienda animal; Proceso semi automático (PROC7, PROC8b).
- AISE P810 Productos de desinfección; Proceso semi automático (PROC4, PROC8b).
- AISE P811 Productos de desinfección; Proceso semi automático de nebulizado y gasificación (PROC7, PROC8b).

Uso industrial de productos de tratamiento del agua.

- AISE P904 Agente para conservación y saneamiento: agua potable y de piscinas (PROC4, PROC8b).
- AISE P905 Agente para conservación y saneamiento: aguas residuales (PROC4, PROC8b).

Uso industrial de productos para la limpieza de fachadas y superficies:

- AISE P906 Limpiador de superficie; Proceso de alta presión (PROC7, PROC8b).
- AISE P907 Limpiador de superficie; Proceso de media presión (PROC7, PROC8b).

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

## 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

### 2.1 Control de la exposición de los trabajadores

#### General:

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente.

#### Características del producto:

Concentración de la sustancia: <=1%.

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 447,3 Pa a 20 °C; 631 Pa a 25 °C; 1660 Pa a 40°C.

#### Cantidades utilizadas:

Tasa de aplicación (para exposición inhalatoria): a menos que se indique lo contrario, no se especifica.

- PROC7 (CS7, CS10): tasa de aplicación moderada (0.3-3 L/minuto).
- PROC7 (CS8, CS11): tasa de aplicación alta (>3 L/minuto).
- PROC8b (CS14): <1000 L/minuto.
- PROC8b (CS16): 10-100 L/minuto.

#### Frecuencia y duración del uso o exposición:

Duración de la actividad:

- PROC1, PROC2, PROC4, PROC7 (CS9-CS11), PROC8b (CS13, CS17), PROC13: <=8 horas/día.
- PROC7 (CS7, CS8), PROC8b (CS14-CS16): <=1 hora/día.
- PROC10: <=4 horas/día.
- PROC8b (CS12): <=15 minutos/día.

#### Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:

Superficie expuesta de la piel:

- PROC1: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).
- PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).
- PROC8b, PROC10: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).
- PROC7: 1500 cm<sup>2</sup> (dos manos y muñecas superiores).

#### Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:

Ubicación:

- PROC1, PROC2, PROC13: Uso en interiores.
- PROC4, PROC7, PROC8b: Uso en interiores/exteriores.
- PROC10: Uso en exteriores.

Dominio: Uso industrial.

Temperatura de procesos:

- PROC1, PROC2, PROC4, PROC7 (CS7, CS8), PROC8b (CS12, CS14-CS17), PROC13: <= 40 °C.
- PROC7 (CS9-CS11), PROC10: <= 25 °C.
- PROC8b (CS13): 20 °C.

Herramienta de evaluación empleada:

- PROC1, PROC7 (CS8), PROC8b (CS12, CS13, CS15, CS17), PROC13: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica.
- PROC2, PROC4, PROC7 (CS7, CS9-CS11), PROC8b (CS14, CS16), PROC10: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

#### Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:

Clase de actividad; subclase (ART versión 1.5):

- PROC2: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies relativamente tranquilas. Superficie abierta de entre 0,1 y 0,3 m<sup>2</sup>.
- PROC4: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies agitadas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre 0,1 y 0,3 m<sup>2</sup>. Sin segregación.
- PROC7 (CS7, CS8): Aplicación de líquidos por pulverización; pulverización superficial de líquidos. Dirección de pulverización: en cualquier dirección (incluso hacia arriba). Localización dentro de la zona de respiración del trabajador.
- PROC7 (CS9): aplicación de líquidos por pulverización; pulverización de líquidos en un espacio. Localización dentro de la zona de respiración del trabajador.
- PROC7 (CS10): aplicación de líquidos por pulverización; pulverización superficial de líquidos. Dirección de pulverización: solo de forma horizontal o hacia abajo. Localización dentro de la zona de respiración del trabajador.
- PROC7 (CS11): aplicación de líquidos por pulverización; pulverización de líquidos en una superficie. Técnica de pulverización: pulverización con alto consumo de aire comprimido. Dirección de pulverización: en cualquier dirección (incluso hacia arriba). Localización fuera de la zona de

respiración del trabajador.

- PROC8b (CS14, CS16): traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: manipulación que reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente.

- PROC10: dispersión de productos líquidos. Dispersión de líquidos en superficies o herramientas de trabajo: >3 m<sup>2</sup>/hora.

---

**Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:**

Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0% (uso en interiores). En el exterior (uso en exteriores).

Contención:

- PROC1: Sistema cerrado (contacto mínimo durante operaciones rutinarias).

- PROC2: Proceso cerrado continuo con exposición ocasional controlada.

- PROC4, PROC8b: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.

- PROC7, PROC10, PROC13: No.

Ventilación de escape localizada: Si no se indica lo contrario, No se requiere.

- PROC13: Sí (eficacia del 90%).

- PROC7 (CS9), PROC8b (CS17): Sí (eficacia del 95%).

Ventilación de escape localizada (para dérmica): Si no se indica lo contrario, No se requiere.

- PROC13: Sí (eficacia del 90%).

Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.

---

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

Protección respiratoria: Si no se indica lo contrario, No requerida.

- PROC7 (CS7, CS8, CS10): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 10) (Inhalación efectiva: 90%).

- PROC7 (CS11): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 20) (Inhalación efectiva: 95%).

Protección ocular: Sí (protección facial, gafas o gafas protectoras resistentes a productos químicos con pantallas laterales para aquellos casos en los que exista posibilidad de contacto directo).

Protección dérmica:

- PROC1, PROC2, PROC4, PROC8b (CS16): No (Eficacia dérmica: 0%).

- PROC7, PROC8b (CS12-CS15, CS17), PROC10, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).

---

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

Minimización de tareas de fases/trabajo manual.

Minimización de salpicaduras y derrames.

Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.

Formación de personal en buenas prácticas.

Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.

En el caso de las tareas en las que se puedan producir posibles salpicaduras, se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección individual: protección facial, guantes adecuados para la tarea y la sustancia que se maneja, así como cubrir por completo la piel con materiales de barrera ligeros y adecuados (p. ej., trajes de protección).

---

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**General:**

El uso industrial está considerado como ampliamente dispersante junto con los demás usos finales de los productos de fragancia. Los productos finales industriales son similares a los utilizados por los profesionales y los consumidores y las emisiones se realizarán a las aguas residuales (IFRA 2012).

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

---

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

---

**Cantidades utilizadas:**

Uso máximo diario en la ubicación: 0,0000021 toneladas/día.

Uso máximo anual en la ubicación: 0,00078 toneladas/año.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 4 %.

---

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: 220 días/año.

Uso con amplia dispersión.

---

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m<sup>3</sup>/día (predeterminado).

---

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso industrial.

Uso en interiores.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,0; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local: 0 kg/día (SpERC AISE 4.1.v2).

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00214 kg/día (SpERC AISE 4.1.v2).

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0 (SpERC AISE 4.1.v2).

Tipo de proceso: sustancia aplicada en soluciones de procesos acuosos con volatilización despreciable.

---

**Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:**

Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).

Eficiencia del proceso: optimización de la utilización del agua, p. ej., gracias a la reutilización del agua del aclarado.

Residuos químicos; generación continua y discontinua: el fluido utilizado se vierte a las aguas residuales.

---

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m<sup>3</sup>/d (población estándar).

---

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

La eliminación y el tratamiento externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

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

Método de evaluación de la exposición-Salud: PROC1, PROC7 (CS8), PROC8b (CS12, CS13, CS15, CS17), PROC13: ECETOC TRA Worker v3. PROC2, PROC4, PROC7 (CS7, CS9-CS11), PROC8b (CS14, CS16), PROC10: ECETOC TRA v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

**Salud**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Cutánea	0,686 mg/kg de peso corporal/día	0,301	PROC4
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Inhalación	3,923 mg/m3	0,489	PROC13
Trabajador, a largo plaza, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,537	PROC7 (CS9)

**Medio ambiente**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,000144 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000156 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,000969 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,00000896 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES****Salud**

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes. Uso en interiores/exteriores, PROC7 (CS9), PROC8b (CS17) PROC13: con ventilación de escape localizada, PROC7, PROC8b (CS12-CS15, CS17), PROC10, PROC13: con guantes. Duración de la actividad: PROC1, PROC2, PROC4, PROC7 (CS9-CS11), PROC8b (CS13, CS17), PROC13: <=8 horas/día. PROC7 (CS7, CS8), PROC8b (CS14-CS16): <=1 hora/día. PROC10: <=4 horas/día. PROC8b (CS12): <=15 minutos/día. Protección respiratoria: PROC7 (CS7, CS8, CS10): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 10) (Inhalación efectiva: 90%). PROC7 (CS11): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 20) (Inhalación efectiva: 95%). Concentración de la sustancia: <=1%.

**Medio ambiente**

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

**Escenario de exposición (5): Uso por trabajadores especializados - GES4 Uso final industrial de productos de lavado y limpieza****1. Escenario de exposición (5)****Título breve del escenario de exposición:**

Uso por trabajadores especializados - GES4 Uso final industrial de productos de lavado y limpieza

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC35

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías PROC:**

CS2: PROC1 (AISE P102, P105, P108, P111, P203, P204, P1101).

CS3: PROC2 (AISE P202).

CS4: PROC4 (AISE P112).

CS5: PROC4 (AISE P701, P704).

CS6: PROC8a (AISE P102, P105, P108, P111, P112, P203, P204, P309, P1101, P1102).

CS7: PROC8a (AISE P901, P902).

CS8: PROC8a (AISE P201).

CS9: PROC8a (AISE P301, P302, P303, P304, P305, P306, P312, P401, P402, P403, P409, P410, P808, P1104).

CS10: PROC8a (AISE P103, P308, P314, P315, P404, P405, P701, P702, P704, P1103).

CS11: PROC8a (AISE P703, P705, P706).

CS12: PROC8b (AISE P202).

CS13: PROC10 (AISE P310).

CS14: PROC10 (AISE P103, P201, P317, P411).  
CS15: PROC10 ((AISE P307).  
CS16: PROC10 (AISE P113, P301, P302, P303, P304, P305, P403).  
CS17: PROC10 (AISE P306, P312, P313, P314, P315, P316, P401, P402, P405, P409, P410, P808, P1103, P1104).  
CS18: PROC10 (AISE P308, P311, P404).  
CS19: PROC10 (AISE P703, P705, P706).  
CS20: PROC10 (AISE P902).  
CS21: PROC11 (AISE P113, P302, P304, P306, P313, P315, P402, P411, P702, P1104).  
CS22: PROC11 (AISE P308, P311).  
CS23: PROC11 (AISE P703, P706).  
CS24: PROC11 (AISE P902).  
CS25: PROC11 (AISE P901).  
CS26: PROC13 (AISE P606, P607).  
CS27: PROC13 (AISE P309, P1102).  
PROC1 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes.  
PROC2 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.  
PROC4 Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición.  
PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el relleno, la descarga, el envasado y el pesaje.  
PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el relleno, la descarga y el envasado.  
PROC10 Aplicación mediante rodillo o brocha. Incluye la aplicación de pinturas, revestimientos, decapantes, adhesivos o agentes de limpieza en superficies con una posible exposición a través de salpicaduras.  
PROC11 Pulverización no industrial. Técnicas de dispersión aérea, es decir, dispersión en el aire (= atomización) mediante, por ejemplo, aire comprimido, presión hidráulica o centrifugado, aplicable a líquidos y polvos.  
PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

---

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

CS1: ERC8a.

ERC8a Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior).

---

**Explicaciones adicionales:**

PC35 Productos de lavado y limpieza.

Uso profesional de productos de lavandería:

- AISE P102 Detergente para ropa; Proceso semi automático (PROC1, PROC8a).
- AISE P103 Detergente para ropa; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P105 Aditivos (ablandadores/almidonado); Proceso semi automático (PROC1, PROC8a).
- AISE P108 Auxiliares de lavado (con liberación de gas); Proceso semi automático (PROC1, PROC8a).
- AISE P111 Auxiliares de lavado (sin liberación de gas); Proceso semi automático (PROC1, PROC8a).
- AISE P112 Auxiliares de lavado (sin liberación de gas); Proceso manual (PROC4, PROC8a).
- AISE P113 Pretratamiento / Quitamanchas; Proceso manual (PROC10, PROC11).

Uso profesional de productos para lavavajillas:

- AISE P201 Lavavajillas; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P202 Abrillantador; Proceso automático (PROC2, PROC8b).
- AISE P203 Lavavajillas; Proceso semi automático (PROC1, PROC8a).
- AISE P204 Abrillantador; Proceso semi automático (PROC1, PROC8a).

Uso profesional de productos de limpieza de superficies en general:

- AISE P301 Limpiador para fines generales; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P302 Limpiador para fines generales; Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P303 Limpiador para cocinas; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P304 Limpiador para cocinas; Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P305 Limpiador sanitario; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P306 Limpiador sanitario; Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P307 Agente antical; Proceso manual (PROC10).
- AISE P308 Agente antical; Proceso de pulverización y enjuague manual (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P309 Limpieza de superficies en general; Proceso de inmersión: (PROC8a, PROC13).
- AISE P310 Limpiador de horno/grill; Proceso manual (PROC10).
- AISE P311 Limpiador de horno/grill; Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC10, PROC11).
- AISE P312 Limpiacristales; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P313 Limpiacristales; Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC10, PROC11).
- AISE P314 Desinfectante para superficies; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P315 Desinfectante para superficies; Proceso de pulverización y enjuague manual (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P316 Agente limpiador de metales; Proceso manual (PROC10).
- AISE P317 Limpieza de superficies; Proceso manual mediante paños húmedos (PROC10).

Uso profesional de productos para el cuidado de los suelos:

- AISE P401 Limpiador para suelos; Proceso semiautomatizado (PROC8a, PROC10).
- AISE P402 Limpiador para suelos; Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC8a, PROC10, PROC11).
- AISE P403 Limpiador para suelos; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P404 Decapante para suelos; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P405 Decapante para suelos; Proceso semiautomatizado (PROC8a, PROC10).
- AISE P409 Limpiador de alfombras; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
- AISE P410 Limpiador de alfombras; Proceso semiautomatizado (PROC8a, PROC10).
- AISE P411 Limpiador de alfombras; Quitamanchas, proceso manual de cepillado (PROC10, PROC11).

Uso profesional de productos para mantenimiento:

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

- AISE P606 Producto desatascador de desagües; Proceso manual (PROC13).
  - AISE P607 Producto limpiador de desagües; Proceso manual (PROC13).
- Uso profesional de productos para limpieza de vehículos:
- AISE P701 Producto de limpieza de vehículos; Proceso semi automático (PROC4, PROC8a).
  - AISE P702 Producto de limpieza de vehículos; Proceso manual de pulverizado (PROC8a, PROC11).
  - AISE P703 Producto de limpieza de vehículos; Proceso manual de pulverizado y limpieza con paño (PROC8a, PROC10, PROC11).
  - AISE P704 Producto para el desparafinado; Proceso semi automático (PROC4, PROC8a).
  - AISE P705 Producto de limpieza de embarcaciones; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
  - AISE P706 Producto de limpieza de embarcaciones; Proceso manual de pulverizado y limpieza con paño (PROC8a, PROC10, PROC11).
- Uso profesional de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos:
- AISE P808 Cuidado de la vivienda animal; Proceso Manual (PROC8a, PROC10).
- Uso profesional de productos para la limpieza de fachadas y superficies:
- AISE P901 Limpiador de superficie; Proceso de alta presión (PROC8a, PROC11).
  - AISE P902 Limpiador de superficie; Proceso de media presión (PROC8a, PROC10, PROC11).
- Uso profesional de dispositivos médicos:
- AISE P1101 Equipos médicos; Proceso semi automático (PROC1, PROC8a).
  - AISE P1102 Equipos médicos; Proceso de inmersión (PROC8a, PROC13).
  - AISE P1103 Equipos médicos; Proceso manual (PROC8a, PROC10).
  - AISE P1104 Equipos médicos; Proceso manual de pulverizado y limpieza con paño (PROC8a, PROC10, PROC11).

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

## 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

### 2.1 Control de la exposición de los trabajadores

#### General:

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente.

#### Características del producto:

Concentración de la sustancia: A menos que se indique lo contrario, están contempladas las concentraciones de  $\leq 1\%$ . PROC11 (CS25):  $\leq 0,5\%$ .

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C; 1660 Pa a 40 °C.

#### Cantidades utilizadas:

Tasa de aplicación (para exposición inhalatoria): a menos que se indique lo contrario, no se especifica.

- PROC8a (CS6): transferencia de flujo  $< 100$  l/minuto
- PROC8a (CS8, CS9): transferencia de flujo  $< 10$  l/minuto; tasa de uso 10 l/minuto
- PROC8a (CS10, CS11): 100-1.000 l/minuto
- PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19):  $\leq 0,1$  l/minuto (cepillado).
- PROC11 (C21-C23): tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
- PROC11 (CS24, CS25): tasa de aplicación alta ( $> 3$  l/minuto); tasa de uso  $< 10$  kg/minuto.

#### Frecuencia y duración del uso o exposición:

Duración de la actividad:

- PROC1, PROC2, PROC4 (CS5), PROC10 (CS16-CS20), PROC13:  $\leq 8$  horas/día.
- PROC11 (CS25):  $\leq 4$  horas/día.
- PROC8a (CS7, CS9-CS11), PROC10 (CS13-CS15), PROC11 (CS21-CS24):  $\leq 1$  hora/día.
- PROC4 (CS4), PROC8a (CS6, CS8), PROC8b:  $\leq 15$  minutos/día.

La duración cubre una exposición (inhalación):

- PROC10 (CS19):  $\leq 4$  horas/día.
- PROC11 (CS21-CS23):  $\leq 15$  minutos/día.

#### Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:

Superficie expuesta de la piel:

- PROC1: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).
- PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).
- PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).
- PROC11: 1500 cm<sup>2</sup> (dos manos y muñecas superiores).

#### Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:

Ubicación:

- PROC1, PROC2, PROC8b, PROC13: Uso en interiores.
- PROC4, PROC8a, PROC10, PROC11: Uso en interiores/exteriores.

Dominio: Uso profesional.

Temperatura de procesos:

- PROC1, PROC2, PROC4 (CS4), PROC8a (CS6-CS8, CS10, CS11), PROC8b, PROC10 (CS13), PROC13:  $\leq 40$  °C.
- PROC4 (CS5), PROC8a (CS9), PROC10 (CS14-CS20), PROC11:  $\leq 25$  °C.

Herramienta de evaluación empleada:

- PROC1, PROC4 (CS4), PROC8a (C7), PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica.
- PROC2, PROC4 (CS5), PROC8a (CS6, CS8, CS10, CS11), PROC10 (CS13, CS15, CS18, CS20), PROC11 (CS21, CS22, CS24), PROC13: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.
- PROC8a (CS9), PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19), PROC11 (CS23, CS25): RiskofDerm 2.0 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

#### Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:

Clase de actividad; subclase (ART versión 1.5):



- PROC2: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies relativamente tranquilas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre 1 y 3 m<sup>2</sup>. Contención: nivel de contención bajo (reducción del 90 %).
- PROC4 (CS5): actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies relativamente tranquilas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre 0,1 y 0,3 m<sup>2</sup>. Contención: proceso abierto.
- PROC8a (CS6, CS8-CS11): traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: proceso abierto.
- PROC10 (CS13): dispersión de productos líquidos. Dispersión de líquidos en superficies o herramientas de trabajo: 0,3-1 m<sup>2</sup>/hora.
- PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19): dispersión de productos líquidos. Dispersión de líquidos en superficies o herramientas de trabajo: >3 m<sup>2</sup>/hora. Localización dentro de la zona de respiración del trabajador. Herramientas con mango de <30 cm de longitud.
- PROC10 (CS15, CS18, CS20): dispersión de productos líquidos. Dispersión de líquidos en superficies o herramientas de trabajo: >3 m<sup>2</sup>/hora. Localización dentro de la zona de respiración del trabajador.
- PROC11 (CS21-CS23): aplicación de líquidos por pulverización; pulverización de líquidos en una superficie. Técnica de pulverización: pulverización con poco o ningún consumo de aire comprimido. Dirección de pulverización: en cualquier dirección (incluso hacia arriba). Localización dentro de la zona de respiración del trabajador.
- PROC11 (CS24): dispersión de productos líquidos. Técnica de pulverización: pulverización con poco o ningún consumo de aire comprimido. Dirección de pulverización: en cualquier dirección (incluso hacia arriba).
- PROC11 (CS25): aplicación de líquidos por pulverización; pulverización de líquidos en una superficie. Técnica de pulverización: pulverización con alto consumo de aire comprimido. Dirección de pulverización: en cualquier dirección (incluso hacia arriba). Localización fuera de la zona de respiración del trabajador. Solo salas de trabajo grandes. Dirección del flujo de aire: alejado del trabajador.
- PROC13: manipulación de objetos contaminados: nivel de contaminación: entre un 10 y un 90 % de la superficie; actividades con objetos tratados/contaminados (superficie de entre 0,3 y 1 m<sup>2</sup>).

---

**Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:**

Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0% (uso en interiores). En el exterior (uso en exteriores).

Contención:

- PROC1: Sistema cerrado (contacto mínimo durante operaciones rutinarias).
- PROC2: Proceso cerrado continuo con exposición ocasional controlada.
- PROC4, PROC8b: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.
- PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13: No.

Ventilación de escape localizada: No se requiere.

Ventilación de escape localizada (para dérmica): No se requiere.

Sistema de salud y seguridad en el trabajo: Básico.

---

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

Protección respiratoria: Si no se indica lo contrario, No requerida.

- PROC8a (CS7), PROC10 (CS16-CS18, CS20), PROC11 (CS24): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 10) (Inhalación efectiva: 90%).

- PROC11 (CS25): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 20) (Inhalación efectiva: 95%).

Protección ocular: Sí (protección facial, gafas o gafas protectoras resistentes a productos químicos con pantallas laterales para aquellos casos en los que exista posibilidad de contacto directo).

Protección dérmica:

- PROC1, PROC2, PROC4 (CS5), PROC8a (CS8, CS9), PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19): No (Eficacia dérmica: 0%).

- PROC13 (CS26): Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374) (Eficacia dérmica: 80%).

- PROC4 (CS4), PROC8a (CS6, CS7, CS10, CS11), PROC8b, PROC10 (CS13, CS15, CS18, CS20), PROC11 (CS21-CS24), PROC13 (CS27):

Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).

- PROC11 (CS25): Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación para actividades específicas) (Eficacia dérmica: 95%).

---

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

Minimización de tareas de fases/trabajo manual.

Minimización de salpicaduras y derrames.

Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.

Formación de personal en buenas prácticas.

Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.

En el caso de las tareas en las que se puedan producir posibles salpicaduras, se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección individual: protección facial, guantes adecuados para la tarea y la sustancia que se maneja, así como cubrir por completo la piel con materiales de barrera ligeros y adecuados (p. ej., trajes de protección).

---

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**General:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Amplio uso dispersivo diario: 0,0000021 toneladas/día.

Fracción de la fuente local principal: 0.00075.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 4 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: <=365 días/año.

Uso con amplia dispersión.

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m<sup>3</sup>/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores.

Uso profesional.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00214 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0.

#### Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=20000 m3/d.

#### Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

#### Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

#### Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Método de evaluación de la exposición-Salud: PROC1, PROC4 (CS4), PROC8a (C7), PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica. PROC2, PROC4 (CS5), PROC8a (CS6, CS8, CS10, CS11), PROC10 (CS13, CS15, CS18, CS20), PROC11 (CS21, CS22, CS24), PROC13: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. PROC8a (CS9), PROC10 (CS14, CS16, CS17, CS19), PROC11 (CS23, CS25): RiskofDerm 2.0 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

#### Salud

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Cutánea	0,71 mg/kg de peso corporal/día	0,311	PROC8a (CS9)
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Inhalación	3.923 mg/m3	0,489	PROC4 (CS4), PROC8b
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,5	PROC4 (CS5)

#### Medio ambiente

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,000144 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000156 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,000969 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,00000897 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

### 4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES

#### Salud

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes. Uso en interiores/exteriores, sin LEV, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13: con guantes. Duración de la actividad: PROC1, PROC2, PROC4 (CS5), PROC10 (CS16-CS20), PROC13: <=8 horas/día. PROC11 (CS25): <=4 horas/día. PROC8a (CS7, CS9-CS11), PROC10 (CS13-CS15), PROC11 (CS21-CS24): <=1 hora/día. PROC4 (CS4), PROC8a (CS6, CS8), PROC8b: <=15 minutos/día. Protección respiratoria: PROC8a (CS7), PROC10 (CS16-CS18, CS20), PROC11 (CS24): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 10) (Inhalación efectiva: 90%). PROC11 (CS25): Sí (respirador con factor de protección asignado, APF, de 20) (Inhalación efectiva: 95%). Concentración de la sustancia: A menos que se indique lo contrario, están contempladas las concentraciones de <=1%. PROC11 (CS25): <=0,5%.

#### Medio ambiente

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

### Escenario de exposición (6): Uso por trabajadores especializados - GES5 Uso final profesional de mezclas para brillantadores y ceras

#### 1. Escenario de exposición (6)

##### Título breve del escenario de exposición:

Uso por trabajadores especializados - GES5 Uso final profesional de mezclas para brillantadores y ceras

##### Lista de descriptores de uso:

Categoría de productos (PC): PC31

Categoría de procesos (PROC): PROC2, PROC8b, PROC10, PROC11

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías PROC:**

- CS2: PROC2 (AISE P605).
- CS3: PROC8b (AISE P605).
- CS4: PROC10 (AISE P601, P602 [limpieza], P603, P604 [limpieza], P609 [limpieza]).
- CS5: PROC10 (AISE P406, P407, P408 [limpieza], P608).
- CS6: PROC11 (AISE P602 [pulverización], P604 [pulverización], P609 [pulverización]).
- CS7: PROC11 (AISE P408 [pulverización]).

PROC2 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga y el envasado.

PROC10 Aplicación mediante rodillo o brocha. Incluye la aplicación de pinturas, revestimientos, decapantes, adhesivos o agentes de limpieza en superficies con una posible exposición a través de salpicaduras.

PROC11 Pulverización no industrial. Técnicas de dispersión aérea, es decir, dispersión en el aire (= atomización) mediante, por ejemplo, aire comprimido, presión hidráulica o centrifugado, aplicable a líquidos y polvos.

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

CS1: ERC8a.

ERC8a Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior).

**Explicaciones adicionales:**

PC31 Abrillantadores y ceras.

Uso profesional de productos para el cuidado de los suelos:

- AISE P406 Agente para pulir/impregnante: Proceso manual (PROC10).
- AISE P407 Agente para pulir/impregnante: Proceso semiautomatizado (PROC10).
- AISE P408 Agente para pulir/impregnante: Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC10, PROC11).

Uso profesional de productos para mantenimiento:

- AISE P601 Producto para el cuidado de muebles: Proceso manual (PROC10).
- AISE P602 Producto para el cuidado de muebles de madera: Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC10, PROC11).
- AISE P603 Cuidado de productos de piel: Proceso manual (PROC10).
- AISE P604 Cuidado de productos de piel: Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC10, PROC11).
- AISE P605 Cuidado de productos de piel: Proceso semiautomático (PROC2, PROC8b).
- AISE P608 Cuidado de acero inoxidable: Proceso manual (PROC10).
- AISE P609 Cuidado de acero inoxidable: Proceso de pulverización y limpieza manual (PROC10, PROC11).

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los trabajadores**

**General:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente.

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia: <=1%.

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C; 1660 Pa a 40°C.

**Cantidades utilizadas:**

Tasa de aplicación (para exposición inhalatoria): a menos que se indique lo contrario, no se especifica.

- PROC8b (CS3): transferencia de flujo <100 l/minuto
- PROC10 (CS4, CS5): <=0,1 l/minuto (cepillado).
- PROC11 (CS6): tasa de aplicación baja (0,03-0,3 l/minuto).
- PROC11 (CS7): tasa de aplicación baja (0,03-0,3 l/minuto); tasa de uso <= 0,3 l/minuto.

**Frecuencia y duración del uso o exposición:**

Duración de la actividad:

- PROC2, PROC8b, PROC10 (CS5): <=8 horas/día.
- PROC11 (CS7): <=1 hora/día.
- PROC10 (CS4): <=4 horas/día.
- PROC11 (CS6): <=15 minutos/día.

**Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:**

Superficie expuesta de la piel:

- PROC2: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).
- PROC8b, PROC10: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).
- PROC11: 1500 cm<sup>2</sup> (dos manos y muñecas superiores).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:**

Ubicación: Uso en interiores.

Dominio: Uso profesional.

Temperatura de procesos:

- PROC2, PROC8b, PROC10 (CS4): <= 40 °C.
- PROC10 (CS5), PROC11: <= 25 °C.

Herramienta de evaluación empleada:

- PROC2, PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.
- PROC10, PROC11: RiskofDerm 2.0 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

**Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:**

Clase de actividad; subclase (ART versión 1.5): :

- PROC2: actividades con superficies líquidas abiertas y depósitos abiertos; actividades con superficies relativamente tranquilas. Actividades con superficies agitadas; superficie abierta de entre 0,3-1 m2. Contención: nivel de contención bajo (reducción del 90 %).

- PROC8b: traslado de productos líquidos; líquidos que caen y carga con salpicadura. Contención: manipulación que reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente.

- PROC10 (CS4, CS5): dispersión de productos líquidos. Dispersión de líquidos en superficies o herramientas de trabajo: 0,3-1 m2/hora.

Localización dentro de la zona de respiración del trabajador. Herramientas con mango de <30 cm de longitud.

- PROC11 (CS6): aplicación de líquidos por pulverización; pulverización de líquidos en una superficie. Técnica de pulverización: pulverización con poco o ningún consumo de aire comprimido. Dirección de pulverización: en cualquier dirección (incluso hacia arriba). Localización dentro de la zona de respiración del trabajador.

- PROC11 (CS7): aplicación de líquidos por pulverización; pulverización de líquidos en una superficie. Técnica de pulverización: pulverización con poco o ningún consumo de aire comprimido. Dirección de pulverización: solo hacia abajo. Localización dentro de la zona de respiración del trabajador.

**Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:**

Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.

Contención:

- PROC2: Proceso cerrado continuo con exposición ocasional controlada.

- PROC8b: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.

- PROC10, PROC11: No.

Ventilación de escape localizada: No se requiere.

Ventilación de escape localizada (para dérmica): No se requiere.

Sistema de salud y seguridad en el trabajo: Básico.

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

Protección respiratoria: No se requiere.

Protección ocular: Sí (protección facial, gafas o gafas protectoras resistentes a productos químicos con pantallas laterales para aquellos casos en los que exista posibilidad de contacto directo).

Protección dérmica:

- PROC2, PROC10, PROC11: No (Eficacia dérmica: 0%).

- PROC8b: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

Minimización de tareas de fases/trabajo manual.

Minimización de salpicaduras y derrames.

Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.

Formación de personal en buenas prácticas.

Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.

En el caso de las tareas en las que se puedan producir posibles salpicaduras, se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección individual: protección facial, guantes adecuados para la tarea y la sustancia que se maneja, así como cubrir por completo la piel con materiales de barrera ligeros y adecuados (p. ej., trajes de protección).

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**General:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Amplio uso dispersivo diario: 0,0000021 toneladas/día.

Fracción de la fuente local principal: 0.00075.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 4 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: <=365 días/año.

Uso con amplia dispersión.

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores.

Uso profesional.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00214 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0.

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Método de evaluación de la exposición-Salud: PROC2, PROC8b: ECETOC TRA Worker v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. PROC10, PROC11: RiskofDerm 2.0 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

#### Salud

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Cutánea	0,8 mg/kg de peso corporal/día	0,351	PROC11 (CS7)
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Inhalación	2,4 mg/m3	0,299	PROC10 (CS4)
Trabajador, a largo plazo, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,439	PROC10 (CS5)

#### Medio ambiente

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,000144 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000156 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,000969 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,00000897 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

### 4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES

#### Salud

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes. Uso en interiores, sin ventilación de escape localizada, con guantes (PROC8b), sin respirador. Duración de la actividad: PROC2, PROC8b, PROC10 (CS5): <=8 horas/día. PROC11 (CS7): <=1 hora/día. PROC10 (CS4): <=4 horas/día. PROC11 (CS6): <=15 minutos/día. Concentración de la sustancia: <=1%.

#### Medio ambiente

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

### Escenario de exposición (7): Uso a nivel de consumidor - GES6 Consumidor final de productos de lavado y limpieza

#### 1. Escenario de exposición (7)

##### Título breve del escenario de exposición:

Uso a nivel de consumidor - GES6 Consumidor final de productos de lavado y limpieza (de interior)

##### Lista de descriptores de uso:

Categoría de productos (PC): PC35

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a, ERC8d

##### Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:

CS1: ERC8a, ERC8d.

ERC8a Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior).

ERC8d Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, exterior).

##### Explicaciones adicionales:

PC35 Productos de lavado y limpieza:

- Productos para lavandería y de lavado de vajilla:

- CS2: AISE C1 Detergente para ropa normal (polvo, líquido);
- CS3: AISE C2 Detergente para ropa concentrado (polvo, líquido/gel, tabletas);
- CS4: AISE C3 Suavizantes (líquido normal, líquido concentrado);
- CS5: AISE C4 Aditivos para lavandería (lejía en polvo, lejía líquida, tabletas);
- CS6: AISE C5 Lavavajillas a mano (líquido normal, líquido concentrado);
- CS7: AISE C6 Lavavajillas a máquina (polvo, líquido, tabletas);
- CS8: AISE C12 Accesorios para lavandería (accesorios de planchado-almidonado en spray, otros accesorios de planchado).

- Limpiadores, líquidos (limpiadores multiuso, productos sanitarios, fregasuelos, limpiacristales, limpiadores de alfombras, limpiadores de metales):

- CS9: AISE C7 Limpiadores de superficies (líquido, polvo, solo gel)
- CS10: AISE C8 Limpiadores para baño (polvo, líquido, gel, tabletas)
- CS11: AISE C11 Limpiadores para alfombras (líquido)
- CS12: AISE C15 Toallitas húmedas (baño, cocina, suelo)
- CS13: AISE C21 Detergentes/Limpiadores de alta presión (líquido)

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

- CS14: AISE C22 Cuidado del automóvil (líquido).

- Limpiadores, spray con pistola (limpiadores multiuso, productos sanitarios, limpiacristales):
- CS15: AISE C7 Limpiadores de superficies (solo spray);
- CS16: AISE C10 Limpiadores para hornos (spray con pistola);
- CS17: AISE C11 Limpiadores para alfombras (spray);
- CS18: AISE C22 Cuidado del automóvil (spray, líquido).

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

## 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

### 2.1 Control de la exposición de los consumidores

#### Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla:

- CS2, CS3, CS5-CS7:  $\leq 0,05\%$ .
- CS4, CS8-CS10, CS12, CS13, CS15-CS17:  $\leq 0,1\%$ .
- CS11:  $\leq 0,015\%$ .
- CS14:  $\leq 0,15\%$ .
- CS18:  $\leq 0,25\%$ .

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C

Exposición por vía inhalatoria: Sí.

Exposición por vía dérmica: sí.

Contacto oral previsible: no.

Pulverización: CS2-CS14: no. CS15-CS18: Sí.

#### Cantidades utilizadas:

Cantidades aplicadas para cada uso y evento:

- CS2: 150 g.
- CS3: 90 g.
- CS4: 135 g.
- CS5: 70 g.
- CS6, CS7, CS13: 50 g.
- CS8: 10 g.
- CS9: 60 g.
- CS10, CS16, CS17: 35 g.
- CS11: 250 g.
- CS12: 26 g.
- CS14: 200 g.
- CS15: 30 g.
- CS18: 16,2 g; Tasa de generación de masa de inhalación 0,8 g/s; Tasa de contacto dérmico 46 mg/min para 24,6 s (0,41 min).

#### Frecuencia y duración del uso o exposición:

La duración cubre una exposición de hasta:

- CS2-CS5: 1 hora/evento. Tiempo de exposición por evento: 0,17 horas/evento.
  - CS6: 1 hora/evento. Tiempo de exposición por evento: 0,5 horas/evento.
  - CS7: 1 hora/evento. Tiempo de exposición por evento: 0,017 horas/evento.
  - CS8: 1 hora/evento.
  - CS9, CS11, CS15: 0,33 horas/evento.
  - CS10: 0,017 horas/evento.
  - CS12: 0,083 horas/evento.
  - CS13, CS14: 5 horas/evento.
  - CS16, CS17: 4 horas/evento.
  - CS18: 1 hora/evento (inhalatoria), 0,41 minutos/evento (dérmica). Tiempo de exposición por evento: 5 horas/evento.
- Frecuencia - cubre la siguiente frecuencia de uso: A menos que se indique lo contrario, hasta 1 vez/día; uso frecuente al año.
- CS6: hasta 2 veces/día; uso frecuente al año.
  - CS13, CS14, CS18: hasta 1 vez/día; uso poco frecuente al año.

#### Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:

Superficie expuesta de la piel: Manos.

Factor de inhalación = 1.

Factor de transferencia dérmica = 1.

#### Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores:

Ubicación: Uso en interiores.

Peso corporal: Si no se indica lo contrario, 60 kg.

- CS7: 8,7 kg (niños).

Modelo de exposición por inhalación - cubre el uso en una sala de:

- CS2-CS8: 20 m<sup>3</sup>.

- CS10: 2,5 m<sup>3</sup>.

- CS18: 4 m<sup>3</sup>.

Modelo de exposición por inhalación - Área de emisiones:

- CS10: 0,075 m<sup>2</sup>.

- CS18: 1,7 m<sup>2</sup>.

Área de contacto con la piel:

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

- CS2-CS8: hasta 857,5 cm2.
- CS18: hasta 215 cm2.

**Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores:**

Herramienta de evaluación empleada: versión 3 del modelo ECETOC TRA (R15) (módulo para consumidores), en la que: Se utilizó la concentración de fragancia en el producto final perfumado de la guía de IFRA (2012) para el nivel 1.5 de la evaluación del riesgo para los consumidores. En caso necesario, se ajustaron otros parámetros (nivel 1.5 ajustado) mediante la tabla de hábitos y prácticas para productos de consumo en Europa Occidental de la AISE (2009). CS2, CS4, CS6, CS9, CS15: se utilizó el nivel 2 de AISE REACT 1.0 Consumer Tool para las exposiciones inhalatorias y dérmicas.

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene:**

Ventilación general:

- CS10: Tasa de ventilación: 2,0 cambios de aire/hora.
- CS18: Tasa de ventilación: 2,5 cambios de aire/hora.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**General:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Amplio uso dispersivo diario: 0,0000021 toneladas/día.  
Fracción de la fuente local principal: 0.00075.  
Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 4 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: <=365 días/año.  
Uso con amplia dispersión.

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores/exteriores.

Uso a nivel de consumidor.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00214 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,20.

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

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

Método de evaluación de la exposición-Salud: PC35 (CS3, CS5, CS7, CS8, CS10-CS14, CS16-CS18): TRA Consumer v3.1 (R15). PC35 (CS2, CS4, CS6, CS9, CS15): Herramienta para el consumidor AISE REACT 1.0. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

**Salud**

<b>Efecto/Compartimento</b>	<b>Exposición estimada/PEC</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Cutánea	0,143 mg/kg de peso corporal/día	0,176	PC35 (CS8-CS10, CS12, CS15-CS17)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Inhalación	0,522 mg/m3	0,435	PC35 (CS11)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Oral	0,0000025 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	PC35 (CS6)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,497	PC35 (CS10)

**Medio ambiente**

<b>Efecto/Compartimento</b>	<b>Exposición estimada/PEC</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Agua dulce	0,000144 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000156 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,000969 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,00000897 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	

<b>Efecto/Compartimento</b>	<b>Exposición estimada/PEC</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	
CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.			
<b>4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES</b>			
<b>Salud</b>			
No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes.			
<b>Medio ambiente</b>			
La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.			
<b>Escenario de exposición (8): Uso a nivel de consumidor - GES7 Consumo final de productos de higiene ambiental</b>			
<b>1. Escenario de exposición (8)</b>			
<b>Título breve del escenario de exposición:</b>			
Uso a nivel de consumidor - GES7 Consumo final de productos de higiene ambiental			
<b>Lista de descriptores de uso:</b>			
Categoría de productos (PC): PC3			
Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a			
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:</b>			
CS1: ERC8a.			
ERC8a Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior).			
<b>Explicaciones adicionales:</b>			
PC3 Productos de higienización del aire:			
- CS2: AISE C17 Aerosoles ambientadores (acuosos, no acuosos, concentrados [miniaerosoles, aerosoles de liberación prolongada]).			
- CS3: AISE C18 Ambientadores sin aerosol (perfume en/sobre sustrato sólido [gel], difusores [con calor], velas)			
Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ( <a href="http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf">http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf</a> ). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <a href="http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/">http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/</a> .			
<b>2. Condiciones de uso que afectan a la exposición</b>			
<b>2.1 Control de la exposición de los consumidores</b>			
<b>Características del producto:</b>			
Concentración de la sustancia en la mezcla:			
- CS2: <= 0,25%.			
- CS3: <= 5,0%.			
Estado físico: líquido.			
Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C			
Exposición por vía inhalatoria: Sí.			
Exposición por vía dérmica: CS2: se da por echo que la exposición dérmica es insignificante. CS3: sí.			
Contacto oral previsible: no.			
Pulverización: CS2: Sí. CS3: no.			
<b>Cantidades utilizadas:</b>			
Cantidades aplicadas para cada uso y evento:			
- CS2: 8,4 g.			
- CS3: 0,42 g.			
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>			
La duración cubre una exposición de hasta:			
- CS2: 0,25 horas/evento.			
- CS3: 8 horas/evento.			
Frecuencia - cubre la siguiente frecuencia de uso: hasta 1 vez/día; uso frecuente al año.			
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>			
Partes del cuerpo potencialmente expuestas: CS3: puntas de los dedos.			
Factor de inhalación = 1.			
Factor de transferencia dérmica = 1.			
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores:</b>			
Ubicación: Uso en interiores.			
Peso corporal: 60 kg.			
<b>Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores:</b>			
Herramienta de evaluación empleada: versión 3 del modelo ECETOC TRA (R15) (módulo para consumidores), en la que: Se utilizó la concentración de fragancia en el producto final perfumado de la guía de IFRA (2012) para el nivel 1.5 de la evaluación del riesgo para los consumidores. En caso necesario, se ajustaron otros parámetros (nivel 1.5 ajustado) mediante la tabla de hábitos y prácticas para productos de consumo en Europa Occidental de la AISE (2009). CS3: e utilizó el nivel 2 de AISE REACT 1.0 Consumer Tool para las exposiciones inhalatorias y dérmicas.			
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>			
<b>General:</b>			
Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.			



**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Amplio uso dispersivo diario: 0,0000021 toneladas/día.

Fracción de la fuente local principal: 0.00075.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 4 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: &lt;=365 días/año.

Uso con amplia dispersión.

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: &gt;=18000 m3/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores.

Uso a nivel de consumidor.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00214 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0.

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: &gt;=2000 m3/d (población estándar).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

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

Método de evaluación de la exposición-Salud: PC3 (CS2): TRA Consumer v3.1 (R15). PC3 (CS3): Herramienta para el consumidor AISE REACT 1.0. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

**Salud**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Cutánea	0 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	PC3
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Inhalación	0,347 mg/m3	0,289	PC3 (CS2)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Oral	0 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	PC3
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,289	PC3 (CS2)

**Medio ambiente**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,000144 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000156 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,000969 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,00000897 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES****Salud**

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes.

**Medio ambiente**

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

**Escenario de exposición (9): Uso a nivel de consumidor - GES8 Consumo final de biocidas****1. Escenario de exposición (9)**

Título breve del escenario de exposición:

Uso a nivel de consumidor - GES8 Consumo final de biocidas

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC8

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a, ERC8d

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

CS1: ERC8a, ERC8d.

ERC8a Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior).

ERC8d Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, exterior).

**Explicaciones adicionales:**

PC8 Productos biocidas.

- CS2: AISE C19 Insecticidas (mediante aerosol).

- CS3: AISE C19 Insecticidas (difusión de líquido eléctrica).

- CS4: AISE C19 Repelentes.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los consumidores**

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia en la mezcla:

- CS2, CS3: <=1%.

- CS4: <= 0,25%.

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C

Exposición por vía inhalatoria: CS2, CS3: Sí. CS4: No relevante.

Exposición por vía dérmica: CS2: se da por echo que la exposición dérmica es insignificante. CS3, CS4: sí.

Contacto oral previsible: CS2, CS3: no. CS4: Sí.

Pulverización: CS2: Sí. CS3, CS4: no.

**Cantidades utilizadas:**

Cantidades aplicadas para cada uso y evento:

- CS2: 10.1 g. Tasa de generación de masa de inhalación 0,8 g/s para una duración del spray de <= 10 minutos; Tasa de contacto dérmico 46 mg/min para 10 minutos.

- CS3: 50 g. Tasa de generación de masa de inhalación 0,000022 g/s para una duración del spray de <= 480 minutos.

- CS4: 6 g. Ratio de ingesta 0,00133 g/min para 180 minutos.

**Frecuencia y duración del uso o exposición:**

La duración cubre una exposición de hasta:

- CS2: <=10 minutos/evento (dérmica); <=240 minutos/evento (inhalación).

- CS3: <=8 horas/evento.

- CS4: <=180 minutos/evento.

Frecuencia - cubre la siguiente frecuencia de uso: hasta 1 vez/día; uso frecuente al año.

**Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:**

Partes del cuerpo potencialmente expuestas:

- CS2: exposición dérmica despreciable en comparación con la exposición por inhalación.

- CS3: puntas de los dedos.

- CS4: Área de contacto con la piel hasta 1124 cm<sup>2</sup>.

Factor de inhalación = 1.

Factor de transferencia dérmica = 1.

Factor de transferencia oral = 1.

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores:**

Ubicación: Uso en interiores/exteriores.

Peso corporal: 60 kg.

Modelo de exposición por inhalación: CS2 - Cubre el uso en una sala de 58 m<sup>3</sup>; CS3 - Cubre el uso en una sala de 16 m<sup>3</sup>.

**Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores:**

Herramienta de evaluación empleada: versión 3 del modelo ECETOC TRA (R15) (módulo para consumidores), en la que: Se utilizó la concentración de fragancia en el producto final perfumado de la guía de IFRA (2012) para el nivel 1.5 de la evaluación del riesgo para los consumidores. En caso necesario, se ajustaron otros parámetros (nivel 1.5 ajustado) mediante la tabla de hábitos y prácticas para productos de consumo en Europa Occidental de la AISE (2009). Se ajustó el nivel 2 con ConsExpo 5.0 b01 de acuerdo con la ficha técnica específica de la subcategoría del producto para PC8.

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene:**

Ventilación general: Tasa de ventilación:

- CS2: 0,5 cambios de aire/hora.

- CS3: 1 cambios de aire/hora.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Amplio uso dispersivo diario: 0,0000021 toneladas/día.

Fracción de la fuente local principal: 0.00075.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 4 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

Días de emisión: <=365 días/año.

Uso con amplia dispersión.

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores/exteriores.

Uso a nivel de consumidor.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00214 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,20.

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

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

Método de evaluación de la exposición-Salud: TRA Consumer v3.1 (R15); ConsExpo v5.0 b01. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

**Salud**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Cutánea	0,25 mg/kg de peso corporal/ día	0,307	PC8 (CS4)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Inhalación	0,076 mg/m3	0,063	PC8 (CS2)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Oral	0,01 mg/kg de peso corporal/ día	0,012	PC8 (CS4)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,32	PC8 (CS4)

**Medio ambiente**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,000144 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000156 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,000969 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000484 mg/m3	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,00000897 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES**

**Salud**

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes.

**Medio ambiente**

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

**Escenario de exposición (10): Uso a nivel de consumidor - GES9 Uso final de consumo de mezclas de abrillantadores y ceras**

**1. Escenario de exposición (10)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Uso a nivel de consumidor - GES9 Uso final de consumo de mezclas de abrillantadores y ceras

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC31

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

SDS Nombre: Kalama\* Osyrol\*

CS1: ERC8a.

ERC8a Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior).

**Explicaciones adicionales:**

PC31 Abrillantadores y ceras.

- CS2: AISE C20 Cuidado de muebles, suelo y piel ceras y cremas (suelo, muebles, zapatos)

- CS3: AISE C20 Cuidado de muebles, suelo y piel: spray (muebles, zapatos)

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los consumidores**

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia en la mezcla:

- CS2: <= 0,05%.

- CS3: <= 0,1%.

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: 631 Pa a 25 °C

Exposición por vía inhalatoria: Sí.

Exposición por vía dérmica: sí.

Contacto oral previsible: no.

Pulverización: CS2: no. CS3: Sí.

Peso molecular medio de la matriz (producto menos el compuesto de interés):

- CS2 (abrillantador de suelos): 22 g/mol.

- CS2 (crema para zapatos): 18 g/mol.

- CS2 (cera para muebles): 272 g/mol.

Coefficiente de transferencia de masa: 10 m/hora.

**Cantidades utilizadas:**

Cantidades aplicadas para cada uso y evento:

- CS2: 550 g (inhalación); 0,55 g (dérmica).

- CS3: 135 g.

**Frecuencia y duración del uso o exposición:**

La duración cubre una exposición de hasta:

- CS2: <= 90 minutos/evento.

- CS3: <=0,33 horas/evento.

Frecuencia - cubre la siguiente frecuencia de uso:

- CS2 (abrillantador de suelos), CS3: hasta 1 vez/día; uso frecuente al año.

- CS2 (crema para zapatos): hasta 1 vez/día; 12 veces/año.

- CS2 (cera para muebles): hasta 1 vez/día; 2 veces/año.

**Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:**

Superficie expuesta de la piel: Manos.

Factor de inhalación = 1.

Factor de transferencia dérmica = 1.

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores:**

Ubicación: Uso en interiores.

Peso corporal: 60 kg.

Modelo de exposición por inhalación: CS2 - Cubre el uso en una sala de 58 m3.

Modelo de exposición por inhalación - Área de emisiones: CS2: 22 m2.

Área de contacto con la piel: CS2: hasta 225 cm2.

**Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores:**

Herramienta de evaluación empleada: versión 3 del modelo ECETOC TRA (R15) (módulo para consumidores), en la que: Se utilizó la concentración de fragancia en el producto final perfumado de la guía de IFRA (2012) para el nivel 1.5 de la evaluación del riesgo para los consumidores. En caso necesario, se ajustaron otros parámetros (nivel 1.5 ajustado) mediante la tabla de hábitos y prácticas para productos de consumo en Europa Occidental de la AISE (2009).

- CS2: se ajustó el nivel 2 con ConsExpo 5.0 b01 de acuerdo con la ficha técnica específica de la subcategoría de productos de limpieza.

- CS3: se utilizó el nivel 2 de AISE REACT 1.0 Consumer Tool para las exposiciones inhalatorias y dérmicas.

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene:**

Ventilación general: Tasa de ventilación: CS2: 0,5 cambios de aire/hora.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**General:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.

**Cantidades utilizadas:**

Amplio uso dispersivo diario: 0,0000021 toneladas/día.

Fracción de la fuente local principal: 0.00075.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 4 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: <=365 días/año.

Uso con amplia dispersión.

**Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:**

Caudal de las aguas superficiales receptoras:  $\geq 18000$  m<sup>3</sup>/día (predeterminado).

**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Uso en interiores.

Uso a nivel de consumidor.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00214 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0.

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal:  $\geq 2000$  m<sup>3</sup>/d (población estándar).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

**Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:**

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

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

Método de evaluación de la exposición-Salud: PC31 (CS2): TRA Consumer v3.1 (R15); ConsExpo v5.0 b01. PC31 (CS3): Herramienta para el consumidor AISE REACT 1.0. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

**Salud**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Cutánea	0,062 mg/kg de peso corporal/día	0,076	PC31 (CS3)
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Inhalación	0,375 mg/m <sup>3</sup>	0,312	PC31 (CS2 (abrillantador de suelos))
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Oral	0 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Consumidor, a largo plazo, sistémicos, Vías de exposición combinadas	N/A	0,313	PC31 (CS2 (abrillantador de suelos))

**Medio ambiente**

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,000144 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00289 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000156 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000313 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000117 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,000969 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000484 mg/m <sup>3</sup>	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,00000897 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	

CCR=Coefficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES**

**Salud**

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes.

**Medio ambiente**

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.

**Escenario de exposición (11): Uso a nivel de consumidor - GES10 Consumo por usuarios finales de productos cosméticos**

**1. Escenario de exposición (11)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Uso a nivel de consumidor - GES10 Consumo por usuarios finales de productos cosméticos

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC39

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a

**Explicaciones adicionales:**

PC39 Productos cosméticos y productos de cuidado personal.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más

información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

## 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

### 2.1 Control de la exposición de los consumidores

#### General:

Para cosméticos y productos de cuidado personal, en el marco de REACH sólo se requiere valoración de riesgos para el medio ambiente, ya que la salud humana está cubierta por otra legislación alternativa.

### 2.2 Control de la exposición medioambiental

#### General:

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

#### Características del producto:

Estado físico: líquido.

#### Cantidades utilizadas:

Amplio uso dispersivo diario: 0,0000028 toneladas/día.

Fracción de la fuente local principal: 0.00075.

Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 5,3 %.

#### Frecuencia y duración del uso:

Días de emisión: <=365 días/año.

Uso con amplia dispersión.

#### Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).

#### Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:

Uso en interiores.

Uso a nivel de consumidor.

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00.

Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,00283 kg/día.

Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0.

#### Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficacia en agua: 9,457%).

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).

#### Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:

Consideraciones particulares en las operaciones de tratamiento de residuos: No (riesgo bajo) (evaluación basada en las categorías de emisión al medio ambiente, ERC, demostrando control del riesgo en las condiciones por defecto. Se asume riesgo bajo para el ciclo de vida de los residuos. Para el desecho de residuos es suficiente seguir la legislación nacional/local.)

#### Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:

El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.

#### Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:

Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

## 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Método de evaluación de la exposición-Medio ambiente: EUSES 2.1.2.

### Medio ambiente

Efecto/Compartimento	Exposición estimada/PEC	CCR	Notas
Agua dulce	0,000175 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,00352 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,0000188 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,000376 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,000152 mg/kg dw	<0,01	
STP	0,00128 mg/L	<0,01	
Humano a través del entorno, inhalación	0,00000485 mg/m3	<0,01	
Humano a través del entorno, oral	0,0000109 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Humano a través del entorno, rutas combinadas	N/A	<0,01	

CCR=Coefficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

## 4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES

### Medio ambiente

La directriz está basada en condiciones asumidas de empleo que pueden no aplicarse en todas las instalaciones; por lo tanto se hace necesario un escalamiento para definir las medidas específicas de gestión del riesgo para una instalación determinada. La eficiencia requerida para la eliminación a partir de las aguas residuales puede lograrse tanto por tecnologías en el sitio como fuera del sitio, ya sea solas o combinadas. Si durante el escalamiento se detecta una condición de uso peligroso (p.ej., CCR > 1), se requiere la implementación de medidas de gestión del riesgo adicionales o una evaluación de la seguridad química específica para el sitio.