



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

Revisión fecha: 2020-07-22

Sustituye: 2020-04-23

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

#### 1.1. Identificador del producto:

**Nombre comercial del producto:** Kalama\* Benzyl Alcohol NF/FCC  
**Número de producto de una empresa:** BZALCFCC  
**REACH número de registro:** 01-2119492630-38-0021  
**Nombre de la sustancia:** Alcohol bencílico  
**Número de identificación de sustancia:** No CE 202-859-9; Index: 603-057-00-5  
**Otros medios de identificación:** Metanol benceno; fenilcarbinol; alfa-hidroxitolueno; fenilmetanol; (Hidroximetil) benceno; alfa-Toluenol

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

**Usos:** Intermedia. Agente de olor. Uso en laboratorios. Agente fotosensible y otros producto fotoquímico. Disolvente. Ajustadore de viscosidad. Acelerador de caudal. 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 Performance Materials, LLC  
Emerald Kalama Chemical, LLC  
1296 NW Third Street  
Kalama, WA 98625 Estados Unidos  
Teléfono: +1-360-673-2550

**UE Representante exclusivo:** 1499 SE Tech Center Place, Suite 300  
Vancouver, WA 98683 Estados Unidos  
Teléfono: +1-360-954-7100  
Penman Consulting bvba  
Avenue des Arts 10  
B-1210 Bruselas  
Bélgica  
Teléfono: +32 (0) 2 305 0698  
Correo electrónico: pcbvba09@penmanconsulting.com

**Para mayor información sobre este SDS:** Correo electrónico: product.compliance@emeraldmaterials.com

#### 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:**

Toxicidad aguda (oral), categoría 4, H302  
Irritación ocular, categoría 2, H319  
Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 4, H332

#### 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:**

H302 Nocivo en caso de ingestión.

H319 Provoca irritación ocular grave.

H332 Nocivo en caso de inhalación.

**Consejos de prudencia:**

P261 Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.

P280 Llevar gafas/máscara de protección.

P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico si la persona se encuentra mal.

P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P305+P351+P338 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.

P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico si la persona se encuentra mal.

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.

**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>
0000100-51-6	Alcohol bencílico	99-100	Tox. ag. 4 Inhalación- Tox. Ag. 4 Oral- Irrit. oc. 2	H302-319-332
<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>% en peso</u>	<u>REACH número de registro</u>	<u>Número EC/Lista</u>
0000100-51-6	Alcohol bencílico	99-100	01-2119492630-38-0021	202-859-9

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

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.

**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.

**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.

**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.

**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:

Mareos, Somnolencia, Dolor de cabeza, Irritación, Náuseas. Preexistentes de sensibilización, la piel y / o trastornos respiratorios o enfermedades pueden agravarse. 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:** Se desconocen.

#### 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 producto puede formar una mezcla de vapor inflamable / aire a temperaturas en o por encima del punto de ignición. El recipiente cerrado puede romperse (debido a la acumulación de presión) cuando se expone a un calor extremo.

**Productos peligrosos de combustión:** La descomposición, combustión o quemado emitirá sustancias irritantes o tóxicas. 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. No respirar el polvo, el vapor, el aerosol, o el gas. No se ingiera, pruebe o trague. 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. 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. Evite su almacenamiento en contenedores de hierro o aluminio. El envase vacío contiene producto residual, que puede exhibir los riesgos del producto. El producto se puede oxidar con facilidad. Se recomienda rellenar los contenedores abiertos con nitrógeno. Protéjalo de la luz.

### 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):

<u>El Nombre Químico</u>	<u>UE OELV</u>	<u>UE IOELV</u>	<u>ACGIH - TWA/Nivel máximo</u>	<u>ACGIH - STEL</u>
Alcohol bencílico	N/E	N/E	N/E	N/E
<u>El Nombre Químico</u>	<u>España OEL</u>			
Alcohol bencílico	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):

##### Alcohol bencílico

<u>Población</u>	<u>Vías de exposición</u>	<u>Agudo (locales)</u>	<u>Agudo (sistémicos)</u>	<u>Largo plaza (locales)</u>	<u>Largo plaza (sistémicos)</u>
Trabajadores	Inhalación	N/E	110 mg/m <sup>3</sup>	N/E	22 mg/m <sup>3</sup>
Trabajadores	Cutánea	N/E	40 mg/kg de peso corporal/día	N/E	8 mg/kg de peso corporal/día
Población en general	Inhalación	N/E	27 mg/m <sup>3</sup>	N/E	5,4 mg/m <sup>3</sup>
Población en general	Cutánea	N/E	20 mg/kg de peso corporal/día	N/E	4 mg/kg de peso corporal/día
Población en general	Oral	N/E	20 mg/kg de peso corporal/día	N/E	4 mg/kg de peso corporal/día
Personas a través del medio ambiente	Inhalación	N/E	N/E	N/E	5,4 mg/m <sup>3</sup>
Personas a través del medio ambiente	Oral	N/E	N/E	N/E	4 mg/kg de peso corporal/día

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

##### Alcohol bencílico

<u>Compartimiento</u>	<u>PNEC</u>
Agua dulce	1 mg/L
Sedimento de agua dulce	5,27 mg/kg dw
Agua marina	0,1 mg/L
Sedimento de agua marina	0,527 mg/kg dw
Emisiones intermitentes	2,3 mg/L
Suelo	0,456 mg/kg dw
STP	39 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.

**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 con el uso de guantes resistentes impermeables y químicos. En caso de inmersión prolongada o contacto repetido con frecuencia, guantes de tiempo de penetración superior a 240 minutos (la clase de protección 5 o superior) se recomienda. Por un breve contacto o aplicaciones salpicaduras, guantes de tiempo de penetración de 10 minutos o más se recomiendan (clase de protección 1 o superior). Materiales recomendados para guantes protectores: goma butilo, PVC, Viton. Materiales incompatibles: neopreno/caucho natural/caucho nitrílico. Los guantes protectores que se deben usar deben cumplir con las especificaciones de la directiva EC 89/686/EEC 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:** En caso de ventilación insuficiente, utilice un equipo para respiración adecuado. Use un respirador aprobado (por ejemplo: un respirador de vapor orgánico, un respirador purificador que cubra toda la cara para vapores orgánicos o un aparato de respiración independiente) cuando la exposición a los aerosoles, niebla, rocío o vapores exceda los límites de cualquier sustancia listada en este Boletín Informativo de Seguridad Industrial (SDS). Máscara antigás con filtro tipo A.

**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:</b>	Líquido	<b>pH:</b>	No Disponible
<b>Aspecto:</b>	Sin color	<b>Densidad relativa:</b>	1,045 @ 20°C
<b>Olor:</b>	Ligeramente aromático	<b>Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):</b>	1,05 @ 20°C
<b>Umbral olfativo:</b>	No Disponible	<b>Peso volátil:</b>	100%
<b>Solubilidad (en agua):</b>	40 g/L @ 25°C	<b>Compuestos orgánicos volátiles:</b>	100%
<b>Tasa de evaporación:</b>	< 0.01	<b>Punto de ebullición °C:</b>	205 °C @ 1013 hPa
<b>Presión de vapor:</b>	<1 mm Hg @ 20 °C	<b>Punto de ebullición °F:</b>	401 °F @ 1013 hPa
<b>Densidad de vapor:</b>	3,7 (Aire=1)	<b>Punto de inflamación:</b>	99-100 °C (210-213 °F) Vaso cerrado
<b>Viscosity:</b>	5.8-8 cP @ 20°C	<b>Temperatura de auto-inflamación:</b>	436 °C (817 °F)
<b>Punto de fusión/Punto de congelación:</b>	-15.4- -15.3 °C (4.3-4.5 °F)	<b>Inflamabilidad (sólido, gas):</b>	No Aplicable (Líquido)
<b>Propiedades comburentes:</b>	No oxidantes	<b>Límites de inflamabilidad o de explosividad:</b>	LFL/LEL: 1.3%
<b>Propiedades explosivas:</b>	No es explosivo		UFL/UEL: 13%
<b>Temperatura de descomposición:</b>	No Disponible	<b>Tensión superficial:</b>	39 mN/m @ 20°C (1g/L)

**9.2. Otros datos:**

Las cantidades especificadas son típicas y no representan una especificación.

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad:

Puede reaccionar violentamente en contacto con agentes oxidantes potentes, isocianatos, acetaldehído, hidruro de aluminio y litio, compuestos alquilo de aluminio, ácidos minerales potentes (como el ácido sulfúrico) y bromido de hidrógeno.

### 10.2. Estabilidad química:

Este producto es estable. En contacto con el aire, el alcohol bencílico se oxida lentamente en benzaldehído.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:

La polimerización peligrosa no ocurrirá.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse:

Evite la exposición al aire, la humedad, las fuentes de combustión y las temperaturas elevadas.

### 10.5. Materiales incompatibles:

Evite ácidos fuertes y agentes oxidantes. Evite el contacto con hierro y aluminio. Afecta a algunos tipos de plásticos.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos:

Monóxido/dióxido de carbono. Benzaldehído.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos:

#### 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. La sobreexposición por inhalación o ingestión puede causar mareos, somnolencia, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, diarrea, convulsiones, depresión del sistema nervioso central y pérdida de consciencia.

**Ojos:** Provoca irritación ocular grave.

**Piel:** Puede ser nocivo en contacto con la piel. El contacto repetido o prolongado puede causar irritación, dermatitis, adelgazamiento, y secado o agrietamiento de la piel. El contacto repetido o prolongado con la piel puede ocasionar reacciones alérgicas a las personas susceptibles.

**Inhalación:** Nocivo por inhalación. La inhalación de altas concentraciones de vapor puede causar irritación del tracto respiratorio y efectos nerviosos.

**Ingestión:** Dañino si se traga. La ingestión puede causar náuseas, vómito y diarrea.

**Información de toxicidad aguda:** Nocivo en caso de inhalación - Categoría 4. Nocivo en caso de ingestión- Categoría 4.

<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>
Alcohol bencílico	>4178 mg/m <sup>3</sup> (4 horas, aerosoles)	Rata/adulto	1620 mg/kg	Rata/macho adulto	N/E	N/E

**Corrosión o irritación cutáneas:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Irritación cutánea</u>	<u>Especie</u>
Alcohol bencílico	No irritante (OECD 404)	Conejo/adulto

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

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Irritación ocular</u>	<u>Especie</u>
Alcohol bencílico	Irritante (OECD 405)	Conejo/adulto

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). BENZIL ALCOHOL: Este material presenta un riesgo reducido de causar reacciones alérgicas en la piel, aunque se han documentado casos de sensibilización cutánea.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Sensibilización de la piel</u>	<u>Especie</u>
Alcohol bencílico	No se observó sensibilización	peso de las pruebas

**Carcinogenicidad:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). ALCOHOL BENCÍLICO: En un estudio de alimentación forzada del NTP no se observaron evidencias de actividad carcinogénica en ratas o ratones con dosis de 200 ó 400 mg/kg de peso corporal/día.

**Mutagenicidad en células germinales:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). ALCOHOL BENCÍLICO: La prueba de Ames no mostró actividad mutagénica y se observaron resultados tanto positivos como negativos en otros ensayos de genotoxicidad in vitro. El alcohol bencílico no mostró genotoxicidad durante las pruebas in vivo. Los resultados de las pruebas no revelan efectos mutagénicos ni clastogénicos.

**Toxicidad para la reproducción:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). ALCOHOL BENCÍLICO - MÉTODO DE EXTRAPOLACIÓN: Toxicidad reproductiva (ácido benzoico), estudio oral en 4 generaciones de ratas: NOAEL (nivel sin efectos adversos observables) de 500 mg/kg/día. Toxicidad de desarrollo (benzoato de sodio), oral, ratas y ratones: Se puede establecer un NOAEL  $\geq 175$  mg/kg bw/día para efectos en el desarrollo. Alcohol bencílico - No se observó ningún efecto en los órganos reproductores en los estudios subcrónicos y a largo plazo con ratas y ratones.

**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). ALCOHOL BENCÍLICO: Los estudios de alimentación forzada realizados en animales a largo plazo indican un NOAEL (nivel sin efectos adversos observables)  $\geq 400$  mg/kg/día en ratas y  $\geq 200$  mg/kg/día en ratones. Con dosis más elevadas, se observaron efectos en el peso corporal, el timo, los riñones, el hígado y el sistema nervioso central, así como lesiones cerebrales y musculoesqueléticas. En un estudio de inhalación de alcohol bencílico en ratas de 4 semanas, no se observaron efectos adversos, con un concentración sin efecto adverso observado (NOAEC) de 1072 mg/m<sup>3</sup>.

**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.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Especie</u>	<u>Agudo</u>	<u>Agudo</u>	<u>Crónico</u>
Alcohol bencílico	Peces	LC50 460 mg/L (96 horas)	LC50 >100 mg/L(96 horas)	N/E
Alcohol bencílico	Invertebrados	EC50 230 mg/L (48 horas)	EC50 400 mg/L(24 horas)	NOEC 51 mg/L (21 días)
Alcohol bencílico	Algas	EC50 770 mg/L (72 horas)	N/E	NOEC 310 mg/L(72 horas)
Alcohol bencílico	Microorganismos	EC50 390 mg/L (24 horas)		

### 12.2. Persistencia y degradabilidad:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Biodegradación</u>
Alcohol bencílico	Biodegrada inmediatamente (OECD 301C & 301A)

### 12.3. Potencial de bioacumulación:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Factor de bioconcentración (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Alcohol bencílico	1,37 L/kg (calculado)	1,05 @ 20°C

### 12.4. Movilidad en el suelo:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Movilidad en el suelo (Koc/Kow)</u>
Alcohol bencílico	15.7 (calculado)

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

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

### 12.6. 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:** 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:** 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.

**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 a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC:**

**El Nombre Químico**

Alcohol bencílico

**Categoría**

Categoría Y

## 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 solamente es relevante para sustancias fabricadas o importadas a la UE. Emerald Performance Materials ha cumplido con sus obligaciones según el reglamento REACH. Se proporciona información REACH relativa a este producto solamente a efectos informativos. Cada entidad legal puede tener distintas obligaciones respecto al reglamento REACH, dependiendo del lugar que ocupe en la cadena de suministro. 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**

Inventario Australiano de Sustancias Químicas (AICS):

Lista de Sustancias Nacionales de Canadá (DSL):

Lista de Sustancias No Domésticas de Canadá (NDSL):

Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China (IECSC):

Inventario Europeo CE (EINECS, ELINCS, NLP):

Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Japón (ENCS):

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

**Estado**

Y

Y

N

Y

Y

Y

Y

**Norma**

Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Corea (KECL):  
 Inventario químico de Nueva Zelanda (NZIoC):  
 Inventario de Químicos y Sustancias Químicas de Filipinas (PICCS):  
 Inventario de Sustancias Químicas Existentes en Taiwan:  
 Ley de Control de Sustancias Tóxicas de EE. UU. (TSCA) (Activo):

**Estado**

Y  
 Y  
 Y  
 Y  
 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.

**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):**

H302 Nocivo en caso de ingestión.  
 H319 Provoca irritación ocular grave.  
 H332 Nocivo en caso de inhalación.

**Causa de revisión:** Cambios en las sección(es): 2

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

**Símbolos/abreviaturas:**

\* : La marca comercial es propiedad de la empresa Emerald Performance Materials, LLC.

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno

N/A: No es Aplicable

N/E: Ninguna Establecida

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 Performance Materials, LLC

1499 SE Tech Center Place, Suite 300

Vancouver, WA 98683

Estados Unidos

**Anexo****Escenarios de exposición****Información sobre Sustancias:**

Nombre de la sustancia: Alcohol bencílico.

EC# 202-859-9 / CAS# 100-51-6

REACH número de registro: 01-2119492630-38-0021

**Lista de escenarios de exposición:**

ES1: Formulación de preparados - Industrial

ES2: Formulación de materiales - Industrial

ES3: Formulación de preparados - Profesional

ES4: Uso en instalaciones industriales - Sustancias intermedias

ES5: Uso en instalaciones industriales - Edificación y construcción/distribuidores - Industrial

ES6: Uso en instalaciones industriales - adhesivos y selladores, revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes, rellenos, masillas, yeso, arcilla de modelado, productos de tratamiento superficial para metales y no metales, tintas y toners

ES7: Uso en instalaciones industriales - Lubricantes, grasas y productos de desmoldeo

ES8: Uso en instalaciones industriales - Tintes de papel/cartón, acabado/impregnación

ES9: Uso en instalaciones industriales - Productos fotoquímicos

ES10: Uso en instalaciones industriales - Uso en preparación de polímeros

ES11: Uso en instalaciones industriales - Tintes textiles, productos de acabado/impregnación

ES12: Uso en instalaciones industriales - productos de lavado y limpieza, productos de cuidado personal y cosméticos

ES13: Uso en instalaciones industriales - Uso industrial como reactivo de laboratorio

ES14: Uso por trabajadores especializados - Uso profesional - Para interiores

ES15: Uso por trabajadores especializados - Uso profesional - Para exteriores

ES16: Uso por trabajadores especializados - Uso profesional como reactivo de laboratorio

ES17: Uso a nivel de consumidor - Usos de consumo

#### Observaciones generales:

Las evaluaciones de exposición ambiental a los proveedores de primer nivel se realizaron inicialmente utilizando EUSES 2.1.2, que forma parte de la herramienta de valoración e información sobre la seguridad química CHESAR v2.2. Se han realizado evaluaciones a proveedores de mayor nivel en los casos en 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 utilizado categorías específicas de emisión al medio ambiente (SpERC) o se han definido fracciones liberadas de acuerdo con las tablas A y B del apéndice 1 del Documento de orientación técnica sobre la valoración de la seguridad química, parte II (2003).

Las evaluaciones de primera etapa de exposición a los trabajadores se han realizado en primera instancia utilizando Worker TRA v3, que forma parte de la herramienta de valoración e información sobre la seguridad química CHESAR v2.2. Para algunos escenarios relativos a los trabajadores, se han realizado evaluaciones de exposición de los trabajadores utilizando ECETOC TRA versión 3 (ECETOC TRA v3) y la herramienta avanzada REACH (ART v1.5) (exposiciones por inhalación). El modelo de nivel 2 RiskofDerm se usó para perfeccionar las estimaciones de exposición dérmica, en caso necesario. Las conclusiones más relevantes de las evaluaciones de riesgo para el alcohol bencílico son los niveles sin efecto derivado (DNEL) disponibles para efectos sistémicos agudos y a largo plazo por inhalación y por ruta dérmica.

El alcohol bencílico está clasificado con la indicación de peligro H319 "Provoca irritación ocular grave", categoría 2, y por tanto la conclusión de la evaluación de riesgos para el alcohol bencílico de efecto sobre los ojos es de "Riesgo bajo" (sin umbral derivado). Es necesario aplicar medidas adecuadas de gestión de riesgos e instrucciones de uso para asegurar que las sustancias de bajo riesgo pueden usarse de manera segura. Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:

- Minimizar las fases/tareas manuales
- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados
- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo
- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso
- Formación de personal en buenas prácticas
- Buenos niveles de higiene personal

Para los consumidores, las conclusiones más relevantes de las evaluaciones de riesgo para el alcohol bencílico son los niveles sin efecto derivado (DNEL) disponibles para efectos sistémicos agudos y a largo plazo por inhalación y por ruta dérmica y oral. Por tanto, se han realizado evaluaciones cuantitativas respecto a los efectos agudos y a largo plazo para inhalación, exposición dérmica y oral. Para todos los escenarios de contribución por consumidores, se han realizado evaluaciones de exposición a los consumidores de segunda etapa utilizando ConsExpo v4.1.

#### Escenario de exposición (1): Formulación de preparados - Industrial

##### 1. Escenario de exposición (1)

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

Formulación de preparados - Industrial

##### Lista de descriptores de uso:

Categoría de productos (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2 (SpERC: ESVOC 2.2.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.

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.

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.

PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

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

ERC2 Formulación en mezcla.

**Explicaciones adicionales:**

La formulación de sustancias con base disolvente comprende una serie amplia de actividades, tales como transferencias, mezclas, producción de tabletas, compresión, producción de pellets y muestreo. Las pérdidas de sustancia se reducen con medidas de gestión de riesgo generales y específicas para la planta de manera que en los puestos de trabajo la concentración de compuestos orgánicos volátiles (COV) en el aire se mantenga por debajo de sus respectivos límites de exposición ocupacional (LEO), así como utilizando equipos y procesos cerrados/cubiertos para minimizar las pérdidas por evaporación de los COV. Las pérdidas de sustancias en aguas residuales normalmente se limitan a las causadas por la limpieza de los equipos, ya que los procesos funcionan sin contacto con el agua. Estos usos y propiedades de la sustancia tienen como consecuencia que la planta no produzca ningún vertido (o que sea muy reducido) en las aguas residuales o el suelo.

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 (CEFIC), visite la página <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**

<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Estado físico: líquido.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1, PROC3: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).</li> <li>- PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).</li> <li>- PROC8a, PROC8b: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).</li> </ul>
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	<p>Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.</p> <p>Contención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1: Sistema cerrado (contacto mínimo durante operaciones rutinarias).</li> <li>- PROC2: Proceso cerrado continuo con exposición ocasional controlada.</li> <li>- PROC3: Proceso por lotes cerrados con exposición ocasional controlada.</li> <li>- PROC4, PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.</li> <li>- PROC5, PROC8a, PROC13: No.</li> </ul> <p>Ventilación de escape localizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1, PROC2, PROC3: No se requiere.</li> <li>- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Sí (eficacia del 90%).</li> <li>- PROC8b: Sí (eficacia del 95%).</li> </ul> <p>Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.</p>
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	<p>Protección respiratoria: No se requiere.</p> <p>Anteojos contra salpicaduras químicas.</p> <p>Protección dérmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1, PROC2, PROC3: No (Eficacia dérmica: 0%).</li> <li>- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).</li> </ul>
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	<p>Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.</p> <p>Minimización de tareas de fases/trabajo manual.</p> <p>Minimización de salpicaduras y derrames.</p> <p>Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.</p> <p>Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.</p> <p>Formación de personal en buenas prácticas.</p> <p>Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.</p>
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	<p>Estado físico: líquido.</p> <p>Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C</p>
<b>Cantidades utilizadas:</b>	<p>Uso máximo diario en la ubicación: 70 toneladas/día.</p> <p>Uso máximo anual en la ubicación: 1450 toneladas/año.</p> <p>Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.</p>
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 300 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	<p>Uso en interiores.</p> <p>Uso industrial.</p> <p>Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,0025; (emisión final): 0,00125.</p> <p>Tasa de emisión local: 87,5 kg/día (SpERC ESVOC 2.2.v1).</p> <p>Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,005; (emisión final): 0,0015. Tasa de emisión local : 105 kg/día (SpERC ESVOC 2.2.v1).</p> <p>Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0001 (SpERC ESVOC 2.2.v1).</p>
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	<p>Eficiencia del proceso: Proceso optimizado para utilizar materias primas de manera muy eficiente (con mínimas emisiones al medio ambiente).</p> <p>Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).</p> <p>Tratamiento en la planta del aire expulsado: Medidas típicas para mantener las concentraciones en los puestos de trabajo de COV en aire y de partículas por debajo de sus respectivos LEO (por ejemplo, lavadores de gases húmedos térmicos - eliminación de gases o filtración del aire - eliminación de partículas u oxidación térmica o recuperación de vapor - adsorción). Mejora del sistema existente o medidas accionales de tratamiento del aire tales como lavadores de gases húmedos o filtración del aire u oxidación térmica o sistemas de recuperación de vapor, para conseguir reducir las emisiones al aire.) (Eficacia en aire: 50%).</p> <p>Tratamiento en planta de las aguas residuales: Tratamiento biológico aclimatado (Eficacia en agua: 70%).</p> <p>Limpieza de los equipos: No se vierten materias a las aguas residuales del proceso como tal, las emisiones a las aguas residuales se limitan a las producidas durante el paso final de limpieza de los equipos, donde se utiliza agua.</p>

<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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

#### Salud

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,171	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,52 mg/m3	0,614	PROC3
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,701	PROC3
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,034	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	54,07 mg/m3	0,492	PROC3
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,509	PROC3

#### Medio ambiente

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC2 (SpERC ESVOC 2.2.v1)

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,667 mg/L	0,667	
Sedimento de agua dulce	3,449 mg/kg dw	0,654	
Agua marina	0,067 mg/L	0,667	
Sedimento de agua marina	0,345 mg/kg dw	0,654	
Suelo	0,223 mg/kg dw	0,49	
STP	6,634 mg/L	0,17	
Personas a través del entorno	0,0015 mg/m3 / 0,007 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. Paikallinen poistotuuletusjärjestelmä: PROC1, PROC2, PROC3: Ei vaadita. PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: kyllä (90 % teho). PROC8b: kyllä (95 % teho). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.

**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 de materiales - Industrial

### 1. Escenario de exposición (2)

#### Título breve del escenario de exposición:

Formulación de materiales - Industrial

#### Lista de descriptores de uso:

Categoría de productos (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC3

#### 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.

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.

PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

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

ERC3 Formulación en matriz sólida.

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)).

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

### 2.1 Control de la exposición de los trabajadores

#### General:

Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:

- Minimizar las fases/tareas manuales
- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados
- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo
- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso
- Formación de personal en buenas prácticas
- Buenos niveles de higiene personal

<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Estado físico: líquido.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: - PROC1, PROC3: 240 cm2 (una mano, sólo la palma). - PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm2 (dos manos, sólo la palma). - PROC8a, PROC8b: 960 cm2 (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. 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, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada. - PROC5, PROC8a, PROC13: No. Ventilación de escape localizada: - PROC1, PROC2, PROC3: No se requiere. - PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Sí (eficacia del 90%). - PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: - PROC1, PROC2, PROC3: No (Eficacia dérmica: 0%). - PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 1,5 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 150 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 100 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,30; (emisión final): 0,30. Tasa de emisión local: 450 kg/día. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,002; (emisión final): 0,002. Tasa de emisión local : 3 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,001.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). 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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13.

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,171	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,52 mg/m3	0,614	PROC3
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,701	PROC3
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,034	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	54,07 mg/m3	0,492	PROC3
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,509	PROC3

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC3

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,023 mg/L	0,023	
Sedimento de agua dulce	0,117 mg/kg dw	0,022	
Agua marina	0,00227 mg/L	0,023	
Sedimento de agua marina	0,012 mg/kg dw	0,022	
Suelo	0,019 mg/kg dw	0,042	
STP	0,19 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,034 mg/m3 / 0,037 mg/kg bw/day	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	0,016	

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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. Ventilación de escape localizada:

- PROC1, PROC2, PROC3: No se requiere.
- PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Sí (eficacia del 90%).
- PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 00%.

**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 de preparados - Profesional**

**1. Escenario de exposición (3)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Formulación de preparados - Profesional

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC0, PC1, PC3, PRC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PR21, PRC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2

**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.

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.

PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

PROC19 Actividades manuales en las que interviene el contacto manual. Se refiere a tareas en las que se prevé una exposición de las manos y antebrazos; no hay herramientas especiales ni controles de la exposición específicos aparte de los equipos de protección individual.

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

ERC2 Formulación en mezcla.

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)).

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

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

**General:**

Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:

- Minimizar las fases/tareas manuales
- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados
- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo
- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso
- Formación de personal en buenas prácticas
- Buenos niveles de higiene personal

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia:  
 - PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13:  
 Hasta el 100%.  
 - PROC19: <=20%.  
 Estado físico: líquido.  
 Presión de vapor: <7 Pa a 20 °C

<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: - PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13: <=8 horas/día. - PROC2, PROC8a: <=4 horas/día. - PROC19: 15 minutos - 1 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: - PROC1, PROC3: 240 cm <sup>2</sup> (una mano, sólo la palma). - PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm <sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma). - PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso profesional. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C Herramienta de evaluación empleada: PROC19: ECETOC TRA v3 para inhalación y exposición dérmica. Desviación de ECETOC TRA: sí, se utiliza un enfoque de reducción de concentración lineal. La concentración de la sustancia en el producto se calcula siguiendo un enfoque de reducción lineal de la concentración en vez de los factores por defecto de ECETOC TRA para modificar la exposición como consecuencia del porcentaje de la sustancia en preparación.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. 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, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada. - PROC5, PROC8a, PROC13, PROC19: No. Ventilación de escape localizada: - PROC1, PROC2, PROC19: No se requiere. - PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Sí (eficacia del 80%). - PROC8b: Sí (eficacia del 90%). Sistema de salud y seguridad en el trabajo: Básico.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: - PROC1, PROC3: No (Eficacia dérmica: 0%). - PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374) (Eficacia dérmica: 80%). - PROC19: Guantes APF 10 (eficiencia dérmica mínima: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: Líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 2 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 200 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 100 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m <sup>3</sup> /día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Uso profesional. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,025; (emisión final): 0,025. Tasa de emisión local: 50 kg/día. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,02; (emisión final): 0,02. Tasa de emisión local : 40 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (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).

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%).  
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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC2, PROC8a, PROC19

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Trabajador TRA v3. PROC19 únicamente: ECETOC TRA Trabajador v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	2,82 mg/kg de peso corporal/día	0,353	PROC19
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,52 mg/m3	0,614	PROC2, PROC8a
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,957	PROC8a
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	2,82 mg/kg de peso corporal/día	0,07	PROC19
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	90,2 mg/m3	0,82	PROC19
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,891	PROC19

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC2

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,256 mg/L	0,256	
Sedimento de agua dulce	1,326 mg/kg dw	0,252	
Agua marina	0,026 mg/L	0,256	
Sedimento de agua marina	0,133 mg/kg dw	0,252	
Suelo	0,09 mg/kg dw	0,198	
STP	2,527 mg/L	0,065	
Personas a través del entorno	0,004 mg/m3 / 0,007 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas 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 respirador. Duración de la actividad: PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13: <=8 horas/día. PROC2, PROC8a: <=4 horas/día. PROC19: 15 minutos-1 hora/día. PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374) (Eficacia dérmica: 80%). PROC19: Guantes APF 10 (eficiencia dérmica mínima: 90%). Ventilación de escape localizada: PROC1, PROC2, PROC19: No se requiere. PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Sí (eficacia del 80%). PROC8b: Sí (eficacia del 90%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Hasta el 100%. PROC19: <=20%.

**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 - Sustancias intermedias**

**1. Escenario de exposición (4)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - Sustancias intermedias

**Lista de descriptores de uso:**

- Categoría de sectores de uso (SU): SU8, SU9
- Categoría de productos (PC): PC19
- Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9.
- 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.
- 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.

**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)).

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

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

**General:** Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:

- Minimizar las fases/tareas manuales
- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados
- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo
- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso
- Formación de personal en buenas prácticas
- Buenos niveles de higiene personal

**Características del producto:** Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.  
Estado físico: líquido.  
Presión de vapor a temperatura elevada: <381 Pa.

<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: - PROC1, PROC3: 240 cm2 (una mano, sólo la palma). - PROC2, PROC9: 480 cm2 (dos manos, sólo la palma). - PROC8b: 960 cm2 (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): - PROC1, PROC2, PROC3: <=180°C. - PROC8b, PROC9: <= 40 °C.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. 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. - PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada. Ventilación de escape localizada: - PROC1, PROC2, PROC3: No se requiere. - PROC9: Sí (eficacia del 90%). - PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: - PROC1, PROC2, PROC3: No (Eficacia dérmica: 0%). - PROC8b, PROC9: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 5 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 100 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 100 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,05; (emisión final): 0,05. Tasa de emisión local: 250 kg/día. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,02; (emisión final): 0,02. Tasa de emisión local : 100 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,001.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). 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**

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC2, PROC3, PROC8b

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,171	PROC2, PROC8b
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,52 mg/m3	0,614	PROC3
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,701	PROC3
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,034	PROC2, PROC8b
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	54,07 mg/m3	0,492	PROC3
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,509	PROC3

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC6a

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,636 mg/L	0,636	
Sedimento de agua dulce	3,285 mg/kg dw	0,623	
Agua marina	0,064 mg/L	0,636	
Sedimento de agua marina	0,329 mg/kg dw	0,623	
Suelo	0,213 mg/kg dw	0,468	
STP	6,318 mg/L	0,162	
Personas a través del entorno	0,004 mg/m3 / 0,009 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. PROC8b, PROC9: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. Ventilación de escape localizada: PROC1, PROC2, PROC3: No se requiere. PROC9: Sí (eficacia del 90%). PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 00%.

**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 en instalaciones industriales - Edificación y construcción/distribuidores - Industrial**

**1. Escenario de exposición (5)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - Edificación y construcción/distribuidores - Industrial

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de sectores de uso (SU): SU19

Categoría de productos (PC): PC0

Categoría de procesos (PROC): PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4 (SpERC: EFCC 4)

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

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.

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.

PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

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

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

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:**

Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:

- Minimizar las fases/tareas manuales
- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados
- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo
- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso
- Formación de personal en buenas prácticas
- Buenos niveles de higiene personal

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.  
Estado físico: líquido.

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

Duración: <=8 horas/día.

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

Superficie expuesta de la piel:  
- PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).  
- PROC8a, PROC8b, PROC10: 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 (para líquidos): <= 40 °C

**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:  
 - PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.  
 - PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14: No.  
 Ventilación de escape localizada:  
 - PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%).  
 - PROC8b: Sí (eficacia del 95%).  
 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.  
 Anteojos contra salpicaduras químicas.  
 Protección dérmica:  
 - PROC14: No (Eficacia dérmica: 0%).  
 - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, 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.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.  
 Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C

**Cantidades utilizadas:**

Uso máximo diario en la ubicación: 1.36 toneladas/día.  
 Uso máximo anual en la ubicación: 300 toneladas/año.  
 Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: 220 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:**

Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,985; (emisión final): 0,985.  
 Tasa de emisión local: 1340 kg/día (SpERC EFCC 4).  
 Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,0; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local : 0 kg/día (SpERC EFCC 4).  
 Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0 (SpERC EFCC 4).

**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 (eficiencia = 87,36%).  
 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**

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,429	PROC14
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	4,506 mg/m3	0,205	PROC8a, PROC10, PROC13
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,548	PROC10
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,086	PROC14
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	18,02 mg/m3	0,164	PROC8a, PROC10, PROC13
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,232	PROC10

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC4 (SpERC: EFCC 4)

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,00372 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,000371 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,043 mg/kg dw	0,095	
STP	0 mg/L	0	
Personas a través del entorno	0,225 mg/m3 / 0,237 mg/kg de peso corporal/día	0,042 / 0,059	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	0,101	

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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. Ventilación de escape localizada: PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%). PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 00%.

**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 en instalaciones industriales - adhesivos y selladores, revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes, rellenos, masillas, yeso, arcilla de modelado, productos de tratamiento superficial para metales y no metales, tintas y toners****1. Escenario de exposición (6)****Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - adhesivos y selladores, revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes, rellenos, masillas, yeso, arcilla de modelado, productos de tratamiento superficial para metales y no metales, tintas y toners

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de sectores de uso (SU): SU0

Categoría de productos (PC): PC1, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18.

Categoría de procesos (PROC): PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC23, PROC24,

PROC25.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4 (SpERC: ESVOC 5)

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

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.

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.

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.

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.

PROC12 Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas.

PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

PROC14 Tableado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

PROC23 Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas. Describe algunos procesos que tienen lugar en fundiciones, altos hornos y hornos: operaciones de moldeado, colado y escoria.

PROC24 Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos. Gran cantidad de energía térmica o cinética aplicada a la sustancia, por ejemplo, por laminado o formación en caliente, desbastado, corte mecánico, taladrado, lijado o decapado.

PROC25 Otras operaciones en caliente con metales. Soldadura, ranurado, corte por llama.

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

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

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:**

Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:

- Minimizar las fases/tareas manuales
- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados
- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo
- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso
- Formación de personal en buenas prácticas
- Buenos niveles de higiene personal

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia:

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: Hasta el 100%.
- PROC7: <=60%.
- PROC23, PROC24, PROC25: >25%

Estado físico:

- PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: líquido
- PROC23, PROC24, PROC25: sólido-incluido en una matriz

Presión de vapor: <7 Pa a 20 °C

Fugacidad: Baja.

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

Duración:

- PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=8 horas/día.
- PROC7, PROC23, PROC24, PROC25: >4 horas/día.

<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: - PROC12: 240 cm2 (una mano, sólo la palma). - PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm2 (dos manos, sólo la palma). - PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm2 (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C Herramienta de evaluación empleada: - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: CHESAR V2.2 Trabajador TRA v3. - PROC7, PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 para inhalación y exposición dérmica.  Desviación de ECETOC TRA: PROC7: sí, se utiliza un enfoque de reducción de concentración lineal. Los efectos de la concentración de la sustancia en el producto se tienen en cuenta siguiendo un enfoque de reducción lineal de la concentración en vez de los factores por defecto de ECETOC TRA para modificar la exposición como consecuencia del porcentaje de la sustancia en preparación.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención: - PROC8b, PROC9, PROC12: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada. - PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25: No. Ventilación de escape localizada: - PROC12, PROC23, PROC24, PROC25: No se requiere. - PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%). - PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: - PROC12, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25: No (Eficacia dérmica: 0%). - PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%) - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 1,2 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 375 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 300 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,098; (emisión final): 0,098. Tasa de emisión local: 122,5 kg/día (SpERC ESVOC 5). Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,02; (emisión final): 0,02. Tasa de emisión local : 25 kg/día (SpERC ESVOC 5). Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0 (SpERC ESVOC 5).

**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 (eficiencia = 87,36%).  
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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC7, PROC14

Método de evaluación de la exposición: PROC14: CHESAR v2.2 Trabajador TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Trabajador v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,429	PROC14
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,5 mg/m3	0,614	PROC7
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,774	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,086	PROC14
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	54,06 mg/m3	0,492	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,524	PROC7

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC4 (SpERC: ESVOC 5)

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,162 mg/L	0,162	
Sedimento de agua dulce	0,836 mg/kg dw	0,159	
Agua marina	0,016 mg/L	0,162	
Sedimento de agua marina	0,084 mg/kg dw	0,159	
Suelo	0,063 mg/kg dw	0,139	
STP	1,579 mg/L	0,041	
Personas a través del entorno	0,028 mg/m3 / 0,034 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	0,014	

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 respirador. Duración de la actividad: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=8 horas/día; PROC7, PROC23, PROC24, PROC25: >4 horas/día. PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%). Ventilación de escape localizada: PROC12, PROC23, PROC24, PROC25: No se requiere. PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%). PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: Hasta el 100%. PROC23, PROC24, PROC25: >25%. PROC7: <=60%. Estado físico: líquido (PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14); sólido (PROC23, PROC24, PROC25 incluido en una matriz).

**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 en instalaciones industriales - Lubricantes, grasas y productos de desmoldeo

### 1. Escenario de exposición (7)

**Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - Lubricantes, grasas y productos de desmoldeo

**Lista de descriptores de uso:**

- Categoría de sectores de uso (SU): SU0
- Categoría de productos (PC): PC24
- Categoría de procesos (PROC): PROC18
- Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC7

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

PROC18 Aplicación de grasas en general en condiciones de elevada energía cinética. Uso de lubricantes o agentes engrasantes en condiciones de elevada energía cinética, incluida la aplicación manual.

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

ERC7 Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial.

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)).

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

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

<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Estado físico: líquido.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 960 cm2 (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención: No. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 90%). Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: Líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 1 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 20 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 20 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,05; (emisión final): 0,05. Tasa de emisión local: 50 kg/día. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,05; (emisión final): 0,05. Tasa de emisión local : 50 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,05.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC18

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/ día	0,171	
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	9,011 mg/m3	0,41	

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,581	
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,034	
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	36,05 mg/m3	0,328	
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,362	

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC7

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,32 mg/L	0,32	
Sedimento de agua dulce	1,652 mg/kg dw	0,314	
Agua marina	0,032 mg/L	0,32	
Sedimento de agua marina	0,165 mg/kg dw	0,314	
Suelo	0,11 mg/kg dw	0,242	
STP	3,159 mg/L	0,081	
Personas a través del entorno	0,000846 mg/m3 / 0,00384 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas 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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 90%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.

**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 (8): Uso en instalaciones industriales - Tintes de papel/cartón, acabado/impregnación****1. Escenario de exposición (8)****Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - Tintes de papel/cartón, acabado/impregnación

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de sectores de uso (SU): SU0, SU6b.

Categoría de productos (PC): PC26

Categoría de procesos (PROC): PROC5, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4

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

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.

PROC6 Operaciones de calandrado. Tratamiento de grandes superficies a temperatura elevada, por ejemplo, calandrado de textiles, caucho o papel.

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.

PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

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

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

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)).

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

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

<b>General:</b>	<p>Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	<p>Concentración de la sustancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: Hasta el 100%.</li> <li>- PROC7: &lt;=60%.</li> </ul> <p>Estado físico: Líquido. Presión de vapor: &lt;7 Pa a 20 °C</p>
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	<p>Duración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: &lt;=8 horas/día.</li> <li>- PROC7: &gt;4 horas/día.</li> </ul>
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	<p>Superficie expuesta de la piel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC13, PROC14: 480 cm2 (dos manos, sólo la palma).</li> <li>- PROC6, PROC8b, PROC10: 960 cm2 (dos manos).</li> </ul>
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	<p>Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): &lt;= 40 °C Herramienta de evaluación empleada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR V2.2 Trabajador TRA v3.</li> <li>- PROC7: ECETOC TRA v3 para inhalación y exposición dérmica. Desviación de ECETOC TRA: sí, se utiliza un enfoque de reducción de concentración lineal. La concentración de la sustancia en el producto se calcula siguiendo un enfoque de reducción lineal de la concentración en vez de los factores por defecto de ECETOC TRA para modificar la exposición como consecuencia del porcentaje de la sustancia en preparación.</li> </ul>
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	<p>Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC8b: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.</li> <li>- PROC5, PROC6, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14: No.</li> </ul> <p>Ventilación de escape localizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%).</li> <li>- PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%).</li> </ul> <p>Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.</p>

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

Protección respiratoria: No se requiere.  
 Anteojos contra salpicaduras químicas.  
 Protección dérmica:  
 - PROC14: No (Eficacia dérmica: 0%).  
 - PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%)  
 - PROC5, PROC6, PROC8b, 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.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

**Características del producto:**

Estado físico: líquido.  
 Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C

**Cantidades utilizadas:**

Uso máximo diario en la ubicación: 1,2 toneladas/día.  
 Uso máximo anual en la ubicación: 50 toneladas/año.  
 Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.

**Frecuencia y duración del uso:**

Días de emisión: 40 días/año.

**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 industrial.  
 Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local: 1250 kg/día.  
 Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local : 0 kg/día.  
 Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,05.

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

Proceso sin agua: sí (efectividad en agua: 100%). No se producen vertidos a aguas residuales, todos los productos químicos utilizados se recogen y se desechan como residuos peligrosos mediante incineración de recursos peligrosos.

**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 (eficiencia = 87,36%).  
 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**

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC7, PROC14

Método de evaluación de la exposición: PROC14: CHESAR v2.2 Trabajador TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Trabajador v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

Vías de exposición

Exposición estimada

CCR

Notas

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,429	PROC14
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,5 mg/m3	0,614	PROC7
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,774	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,086	PROC14
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	54,06 mg/m3	0,492	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,524	PROC7

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC4

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,00372 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,000371 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,014 mg/kg dw	0,03	
STP	0 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,038 mg/m3 / 0,041 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	0,017	

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 respirador. Duración de la actividad: PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: <=8 horas/día; PROC7 >4 horas/día. PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%). Ventilación de escape localizada: PROC5, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%). PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: Hasta el 100%. PROC7: <=60%.

**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 en instalaciones industriales - Productos fotoquímicos****1. Escenario de exposición (9)****Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - Productos fotoquímicos

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de sectores de uso (SU): SU0

Categoría de productos (PC): PC30

Categoría de procesos (PROC): PROC8a, PROC8b, PROC13.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4

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

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.

PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

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

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

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)).

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

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

<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Estado físico: líquido.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC13: 480 cm2 (dos manos, sólo la palma).</li> <li>- PROC6, PROC8b: 960 cm2 (dos manos).</li> </ul>
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC8b: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.</li> <li>- PROC8a, PROC13: No.</li> </ul> Ventilación de escape localizada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC8a, PROC13: Sí (eficacia del 90%).</li> <li>- PROC8b: Sí (eficacia del 95%).</li> </ul> Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 0.067 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 20 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.

<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 300 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Uso industrial. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local: 67 kg/día. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00. Tasa de emisión local : 67 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,05.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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

#### Salud

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC8a, PROC8b, PROC13  
 Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.  
 Estimación de la exposición:

	<b>Vías de exposición</b>	<b>Exposición estimada</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/ día	0,171	PROC8a, PROC8b, PROC13
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	4,506 mg/m3	0,205	PROC8a, PROC13
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,376	PROC8a, PROC13
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/ día	0,034	PROC8a, PROC8b, PROC13
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	18,02 mg/m3	0,164	PROC8a, PROC13
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,198	PROC8a, PROC13

#### Medio ambiente

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC4  
 Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.  
 Estimación de la exposición:

<b>Compartimiento</b>	<b>PEC</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Agua dulce	0,427 mg/L	0,427	
Sedimento de agua dulce	2,208 mg/kg dw	0,419	
Agua marina	0,043 mg/L	0,427	
Sedimento de agua marina	0,221 mg/kg dw	0,419	
Suelo	0,148 mg/kg dw	0,324	
STP	4,233 mg/L	0,108	

<b>Compartimiento</b>	<b>PEC</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Personas a través del entorno	0,015 mg/m <sup>3</sup> / 0,027 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas 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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. Ventilación de escape localizada: PROC8a, PROC13: Sí (eficacia del 90%). PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.

**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 en instalaciones industriales - Uso en preparación de polímeros

##### 1. Escenario de exposición (10)

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

Uso en instalaciones industriales - Uso en preparación de polímeros

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

Categoría de sectores de uso (SU): SU0, SU11, SU12  
 Categoría de productos (PC): PC32  
 Categoría de procesos (PROC): PROC13  
 Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4

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

PROC13 Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido.

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

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

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)).

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

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

<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: - Minimizar las fases/tareas manuales - Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames - Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados - Limpieza regular del equipo y el área de trabajo - Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso - Formación de personal en buenas prácticas - Buenos niveles de higiene personal
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Estado físico: Líquido.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 480 cm <sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención: No. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 90%). Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: Líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 1 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 20 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 20 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00. Tasa de emisión local: 1000 kg/día. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local : 0 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,05.
<b>Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:</b>	Proceso sin agua: sí (efectividad en agua: 100%). No se producen vertidos a aguas residuales, todos los productos químicos utilizados se recogen y se desechan como residuos peligrosos mediante incineración de recursos peligrosos.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC13

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,171	

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	4,506 mg/m <sup>3</sup>	0,205	
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,376	
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	1,371 mg/kg de peso corporal/día	0,034	
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	18,02 mg/m <sup>3</sup>	0,164	
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,198	

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC4

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,00372 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,000371 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,01 mg/kg dw	0,022	
STP	0 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,015 mg/m <sup>3</sup> / 0,017 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas 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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 90%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.

**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 en instalaciones industriales - Tintes textiles, productos de acabado/impregnación****1. Escenario de exposición (11)****Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - Tintes textiles, productos de acabado/impregnación

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de sectores de uso (SU): SU5

Categoría de productos (PC): PC34

Categoría de procesos (PROC): PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4 (SpERC: TEGEWA 6)

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

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.

PROC6 Operaciones de calandrado. Tratamiento de grandes superficies a temperatura elevada, por ejemplo, calandrado de textiles, caucho o papel.

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.

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.

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.

PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

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

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

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

<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Hasta el 100%.</li> <li>- PROC7: &lt;=60%.</li> </ul> Estado físico: líquido. Presión de vapor: <7 Pa a 20 °C
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: &lt;=8 horas/día.</li> <li>- PROC7: &gt;4 horas/día.</li> </ul>
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).</li> <li>- PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).</li> </ul>
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C Herramienta de evaluación empleada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR V2.2 Trabajador TRA v3.</li> <li>- PROC7: ECETOC TRA v3 para inhalación y exposición dérmica. Desviación de ECETOC TRA: sí, se utiliza un enfoque de reducción de concentración lineal. La concentración de la sustancia en el producto se calcula siguiendo un enfoque de reducción lineal de la concentración en vez de los factores por defecto de ECETOC TRA para modificar la exposición como consecuencia del porcentaje de la sustancia en preparación.</li> </ul>

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	<p>Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.</p> <p>Contención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.</li> <li>- PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14: No.</li> </ul> <p>Ventilación de escape localizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%).</li> <li>- PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%).</li> </ul> <p>Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.</p>
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	<p>Protección respiratoria: No se requiere.</p> <p>Anteojos contra salpicaduras químicas.</p> <p>Protección dérmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC14: No (Eficacia dérmica: 0%).</li> <li>- PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%)</li> <li>- PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).</li> </ul>
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	<p>Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.</p> <p>Minimización de tareas de fases/trabajo manual.</p> <p>Minimización de salpicaduras y derrames.</p> <p>Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.</p> <p>Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.</p> <p>Formación de personal en buenas prácticas.</p> <p>Gestión y supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso.</p>
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	<p>Estado físico: Líquido.</p> <p>Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C</p>
<b>Cantidades utilizadas:</b>	<p>Uso máximo diario en la ubicación: 0,045 toneladas/día.</p> <p>Uso máximo anual en la ubicación: 10 toneladas/año.</p> <p>Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.</p>
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 220 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	<p>Uso en interiores.</p> <p>Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,0; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local: 0 kg/día (SpERC TEGEWA 6).</p> <p>Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,00; (emisión final): 1,00. Tasa de emisión local : 45 kg/día (SpERC TEGEWA 6).</p> <p>Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0 (SpERC TEGEWA 6).</p>
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	<p>Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%).</p> <p>Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: &gt;=2000 m3/d (población estándar).</p>
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	<p>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.)</p>
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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

#### Salud

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC7, PROC14

Método de evaluación de la exposición: PROC14: CHESAR v2.2 Trabajador TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Trabajador v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,429	PROC14
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,5 mg/m3	0,614	PROC7
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,774	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	3,43 mg/kg de peso corporal/día	0,086	PROC14
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	54,06 mg/m3	0,492	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,524	PROC7

**Medio ambiente**

Información sobre el escenario contributivo (2): ERC4 (SpERC TEGEWA 6).

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,288 mg/L	0,288	
Sedimento de agua dulce	1,489 mg/kg dw	0,283	
Agua marina	0,029 mg/L	0,288	
Sedimento de agua marina	0,149 mg/kg dw	0,283	
Suelo	0,1 mg/kg dw	0,219	
STP	2,843 mg/L	0,073	
Personas a través del entorno	0,0000855 mg/m3 / 0,00609 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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 respirador. Duración de la actividad: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: <=8 horas/día; PROC7 >4 horas/día. PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%). Ventilación de escape localizada: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Sí (eficacia del 90%). PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Hasta el 100%. PROC7: <=60%.

**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 (12): Uso en instalaciones industriales - productos de lavado y limpieza, productos de cuidado personal y cosméticos****1. Escenario de exposición (12)**

Título breve del escenario de exposición:

Uso en instalaciones industriales - productos de lavado y limpieza, productos de cuidado personal y cosméticos

Lista de descriptores de uso:

Categoría de sectores de uso (SU): SU0

Categoría de productos (PC): PC35, PC39

Categoría de procesos (PROC): PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4 (SpERC: ESVOC 8)

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

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.

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.

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:**

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

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**

<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Hasta el 100%.</li> <li>- PROC7: &lt;=60%.</li> </ul> Estado físico: líquido. Presión de vapor: <7 Pa a 20 °C
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: &lt;=8 horas/día.</li> <li>- PROC7: &gt;4 horas/día.</li> </ul>
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC9, PROC13: 480 cm2 (dos manos, sólo la palma).</li> <li>- PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm2 (dos manos).</li> </ul>
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C Herramienta de evaluación empleada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: CHESAR V2.2 Trabajador TRA v3.</li> <li>- PROC7: ECETOC TRA v3 para inhalación y exposición dérmica. Desviación de ECETOC TRA: sí, se utiliza un enfoque de reducción de concentración lineal. La concentración de la sustancia en el producto se calcula siguiendo un enfoque de reducción lineal de la concentración en vez de los factores por defecto de ECETOC TRA para modificar la exposición como consecuencia del porcentaje de la sustancia en preparación.</li> </ul>

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención: - PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada. - PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13: No. Ventilación de escape localizada: - PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13: Sí (eficacia del 90%). - PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: - PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%) - PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Sí (guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados) (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 5 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 100 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 220 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Uso industrial. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 0,30; (emisión final): 0,30. Tasa de emisión local: 1500 kg/día (SpERC ESVOC 8). Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 0,0001; (emisión final): 0,0001. Tasa de emisión local : 0,5 kg/día (SpERC ESVOC 8). Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0 (SpERC ESVOC 8).
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC7, PROC10

Método de evaluación de la exposición: PROC10: CHESAR v2.2 Trabajador TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Trabajador v3. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	2,743 mg/kg de peso corporal/día	0,343	PROC10
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	13,5 mg/m3	0,614	PROC7
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,774	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	2,743 mg/kg de peso corporal/día	0,069	PROC10
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	54,06 mg/m3	0,492	PROC7
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,524	PROC7

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC4 (SpERC ESVOC 8).

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,00688 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,036 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0.000687 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,00355 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,012 mg/kg dw	0,027	
STP	0,032 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,023 mg/m3 / 0,025 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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 respirador. Duración de la actividad: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: <=8 horas/día; PROC7 >4 horas/día. PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) y proporcionar formación básica al empleado. PROC7: Guantes APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%). Ventilación de escape localizada: PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13: Sí (eficacia del 90%). PROC7, PROC8b: Sí (eficacia del 95%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Hasta el 100%. PROC7: <=60%.

**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 (13): Uso en instalaciones industriales - Uso industrial como reactivo de laboratorio****1. Escenario de exposición (13)****Título breve del escenario de exposición:**

Uso en instalaciones industriales - Uso industrial como reactivo de laboratorio

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de procesos (PROC): PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC4

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

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:**

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

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)).

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición****2.1 Control de la exposición de los trabajadores**

<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 240 cm <sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención: No. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 90%). Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: No (Eficacia dérmica: 0%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 0.25 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 5 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 20 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m <sup>3</sup> /día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Uso industrial. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local: 250 kg/día. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 0,0. Tasa de emisión local : 0 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,05.

<b>Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión:</b>	Proceso sin agua: sí (efectividad en agua: 100%). No se producen vertidos a aguas residuales, todos los productos químicos utilizados se recogen y se desechan como residuos peligrosos mediante incineración de recursos peligrosos.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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

#### Salud

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC15

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	0,34 mg/kg de peso corporal/día	0,043	
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	2,253 mg/m3	0,102	
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,145	
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	0,34 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	9,011 mg/m3	0,082	
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,09	

#### Medio ambiente

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC4

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,00372 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,000371 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,00821 mg/kg dw	0,018	
STP	0 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,00389 mg/m3 / 0,0047 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 90%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 00%.

**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 (14): Uso por trabajadores especializados - Uso profesional - Para interiores

### 1. Escenario de exposición (14)

#### Título breve del escenario de exposición:

Uso por trabajadores especializados - Uso profesional - Para interiores

#### Lista de descriptores de uso:

Categoría de sectores de uso (SU): SU0, SU19

Categoría de productos (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Categorías de proceso (PROC): PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a

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

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.

PROC6 Operaciones de calandrado. Tratamiento de grandes superficies a temperatura elevada, por ejemplo, calandrado de textiles, caucho o papel.

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.

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.

PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

PROC21 Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos. Incluye actividades como el corte, el laminado o el ensamblaje manual de materiales o artículos.

PROC23 Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas. Describe algunos procesos que tienen lugar en fundiciones, altos hornos y hornos: operaciones de moldeado, colado y escoria.

PROC24 Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos. Gran cantidad de energía térmica o cinética aplicada a la sustancia, por ejemplo, por laminado o formación en caliente, desbastado, corte mecánico, taladrado, lijado o decapado.

PROC25 Otras operaciones en caliente con metales. Soldadura, ranurado, corte por llama.

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

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

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)).

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

### 2.1 Control de la exposición de los trabajadores

**General:**

Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. - Protección respiratoria: PROC11: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%).  
 Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:  
 - Minimizar las fases/tareas manuales  
 - Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames  
 - Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados  
 - Limpieza regular del equipo y el área de trabajo  
 - Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso  
 - Formación de personal en buenas prácticas  
 - Buenos niveles de higiene personal

RMMs/OCs adicional PROC11: Los trabajadores llevan ropa protectora resistente a los productos químicos, incluyendo guantes, que cubren todo el cuerpo, y durante un periodo de 1 turno (8 horas). - Protección respiratoria: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%).

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Hasta el 100%.  
 - PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %.  
 - PROC11: 50%; 80%.  
 Estado físico:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13: líquido.  
 - PROC14: sólido.  
 - PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: sólido-incluido en una matriz.  
 Presión de vapor:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14: <7 Pa a 20 °C.  
 - PROC23, PROC25: 1000 Pa.  
 Fugacidad: Media (aplicable únicamente a PROC23, PROC24, PROC25).  
 Desprendimiento de polvo de los sólidos: (Aplicable solo a PROC14 & PROC21).  
 - PROC14: Bajo  
 - PROC21: Medio

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

Duración de la actividad:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 horas/día.  
 - PROC11 (50%, Nivel, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<70 minutos/día.  
 - PROC11 (80%, Nivel, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<60 minutos/día.  
 - PROC11 (50%, por encima, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<25 minutos/día.  
 - PROC11 (80%, por encima, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<20 minutos/día.

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

Superficie expuesta de la piel:  
 - PROC9, PROC14: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).  
 - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).  
 - PROC6, PROC10, PROC21: 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 profesional.  
 Temperatura de procesos (para líquidos): <= 20 °C  
 Herramienta de evaluación empleada:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21: ECETOC TRA v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.  
 - PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 para inhalación y exposición dérmica.  
 - PROC11 (with RPE): El modelo de nivel 2 RiskofDerm para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

Desviación de Advanced REACH Tool: PROC11: Equipo de protección respiratoria.

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

Dirección de pulverización:  
 - PROC11 (Nivel): Solo pulverización horizontal o descendente, lejos del trabajador.  
 - PROC11 (por encima): Rociado en cualquier dirección (incluyendo hacia arriba), lejos del trabajador.

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Ventilación de escape localizada: No se requiere. Sistema de salud y seguridad en el trabajo: Básico.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: No requerida. - PROC11: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%). Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: Sí. - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Guantes APF 5 (eficiencia dérmica mínima: 80%). - PROC11: guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados (Eficacia dérmica: 90%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Amplio uso dispersivo diario: 0,00055 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 1000 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: <=365 días/año. Uso con amplia dispersión.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Uso profesional. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,55 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC11 (80%), PROC23.

Método de evaluación de la exposición: PROC11: El modelo de nivel 2 RiskofDerm para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. PROC23: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	7,7 mg/kg de peso corporal/día	0,963	PROC11 (80%)
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	20 mg/m3	0,909	PROC23
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,999	PROC11 (80%)
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	15,6 mg/kg de peso corporal/día	0,39	PROC11 (80%)
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	80 mg/m3	0,727	PROC23
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,734	PROC23

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC8a

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,0072 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,037 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,000719 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,00371 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,00874 mg/kg dw	0,019	
STP	0,035 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,0000842 mg/m3 / 0,00074 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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. Protección respiratoria: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: sin respirador. PROC11: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%). Duración de la actividad: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 horas/día. PROC11 (50%, Nivel, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<70 minutos/día. PROC11 (80%, Nivel, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<60 minutos/día. PROC11 (50%, por encima, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<25 minutos/día. PROC11 (80%, por encima, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<20 minutos/día. Protección dérmica: Sí. PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Guantes APF 5 (eficiencia dérmica mínima: 80%). PROC11: guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados (Eficacia dérmica: 90%). Ventilación de escape localizada: No se requiere. Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10: Hasta el 100%. PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %. PROC11: 50%; 80%.

**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 (15): Uso por trabajadores especializados - Uso profesional - Para exteriores****1. Escenario de exposición (15)**

Título breve del escenario de exposición:

Uso por trabajadores especializados - Uso profesional - Para exteriores

---

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de sectores de uso (SU): SU0

Categoría de productos (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Categoría de procesos (PROC): PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8d

---

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

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.

PROC6 Operaciones de calandrado. Tratamiento de grandes superficies a temperatura elevada, por ejemplo, calandrado de textiles, caucho o papel.

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.

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.

PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

PROC21 Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos. Incluye actividades como el corte, el laminado o el ensamblaje manual de materiales o artículos.

PROC23 Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas. Describe algunos procesos que tienen lugar en fundiciones, altos hornos y hornos: operaciones de moldeado, colado y escoria.

PROC24 Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos. Gran cantidad de energía térmica o cinética aplicada a la sustancia, por ejemplo, por laminado o formación en caliente, desbastado, corte mecánico, taladrado, lijado o decapado.

PROC25 Otras operaciones en caliente con metales. Soldadura, ranurado, corte por llama.

---

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

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

---

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)).

---

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

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

---

**General:**

Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. - Protección respiratoria: PROC11: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%).

Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo:

- Minimizar las fases/tareas manuales
- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados
- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo
- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso
- Formación de personal en buenas prácticas
- Buenos niveles de higiene personal

RMMs/OCs adicional PROC11: Los trabajadores llevan ropa protectora resistente a los productos químicos, incluyendo guantes, que cubren todo el cuerpo, y durante un periodo de 1 turno (8 horas). - Protección respiratoria: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%).

---

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Hasta el 100%.  
 - PROC10: 80%.  
 - PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %.  
 - PROC11: 50%; 80%.  
 Estado físico:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13: líquido.  
 - PROC14, PROC21: sólido.  
 - PROC23, PROC24, PROC25: sólido-incluido en una matriz.  
 Presión de vapor:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14:  
 <7 Pa a 20 °C.  
 - PROC23: 1000 Pa.  
 Fugacidad: Media (aplicable únicamente a PROC23, PROC24, PROC25).  
 Desprendimiento de polvo de los sólidos: (aplicable únicamente a PROC14 & PROC21).  
 - PROC14: Bajo  
 - PROC21: Medio

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

Duración de la actividad:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21,  
 PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 horas/día.  
 - PROC11 (50%, Nivel, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<120 minutos/día.  
 - PROC11 (80%, Nivel, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<120 minutos/día.  
 - PROC11 (50%, por encima, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<55 minutos/día.  
 - PROC11 (80%, por encima, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<45 minutos/día.

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

Superficie expuesta de la piel:  
 - PROC9, PROC14: 240 cm<sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).  
 - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: 480 cm<sup>2</sup> (dos manos, sólo la palma).  
 - PROC6, PROC10, PROC21: 960 cm<sup>2</sup> (dos manos).

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

Ubicación: Uso en exteriores.  
 Dominio: Uso profesional.  
 Temperatura de procesos (para líquidos): <= 20 °C  
 Herramienta de evaluación empleada:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21:  
 ECETOC TRA v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5)  
 para inhalación exposición.  
 - PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 para inhalación y exposición dérmica.  
 - 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:**

Desviación de herramienta avanzada REACH: PROC11: Equipo de protección respiratoria.  
 Dirección de pulverización:  
 - PROC11 (Nivel): Solo pulverización horizontal o descendente, lejos del trabajador.  
 - PROC11 (por encima): Rociado en cualquier dirección (incluyendo hacia arriba), lejos del trabajador.

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

Ventilación general: En el exterior.  
 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:  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21,  
 PROC23, PROC24, PROC25: No requerida.  
 - PROC11: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%).  
 Anteojos contra salpicaduras químicas.  
 Protección dérmica: Sí.  
 - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14,  
 PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Guantes APF 5 (eficiencia dérmica mínima: 80%).  
 - PROC11: 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.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Amplio uso dispersivo diario: 0,00055 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 1000 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: <=365 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	. Uso profesional. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 0,55 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0.20.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
<b>Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:</b>	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.)
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:</b>	El reciclaje y la recuperación externos de residuos deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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**

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC10, PROC11 (50%), PROC23.

Método de evaluación de la exposición: PROC10: ECETOC TRA v3 para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. PROC11: El modelo de nivel 2 RiskofDerm para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición. PROC23: ECETOC TRA Worker v3 para inhalación y exposición dérmica. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición: EPR = Equipo de protección respiratoria PROC8a y PROC10 evaluados con y sin equipo de protección respiratoria.

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	6,85 mg/kg de peso corporal/ día	0,856	PROC11 (50%)
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	20 mg/m3	0,909	PROC23
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,977	PROC10
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	13,7 mg/kg de peso corporal/ día	0,343	PROC11 (50%)
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	80 mg/m3	0,727	PROC23

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,734	PROC23

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC8d

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,0072 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua dulce	0,037 mg/kg dw	<0,01	
Agua marina	0,000719 mg/L	<0,01	
Sedimento de agua marina	0,00371 mg/kg dw	<0,01	
Suelo	0,00874 mg/kg dw	0,019	
STP	0,035 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,0000842 mg/m <sup>3</sup> / 0,00074 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas 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 exteriores. Protección respiratoria: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: sin respirador. PROC11: Sí (eficiencia de inhalación mínima: 90%). Duración de la actividad: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 horas/día. PROC11 (50%, Nivel, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<120 minutos/día. PROC11 (80%, Nivel, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<120 minutos/día. PROC11 (50%, por encima, tasa de uso 0,5 L sustancia/minuto):<55 minutos/día. PROC11 (80%, por encima, tasa de uso 0,8 L sustancia/minuto):<45 minutos/día. Protección dérmica: Sí. PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Guantes APF 5 (eficiencia dérmica mínima: 80%). PROC11: guantes de protección química de acuerdo con la norma EN374 junto con formación básica de los empleados (Eficacia dérmica: 90%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Hasta el 100%. PROC10: 80%. PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %. PROC11: 50%; 80%.

**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 (16): Uso por trabajadores especializados - Uso profesional como reactivo de laboratorio****1. Escenario de exposición (16)****Título breve del escenario de exposición:**

Uso por trabajadores especializados - Uso profesional como reactivo de laboratorio

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC21

Categoría de procesos (PROC): PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a

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

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:**

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

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas

<b>2. Condiciones de uso que afectan a la exposición</b>	
<b>2.1 Control de la exposición de los trabajadores</b>	
<b>General:</b>	Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Medidas generales de gestión de riesgo e instrucciones de uso a aplicar cuando se utilice una sustancia de riesgo bajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las fases/tareas manuales</li> <li>- Procedimientos de trabajo que minimicen las salpicaduras y derrames</li> <li>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados</li> <li>- Limpieza regular del equipo y el área de trabajo</li> <li>- Supervisión para comprobar que las medidas de gestión del riesgo se aplican correctamente y se siguen las instrucciones de uso</li> <li>- Formación de personal en buenas prácticas</li> <li>- Buenos niveles de higiene personal</li> </ul>
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Estado físico: líquido.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: <=8 horas/día.
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 240 cm <sup>2</sup> (una mano, sólo la palma).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso profesional. Temperatura de procesos (para líquidos): <= 40 °C
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%. Contención: No. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 80%). Sistema de salud y seguridad en el trabajo: Básico.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Protección respiratoria: No se requiere. Anteojos contra salpicaduras químicas. Protección dérmica: No (Eficacia dérmica: 0%).
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	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.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Amplio uso dispersivo diario: <=0,01 toneladas/día. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Uso con amplia dispersión.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m <sup>3</sup> /día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en interiores. Uso profesional. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 10 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0,0.
<b>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo:</b>	Aplicación de lodo seco a suelos agrícolas: Sí (predeterminada).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (eficiencia = 87,36%). 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 utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

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

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC15

Método de evaluación de la exposición: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	0,34 mg/kg de peso corporal/día	0,043	
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	4,506 mg/m3	0,205	
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,247	
Trabajador, agudo, sistémicos	Cutánea	0,34 mg/kg de peso corporal/día	<0,01	
Trabajador, agudo, sistémicos	Inhalación	18,02 mg/m3	0,164	
Trabajador, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,172	

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC8a

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,067 mg/L	0,067	
Sedimento de agua dulce	0,346 mg/kg dw	0,066	
Agua marina	0,0069 mg/L	0,067	
Sedimento de agua marina	0,035 mg/kg dw	0,066	
Suelo	0,028 mg/kg dw	0,062	
STP	0,632 mg/L	0,016	
Personas a través del entorno	0,0000847 mg/m3 / 0,00237 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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 respirador. Duración de la actividad: <=8 horas/día. Ventilación de escape localizada: Sí (eficacia del 80%). Es necesario utilizar equipos de protección (EPI) cuando se utilicen sustancias de bajo riesgo que causen irritación ocular grave: Gafas de protección química. Concentración de la sustancia: Hasta el 100%.

**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 (17): Uso a nivel de consumidor - Usos de consumo

### 1. Escenario de exposición (17)

**Título breve del escenario de exposición:**

Uso a nivel de consumidor - Usos de consumo

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC1, PC3, PC9a, PC9b, PC18, PC23, PC28, PC31, PC34, PC35, PC39.

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

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

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:**

PC1 Adhesivos, sellantes: Selladores de juntas; pegamentos de tubo; colas universales/de madera; colas para construcción; colas en spray; colas para maderas de parquet, mezclado/carga; colas para maderas de parquet, aplicación; rellenos/masilla de tubo, mezclado/carga; rellenos de dos componentes, mezclado/carga; rellenos de dos componentes, aplicación; masillas en spray.

PC3 Productos de higienización del aire: Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación); Aplicación de pulverización; Evaporadores eléctricos; Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación).

PC9a Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes: Revestimientos generales: decapantes, pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes, pinturas para brocha y rodillo en base agua, rociado con spray neumático.

PC9b Rellenos, masillas, yeso, arcilla de modelado: Yesos de pared.

PC18 Tintas y toners.

PC23 Productos para el curtido: Abrillantador en spray para zapatos; crema para zapatos.

PC28 Perfumes, fragancias: Artículos perfumados; Velas perfumadas.

PC31 Abrillantadores y ceras: Abrillantador en spray para zapatos; crema para zapatos; abrillantador para suelos; sellador para suelos.

PC34 Tintes para tejidos y productos de acabado e impregnación: Carga de lavadoras con detergente líquido: lavado manual con detergente líquido; residuos en ropa después de lavar con detergente líquido; uso de pastas.

PC35 Productos de lavado y limpieza: Carga de lavadoras con detergente líquido: lavado manual con detergente líquido; residuos en ropa después de lavar con detergente líquido; uso de pastas; Productos de limpieza de uso general (Limpiador líquido, mezclado/carga; limpiador líquido, aplicación; limpiador en spray, rociado con spray; limpiador de spray, limpieza); Uso de productos sanitarios: Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga (líquido de limpieza de baños, aplicación; spray de limpieza de baños, rociado con spray; spray de limpieza de baños, limpieza; líquido limpiador borde interno del retrete).

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)).

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

### 2.1 Control de la exposición de los consumidores

**General:**

PC28 & PC39: 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.

**Características del producto:**

Concentración de la sustancia: A menos que se indique lo contrario, están contempladas concentraciones de hasta un 25%.

- PC1: (Rellenos de dos componentes, aplicación) - hasta 15%; (Colas para maderas de parquet, aplicación) - hasta 5%.
- PC3 (Aplicación por pulverización, niños, después de su aplicación; Aplicación por pulverización; Evaporadores eléctricos; Evaporadores eléctricos, niños, después de su aplicación) - hasta 10%.
- PC9a: (Revestimientos generales) - hasta 10%; (Pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes; Pinturas para brocha y rodillo en base agua; Rociado con spray neumático) - hasta 5%.
- PC9b: (Yesos de pared) - hasta 10%.
- PC18: (Tintas y toners) - hasta 5%.
- PC23: Abrillantador en spray para zapatos; Crema para zapatos) - hasta 5%.
- PC28: (Velas perfumadas) - hasta 1,8%; (Artículos perfumados) - hasta 0,01%.
- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos; Crema para zapatos; Abrillantador para suelos; Sellador para suelos) - hasta 5%.
- PC34: (Carga de lavadoras con detergente líquido) - hasta 10%; (Uso de pastas) - hasta 1%; (Lavado manual con detergente líquido) - hasta 0,1%; (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido) - hasta 0,01%.
- PC35: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Limpiador líquido, mezclado/carga; Limpiador en spray, rociado con spray; Limpiador en spray, limpieza; Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga; Spray de limpieza de baños, rociado con spray; Spray de limpieza de baños, limpieza; Líquido limpiador borde interno del retrete) - hasta 10%; (Uso de pastas) - hasta 1%; (Líquido de limpieza de baños, aplicación) - hasta 0,22%; (Limpiador líquido, aplicación) - hasta 0,12%; (Lavado manual con detergente líquido) - hasta 0,1%; (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido) - hasta 0,01%.

Estado físico: líquido.

Presión de vapor: A menos que se indique lo contrario <7 Pa a 20 °C. PC28 (Velas perfumadas): <139 Pa a 20 °C.

Peso molecular medio de la matriz (producto menos el compuesto de interés):

- PC1: (Selladores de juntas; pegamentos de tubo; colas universales/de madera; colas para construcción; colas para maderas de parquet, mezclado/carga; colas para maderas de parquet, aplicación; rellenos/masilla de tubo, mezclado/carga; rellenos de dos componentes, mezclado/carga; rellenos de dos componentes, aplicación): 3000 g/mol.
- PC9a: (Revestimientos generales, Decapantes; Pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes): 300 g/mol; (Pinturas para brocha y rodillo en base agua): 45 g/mol.
- PC18: (Tintas y toners): 300 g/mol.
- PC31: (Abrillantador para suelos; Sellador para suelos): 22 g/mol.
- PC34: (Carga de lavadoras con detergente líquido): 90 g/mol.
- PC35: (Limpiador líquido, mezclado/carga; Limpiador en spray, limpieza): 22 g/mol. PC35 (Carga de lavadoras con detergente líquido): 90 g/mol; (Limpiador líquido, aplicación; Líquido de limpieza de baños, aplicación): 18 g/mol; (Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga): 26 g/mol; (Spray de limpieza de baños, limpieza): 36 g/mol.

Fracción en aire del material no volátil:

- PC1: (Colas en spray; Masillas en spray): 100%.
- PC3: (Evaporadores eléctricos): 100%; (Aplicación por pulverización): 30%.
- PC9a: (Rociado con spray neumático): 20%.
- PC23: (Abrillantador en spray para zapatos): 100%.
- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos): 100%.
- PC35: (Limpiador en spray, rociado con spray; Spray de limpieza de baños, rociado con spray): 20%.

Fracción en peso del material no volátil:

- PC1: (Colas en spray): 25%; (Masillas en spray): 30%.
- PC3: (Evaporadores eléctricos; Aplicación por pulverización): 90%.
- PC9a: (Rociado con spray neumático): 50%.
- PC23: (Abrillantador en spray para zapatos): 5%.
- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos): 5%.
- PC35: (Limpiador en spray, rociado con spray; Spray de limpieza de baños, rociado con spray): 10%.

**Cantidades utilizadas:**

Cantidades aplicadas para cada uso y evento:

- PC1: (Selladores de juntas): comprende cantidades hasta 75 g (inhalación); Tasa de contacto dérmico 50 mg/min para 30 min; (Pegamentos de tubo): comprende cantidades hasta 9 g (inhalación); 0,08 g (dérmica); (Colas universales/de madera): comprende cantidades hasta 10 g (inhalación); 0,08 g (dérmica); (Colas para construcción): comprende cantidades hasta 250 g (inhalación); 0,25 g (dérmica); (Colas en spray): Tasa de generación de masa de inhalación 1,5 g/s para una duración del spray de 2,8 min; Tasa de contacto dérmico 100 mg/min para 2,8 min; (Colas para maderas de parquet, mezclado/carga): comprende cantidades hasta 7000 g (inhalación); 0,2 g (dérmica); (Colas para maderas de parquet, aplicación): comprende cantidades hasta 22000 g (inhalación); Tasa de contacto dérmico 30 mg/min para 300 min; (Rellenos/masilla de tubo): comprende cantidades hasta 40 g (inhalación); 0,05 g (dérmica); (Rellenos de dos componentes, mezclado/carga): comprende cantidades hasta 200 g (inhalación); 0,02 g (dérmica); (Rellenos de dos componentes, aplicación): comprende cantidades hasta 200 g (inhalación); 0,2 g (dérmica); (Masillas en spray): Tasa de generación de masa de inhalación 1,5 g/s para una duración del spray de 2,2 min; Tasa de contacto dérmico 100 mg/min para 2,2 min.
- PC3: (Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación)): Tasa de contacto dérmico 269 mg/min para 0,33 min; (Aplicación de pulverización): Tasa de generación de masa de inhalación 1,1 g/s para una duración del spray de 0,33 min; Tasa de contacto dérmico 269 mg/min para 0,33 min; (Evaporadores eléctricos): Tasa de generación de masa de inhalación 0,000022 g/s para una duración del spray de 480 min; (Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación)): Tasa de contacto dérmico 269 mg/min para 0,33 min.
- PC9a (Revestimientos generales): comprende cantidades hasta 4000 g (inhalación); 0,25 g (dérmica); (Decapantes): comprende cantidades hasta 1000 g (inhalación); 0,5 g (dérmica); (Pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes): comprende cantidades hasta 1000 g (inhalación); Tasa de contacto dérmico 30 mg/min para 180 min; (Pinturas para brocha y rodillo en base agua): comprende cantidades hasta 1250 g (inhalación); Tasa de contacto dérmico 30 mg/min para 480 min; (Rociado con spray neumático): Tasa de generación de masa de inhalación 0,5 g/s para una duración del spray de 180 min; Tasa de contacto dérmico 110 mg/min para 180 min.
- PC9b: (Yesos de pared): Tasa de contacto dérmico 50 mg/min para 120 min.
- PC18: (Tintas y toners): comprende cantidades hasta 1000 g (inhalación); Tasa de contacto dérmico 30 mg/min para 120 min.
- PC23: (Abrillantador en spray para zapatos): Tasa de generación de masa de inhalación 0,5 g/s para una duración del spray de 1,2 min; Tasa de contacto dérmico 100 mg/min para 1,2 min; (Crema para zapatos): comprende cantidades hasta 0,1 g (inhalación); 0,1 g (dérmica).
- PC28: (Artículos perfumados): comprende cantidades hasta 100 g (inhalación); 100 g (dérmica); (Velas perfumadas): comprende cantidades hasta 100 g (inhalación).
- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos): Tasa de generación de masa de inhalación 0,5 g/s para una duración del spray de 1,2 min; Tasa de contacto dérmico 100 mg/min para 1,2 min; (Crema para zapatos): comprende cantidades hasta 0,1 g (inhalación); 0,1 g (dérmica); (Abrillantador para suelos): comprende cantidades hasta 550 g (inhalación); 5,5 g (dérmica); (Sellador para suelos): comprende cantidades hasta 1500 g (inhalación); 15 g (dérmica).
- PC34: (Carga de lavadoras con detergente líquido): comprende cantidades hasta 500 g (inhalación); 0,01 g (dérmica); (Lavado manual con detergente líquido): comprende cantidades hasta 19 g (inhalación); 19 g (dérmica); (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): comprende cantidades hasta 1000 g (dérmica); (Uso de pastas): comprende cantidades hasta 0,65 g (inhalación); 0,65 g (dérmica).
- PC35: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Limpiador líquido, mezclado/carga; Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga): comprende cantidades hasta 500 g (inhalación); 0,01 g (dérmica); (Lavado manual con detergente líquido): comprende cantidades hasta 19 g (inhalación); 19 g (dérmica); (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): comprende cantidades hasta 1000 g (dérmica); (Uso de pastas): comprende cantidades hasta 0,65 g (inhalación); 0,65 g (dérmica); (Limpiador líquido, aplicación): comprende cantidades hasta 400 g (inhalación); 19 g (dérmica); (Limpiador en spray, rociado con spray): Tasa de generación de masa de inhalación 0,78 g/s para una duración del spray de 0,41 min; Tasa de contacto dérmico 46 mg/min para 0,41 min; (Limpiador en spray, limpieza): comprende cantidades hasta 16,2 g (inhalación); 0,16 g (dérmica); (Líquido de limpieza de baños, aplicación): comprende cantidades hasta 260 g (inhalación); 19 g (dérmica); (Spray de limpieza de baños, rociado con spray): Tasa de generación de masa de inhalación 0,39 g/s para una duración del spray de 1,5 min; Tasa de contacto dérmico 46 mg/min para 1,5 min; (Spray de limpieza de baños, limpieza): comprende cantidades hasta 30 g (inhalación); 0,3 g (dérmica); (Líquido limpiador borde



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

Duración: A menos que se indique lo contrario, cubre una exposición de hasta 240 minutos:

- PC1: (Selladores de juntas): 45 minutos/evento; (Colas para maderas de parquet, mezclado/carga): 10 minutos/evento; (Colas para maderas de parquet, aplicación): 300 minutos/evento; (Rellenos de dos componentes, mezclado/carga): 5 minutos/evento; (Masillas en spray): 30 minutos/evento.
- PC3: (Evaporadores eléctricos): 480 minutos/evento.
- PC9a: (Revestimientos generales; Decapantes): 60 minutos/evento; (Pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes; Rociado con spray neumático): 180 minutos/evento; (Pinturas para brocha y rodillo en base agua): 480 minutos/evento.
- PC9b: (Yesos de pared): cubre la exposición dérmica hasta 120 minutos/evento. Insignificante liberación al aire esperado.
- PC18: (Tintas y toners): 132 minutos/evento.
- PC23: (Abrillantador en spray para zapatos): 5 minutos/evento; ((Crema para zapatos): 20 minutos/evento.
- PC28: (Velas perfumadas): 180 minutos/evento.
- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos): 5 minutos/evento; ((Crema para zapatos): 20 minutos/evento; (Abrillantador para suelos; Sellador para suelos): 90 minutos/evento.
- PC34: (Carga de lavadoras con detergente líquido): 0.75 minutos/evento; (Lavado manual con detergente líquido; Uso de pastas): 10 minutos/evento; (residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): No relevante.
- PC35: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Limpiador líquido, mezclado/carga; Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga): 0.75 minutos/evento; (residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): No relevante.; (Lavado manual con detergente líquido; Uso de pastas): 10 minutos/evento; (Limpiador en spray, rociado con spray; Limpiador en spray, limpieza): 60 minutos/evento; (Líquido de limpieza de baños, aplicación; Spray de limpieza de baños, rociado con spray; Spray de limpieza de baños, limpieza): 25 minutos/evento; (Líquido limpiador borde interno del retrete): 50 minutos/evento.

Frecuencia - cubre la siguiente frecuencia de uso:

- PC1: (Selladores de juntas; Rellenos/masilla de tubo): hasta 0,008 veces/día; 3 veces/año; (Pegamentos de tubo; Colas universales/de madera): hasta 0,14 veces/día; 52 veces/año; (Colas para construcción; Rellenos de dos componentes, mezclado/carga; Rellenos de dos componentes, aplicación): hasta 0,005 veces/día; 2 veces/año; (Colas en spray): hasta 0,033 veces/día; 12 veces/año; (Colas para maderas de parquet, mezclado/carga): hasta 0,001 vez/día; 0,375 veces/año; (Colas para maderas de parquet, aplicación): hasta 0,0003 veces/día; 0,125 veces/año; (Masillas en spray): hasta 0,003 veces/día; 1 vez/año.
- PC3: Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación); Aplicación por pulverización): hasta 0.25 vez/día; 90 veces/año; (Evaporadores eléctricos; Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación)): hasta 0.41 vez/día; 150 veces/año.
- PC9a: (Revestimientos generales): hasta 0,0009 veces/día; 0,33 veces/año; (Decapantes; Pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes; Pinturas para brocha y rodillo en base agua): 0,003 veces/día; 1 vez/año; (Rociado con spray neumático): hasta 0,005 veces/día; 2 veces/año.
- PC9b: (Yesos de pared): hasta 0,0005 veces/día; 0,2 veces/año.
- PC18: (Tintas y toners): hasta 0,003 veces/día; 1 vez/año.
- PC23: (Abrillantador en spray para zapatos): hasta 0,022 veces/día; 8 veces/año; (Crema para zapatos): hasta 0,071 vez/día; 26 veces/año.
- PC28: (Artículos perfumados; Velas perfumadas): hasta 0.33 vez/día; 120 veces/año.
- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos): hasta 0,022 veces/día; 8 veces/año; (Crema para zapatos): hasta 0,071 vez/día; 26 veces/año; (Abrillantador para suelos): hasta 0,005 veces/día; 2 veces/año; (Sellador para suelos): hasta 0,0003 veces/día; 0,125 veces/año.
- PC34: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): hasta 1 vez/día; 365 veces/año; (Lavado manual con detergente líquido): hasta 0,28 veces/día; 104 veces/año; (Uso de pastas): hasta 0,35 veces/día; 128 veces/año.
- PC35: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido; Limpiador en spray, rociado con spray; Limpiador en spray, limpieza; Líquido limpiador borde interno del retrete): hasta 1 vez/día; 365 veces/año; (Lavado manual con detergente líquido; Limpiador líquido, mezclado/carga; Limpiador líquido, aplicación): hasta 0,28 veces/día; 104 veces/año; (Uso de pastas): hasta 0,35 veces/día; 128 veces/año; (Spray de limpieza de baños, rociado con spray; Spray de limpieza de baños, limpieza): hasta 0,14 veces/día; 52 veces/año; (Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga; Líquido de limpieza de baños, aplicación): hasta 0,011 veces/día; 4 veces/año.

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

Temperatura de aplicación: Si no se indica lo contrario, 20 °C.

- PC28: (Velas perfumadas): 70 °C.

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

- PC3: (Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación); Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación)): 8.7 kg.

Modelo de exposición por inhalación - Si no se indica lo contrario, cubre el uso en una sala de 20 m<sup>3</sup>.

- PC1: (Selladores de juntas): tamaño de la sala 10 m<sup>3</sup>; (Colas para maderas de parquet, mezclado/carga; Rellenos de dos componentes, mezclado/carga): tamaño de la sala 1 m<sup>3</sup>; (Colas para maderas de parquet, aplicación): tamaño de la sala 58 m<sup>3</sup>; (Masillas en spray): tamaño de la sala 34 m<sup>3</sup>.

- PC3: (Aplicación por pulverización): tamaño de la sala 58 m<sup>3</sup>; (Evaporadores eléctricos): tamaño de la sala 16 m<sup>3</sup>; (Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación); Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación)): No relevante.

- PC9a: (Revestimientos generales): tamaño de la sala 58 m<sup>3</sup>; (Rociado con spray neumático): tamaño de la sala 34 m<sup>3</sup>.

- PC9b: (Yesos de pared): No relevante.

- PC23: (Abrillantador en spray para zapatos; Crema para zapatos): tamaño de la sala 34 m<sup>3</sup>.

- PC28: (Artículos perfumados; Velas perfumadas): tamaño de la sala 16 m<sup>3</sup>.

- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos; Crema para zapatos): tamaño de la sala 34 m<sup>3</sup>; (Abrillantador para suelos; Sellador para suelos): tamaño de la sala 58 m<sup>3</sup>.

- PC34: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Lavado manual con detergente líquido; Uso de pastas): tamaño de la sala 1 m<sup>3</sup>; (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): No relevante.

- PC35: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Lavado manual con detergente líquido; Uso de pastas; Limpiador líquido, mezclado/carga; Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga): tamaño de la sala 1 m<sup>3</sup>; (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): No relevante; (Limpiador líquido, aplicación): tamaño de la sala 58 m<sup>3</sup>; (Limpiador en spray, rociado con spray; Limpiador en spray, limpieza): tamaño de la sala 15 m<sup>3</sup>; (Líquido de limpieza de baños, aplicación; Spray de limpieza de baños, rociado con spray; Spray de limpieza de baños, limpieza): tamaño de la sala 10 m<sup>3</sup>; (Líquido limpiador borde interno del retrete): tamaño de la sala 2,5 m<sup>3</sup>.

Modelo de exposición por inhalación - Área de emisiones:

- PC1: (Selladores de juntas): 0,025 m<sup>2</sup>; (Pegamentos de tubo; Rellenos/masilla de tubo): 0,02 m<sup>2</sup>; (Colas universales/de madera): 0,04 m<sup>2</sup>; (Colas para construcción; Colas para maderas de parquet, aplicación): 1 m<sup>2</sup>; (Colas para maderas de parquet, mezclado/carga): 0,032 m<sup>2</sup>; (Rellenos de dos componentes, mezclado/carga): 0,01 m<sup>2</sup>; (Rellenos de dos componentes, aplicación): 0,005 m<sup>2</sup>.

- PC9a: (Revestimientos generales): 22 m<sup>2</sup>; (Decapantes): 2 m<sup>2</sup>; (Pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes; Pinturas para brocha y rodillo en base agua): 10 m<sup>2</sup>.

- PC18: (Tintas y toners): 2 m<sup>2</sup>.

- PC31: (Abrillantador para suelos; Sellador para suelos): 22 m<sup>2</sup>.

- PC34: (Carga de lavadoras con detergente líquido): 0,002 m<sup>2</sup>

- PC35: (Carga de lavadoras con detergente líquido; Limpiador líquido, mezclado/carga; Líquido de limpieza de baños, mezclado/carga): 0,002 m<sup>2</sup>; (Limpiador líquido, aplicación): 10 m<sup>2</sup>; (Limpiador en spray, limpieza): 1,7 m<sup>2</sup>; (Líquido de limpieza de baños, aplicación): 0,19 m<sup>2</sup>; (Spray de limpieza de baños, limpieza): 6,4 m<sup>2</sup>.

Tasa de inhalación: Si no se indica lo contrario, 24,1m<sup>3</sup>/día

- PC35: (Líquido limpiador borde interno del retrete) 12,96 m<sup>3</sup>/día.

Área de contacto con la piel: A menos que se indique lo contrario, se contempla un área de contacto con la piel de hasta 215 cm<sup>2</sup>.

- PC1: (Selladores de juntas; Pegamentos de tubo; Colas universales/de madera): hasta 2 cm<sup>2</sup>; (Colas en spray; Colas para maderas de parquet, aplicación): hasta 430 cm<sup>2</sup>; (Rellenos/masilla de tubo; Rellenos de dos componentes, mezclado/carga; Rellenos de dos componentes, aplicación; Masillas en spray): hasta 960 cm<sup>2</sup>.

- PC3: (Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación); Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación)): hasta 5000 cm<sup>2</sup>; (Aplicación por pulverización); hasta 19000 cm<sup>2</sup>.

- PC9a: (Revestimientos generales): hasta 108 cm<sup>2</sup>; (Decapantes; Pinturas para brocha y rodillo rica en disolventes; Pinturas para brocha y rodillo en base agua; Rociado con spray neumático): hasta 960 cm<sup>2</sup>.

- PC9b: (Yesos de pared): hasta 1900 cm<sup>2</sup>.

- PC18: (Tintas y toners): hasta 430 cm<sup>2</sup>.

- PC23: (Abrillantador en spray para zapatos): hasta 430 cm<sup>2</sup>.

- PC31: (Abrillantador en spray para zapatos; Abrillantador para suelos; Sellador para

<b>Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores:</b>	Herramienta de evaluación: ConsExpo v4.1 para inhalación y exposición dérmica. Desviación del escenario por defecto: Sí - puede ser por una o más de las siguientes causas: peso corporal, tasa de ventilación, fracción en aire de materias no volátiles, fracción en peso de materias no volátiles, tasa de generación de masa, área de emisiones que aumenta con el tiempo, tasa de inhalación, duración de la aplicación, área dérmica expuesta, volumen de la sala, área de emisión, cantidad aplicada, peso medio molecular de la matriz, duración de la exposición, duración del rociado por spray.
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene:</b>	Ventilación general: Si no se indica lo contrario, tasa de ventilación: 2 cambios de aire/hora. - PC1: (Pegamentos de tubo; Colas universales/de madera; Colas en spray; Rellenos/masilla de tubo; Rellenos de dos componentes, mezclado/carga; Rellenos de dos componentes, aplicación): tasa de ventilación: 0,6 cambios de aire/hora; (Masillas en spray): tasa de ventilación: 1,5 cambios de aire/hora. - PC3: (Aplicación por pulverización):tasa de ventilación: 0.5 cambios de aire/hora; (Evaporadores eléctricos): tasa de ventilación: 1 cambios de aire/hora; (Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación); Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación)): No relevante. - PC9a (Revestimientos generales): tasa de ventilación: 3 cambios de aire/hora; (Decapantes): tasa de ventilación: 2.5 cambios de aire/hora. - PC9b: (Yesos de pared): No relevante. - PC18: (Tintas y toners): tasa de ventilación: 0.6 cambios de aire/hora. - PC23: (Abrillantador en spray para zapatos; Crema para zapatos): tasa de ventilación: 1.5 cambios de aire/hora. - PC28: (Artículos perfumados; Velas perfumadas): tasa de ventilación: 1 cambios de aire/hora. - PC31: (Abrillantador en spray para zapatos; Crema para zapatos): tasa de ventilación: 1.5 cambios de aire/hora; (Abrillantador para suelos; Sellador para suelos): tasa de ventilación: 0.5 cambios de aire/hora. - PC34: (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): No relevante. - PC35: (Residuos en ropa después de lavar con detergente líquido): No relevante; Limpiador líquido, aplicación): tasa de ventilación: 0,5 cambios de aire/hora; (Limpiador en spray, rociado con spray; Limpiador en spray, limpieza): tasa de ventilación: 2,5 cambios de aire/hora.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido. Presión de vapor: 7 Pa a 20 °C
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Amplio uso dispersivo diario: <=0,0022 toneladas/día. Uso máximo anual en la ubicación: 4000 toneladas/año. Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: <=365 días/año. Uso con amplia dispersión.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18000 m3/día (predeterminado).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Uso en exteriores. Fracción de liberación al aire del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso (emisión inicial): 1,0; (emisión final): 1,0. Tasa de emisión local : 2,2 kg/día. Fracción de liberación a la tierra del proceso (emisión final): 0.20.

**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 (eficiencia = 87,36%).  
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****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PC3 (Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación)); PC3 (Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación)); PC9a (pinturas para brocha y rodillo ricas en disolvente); PC9a (rociado con spray neumático); PC28 (Velas perfumadas).

Método de evaluación de la exposición: ConsExpo v4.1. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición:

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Consumidor, agudo, sistémicos	Cutánea	16,5 mg/kg de peso corporal/ día	0,825	PC9a (rociado con spray neumático)
Consumidor, agudo, sistémicos	Inhalación	25,6 mg/m3	0,948	PC28 (Velas perfumadas)
Consumidor, agudo, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,981	PC9a (pinturas para brocha y rodillo ricas en disolvente)
Consumidor, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	2,33 mg/kg de peso corporal/ día	0,583	PC3 (Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación))
Consumidor, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	3,2 mg/m3	0,593	PC28 (Velas perfumadas)
Consumidor, a largo plaza, sistémicos	Oral	1,7 mg/kg de peso corporal/día	0,425	PC3 (Aplicación por pulverización (niños, después de su aplicación))
Consumidor, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,938	PC3 (Evaporadores eléctricos (niños, después de su aplicación))

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC8a, ERC8d

Método de evaluación de la exposición: EUSES 2.1.2.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,018 mg/L	0,018	
Sedimento de agua dulce	0,091 mg/kg dw	0,017	
Agua marina	0,00176 mg/L	0,018	
Sedimento de agua marina	0,0091 mg/kg dw	0,017	
Suelo	0,012 mg/kg dw	0,027	
STP	0,139 mg/L	<0,01	
Personas a través del entorno	0,0000843 mg/m3 / 0,00084 mg/kg de peso corporal/día	<0,01 / <0,01	Inhalación / Oral
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	<0,01	

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**

---

<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.
------------------------	--

---