

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: HYPRO* 1300X40 ETBN
Número de producto de una empresa: X40
REACH número de registro: Mezcla
Otros medios de identificación: No Disponible

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

Usos: Modificador elastomérico para resinas termoendurecidas. Véase el Anexo para los usos cubiertos.
Usos desaconsejados: Uso por parte de los consumidores de resinas líquidas UP (poliéster insaturado) para reparaciones y uso de pasta de resina como relleno/pasta.

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

Fabricante/Proveedor: CVC Thermoset Specialties
844 N. Lenola Road
Moorestown, New Jersey 08057
Estados Unidos
Teléfono: +1-856-533-3000
FAX: +1-856-533-3003
UE Representante exclusivo: 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: CTS.info@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:

Líquidos inflamables, categoría 3, H226
Irritación cutánea, categoría 2, H315
Irritación ocular, categoría 2, H319
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categoría 3, Irritación de las vías respiratorias, H335
Toxicidad para la reproducción, categoría 2, H361
Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categoría 1, H372
Peligroso para el medio ambiente acuático, Peligro crónico, categoría 3, H412

2.2. Elementos de la etiqueta:

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

Etiqueta CLP - Contiene: Estireno
Pictogramas de peligro:

**Palabras de advertencia:**

Peligro

Indicaciones de peligro:

H226 Líquidos y vapores inflamables.

H315 Provoca irritación cutánea.

H319 Provoca irritación ocular grave.

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

H361 Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.

H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia:

P201 Pedir instrucciones especiales antes del uso.

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.

P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

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.

P370+P378 En caso de incendio: Utilizar anhídrido carbónico, polvo químico, espuma para la extinción.

P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Información suplementaria:

Contiene 45-55 % de componentes con un peligro desconocido para el medio ambiente acuático.

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:**

No Disponible

Otros peligros:

El agotamiento del inhibidor puede ocasionar polimerización peligrosa.

Consulte en la sección 11 la información toxicológica.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**3.2. Mezcla:**

<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>% en peso</u>	<u>Clasificación</u>	<u>Declaraciones H</u>
0000100-42-5	Estireno	45-<55	Acute Tox. 4 Inhalation- Aquatic Chronic 3- Asp. Tox. 1- Eye Irrit. 2- Flam. Liq. 3- Repr. 2- Skin Irrit. 2- STOT RE 1- STOT SE 3 RTI	H226-304-315-319- 332-335-361-372-4 12
<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>% en peso</u>	<u>REACH número de registro</u>	<u>Número EC/Lista</u>
0000100-42-5	Estireno	45-<55	01-2119457861-32-0286	202-851-5

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

Notas: Estireno: <=50%Este material contiene inhibidores.

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. Los problemas de piel preexistentes pueden agravarse por el contacto prolongado o repetido. Las personas con vías respiratorias sensibles (por ejemplo: asmáticas) pueden reaccionar a los vapores. 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: Utilice producto químico seco ABC, espuma, CO₂ o agua pulverizada. El agua puede ser ineficaz debido al bajo punto de inflamación.

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

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

Peligros inusuales de incendio y explosión: Advertencia: Líquido inflamable. Elimine todas las fuentes de ignición. Ventile la zona. Si el derrame es extenso, esté preparado para aislar el área de peligro. No permita el acceso a personas que no estén implicadas en la limpieza y / o que no hayan sido adecuadamente entrenadas en la contención de derrames de líquidos peligrosos/inflamables. Los vapores pueden explotar si se inflaman en una zona cerrada. Tirar esta sustancia al desagüe puede provocar riesgos de incendio o explosión. Proteja el producto de las llamas; mantenga la distancia adecuada cuando utilice aparatos que producen calor, etc. El producto puede formar una mezcla de vapor inflamable / aire a temperaturas en o por encima del punto de ignición. El vapor caliente o las neblinas pueden originar una combustión espontánea cuando se mezclan con el aire. Las temperaturas de ignición decrecen con el aumento del volumen del vapor y del tiempo de contacto vapor/aire y dependen de los cambios de presión. Por lo tanto, la ignición puede ocurrir por debajo de las temperaturas de ignición publicadas. Debe evaluarse detenidamente el uso de este producto en procesos que involucren temperaturas elevadas, vacío si está sujeto a un ingreso repentino de aire, un escape repentino de vapor o neblina, etc., para asegurar una operación segura. El recipiente cerrado puede romperse (debido a la acumulación de presión) cuando se expone a un calor extremo. El producto puede quemarse si se encuentra presente una fuente de ignición. Produce vapores volátiles que son más pesados que el aire y que pueden viajar por el terreno o que pueden moverse por la ventilación e inflamarse por llamas, chispas, calentadores u otras fuentes de ignición en lugares distantes (posible inflamación). Las altas temperaturas, el agotamiento del inhibidor, las impurezas accidentales o la exposición a radiación u oxidantes pueden ocasionar una reacción de polimerización espontánea en la que se genere calor/presión. La polimerización descontrolada puede ocasionar que los recipientes cerrados exploten o se rompan.

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 rociado de agua/agua para mantener fríos los envases expuestos al fuego. El spray de agua puede ser utilizado para retirar los derrames del lugar de exposición y para diluir los derrames a mezclas no inflamables. No tire líquidos inflamables al desagüe, ya que puede haber riesgo de incendio o explosión de los vapores. Nunca dirija el chorro de una manguera directamente a las llamas / líquidos combustibles. El chorro directo de una manguera hará que se esparza el fuego si se echa directamente sobre un derrame en llamas o dentro de un recipiente abierto de líquido en llamas. 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. Evitar la presencia de fuentes de ignición. Ventile las áreas del derramamiento. 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. Los monómeros contaminados pueden ser inestables. Agregue inhibidor para evitar la polimerización. El absorbente puede actuar como contaminante (elimina el inhibidor) en materiales con monómeros líquidos. PRECAUCIÓN: El líquido derramado y la película seca son resbaladizos. Tenga cuidado para evitar resbalarse.

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. Lávese bien después de manipular este producto. Siempre lávese bien antes de comer, fumar o usar los servicios. Úselo en condiciones de buena ventilación. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evite beber, probar, tragar o ingerir este producto. Lave la ropa contaminada antes de volverla a usar. Deseche los zapatos contaminados con este producto. Provea lavabos para ojos y duchas de seguridad en el área de trabajo. Adhiera y cimente todos los recipientes cuando transfiera productos químicos. Elimine las fuentes de ignición (por ejemplo chispas, acumulación de estática, calor excesivo, etc.). Utilice instrumentos de chispa-prueba y equipo. Los vapores pueden viajar a fuentes lejanas de ignición.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Evite el calor excesivo. No lo guarde cerca de agentes inflamables. Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas o llamas directas. Almacene las condiciones abajo bien-ventilados. Mantenga el envase en posición vertical cuando no esté en uso para evitar derramamientos. Evite almacenar los recipientes bajo la luz solar directa ya que se puede formar una acumulación de vapores en la parte superior creando presión. 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. Para evitar la polimerización, recipiente abierto anteriormente no debe ser cubierto con nitrógeno u otro gas inerte. Compruebe los niveles de inhibidor periódicamente. El producto puede acumular carga estática cuando se manipula. El equipo debe estar conectado a tierra. Los envases vacíos pueden contener vapores o líquidos residuales que

pueden inflamarse o explotar. No vuelva a utilizar los envases vacíos sin limpiarlos o reacondicionarlos. Junte y coloque de forma segura en el suelo todos los recipientes cuando traslade el producto químico. Cumplen los códigos locales, estatales y nacionales relativos al almacenamiento, manipulación, vertido y desecho de líquidos inflamables. Almacene el producto a temperaturas inferiores a 122°F (50°C).

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>
Estireno	N/E	N/E	20 ppm TWA	40 ppm STEL
<u>El Nombre Químico</u>	<u>España OEL</u>			
Estireno	20 ppm TWA (endocrine disruptor), 40 ppm STEL			

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):

Estireno

<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	306 mg/m ³	289 mg/m ³	N/E	85 mg/m ³
Trabajadores	Cutánea	N/E	N/E	N/E	406 mg/kg de peso corporal/día
Población en general	Inhalación	N/E	N/E	N/E	10,2 mg/m ³
Población en general	Oral	N/E	N/E	N/E	2,1 mg/kg de peso corporal/día
Personas a través del medio ambiente	Inhalación	N/E	N/E	N/E	2,4 ppm
Personas a través del medio ambiente	Oral	N/E	N/E	N/E	2,1 mg/kg de peso corporal/día

Concentraciones previstas sin efecto (PNECs):

Estireno

<u>Compartimiento</u>	<u>PNEC</u>
Agua dulce	0,028 mg/L
Sedimento de agua dulce	0,614 mg/kg dw
Agua marina	0.014 mg/L
Sedimento de agua marina	0,307 mg/kg dw
Emisiones intermitentes	0,04 mg/L
Suelo	0,2 mg/kg dw
STP	5 mg/L
Oral	No hay posibilidades de bioacumulación

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. Elimine las fuentes de la ignición (por ejemplo, las chispas, el aumento constante, el calor excesivo, etc.).

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

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

Protección de las manos: Evite el contacto con la piel al mezclar o manipular el material usando guantes impermeables resistentes a los productos químicos. En caso de inmersión prolongada o contacto repetido frecuente, se recomienda el uso de guantes con tiempos de ruptura superiores a 480 minutos (protección Clase 6). En caso de contacto breve o aplicaciones con salpicaduras, se recomienda el uso de guantes con tiempos de ruptura de 30 minutos (protección Clase 2 o superior). Materiales que se sugieren para los guantes de protección: caucho nitrilo, alcohol polivinílico (PVA), Viton. 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).

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:

Estado:	Líquido	pH:	No Disponible
Aspecto:	Amarillo	Densidad relativa:	0.945
Olor:	Estireno	Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	No Disponible
Umbral olfativo:	No Disponible	Peso volátil:	50%
Solubilidad (en agua):	Miscible	Compuestos orgánicos volátiles:	50%
Tasa de evaporación:	(Estireno) Más lento que el Acetato de n-Butilo	Punto de ebullición °C:	145 °C Estireno
Presión de vapor:	6.5 mm Hg @ 25°C (77°F) (Estireno)	Punto de ebullición °F:	293 °F Estireno
Densidad de vapor:	Más pesado que el aire	Punto de inflamación:	32 °C (90 °F)
Viscosidad:	500-1900 cP @ 25°C (77°F)	Temperatura de auto-inflamación:	490°C (914°F) (Estireno)
Punto de fusión/Punto de congelación:	-31°C (-23.8°F) (Estireno)	Inflamabilidad (sólido, gas):	No Aplicable (Líquido)
Propiedades comburentes:	No oxidantes	Límites de inflamabilidad o de explosividad:	LFL/LEL: 1.1% (Estireno) UFL/UEL: 6.1% (Estireno)
Propiedades explosivas:	No es explosivo		
Temperatura de descomposición:	No Disponible		
SAPT:	73 °C (164 °F)		

9.2. Otros datos:

Las cantidades especificadas son típicas y no representan una especificación.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:

Pueden ocurrir reacciones exotérmicas, incluida la polimerización, en contacto con animas.

10.2. Estabilidad química:

Este producto es estable. A pesar de ser estable, se puede polimerizar a temperaturas elevadas o al agotarse el inhibidor.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:

La polimerización peligrosa ocurrirá. A pesar de ser estable, se puede polimerizar a temperaturas elevadas o al agotarse el inhibidor.

10.4. Condiciones que deben evitarse:

No lo exponga al calor excesivo ni a fuentes de ignición. Fuentes de ignición o calor excesivos, luz solar directa, radiación

ultravioleta, falta de agotamiento del inhibidor de polimerización, contaminación con materiales incompatibles.

10.5. Materiales incompatibles:

Evite el contacto con los ácidos o bases y aminas. Los agentes oxidantes pueden causar la descomposición haciendo que se desprenda monóxido de carbono y dióxido de carbono, calor y presión. Puede generarse un calor intenso si el producto entra en contacto con materiales básicos fuertes o aminas fuertemente básicas. Evite el contacto con oxidantes fuertes, compuestos muy halogenados en presencia de hierro, nitratos inorgánicos o trietilo de aluminio. Evite el contacto con agentes reductores y agentes oxidantes fuertes. Dependiendo de la cantidad y de los materiales específicos involucrados, el contacto puede originar calor intenso, ebullición, llamas, explosión o generación de gas tóxico.

10.6. Productos de descomposición peligrosos:

Monóxido de carbono, dióxido de carbono, hidrocarburos, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre.

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. Los efectos en la salud son particularmente evidentes cuando se calienta el producto. La sobrexposición causará la depresión del sistema nervioso central.

Ojos: Provoca irritación ocular grave. Puede causar enrojecimiento de los ojos, lagrimas y visión borrosa.

Piel: Provoca irritación de la piel. El contacto repetido o prolongado puede causar irritación, dermatitis, adelgazamiento, y secado o agrietamiento de la piel.

Inhalación: Puede causar irritación del tracto respiratorio. La inhalación excesiva causa irritación del tracto respiratorio, mareo, fatiga, debilidad, náusea y dolor de cabeza. Inhalación de vapores y vapores de procesamiento, la combustión o la descomposición pueden causar irritación de las vías respiratorias y de las membranas mucosas.

Ingestión: La ingestión puede causar náuseas, vómito y diarrea.

Información de toxicidad aguda: No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). No se han conducido estudios de toxicidad para este producto. ETAmzcla (oral): >5000 mg/kg. ETAmzcla (cutánea): >2000 mg/kg. ETAmzcla (inhal.): >20 mg/l, 4 h (vapor).

<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>
Estireno	11.8 mg/L (4 horas)	Rata/adulto	5000 mg/kg	Rata/adulto	>2000 mg/kg	Rata/adulto

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

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Irritación cutánea</u>	<u>Especie</u>
Estireno	Irritante	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>
Estireno	Irritante	Conejo/adulto

Sensibilización respiratoria o cutánea: No clasificado (no se ha encontrado información significativa).

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

Carcinogenicidad: No clasificado (no se ha encontrado información significativa). ESTIRENO: Los datos procedentes de otros estudios en animales a largo plazo y de estudios epidemiológicos realizados en trabajadores expuestos a estireno no permiten concluir que el estireno sea carcinogénico. En un estudio reciente de inhalación realizado en ratones, se observó una gran incidencia de tumores pulmonares - LOAEC (concentración más baja con efecto adverso observado), inhalación, ratón - 0.09-0.18 mg/L. Estos tumores no se consideran relevantes para los seres humanos. Datos adicionales de estudios en animales: NOAEL (no-observed-adverse-effect-level) (efectos carcinogénicos), oral, rata: 2000 mg/kg por peso corporal/día; LOAEL (nivel más bajo con efectos adversos observables)(efectos carcinogénicos), oral, ratón: 150 mg/kg por peso corporal/día. NOAEC (concentración sin efecto adverso observado) (carcinogenicidad), inhalación, rata: >=4,34 mg/L (sin efectos observados). Estados Unidos NTP 14 ° RoC: razonablemente se anticipa que es un carcinógeno humano, IARC - mejoró de 2B a 2A en 2018, publicación de monografía pendiente.

Mutagenicidad en células germinales: No clasificado (no se ha encontrado información significativa). ESTIRENO: El estireno

no demostró efectos mutagénicos en ensayos in vitro como la prueba de Ames sin activación metabólica, pero en presencia de sistemas metabólicos se han obtenidos tanto resultados positivos como negativos. El estireno ha provocado aberraciones cromosómicas e intercambio de cromátidas hermanas in vitro, según el sistema de activación metabólica. Algunos estudios citogenéticos realizados en trabajadores expuestos a estireno han mostrado un aumento del daño cromosómico, aunque estos efectos no parecen estar relacionados con los niveles de exposición al estireno y no están confirmados por los datos observados en los estudios animales.

Toxicidad para la reproducción: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto - Categoría 2. ESTIRENO: El análisis de los datos reproductivos y de desarrollo indican que el estireno no provoca defectos de nacimiento en ratas tras administración por vía oral ni en animales de laboratorio expuestos a inhalación. Se han observado otros efectos de desarrollo con niveles de exposición tóxicos para la madre. Toxicidad de desarrollo, inhalación, rata: NOAEC (concentración sin efecto adverso observado) = 150 ppm.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única: Puede irritar las vías respiratorias - Categoría 3. ESTIRENO: Datos de la bibliografía sobre inhalación aguda (humanos) - NOAEC (concentración sin efecto adverso observado): 7 horas de exposición = 100 ppm; 1 hora de exposición = 216 ppm (sin efectos sobre el Sistema Nervioso Central (SNC)) (Stewart et al., 1968); Algún deterioro menor observado en el rendimiento de la prueba de neurocomportamiento a 200 ppm durante 1,5 horas (Oltromare et al., 1974).

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas - Categoría 1. ESTIRENO: Estudio de toxicidad a dosis repetidas, oral, ratones, 2 años: NOAEL (nivel sin efecto adverso observado) = 150 mg / kg de peso corporal / día (efectos sistémicos). Estudio de toxicidad de dosis repetidas, inhalación, 4 semanas, rata macho: NOAEC (concentración sin efecto adverso observado): 500 ppm (2,13 mg/L) (ototoxicidad). Estudios bibliográficos sobre inhalación a largo plazo (en humanos): NOAEC (efectos en la visualización del color) = 50 ppm (TWA de 8 horas) (Seeber et al., 2009); NOAEC (ototoxicidad) = 20 ppm (Triebig et al., 2009).

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:

No se ha realizado ninguna prueba ecológica en este producto.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Especie</u>	<u>Agudo</u>	<u>Agudo</u>	<u>Crónico</u>
Estireno	Peces	LC50 4.02 mg/L (96 horas)	LC50 10 mg/L(96 horas)	N/E
Estireno	Invertebrados	EC50 4.7 mg/L (48 horas)	LC50 9.5 mg/L(96 horas)	NOEC 1.01 mg/L (21 días)
Estireno	Algas	EC50 4.9 mg/L (72 horas)	EC50 6.3 mg/L(96 horas)	EC10 0.28 mg/L(96 horas)
Estireno	Microorganismos	EC50 500 mg/L (30 minutos)		

12.2. Persistencia y degradabilidad:

No hay información específica disponible.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Biodegradación</u>
Estireno	Biodegrada inmediatamente

12.3. Potencial de bioacumulación:

No hay información específica disponible.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Factor de bioconcentración (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Estireno	74 (calculado)	2.96 (OECD 107)

12.4. Movilidad en el suelo:

No hay información específica disponible.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Movilidad en el suelo (Koc/Kow)</u>
Estireno	10 (estimado)

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No Disponible

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. Después de la adición del inhibidor de exceso, disponer del material de acuerdo con las regulaciones locales.

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: UN2055

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

Styrene monomer solution, stabilized

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

Clase de peligro según el Departamento de Transporte (DOT) de EE. UU: 3

Clase de peligro según la ley de transporte de mercancías peligrosas (TDG) de Canadá: 3

Clase de peligro según el acuerdo europeo sobre transporte de mercancías peligrosas ADR/RID: 3

Clase de peligro según el acuerdo IMDG Code (marítimo): 3

Clase de peligro según ICAO/IATA (aéreo): 3

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: III

14.5. Peligros para el medio ambiente:

Contaminante marino: No aplicable

Sustancia peligrosa (EEUU): Los envíos en paquetes con un peso superior a 907kg (2000 libras) pueden exceder la cantidad notificable (RQ) de uno o más componentes.

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

Estireno

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

Estado

<u>Norma</u>	<u>Estado</u>
Inventario Australiano de Sustancias Químicas (AICS):	Y
Lista de Sustancias Nacionales de Canadá (DSL):	Y
Lista de Sustancias No Domésticas de Canadá (NDSL):	N
Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China (IECSC):	Y
Inventario Europeo CE (EINECS, ELINCS, NLP):	Y
Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Japón (ENCS):	Y
Derecho de Seguridad y Salud Industrial de Japón (ISHL):	Y
Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Corea (KECL):	Y
Inventario químico de Nueva Zelanda (NZIoC):	N
Inventario de Químicos y Sustancias Químicas de Filipinas (PICCS):	N
Inventario de Sustancias Químicas Existentes en Taiwan:	Y
Ley de Control de Sustancias Tóxicas de EE. UU. (TSCA) (Activo):	Y

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

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):

H226	Líquidos y vapores inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H361	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Causa de revisión: Cambios en las sección(es): 9, Anexo

Método de evaluación para clasificación de mezclas: Método de cálculo, Referencias cruzadas

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: Estireno.
 EC# 202-851-5 / CAS# 100-42-5
 REACH número de registro: 01-2119457861-32-0286

Lista de escenarios de exposición:

ES1: Fabricación (formulación) de resinas formuladas y resinas de UP/VE (poliéster insaturado/éster vinílico epoxi)
 ES2: Uso en instalaciones industriales, fabricación de FRP con resinas formuladas y/o resinas de UP/VE

Observaciones generales:

Considerando el uso de estireno en este producto como disolvente, los únicos escenarios de exposición indicados son para la formulación (fabricación) y el uso industrial de resinas formuladas y resinas UP/VE.

EasyTRA 4.1.0 es una interfaz gráfica de usuario que funciona de acuerdo con la evaluación de riesgos específica de ECETOC (ECETOC TRA V3) y utiliza algoritmos basados en las últimas versiones de los capítulos de las directrices de REACH de la ECHA R12 (a partir de marzo de 2010), R14, R15 y R16 (a partir de octubre de 2012) y EUSES.

Las evaluaciones de la exposición ambiental se han obtenido con EasyTRA 4.1.0, EUSES y los cálculos por compartimento se basan en los algoritmos de la hoja de cálculo de evaluación de riesgos EU TGD 2003 Modelo 1.24a (<https://www.easytra.com/>).

Las evaluaciones de la exposición de los trabajadores de primer nivel se han realizado utilizando EasyTRA 4.1.0 (ECETOC TRA v3). Cuando ha sido necesario, se ha realizado una evaluación de la exposición por inhalación de los trabajadores de segundo nivel utilizando la herramienta Advanced REACH Tool (ART v1.5).

Obsérvese que, para todas las actividades de los trabajadores, se supone que se aplica un buen nivel de higiene ocupacional, que consiste en los siguientes elementos:

- 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.
- Buenos niveles de higiene personal.
- En caso de exposición potencial, utilice una protección ocular adecuada y guantes adecuados para la sustancia/tarea.
- Cobertura total de la piel con material de barrera ligero adecuado.

Escenario de exposición (1): Fabricación (formulación) de resinas formuladas y resinas de UP/VE (poliéster insaturado/éster vinílico epoxi)

1. Escenario de exposición (1)

Título breve del escenario de exposición:

Fabricación (formulación) de resinas formuladas y resinas de UP/VE (poliéster insaturado/éster vinílico epoxi)

Lista de descriptores de uso:

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
 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.
 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.

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

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

ERC2 Formulación en mezcla.

Explicaciones adicionales:

- CS1: Exposiciones generales (PROC1).
- CS2: Muestreo de procesos (PROC4).
- CS3: Transferencias de material (PROC4).
- CS8: Transferencias de tambor/lote (PROC5).
- CS9: Vertido desde pequeños contenedores (PROC5).
- CS14: Transferencias masivas (PROC3, PROC8b, PROC9).
- CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados) (PROC3).
- CS22: Transferencia desde/hacia contenedores (PROC5).
- CS28: Eliminación de residuos (PROC8a).
- CS30: Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) (PROC5).
- CS36: Actividades de laboratorio (PROC15).
- CS37: Uso en procesos por lotes contenidos (PROC1).
- CS39: Limpieza y mantenimiento de equipos (PROC3, PROC8a).

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).

2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

General:

- Se implementan y mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.
- En su caso, sustitución de la tarea por procesos automatizados y/o cerrados.
 - Minimizar la exposición mediante el cierre parcial de la operación o del equipo y proporcionar ventilación de extracción en las aberturas.
 - Despejar las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.
 - Drenar y enjuagar el sistema antes de ponerlo en funcionamiento o realizar el mantenimiento del equipo.
 - En caso de exposición potencial: Restringir el acceso a personas autorizadas. Minimizar el número de personas expuestas.
 - Evitar la inhalación y el contacto directo con la sustancia o producto.
 - Llevar siempre guantes (probados según EN374) y una protección ocular adecuada al manipular la sustancia o el producto.
 - Usar un mono adecuado para evitar la exposición a la piel.
 - Usar una protección respiratoria adecuada con la eficacia adecuada.
 - Proporcionar formación específica a los empleados para prevenir/minimizar las exposiciones.
 - Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo.
 - Limpiar los vertidos inmediatamente.
 - Eliminación: este material y su recipiente deben desecharse de manera segura.
 - Considerar la necesidad de una vigilancia de la salud basada en el riesgo.
 - En caso de vapores: Manipular en una vitrina de gases o con ventilación de extracción.
 - Usar bombas de tambor; verter cuidadosamente desde el recipiente; colocar tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso.

Características del producto:

Concentración de la sustancia:
 - PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC9, PROC15: Hasta el 50%.
 - PROC8a, PROC8b: Hasta el 100%.
 Estado físico: líquido.
 Presión de vapor: 0,5-10 kPa a 20°C.
 Fugacidad: Media.

Cantidades utilizadas:

Esta información no es relevante para la evaluación de la exposición del trabajador.

Frecuencia y duración del uso o exposición:

Duración: 5 días/semana
 - PROC1, PROC3 (CS14, CS15), PROC4 (CS3), PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15: >4-8 horas/día.
 - PROC3 (CS39), PROC8a (CS39): 1-4 horas/día.
 - PROC4 (CS2), PROC8a (CS28): 15 minutos-1 hora/día.

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:

Superficie expuesta de la piel:
 - PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm² (una mano, sólo la palma).
 - PROC4, PROC5, PROC9: 480 cm² (dos manos, sólo la palma).
 - PROC8a, PROC8b: 960 cm² (dos manos).

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

Ubicación:
 - PROC1, PROC3 (CS15, CS39), PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC15: Uso en interiores.
 - PROC3 (CS14), PROC8b: Uso en exteriores.
 Dominio: Uso industrial.
 Herramienta de evaluación empleada:
 - PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC15: EasyTRA 4.1.0 (ECETOC TRA v3) para inhalación y exposición dérmica.
 - PROC8b: EasyTRA 4.1.0 (ECETOC TRA v3) para exposición dérmica. La herramienta avanzada REACH (ART v1.5) para inhalación exposición.

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

Ventilación general:
 - PROC3 (CS14), PROC8b: En el exterior (uso en exteriores).
 - PROC5, PROC9, PROC15: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.
 - PROC1, PROC3 (CS15, CS39), PROC4, PROC8a: Buena ventilación general (3-5 cambios de aire por hora): 30%.
 Contención:
 - PROC1: Sistema cerrado (contacto mínimo durante operaciones rutinarias).
 - PROC3: Proceso por lotes cerrados con exposición ocasional controlada.
 - PROC4, PROC8b, PROC9: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.
 - PROC5, PROC8a, PROC15: No.
 Ventilación de escape localizada:
 - PROC1, PROC3, PROC4, PROC8a (CS28), PROC8b: No se requiere.
 - PROC5, PROC8a (CS39), PROC9, PROC15: Sí (eficacia del 90%).
 Sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Avanzado.

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

Protección respiratoria:
 - PROC1, PROC3 (CS14, CS15), PROC4, PROC5, PROC8a (CS28), PROC8b, PROC9, PROC15: No requerida.
 - PROC3 (CS39), PROC8a (CS39): Uso de un respirador homologado EN140 con filtro tipo A o de clase superior (Inhalación efectiva: 95%). Cuando proceda, aplicar los procedimientos de entrada en la vasija, incluido el uso de aire forzado. Drenar y enjuagar el sistema antes de ponerlo en funcionamiento o realizar el mantenimiento del equipo.
 Protección dérmica: utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) - APF 5 (eficiencia dérmica mínima: 80%).

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

Asume que se ha implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

2.2 Control de la exposición medioambiental

General:

Controlar cualquier exposición potencial utilizando medidas tales como sistemas cerrados o contenidos, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y un buen nivel de ventilación general. Drenar los sistemas y las líneas de transferencia antes de romper la contención. Drenar y enjuagar el equipo cuando sea posible antes del mantenimiento.

Características del producto:

Estado físico: líquido.
 Presión de vapor: 0,5-10 kPa a 20 °C

Cantidades utilizadas:

Uso máximo diario en la ubicación: 45700 kg/día.
 Uso máximo anual en la ubicación: 228000 toneladas/año.
 Fracción de la fuente local principal: 0,60.
 Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.

Frecuencia y duración del uso:

Días de emisión: 300 días/año.

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=400000 m³/día.
 Factor de dilución de agua dulce local: 41.
 Factor de dilución de agua marina local: 100.

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:

Uso industrial.
 Fracción de liberación al aire del proceso: 0,002.
 Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 0,000049.
 Fracción de liberación a la tierra del proceso: 0,0.

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

No superponer lodos industriales en suelos naturales.
Limpieza de los equipos: limpieza de los equipos minimizando los vertidos a aguas residuales.

Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce).
Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: ≥ 10000 m³/d.
Fracção de emissões degradadas na ETAR: Eficiência=91,9%.

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

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

Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:

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

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

Los derrames se limpian inmediatamente.
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): PROC4 (CS3), PROC8a (CS39), PROC8b

Método de evaluación de la exposición: EasyTRA 4.1.0 y Modelo avanzado de la herramienta REACH (ART v1.5). 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	0,00676	PROC8b
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	30,377 mg/m ³	0,357	PROC4 (CS3), PROC8a (CS39)
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,359	PROC4 (CS3), PROC8a (CS39)

Medio ambiente

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC2

Método de evaluación de la exposición: EasyTRA 4.1.0

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,000643 mg/L	0,023	
Sedimento de agua dulce	0,024949 mg/kg dw	0,023	
Agua marina	0,000199 mg/L	0,014	
Sedimento de agua marina	0,007737 mg/kg dw	0,014	
Suelo	0,002059 mg/kg dw	0,0103	
STP	0,01814 mg/L	0,00363	
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	0,000054	

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

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

No se espera que las exposiciones predichas excedan el DN(M)EL cuando se implementan las medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso de la Sección 2. Cuando se adoptan diferentes medidas de gestión del riesgo/instrucciones de uso, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se gestionan al menos a niveles equivalentes. Uso en interiores/exteriores, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC15: con ventilación de escape localizada, con guantes. Protección respiratoria: PROC3 (CS39), PROC8a (CS39): Uso de un respirador homologado EN140 con filtro tipo A o de clase superior. Concentración de la sustancia: PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC9, PROC15: Hasta el 50%. PROC8a, PROC8b: 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): Uso en instalaciones industriales, fabricación de FRP con resinas formuladas y/o resinas de UP/VE

1. Escenario de exposición (2)

Título breve del escenario de exposición:

Uso en instalaciones industriales, fabricación de FRP con resinas formuladas y/o resinas de UP/VE

Lista de descriptores de uso:

Categoría de procesos (PROC): PROC3, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15.

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC6d

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

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

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

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.

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:

ERC6d Uso de reguladores de procesos reactivos en procesos de polimerización en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos).

Explicaciones adicionales:

CS3: Transferencias de material (PROC3, PROC14).

CS4: Sumersión, inmersión y vertido (PROC10, PROC13).

CS5: Mantenimiento de equipos (PROC8b).

CS8: Transferencias de tambor/lote (PROC5).

CS9: Vertido desde pequeños contenedores (PROC5).

CS10: Pulverización (PROC7).

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados) (PROC5).

CS18: Mantenimiento de pequeños elementos (PROC8b).

CS22: Transferencia desde/hacia contenedores (PROC5).

CS28: Eliminación de residuos (PROC8b).

CS30: Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) (PROC5).

CS32: Operaciones de fundición (PROC5).

CS34 (CS10): Pulverización (manual) (PROC7).

CS36: Actividades de laboratorio (PROC15).

CS37: Uso en procesos por lotes contenidos (PROC3).

CS51: Laminación, cepillado (PROC10).

CS54: Proceso continuo (PROC13).

CS93: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC3).

CS97: Pulverización (automática/robótica) (PROC7).

CS98: Rodillo, esparcidor, aplicación de flujo (PROC10).

CS100: Producción o preparación de artículos por pastillado, compresión, extrusión o peletización (PROC14).

CS129: Tratamiento por calentamiento (PROC14).

CS136: Procesos por lotes a temperaturas elevadas (PROC14).

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).

2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

General:

- Se implementan y mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.
- En su caso, sustitución de la tarea por procesos automatizados y/o cerrados.
 - Minimizar la exposición mediante el cierre parcial de la operación o del equipo y proporcionar ventilación de extracción en las aberturas.
 - Despejar las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.
 - Drenar y enjuagar el sistema antes de ponerlo en funcionamiento o realizar el mantenimiento del equipo.
 - En caso de exposición potencial: Restringir el acceso a personas autorizadas. Minimizar el número de personas expuestas.
 - Evitar la inhalación y el contacto directo con la sustancia o producto.
 - Llevar siempre guantes (probados según EN374) y una protección ocular adecuada al manipular la sustancia o el producto.
 - Usar un mono adecuado para evitar la exposición a la piel.
 - Usar una protección respiratoria adecuada con la eficacia adecuada.
 - Proporcionar formación específica a los empleados para prevenir/minimizar las exposiciones.
 - Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo.
 - Limpiar los vertidos inmediatamente.
 - Eliminación: este material y su recipiente deben desecharse de manera segura.
 - Considerar la necesidad de una vigilancia de la salud basada en el riesgo.
 - En caso de vapores: Manipular en una vitrina de gases o con ventilación de extracción.
 - Usar bombas de tambor; verter cuidadosamente desde el recipiente; colocar tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso.

Características del producto:

Concentración de la sustancia:
 - PROC5 (CS30, CS32), PROC10 (CS4), PROC14: 5-25%.
 - PROC3, PROC5 (CS8, CS9, CS15, CS22), PROC7, PROC8b, PROC10 (CS51, CS98), PROC13, PROC15: Hasta el 50%.
 Estado físico: Líquido.
 Presión de vapor: 0,5-10 kPa a 20°C.
 Fugacidad: Media.

Cantidades utilizadas:

Esta información no es relevante para la evaluación de la exposición del trabajador.

Frecuencia y duración del uso o exposición:

Duración: 5 días/semana
 - PROC3, PROC5, PROC7, PROC8b (CS28), PROC10, PROC13, PROC14, PROC15: >4-8 horas/día.
 - PROC8b (CS5, CS18): 1-4 horas/día.

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:

Superficie expuesta de la piel:
 - PROC3, PROC15: 240 cm² (una mano, sólo la palma).
 - PROC5, PROC13, PROC14: 480 cm² (dos manos, sólo la palma).
 - PROC8b, PROC10: 960 cm² (dos manos).
 - PROC7: 1500 cm² (dos manos y muñecas superiores).

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

Ubicación: Uso en interiores.
 Dominio: Uso industrial.
 Herramienta de evaluación empleada: EasyTRA 4.1.0 (ECETOC TRA v3) para inhalación y exposición dérmica.

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

Ventilación general:
 - PROC5 (CS8, CS9, CS22, CS30, CS32), PROC8b, PROC10 (CS4), PROC13, PROC15: Ventilación general básica (1-3 cambios de aire por hora): 0%.
 - PROC3: Buena ventilación general (3-5 cambios de aire por hora): 30%.
 - PROC5 (CS15), PROC7 (CS34 (CS10)), PROC10 (CS51, CS98), PROC14: Ventilación general mejorada (5-10 cambios de aire por hora): 70%.
 - PROC7 (CS10, CS97): Realizar en cabina ventilada o en recinto cerrado con extracción (95 % de efectividad).
 Contención:
 - PROC3: Proceso por lotes cerrados con exposición ocasional controlada.
 - PROC8b: Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada.
 - PROC5, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15: No.
 Ventilación de escape localizada:
 - PROC3, PROC14, PROC15: No se requiere.
 - PROC8b (CS5, CS18): Sí (eficacia del 70%).
 - PROC5, PROC8b (CS28), PROC10, PROC13: Sí (eficacia del 90%).
 - PROC7 (CS10, CS97): Realizar en cabina ventilada o en recinto cerrado con extracción (95 % de efectividad).
 - PROC7 (CS34 (CS10)): 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:
 - PROC3, PROC5, PROC14, PROC15: No requerida.
 - PROC7 (CS10, CS97), PROC8b, PROC10, PROC13: Uso de un respirador homologado EN140 con filtro tipo A o de clase superior (Inhalación efectiva: 95%).
 - PROC7 (CS34 (CS10)): Uso de un respirador homologado EN140 con filtro tipo A1/P3 o de clase superior (Inhalación efectiva: 97,5%).
 Protección dérmica:
 - PROC3, PROC5, PROC7 (CS10, CS97), PROC8b, PROC10 (CS51, CS98), PROC14, PROC15: utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) - APF 5 (eficiencia dérmica mínima: 80%).
 - PROC7 (CS34 (CS10)), PROC10 (CS4), PROC13: utilizar guantes resistentes a productos químicos (con certificación EN 374) - APF 20 (eficiencia dérmica mínima: 95%).

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

Asume que se ha implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

2.2 Control de la exposición medioambiental

General:

Controlar cualquier exposición potencial utilizando medidas tales como sistemas cerrados o contenidos, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y un buen nivel de ventilación general. Drenar los sistemas y las líneas de transferencia antes de romper la contención. Drenar y enjuagar el equipo cuando sea posible antes del mantenimiento.

Características del producto:

Estado físico: líquido.
 Presión de vapor: 0,5-10 kPa a 20 °C

Cantidades utilizadas:

Uso máximo diario en la ubicación: 161000 kg/día.
 Uso máximo anual en la ubicación: 806000 toneladas/año.
 Fracción de la fuente local principal: 0,60.
 Porcentaje de tonelaje empleado a escala regional: 10 %.

Frecuencia y duración del uso:

Días de emisión: 300 días/año.

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:

Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado).
 Factor de dilución de agua dulce local: 10 (predeterminado).
 Factor de dilución de agua marina local: 100 (predeterminado).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:

Uso industrial.
 Fracción de liberación al aire del proceso: 0,00102.
 Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 0,0000063.
 Fracción de liberación a la tierra del proceso: 0.

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

No superponer lodos industriales en suelos naturales.
 Limpieza de los equipos: limpieza de los equipos minimizando los vertidos a aguas residuales.

Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce).
 Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).
 Fracção de emissões degradadas na ETAR: Eficiência=91,9%.

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

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

Condiciones y medidas vinculadas a la recuperación externa de residuos:

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

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

Los derrames se limpian inmediatamente.
 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 (CS10, CS97), PROC14

Método de evaluación de la exposición: EasyTRA 4.1.0

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	3,571 mg/kg de peso corporal/día	0,0106	PROC7 (CS10, CS97)
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	39,056 mg/m3	0,4595	PROC14
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0,4605	PROC14

Medio ambiente

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC6d

Método de evaluación de la exposición: EasyTRA 4.1.0

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0,004307 mg/L	0,154	
Sedimento de agua dulce	0.167096 mg/kg dw	0,154	
Agua marina	0,000429 mg/L	0,0306	
Sedimento de agua marina	0,016633 mg/kg dw	0,0306	
Suelo	0,043737 mg/kg dw	0,219	
STP	0,041079 mg/L	0,00822	
Personas a través del entorno - rutas combinadas	N/A	0,000054	

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, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13: con ventilación de escape localizada, con guantes. Protección respiratoria: PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13: Uso de un respirador homologado EN140 con filtro tipo A o de clase superior. Concentración de la sustancia: PROC5 (CS30, CS32), PROC10 (CS4), PROC14: 5-25%. PROC3, PROC5 (CS8, CS9, CS15, CS22, CS30), PROC7, PROC8b, PROC10 (CS51, CS98), PROC13, PROC15: Hasta el 50%.

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.