

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 27.12.2023
8.0	30.04.2024	800001004869	Fecha de impresión 07.05.2024

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

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial	: ESTIRENO
Código del producto	: Q9211, Q9215, Q9257, Q9271, Q9273
Número de registro UE	: 01-2119457861-32-0009, 01-2119457861-32-0011
No. CAS	: 100-42-5
Otros medios de identificación	: Vinil benceno, Fenil eteno, Fenil etileno

No. CE	: 202-851-5
--------	-------------

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

Uso de la sustancia/mezcla	: Materia prima básica para la fabricación de poliestireno, cau- chos y resinas. Consulte la sección 16 y/o los anexos para conocer los usos registrados según la norma REACH.
----------------------------	---

Usos desaconsejados	: Reservado exclusivamente a usuarios profesionales., No se debe usar este producto en otras aplicaciones que no sean las ya mencionadas, sin consultar primeramente con el sumi- nistrador.
---------------------	---

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Fabricante/Proveedor	: Shell Chemicals Europe B.V. PO Box 2334 3000 CH Rotterdam Netherlands
Teléfono	: +31 (0)10 441 5137 / +31 (0)10 441 5191
Telefax	: +31 (0)20 716 8316 / +31 (0)20 713 9230
Contacto para la Ficha de Seguridad de Sustancia Química (MSDS)	: sccmsds@shell.com

1.4 Teléfono de emergencia

+44 (0) 1235 239 670 (This telephone number is available 24 hours per day, 7 days per week)
Instituto Nacional de Toxicología: +34 91 562 04 20
+44 (0) 1235 239 670 (Este número de teléfono esta disponibles las 24 horas del día, 7 días de la semana)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Líquidos inflamables, Categoría 3	H226: Líquidos y vapores inflamables.
Peligro de aspiración, Categoría 1	H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
Irritación cutáneas, Categoría 2	H315: Provoca irritación cutánea.
Irritación ocular, Categoría 2	H319: Provoca irritación ocular grave.
Toxicidad aguda, Categoría 4, Inhalación	H332: Nocivo en caso de inhalación.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, Categoría 3, Vías respiratorias	H335: Puede irritar las vías respiratorias.
Toxicidad para la reproducción, Categoría 2	H361d: Se sospecha que puede dañar el feto.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas, Categoría 1, Sistema auditivo	H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas si se inhala.
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático, Categoría 3	H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro :

PELIGROS FISICOS:
H226 Líquidos y vapores inflamables.
PELIGROS PARA LA SALUD:
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.
H361d Se sospecha que puede dañar el feto.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

H372 Perjudica a determinados órganos (Sistema auditivo) por exposición prolongada o repetida.

PELIGROS MEDIOAMBIENTALES:

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

Consejos de prudencia

: Prevención:

P201 Solicitar instrucciones especiales antes del uso.

P202 No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

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

P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.

P280 Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención:

P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P308 + P313 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.

Almacenamiento:

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

P235 Mantener en lugar fresco.

Eliminación:

P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

2.3 Otros peligros

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

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

Los vapores son más pesados que el aire. Los vapores pueden desplazarse por el suelo y alcanzar fuentes de ignición lejanas causando un peligro de incendio por llama de retroceso.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Muy reactivo.
Mantener el oxígeno disuelto y el inhibidor a los niveles debidos para evitar la polimerización incontrolada.
Puede formarse una mezcla vapor-aire inflamable/explosiva.
Este material es un acumulador de estática.
Incluso con conexión y puesta a tierra adecuadas, este material aún puede acumular una carga electrostática.
Si se acumula una cantidad de carga suficiente, puede producirse descarga electrostática e ignición de mezclas aire-vapor inflamables.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Componentes

Nombre químico	No. CAS No. CE	Concentración (% w/w)
estireno	100-42-5 202-851-5	99 - 100

Estabilizado con butil catecol terciario.
10-15 ppm.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Recomendaciones generales : No se espera que represente un riesgo para la salud si se usa en condiciones normales.
- Protección de los socorristas : Cuando se administren primeros auxilios, asegúrese de utilizar los equipos de protección personal apropiados de acuerdo al incidente, la lesión y los alrededores.
- Si es inhalado : Llame al número de emergencias local o de la instalación.
Saque al aire fresco. No intente rescatar a la víctima a menos que lleve una protección respiratoria adecuada. Si la víctima sufre dificultad respiratoria o dolor de pecho, está mareada, inconsciente, o vomita, administre oxígeno al 100 % con una mascarilla o practique la RCP según sea necesario y transportela al centro médico más cercano.
- En caso de contacto con la piel : Quitar la indumentaria contaminada. Lavar inmediatamente la piel con cantidades abundantes de agua durante al menos 15 minutos, siguiendo con lavado con agua y jabón si está disponible. Si ocurren enrojecimiento, hinchazón, dolor y/o ampollas, transportar al centro médico más próximo para recibir más tratamiento.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

- En caso de contacto con los ojos : Enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Trasladar al centro de salud más cercano para tratamiento suplementario.
- Por ingestión : Llame al número de emergencias local o de la instalación. Si se traga, no inducir vómito: transportar al centro médico más próximo para recibir tratamiento adicional. Si ocurre vómito espontáneamente, mantenga la cabeza por debajo del nivel de las caderas para prevenir la aspiración. Si después de 6 horas aparecen alguno de los siguientes signos y síntomas, acuda al centro médico más cercano: más de 38.3°C de fiebre, respiración deficiente, congestión de pecho, tos o silbidos continuos.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Síntomas : Los signos y síntomas de irritación respiratoria pueden incluir una sensación de ardor pasajera de la nariz y la garganta, tos, y/o dificultad respiratoria.
- Los signos y síntomas de irritación de la piel pueden incluir una sensación de ardor, enrojecimiento, inflamación, y/o ampollas.
- Los signos y síntomas de irritación ocular pueden incluir una sensación de ardor, enrojecimiento, inflamación, y/o visión borrosa.
- Si el material penetra en los pulmones, los signos y síntomas pueden incluir tos, ahogo, sibilancias, dificultad para respirar, congestión pectoral, falta de aliento, y/o fiebre. Si después de 6 horas aparecen alguno de los siguientes signos y síntomas, acuda al centro médico más cercano: más de 38.3°C de fiebre, respiración deficiente, congestión de pecho, tos o silbidos continuos.
- Los signos y síntomas de dermatitis por disminución de grasa cutánea pueden incluir una sensación de ardor y/o un aspecto seco/agrietado.
- Los efectos sobre el sistema auditivo pueden incluir una pérdida auditiva temporal y/o zumbido en los oídos.
- Trastornos del sistema visual pueden manifestarse por disminución en la habilidad de discriminar entre colores.

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

- Tratamiento : Atención médica inmediata, tratamiento especial
Recurra al médico o al centro de control de tóxicos para ase-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

soramiento.
Posibilidad de neumonitis por químicos.
Dar tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Espuma, agua pulverizada o en forma de neblina. Puede usarse polvo químico seco, dióxido de carbono, arena o tierra solamente para incendios pequeños.

Medios de extinción no apropiados : No se debe echar agua a chorro.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios : Incluso a temperaturas inferiores al punto de inflamación pueden existir vapores inflamables.
Los incendios prolongados en recipientes puede producir una Explosión del Vapor Expandido del Líquido en Ebullición (BLEVE).
El vapor del producto es más pesado que el aire, y se propagan por el suelo, siendo posible la ignición a distancia de donde se originaron.
Flotará, puede arder de nuevo sobre la superficie del agua.
Los productos de combustión peligrosos pueden contener: Monóxido de carbono.
formaldehído

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Se debe usar un equipo de protección adecuado incluidos guantes resistentes a químicos; se recomienda el uso de un traje resistente a químicos si se espera tener contacto prolongado con el producto derramado. Se debe usar un equipo de respiración autónomo en caso de acercarse al fuego en un espacio confinado. Se debe escoger la vestimenta del bombero aprobada según las normas (p. ej. Europa: EN469).

Métodos específicos de extinción : Procedimiento estándar para fuegos químicos.

Otros datos : Despejar el área de incendio de todo el personal que no sea de emergencia.
Todas las áreas de almacenamiento deben tener medios adecuados de lucha contra incendios.
Mantener los depósitos próximos fríos rociándolos con agua.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 27.12.2023
8.0	30.04.2024	800001004869	Fecha de impresión 07.05.2024

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales :

Respetar toda la legislación local e internacional en vigor.
Notificar a las autoridades si se produce, o es probable que se produzca, cualquier exposición al público en general o al medio ambiente.
Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

6.1.1 Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Evitar el contacto con la piel, ojos e indumentaria.
Aislar el área peligrosa y negar la entrada a personal innecesario o no protegido.
Estar listo para incendio o posible exposición.
No manipule equipos eléctricos.
Mantenerse contra el viento y alejado de las zonas bajas.

6.1.2 Para el personal de emergencia:

Evitar el contacto con la piel, ojos e indumentaria.
Aislar el área peligrosa y negar la entrada a personal innecesario o no protegido.
Estar listo para incendio o posible exposición.
No manipule equipos eléctricos.
Mantenerse contra el viento y alejado de las zonas bajas.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente :

Aislar las fugas, de ser posible, sin riesgos personales. Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante. Contener los líquidos adecuadamente para evitar la contaminación medioambiental. Impedir que se extienda o entre en desagües, acequias o ríos usando arena, tierra, u otras barreras apropiadas. Intentar dispersar el vapor o dirigir su flujo hacia un lugar seguro usando, por ejemplo, nebulizadores. Tomar medidas preventivas contra las descargas electrostáticas. Asegurar la continuidad eléctrica mediante unión y conexión a masa (puesta a tierra) de todo el equipo. Comprobar las mediciones en el área con un indicador de gas combustible.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza :

Para derrames pequeños de líquido (< 1 bidón), transferir por medios mecánicos a un envase sellable y etiquetado para la recuperación del producto o su eliminación segura. Dejar que los residuos se evaporen o absorban a un material absorbente apropiado y eliminar de forma segura. Desalojar la tierra contaminada y eliminar de forma segura.

Para derrames grandes de líquido (> 1 bidón), transferir por medios mecánicos tales como un camión tanque con sistema

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

de vacío a un depósito de salvamento para recuperación o eliminación segura. No eliminar los residuos con descarga de agua. Retener como residuos contaminados. Dejar que los residuos se evaporen o absorban en un material absorbente apropiado y eliminar de forma segura. Desalojar la tierra contaminada y eliminar de forma segura.

6.4 Referencia a otras secciones

En el Sección 8 de esta Hoja de Seguridad podrá encontrar una guía para la selección de los equipos de protección personal., En el Sección 13 de esta Hoja de Seguridad podrá encontrar una guía para la disposición de material derramado.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Medidas de orden técnico | : Evitar la respiración del material o el contacto con el mismo. Usar solamente en áreas bien ventiladas. Lavarse bien después del manejo. Véase el Capítulo 8 de esta Ficha de Seguridad de Material para consejo sobre la selección de equipo de protección personal. Usar la información en esta ficha como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de determinar los controles apropiados para el manejo, almacenamiento y eliminación seguros de este material. Asegurarse que se cumplen todas las normativas locales respecto a manejo y almacenamiento. |
| Consejos para una manipulación segura | : Evitar la inhalación de vapor y/o nebulizaciones. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Extinguir llamas. No fumar. Eliminar fuentes de ignición. Evitar chispas. El vapor es más pesado que el aire. Cuidado con la acumulación en fosos y espacios confinados. Use una ventilación local por aspiración si existe riesgo de inhalación de vapores, neblinas o aerosoles. Los depósitos de almacenamiento a granel deben circundarse con un cubeto (muro de contención). Eliminar debidamente cualquier trapo contaminado o materiales de limpieza a fin de evitar incendios. Incluso con conexión y puesta a tierra adecuadas, este material aún puede acumular una carga electrostática. Si se acumula una cantidad de carga suficiente, puede producirse descarga electrostática e ignición de mezclas aire-vapor inflamables. Tenga precaución al realizar operaciones de manipulación que puedan originar peligros adicionales a causa de la acumulación de cargas estáticas. Las mismas pueden incluir, pero sin limitarse a, bombeo (especialmente flujos turbulentos), mezcla, filtrado, carga a chorro, limpieza y llenado de tanques y contenedores, muestreo, |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

transbordo, medición, operaciones de camiones de aspiración, y movimientos mecánicos.
Dichas actividades pueden resultar en descarga estática, por ej., la formación de chispas.
Restrinja la velocidad en la tubería durante el bombeo a fin de evitar la generación que descarga electrostática (≤ 1 m/s hasta que el llenadero esté sumergido al doble de su diámetro, luego ≤ 7 m/s). Evite la carga a chorro.
NO use aire comprimido para operaciones de llenado, descarga o manipulación.
Deberían mantenerse los niveles del inhibidor.
Protéjase de la luz.

Trasvase de Producto : Si se usan bombas de desplazamiento positivo, estarán dotadas de válvula no integrada de alivio de presión. Consulte la guía orientativa en la sección Manipulación.

Medidas de higiene : Lavar las manos antes de comer, beber, fumar y utilizar el lavabo. Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Consulte la sección 15 para información adicional sobre legislación específica acerca del envasado y almacenamiento de este producto.

Más información acerca de la estabilidad durante el almacenamiento : Temperatura de almacenamiento: máxima 30 °C / 86 °F.

Mantener alejado de aerosoles, materiales inflamables, agentes oxidantes, corrosivos y de productos nocivos o tóxicos para el ser humano o para el medio ambiente.
Debe almacenarse en un área bien ventilada, rodeada de un dique (terraplenada), alejado de la luz del sol, fuentes de ignición y otras fuentes de calor.
El producto debe mantenerse inhibido durante el almacenamiento y el envío, porque puede polimerizarse.
No deben liberarse a la atmósfera los vapores de los depósitos. Deben controlarse las pérdidas de producto durante el almacenamiento, mediante un sistema adecuado de tratamiento de vapores.
Durante el bombeo se genera carga electrostática.
La descarga electrostática puede provocar incendio. Para reducir el peligro, cerciórese de que haya continuidad eléctrica mediante la conexión a tierra (puesta a tierra) de todos los equipos.
Los vapores presentes en el espacio de cabeza del contenedor de almacenamiento pueden encontrarse en el límite de explosividad/inflamabilidad y, por lo tanto, ser inflamables.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024

- Material de embalaje : Material apropiado: Para pintar recipientes, usar pintura epoxídica, pintura de silicato de zinc., Para contenedores o revestimientos de contenedores, utilice acero inoxidable.
Material inapropiado: Cobre, Aleaciones de cobre.
- Consejos acerca del recipiente : Los recipientes, incluso los que se han vaciado, pueden contener vapores explosivos. No realizar operaciones de corte, perforación, afilado, soldadura, o similares, en los recipientes o sus inmediaciones.

7.3 Usos específicos finales

- Usos específicos : Consulte la sección 16 y/o los anexos para conocer los usos registrados según la norma REACH.

Asegurarse que se cumplen todas las normativas locales respecto a manejo y almacenamiento.
Consulte las referencias adicionales que proporcionan prácticas de manipulación seguras para líquidos considerados acumuladores de estática:
Instituto Americano del Petróleo 2003 (Protección contra igniciones ocasionadas por corrientes vagabundas, estáticas y de rayos) o norma NFPA 77 de la Asociación Estadounidense de Protección contra el Fuego (Prácticas recomendadas para electricidad estática).
IEC TS 60079-32-1 : Riesgos electrostáticos, directrices

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición profesional

Componentes	No. CAS	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control	Base
estireno	100-42-5	VLA-EC	40 ppm 172 mg/m3	ES VLA
estireno		VLA-ED	20 ppm 86 mg/m3	ES VLA
estireno		TWA	20 ppm 85 mg/m3	Estándar Interno de Shell (Shell Internal Standard (SIS)) para 8 horas TWA.
Otros datos: El valor lo proporciona la asociación del sector. Este valor solo se ofrece para fines informativos.				

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024

Límites biológicos de exposición profesional

Nombre de la sustancia	No. CAS	Parámetros de control	Hora de muestreo	Base
estireno	100-42-5	ácido mandélico más ácido fenil- glioxílico: 400 mg/g creatinina (Orina)	Final de la jornada laboral	ES VLB
		estireno: 0,2 mg/l (sangre venosa)	Final de la jornada laboral	ES VLB

Nivel sin efecto derivado (DNEL) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006:

Nombre de la sustancia	Uso final	Vía de exposición	Efectos potenciales sobre la salud	Valor
estireno	Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos	289 mg/m3
estireno	Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos locales	306 mg/m3
estireno	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	85 mg/m3

Concentración prevista sin efecto (PNEC) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006:

Nombre de la sustancia	Compartimiento Ambiental	Valor
estireno	Agua dulce	0,028 mg/l
estireno	Agua de mar	0,00028 mg/l
estireno	Sedimento de agua dulce	0,614 mg/kg
estireno	Sedimento marino	0,0614 mg/kg
estireno	Suelo	0,2 mg/kg de peso seco (p.s.)

8.2 Controles de la exposición

Medidas de ingeniería

Leer junto con la posible situación de exposición relacionada con su uso específico que se encuentra en el Anexo.

Usar sistemas sellados siempre que sea posible.

Ventilación adecuada, controlando las concentraciones suspendidas en el aire por debajo de las directrices/límites de exposición, evitando las explosiones.

Se recomienda ventilación local del lugar.

Se recomiendan cañones de agua a presión para incendios y sistemas surtidores de agua a granel.

Lavaojos y duchas para uso en caso de emergencia.

Cuando el material se calienta, atomiza, o se forma niebla, existe un riesgo potencial mayor de que se generen concentraciones suspendidas en el aire.

El nivel de protección y los tipos de controles necesarios variarán dependiendo de las potenciales condiciones de exposición. Seleccionar controles basados en una valoración de riesgos de las circunstancias locales. Las medidas a tomar apropiadas incluyen las relacionadas con:

Información general:

Tened en cuenta progresos técnicos y mejoras de procesos (incluso automatización) para evitar la libre exposición, con medidas como sistemas cerrados, instalaciones especiales y minimizar la

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

extracción de aire apropiada general/local. Apagar los sistemas y vaciar las conducciones antes de abrir la instalación. Si es posible, limpiar /aclarar la instalación antes de trabajos de mantenimiento Si existe un potencial de exposición: limitar el acceso sólo para personas autorizadas; ofrecer un entrenamiento especial para los maquinistas para minimar la exposición; usar guantes y overalls adecuados para evitar un ensuciamiento de la piel; usar aparato respiratorio, si el uso está identificado por ciertos escenarios contribuyentes; recoger inmediatamente las cantidades vertidas y eliminar los residuos de forma segura. Asegurarse, que las instrucciones de trabajo o las regulaciones equivalentes a la gestión de riesgo han sido acordadas. Controlar periódicamente las medidas de control, probarlas y adaptarlas. Tomar en consideración la necesidad de una observación de salud basada en riesgo.

Protección personal

Leer junto con la posible situación de exposición relacionada con su uso específico que se encuentra en el Anexo.

La información proporcionada se realizó de acuerdo con la directiva de EPI (Directiva del Consejo 89/686/EEC) y los estándares del Comité Europeo de Normalización (CEN).

El equipo de protección individual (EPI) debe satisfacer las normas nacionales recomendadas. Comprobar con los proveedores de equipo de protección personal.

Protección de los ojos : Gafas a prueba de salpicaduras químicas (monogafas resistentes a productos químicos).
Use máscara facial completa si es probable que ocurran salpicaduras.
Aprobado según la Norma EN166 de la UE.

Protección de las manos

Observaciones : Cuando se pueda producir contacto de las manos con el producto, el uso de guantes homologados por normas reconocidas (p.ej. EN 374 en Europa y F739 en EE.UU.) y confeccionados con los siguientes materiales puede proporcionar protección química adecuada: Protección a largo plazo: Viton. Contacto accidental/Protección contra salpicaduras: Caucho de nitrilo.
En el caso de contacto continuo le recomendamos el uso de guantes con un tiempo de permeabilidad de más de 240 minutos, preferentemente para > 480 minutos si se pueden identificar guantes apropiados. Para protección a corto plazo o de salpicaduras recomendamos lo mismo, pero reconocemos que puede no haber disponibles guantes con este nivel de protección y en este caso puede ser aceptable un tiempo de permeabilidad menor, siempre y cuando se sigan regímenes apropiados de mantenimiento y reemplazo. El grosor de los guantes no es una buena forma de predecir la resistencia a un químico, ya que esta depende de la composición exacta del material de los guantes. Dependiendo de la marca y el modelo, los guantes deben tener un grosor mayor de 0,35 mm. La idoneidad y durabilidad de un guante es dependiente de su uso, p.ej., frecuencia y duración de contacto, resistencia química del material del guante, destreza. Siempre solici-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

te consejo de los proveedores de guantes. Deberán cambiarse los guantes contaminados. La higiene personal es un elemento clave para el cuidado eficaz de las manos. Los guantes tienen que usarse sólo con las manos limpias. Después de usar los guantes, las manos deberían lavarse y secarse concienzudamente. Se recomienda el uso de una emulsión hidratante no perfumada.

Protección de la piel y del cuerpo : Guantes/guantes de puño largo, botas, y mandil resistentes a productos químicos (cuando existe riesgo de salpicaduras). Ropa de protección aprobada de acuerdo con el Estándar Europeo EN14605.
Usar ropa antiestática, retardante de llama, si una evaluación de riesgos local lo considera conveniente.

Protección respiratoria : Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones en aire a un nivel adecuado para proteger la salud de los trabajadores, seleccionar un equipo de protección respiratoria para las condiciones de uso específicas y que cumpla la legislación en vigor.
Comprobar con los proveedores de equipos de protección respiratoria.
Cuando los respiradores con filtro de aire no sean adecuados (p.ej.concentraciones en aire muy altas, riesgo de deficiencia de oxígeno, espacios confinados) usar aparatos de respiración autónoma.
Cuando los respiradores con filtro de aire sean adecuados, elegir una combinación adecuada de máscara y filtro.
Si las mascarillas con filtro de aire son adecuadas para las condiciones de uso:
Seleccionar un filtro adecuado para gases orgánicos y vapores (Punto de Ebullición >65°C) (149°F) cumpliendo la norma EN14387.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	: Líquido aceitoso.
Color	: Entre incoloro y amarillento
Olor	: Hidrocarburo aromático
Umbral olfativo	: 0,1 ppm
Punto de fusión/congelación	: -31 °C
Punto de ebullición	: 145 °C

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

Inflamabilidad

Inflamabilidad (sólido, gas) : Datos no disponibles

Límite inferior de explosión y límite superior de explosión / límite de inflamabilidad

Límite superior de explosión / Límites de inflamabilidad superior : 6,1 %(V)

Límites inferior de explosión / Límites de inflamabilidad inferior : 1,1 %(V)

Punto de inflamación : 32 °C
Método: copa cerrada

Temperatura de auto-inflamación : 490 °C

Temperatura de descomposición
Temperatura de descomposición : Datos no disponibles

pH : No aplicable

Viscosidad

Viscosidad, dinámica : 0,7 mPa.s (25 °C)
Método: ASTM D445

Viscosidad, cinemática : Datos no disponibles

Solubilidad(es)

Solubilidad en agua : 0,29 kg/m3 (20 °C)

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 2,96
Método: Datos de literatura.

Presión de vapor : 670 Pa (20 °C)

Densidad relativa : Datos no disponibles

Densidad : 906 kg/m3 (20 °C)
Método: ASTM D4052

Densidad relativa del vapor : 3,6

Características de las partículas

Tamaño de partícula : Datos no disponibles

9.2 Otros datos

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

Propiedades explosivas	:	No aplicable
Propiedades comburentes	:	No aplicable
Sustancias que experimentan calentamiento espontáneo	:	A altas temperaturas, por ejemplo, durante un incendio, puede producirse una polimerización exotérmica causando una posible ruptura del recipiente., Puede producirse polimerización peligrosa en contacto con superficies muy catalizadoras., En caso de contacto con agua, la concentración del inhibidor podría disminuir y producir polimerización.
Tasa de evaporación	:	12,4 Método: ASTM D 3539, Ac nBu=1
Conductibilidad	:	Conductividad baja: < 100 pS/m, La conductividad de este material lo convierte en un acumulador de estática., Un líquido es considerado no conductor si su conductividad es inferior a 100 pS/m y semiconductor si su conductividad es inferior a 10000 pS/m., Ya se trate de un líquido no conductor o semiconductor, las precauciones son las mismas., Diversos factores como la temperatura del líquido, la presencia de contaminantes y los aditivos antiestáticos pueden influir enormemente en la conductividad de un líquido.
Tensión superficial	:	34 mN/m
Peso molecular	:	104,15 g/mol

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Se polimeriza con riesgo de incendio y explosión.
Reacciona con agentes oxidantes fuertes.

10.2 Estabilidad química

El material es estable cuando se inhibe debidamente y se mantiene un nivel de oxígeno disuelto apropiado (ver Almacenamiento en el Capítulo 7).
Se polimeriza con riesgo de incendio y explosión.
Reacciona con agentes oxidantes fuertes.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas	:	Normalmente es estable en condiciones ambientales y si está inhibido apropiadamente.
-----------------------	---	--

10.4 Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse	:	Calor, llamas y chispas. Exposición a la luz del sol. Exposición al aire. En ciertas circunstancias el producto puede inflamarse debido a la electricidad estática.
--------------------------------	---	--

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

10.5 Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Agentes oxidantes fuertes
Aleaciones de cobre.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

La descomposición térmica depende en gran medida de las condiciones. Una mezcla compleja de sólidos, líquidos y gases suspendida en el aire, incluyendo monóxido de carbono, dióxido de carbono y otros compuestos orgánicos se liberará cuando este material experimenta combustión o degradación térmica u oxidativa.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

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

Información sobre posibles vías de exposición : La inhalación es la vía de exposición principal a pesar de que se puede producir la absorción a través del contacto con la piel o después de la ingesta accidental del producto.

Toxicidad aguda

Componentes:

estireno:

Toxicidad oral aguda : DL 50 (Rata, machos y hembras): > 5.000 mg/kg
Método: Con base en la ponderación de las pruebas.
Observaciones: Toxicidad baja

Toxicidad aguda por inhalación : LC 50 (Rata, Sin especificar): 11,8 mg/l, 2770 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor
Método: Con base en la ponderación de las pruebas.
Observaciones: Nocivo si se inhala.

Toxicidad cutánea aguda : DL 50 (Rata, machos y hembras): > 2.000 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 402 del OECD
Observaciones: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Corrosión o irritación cutáneas

Componentes:

estireno:

Especies : Conejo
Método : Con base en la ponderación de las pruebas.
Observaciones : Provoca irritación cutánea.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 27.12.2023
8.0	30.04.2024	800001004869	Fecha de impresión 07.05.2024

Lesiones o irritación ocular graves

Componentes:

estireno:

Especies	:	Conejo
Método	:	Con base en la ponderación de las pruebas.
Observaciones	:	Provoca irritación ocular grave.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Componentes:

estireno:

Especies	:	Humanos
Método	:	Con base en la evidencia humana
Observaciones	:	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutagenicidad en células germinales

Componentes:

estireno:

Genotoxicidad in vitro	:	Método: Con base en la ponderación de las pruebas. Observaciones: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Genotoxicidad in vivo	:	Método: Con base en la ponderación de las pruebas. Observaciones: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Mutagenicidad en células germinales- Valoración	:	Este producto no cumple los criterios de clasificación de las categorías 1A/1B.

Carcinogenicidad

Componentes:

estireno:

Especies	:	Humanos
Vía de aplicación	:	Más límites de exposición profesional
Método	:	Con base en la ponderación de las pruebas.
Observaciones	:	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Especies	:	Rata
Vía de aplicación	:	Inhalación
Método	:	Con base en la ponderación de las pruebas.
Observaciones	:	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Especies : Rata
Vía de aplicación : Oral
Método : Con base en la ponderación de las pruebas.
Observaciones : A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Carcinogenicidad - Valoración : Este producto no cumple los criterios de clasificación de las categorías 1A/1B.

Material	GHS/CLP Carcinogenicidad Clasificación
estireno	No está clasificado como carcinógeno

Material	Otros Carcinogenicidad Clasificación
estireno	IARC: Grupo 2A: Probablemente carcinogénico para los humanos

Toxicidad para la reproducción

Componentes:

estireno:

Efectos en la fertilidad : Especies: Rata
Vía de aplicación: Inhalación

Método: Directrices de ensayo 416 del OECD
Observaciones: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación., Este producto no cumple los criterios de clasificación de las categorías 1A/1B.

Toxicidad para la reproducción - Valoración : Se sospecha que puede dañar el feto.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

Componentes:

estireno:

Vía de exposición : Inhalación
Órganos diana : Sistema respiratorio
Observaciones : La inhalación de vapores o producto en forma de neblina puede producir irritación del sistema respiratorio.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 27.12.2023
8.0	30.04.2024	800001004869	Fecha de impresión 07.05.2024

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida

Componentes:

estireno:

Vía de exposición	:	Inhalación
Órganos diana	:	oído
Observaciones	:	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación. Puede causar daños en el hígado. Sistema respiratorio: la exposición repetida afecta al sistema respiratorio. Sólo se han apreciado efectos a dosis altas. Sistema auditivo: la exposición repetida y prolongada a altas concentraciones causaron pérdida de audición en ratas.

Toxicidad por dosis repetidas

Componentes:

estireno:

Especies	:	Humanos, Sin especificar
Vía de aplicación	:	Inhalación
Método	:	Más límites de exposición profesional
Órganos diana	:	oído
Observaciones	:	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación. Puede causar daños en el hígado. Sistema respiratorio: la exposición repetida afecta al sistema respiratorio. Sistema auditivo: las exposiciones prolongadas y repetidas a altas concentraciones han producido pérdida auditiva en ratas. El abuso de disolventes y el ruido en el entorno de trabajo puede causar pérdida auditiva. Sistema nervioso: la exposición repetida afecta al sistema nervioso. Sólo se observaron efectos a dosis elevadas.

Especies	:	Rata, Sin especificar
Vía de aplicación	:	Inhalación
Prueba de atmosfera	:	vapor
Método	:	Método no estándar aceptable.
Órganos diana	:	oído
Observaciones	:	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación. Puede causar daños en el hígado. Sistema respiratorio: la exposición repetida afecta al sistema respiratorio. Sistema auditivo: las exposiciones prolongadas y repetidas a altas concentraciones han producido pérdida auditiva en ratas. El abuso de disolventes y el ruido en el entorno de trabajo puede causar pérdida auditiva. Sistema nervioso: la exposición repetida afecta al sistema

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

nervioso. Sólo se observaron efectos a dosis elevadas.

Toxicidad por aspiración

Componentes:

estireno:

La aspiración a los pulmones cuando se traga o vomita puede provocar neumonía química que puede ser fatal.

11.2 Información relativa a otros peligros

Propiedades de alteración endocrina

Producto:

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

Otros datos

Producto:

Observaciones : A menos que se indique lo contrario, los datos presentados representan al producto en su totalidad y no los componentes individuales.

Componentes:

estireno:

Observaciones : Puede haber clasificaciones de otras autoridades en diferentes marcos reglamentarios.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

Componentes:

estireno:

Toxicidad para los peces : CL50 (Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda)): 4,02 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: Directrices de ensayo 203 del OECD
Observaciones: Tóxico
LC/EC/IC50 >1 - <=10 mg/l

Toxicidad para las dafnias y : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 4,7 mg/l

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

otros invertebrados acuáticos	Tiempo de exposición: 48 h Método: Directrices de ensayo 202 del OECD Observaciones: Tóxico LC/EC/IC50 >1 - <=10 mg/l
-------------------------------	--

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	: CE50r (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Microalga)): 4,9 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Método: Equivalente de la/s prueba/s o similar a la directriz 201 de la OECD Observaciones: Tóxico NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l
--	--

Toxicidad para microorganismos	: CL50 (Fango activado): 500 mg/l Tiempo de exposición: 3 h Método: Equivalente de la/s prueba/s o similar a la directriz 209 de la OECD Observaciones: Prácticamente no tóxico: LL/EL/IL50 >100 mg/l
--------------------------------	---

Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica)	: Observaciones: Datos no disponibles
--	---------------------------------------

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica)	: NOEC: 1,01 mg/l Tiempo de exposición: 21 d Especies: <i>Daphnia magna</i> (Pulga de mar grande) Método: Directrices de ensayo 211 del OECD Observaciones: NOEC/NOEL > 1.0 - <=10 mg/l
--	---

12.2 Persistencia y degradabilidad

Componentes:

estireno:

Biodegradabilidad	: Biodegradación: 70,9 % Tiempo de exposición: 28 d Método: ISO DIS 9408 Observaciones: Fácilmente biodegradable.
-------------------	--

12.3 Potencial de bioacumulación

Componentes:

estireno:

Bioacumulación	: Observaciones: No se bioacumula significativamente.
----------------	---

12.4 Movilidad en el suelo

Componentes:

estireno:

Movilidad	: Observaciones: Flota sobre el agua., Si el producto penetra
-----------	---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

en la tierra, será muy móvil y puede contaminar el agua subterránea.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Componentes:

estireno:

Valoración : Esta sustancia no cumple con todos los criterios de cribado en cuanto a persistencia, bioacumulación y toxicidad y por lo tanto, no se considera persistente, bioacumulativa y tóxica (PBT) o muy persistente y muy bioacumulativa (mPmB)..

12.6 Propiedades de alteración endocrina

Producto:

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

12.7 Otros efectos adversos

Producto:

Información ecológica complementaria : A menos que se indique lo contrario, los datos presentados representan al producto en su totalidad y no los componentes individuales.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : Recuperar o reciclar si es posible.
Es responsabilidad del productor de residuos determinar la toxicidad y las propiedades físicas del material producido para determinar la clasificación de residuos apropiada y los métodos de eliminación de conformidad con los reglamentos en vigor.
No deberá permitirse que el producto residual contamine el suelo o el agua subterránea, o eliminarse en el medio ambiente.
No descargar las aguas usadas en la extinción al medio acuático.
Evite que el agua del fondo del depósito penetre en la tierra, pues ello contaminaría el suelo y el agua subterránea.
Los residuos originados por derrame o limpieza de tanques, deben eliminarse de acuerdo con la legislación vigente, preferiblemente en colector o gestor / contratista reconocido. La competencia y capacidad del colector o del gestor / contratista

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

debe determinarse con antelación.

La eliminación debe hacerse de conformidad con las leyes y reglamentos regionales, nacionales y locales en vigor. Los reglamentos locales pueden ser más rigurosas que los requisitos regionales o nacionales y se deben cumplir.

MARPOL: véase el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL 73/78), que establece los aspectos técnicos para controlar la contaminación procedente de los buques.

Envases contaminados : Drenar el contenedor completamente. Una vez vaciado, ventilar en lugar seguro lejos de chispas y fuego. Los residuos pueden causar riesgos de explosión. No perforar, cortar, o soldar los bidones / tambores sin limpiar. Enviar los bidones/tambores a un recuperador o chatarrero.

Envasado: Vaciado: Colocar el envase boca abajo, e inclinar ligeramente, cerca de 10 grados, para permitir el escurrimiento de forma tal que la parte más baja del envase sea el orificio de salida. En algunos envases deberá practicarse un orificio adicional. El escurrimiento deberá realizarse a temperatura ambiente (al menos 15 °C). Esperar hasta que el envase quede seco por goteo. No cerrar el envase después del escurrimiento. Tener presente los riesgos relacionados con el vaciado de envases y contenedores con líquidos inflamables. El envase vaciado deberá ventilarse en un lugar seguro alejado de las chispas y llamas. Los residuos pueden constituir un riesgo de explosión. No perforar, cortar o soldar envases, contenedores o bidones que no se hayan sometido a limpieza.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1 Número ONU o número ID

ADR	:	2055
RID	:	2055
IMDG	:	2055
IATA	:	2055

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR	:	ESTIRENO MONOMERO ESTABILIZADO
RID	:	ESTIRENO MONOMERO ESTABILIZADO
IMDG	:	STYRENE MONOMER, STABILIZED

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

IATA : Styrene monomer, stabilized

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

ADR : 3

RID : 3

IMDG : 3

IATA : 3

14.4 Grupo de embalaje

ADR

Grupo de embalaje : III

Código de clasificación : F1

Número de identificación de
peligro : 39

Etiquetas : 3

RID

Grupo de embalaje : III

Código de clasificación : F1

Número de identificación de
peligro : 39

Etiquetas : 3

IMDG

Grupo de embalaje : III

Etiquetas : 3

IATA

Grupo de embalaje : III

Etiquetas : 3

14.5 Peligros para el medio ambiente

ADR

Peligrosas ambientalmente : no

RID

Peligrosas ambientalmente : no

IMDG

Contaminante marino : no

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Observaciones : Precauciones especiales: Consulte el Capítulo 7, Manipulación y almacenamiento, para conocer las precauciones especiales que el usuario debe tener en cuenta o respetar en relación con el transporte.

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

Categoría de contaminación : Y

Tipo de embarque : 3; Must be Double Hulled

Nombre del producto : Monómero de estireno

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

Información Adicional : Este producto puede transportarse bajo inertización con nitrógeno. El nitrógeno es un gas inodoro e invisible. La exposición a atmósferas enriquecidas con nitrógeno desplaza al oxígeno disponible lo cual puede causar asfixia o muerte. El personal debe observar precauciones de seguridad estrictas cuando se trate de una entrada a un espacio limitado.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

REACH - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos (Anexo XVII)	:	Deben considerarse las restricciones de las siguientes entradas: Número de lista 40, 3
REACH - Lista de sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV)	:	El producto no está sujeto a la autorización bajo REACH.
REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59).	:	Este producto no contiene sustancias muy preocupantes (Reglamento (CE) No. 1907/2006 (REACH), artículo 57).

Seveso III: Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	P5c	LÍQUIDOS INFLAMABLES
---	-----	----------------------

Otras regulaciones:

La información reglamentaria no pretende ser extensa. Pueden aplicarse otras reglamentaciones a este material.

El producto está sujeto al Real Decreto 840/2015, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas basado en Seveso III directive (2012/18/EU).

Los componentes de este producto están presentados en los inventarios siguientes:

AIIC	:	Repertoriado
DSL	:	Repertoriado
IECSC	:	Repertoriado

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

ENCS	: Repertoriado
KECI	: Repertoriado
NZloC	: Repertoriado
PICCS	: Repertoriado
TSCA	: Repertoriado
TCSI	: Repertoriado

15.2 Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información

Texto completo de otras abreviaturas

ES VLA	: Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos - Tabla 1: Límites Ambientales de exposición profesional
ES VLB	: Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España - Valores Límite Biológicos
ES VLA / VLA-ED	: Valores límite ambientales - exposición diaria
ES VLA / VLA-EC	: Valores límite ambientales - exposición de corta duración

ADN - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores; ADR - Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera; AIIC - Inventario de productos químicos industriales de Australia; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CLP - Reglamentación sobre clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (EC) No 1272/2008; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECHA - Agencia Europea de Sustancias Químicas; EC-Number - Número de la Comunidad Europea; ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NZloC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0	Fecha de revisión: 30.04.2024	Número SDS: 800001004869	Fecha de la última expedición: 27.12.2023 Fecha de impresión 07.05.2024
----------------	----------------------------------	-----------------------------	--

Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; RID - reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; SVHC - sustancia altamente preocupante; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TECI - Inventario de productos químicos existentes de Tailandia; TRGS - Regla técnica para sustancias peligrosas; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo

Otros datos

Consejos relativos a la formación : Debe disponer a los trabajadores la información y la formación práctica suficientes.

Otra información : Guía para la Industria y herramientas sobre REACH por favor visite la página Web de CEFIC en <http://cefic.org/Industry-support>.

Esta sustancia no cumple con todos los criterios de cribado en cuanto a persistencia, bioacumulación y toxicidad y por lo tanto, no se considera persistente, bioacumulativa y tóxica (PBT) o muy persistente y muy bioacumulativa (mPmB).

Una barra vertical (|) en el margen izquierdo indica una modificación con respecto a la versión anterior.

Este producto está clasificado como H304 (Puede ser mortal si se ingiere o si ingresa en las vías respiratorias). El riesgo se relaciona con la posible aspiración. El riesgo que surge de la amenaza de aspiración se relaciona únicamente con las propiedades físico-químicas de la sustancia. Por lo tanto, el riesgo puede controlarse mediante la implementación de medidas de manejo de riesgos diseñadas específicamente para esta amenaza e incluidas en el capítulo 8 de SDS. No se presenta un escenario de exposición.

Fuentes de los principales datos utilizados para elaborar la ficha : Los datos citados provienen, sin limitaciones, de una o más fuentes de información (ej. datos toxicológicos de los Servicios de Salud de Shell, datos de los proveedores de materiales, CONCAWE, la base de datos IUCLID de la Unión Europea, la reglamentación 1272 de la CE, etc.).

Clasificación de la mezcla:

Flam. Liq. 3	H226
Asp. Tox. 1	H304
Skin Irrit. 2	H315
Eye Irrit. 2	H319

Procedimiento de clasificación:

Sobre la base de datos experimentales.

Opinión de expertos y la determinación del peso de las pruebas.

Opinión de expertos y la determinación del peso de las pruebas.

Opinión de expertos y la determinación del peso de las pruebas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Acute Tox. 4	H332	ción del peso de las pruebas.
STOT SE 3	H335	Opinión de expertos y la determina- ción del peso de las pruebas.
Repr. 2	H361d	Opinión de expertos y la determina- ción del peso de las pruebas.
STOT RE 1	H372	Opinión de expertos y la determina- ción del peso de las pruebas.
Aquatic Chronic 3	H412	Opinión de expertos y la determina- ción del peso de las pruebas.

Usos identificados según el sistema de descriptores de usos

Usos: trabajador

Título : producción de sustancias
- Industria

Usos: trabajador

Título : Fabricación de resinas UP/VE y resinas formuladas (Gelcoat, Pasta de color, Masilla, Pasta adhesiva / Adhesivo, etc.)

Usos: trabajador

Título : Producción de copolímeros estirénicos

Usos: trabajador

Título : Polimerización en suspensión discontinua de poliestireno (HIPS y GPPS)

Usos: trabajador

Título : Fabricación de FRP en un entorno industrial, utilizando resinas UP/VE y/o resinas formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.)

Usos: trabajador

Título : Fabricación de FRP en un entorno profesional, utilizando resinas UP/VE y/o resinas formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.)

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de cali-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 27.12.2023
8.0	30.04.2024	800001004869	Fecha de impresión 07.05.2024

dad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

ES / ES

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Posible situación de exposición: trabajador

300000000709	
SECCIÓN 1	TÍTULO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Título	producción de sustancias- Industria
Descriptor de usos	Sector de uso: SU3, SU8 Categorías de procesos: PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC15 Categorías de liberación al medio ambiente: ERC1
Alcance del proceso	Producción de sustancias o uso como producto intermedio, producto químico de proceso o producto de extracción. Incluye reciclar/recuperación, transporte, almacenamiento, mantenimiento y carga (incluido barco marítimo/fluvial, vehículo de carretera/sobre carriles y contenedor para granel).

SECCIÓN 2	CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS
Sección 2.1	Control de la exposición del trabajador
Características del producto	
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa en, a STP.
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el 100 % del uso de la sustancia/producto (a menos que se establezca lo contrario).,
Frecuencia y duración del uso	
Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición	
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente).	
Posibles situaciones favorables	Medidas de gestión de riesgos
Medidas generales (irritantes de los ojos).	Utilice protección adecuada para los ojos. Evitar el contacto directo del producto con los ojos y también mediante la contaminación de las manos.
Medidas generales (sustancias irritantes para la piel)	Evitar el contacto directo del producto con la piel. Identificar áreas potenciales para el contacto indirecto con la piel. Usar guantes (examinados según EN374), si es probable el contacto de la piel con la sustancia.. Ensuciamientos / cantidades derramadas limpiar directamente tras suceder. ensuciamiento de la piel lavar inmediatamente. realizar un entrenamiento básico para la plantilla, para minimizar la exposición y se informe sobre los problemas de piel que puedan surgir eventualmente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión
8.0

Fecha de revisión:
30.04.2024

Número SDS:
800001004869

Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Exposiciones generales (sistemas cerrados) con exposición controlada ocasional. PROC2	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.
Aditivación y estabilización PROC8b	Utilice en líneas de llenado predominantemente cerradas y semi-automáticas.
Procesos de muestreo- PROC8a	Usar sistema de toma de prueba para controlar la exposición.
Actividades de laboratorio- PROC15	Ninguna otra medida específica identificada.
Transferencias de materia- Almacenamiento de productos a granel PROC1	Transferencia a través de líneas cerradas. Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado.
Instalación especializada- Carga de camión cisterna y vagones buque de altura / barco fluvial cargar y descargar PROC8b	Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento. Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior. Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora , o: Efectuar la actividad lejos de fuentes de emisión de sustancias o puesta libre.
Equipo de mantenimiento- PROC8b	Drene el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo. Retenga los residuos del drenaje en el almacenamiento sellado hasta su eliminación o para el reciclaje posterior. Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Transferencias de materia- Eliminación de desechos- PROC8b	Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Sección 2.2	Control de la exposición ambiental
Sustancia es una textura única	
Cantidades utilizadas	
Parte usada regional del tonelaje-UE:	1
Cantidad de uso regional (toneladas/año):	4,5E+06
Fracción usada localmente de las toneladas regionales:	1
Toneladas anuales del lugar (toneladas / año):	4,5E+06
Toneladas diarias máximas del lugar (kg/día):	2,85E+06
Frecuencia y duración del uso	
Días de emisión (días/Año):	350
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	
Factor de dilución de agua dulce local::	41
Factor de dilución de agua de mar local:	100
Otras condiciones de operación que afectan la exposición ambiental	
Parte de la puesta libre en el aire del proceso (puesta libre inicial antes de RMM):	1,3E-04
Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM):	4,8E-05
Condiciones técnicas y medidas durante el proceso (fuente) para evitar la liberación al medio ambiente	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Con motivo de las diferentes practicas en lugares diferentes son las estimaciones cautas sobre la puesta libre de procesos .	
Medidas en la organización para evitar o limitar la liberación al exterior del sitio	
No echar lodo industrial sobre suelos naturales. Lodo activado se debe quemar, guardar o rehechurar.	
Condiciones y medidas relacionadas con el plan de tratamiento de aguas cloacales del municipio	
Eliminación estimada de la sustancia de aguas residuales mediante el tratamiento doméstico de aguas negras (%)	95,6
Supuesta planta depuradora doméstica-cuota de agua residual (m³/d):	1,0000E+08
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para la eliminación	
Durante la producción la sustancia no forma residuos.	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos	
Durante la producción la sustancia no forma residuos.	

SECCIÓN 3	CÁLCULO ESTIMATIVO DE LA EXPOSICIÓN
Sección 3.1: Salud	
Para estimar la exposición del lugar de trabajo de ha usado la herramienta Easy TRA, sino indicado de otra manera.	

Sección 3.2: Medio ambiente
Modelo Easy TRA usado.

SECCIÓN 4	PAUTAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Sección 4.1: Salud	
La exposición esperada no sobre pasa el valor DNEL/DMEL, si se respetan las gestiones de medidas de riesgo / condiciones de trabajo del 2 párrafo. Si se han admitido medidas de gestión de riesgo / condiciones de trabajo adicionales, debe asegurar el usuario, que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.	

Sección 4.2: Medio ambiente
La directriz basa a las condiciones de trabajo adaptadas, que no se tiene que aplicar a todos los lugares; por eso puese ser necesaria una escalación, para fijar medidas de gestión de riesgo adecuadas.
El efecto necesario para separar las aguas residuales se puede conseguir con la aplicación de tecnologías en el emplazamiento ajenas, sóloo en combinación.
Capacidad separadora necesaria para aire se puede lograr con la aplicación de tecnologías en emplazamiento, sólo o en combinación.
Más detalles sobre la escalación y tecnologías de control contiene SpERC-Factsheet (http://cefic.org).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Posible situación de exposición: trabajador

300000000713	
SECCIÓN 1	TÍTULO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Título	Fabricación de resinas UP/VE y resinas formuladas (Gelcoat, Pasta de color, Masilla, Pasta adhesiva / Adhesivo, etc.)
Descriptor de usos	Sector de uso: SU3, SU12 Categorías de procesos: PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 Categorías de liberación al medio ambiente: ERC2
Alcance del proceso	Preparación embalar y cambiar el embalaje de la sustancia y de sus mezclas en procesos de masa o continuos incluso el almacenamiento, transporte, mezclar, trabletear, prensar, peletización, extrusión, embalar en medidas pequeñas y grandes, toma de prueba,

SECCIÓN 2	CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS
Sección 2.1	Control de la exposición del trabajador
Características del producto	
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa en, a STP.
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el 100 % del uso de la sustancia/producto (a menos que se establezca lo contrario).,
Frecuencia y duración del uso	
Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición	
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente).	
Posibles situaciones favorables	Medidas de gestión de riesgos
Medidas generales (irritantes de los ojos).	Utilice protección adecuada para los ojos. Evitar el contacto directo del producto con los ojos y también mediante la contaminación de las manos.
Medidas generales (sustancias irritantes para la piel)	Evitar el contacto directo del producto con la piel. Identificar áreas potenciales para el contacto indirecto con la piel. Usar guantes (examinados según EN374), si es probable el contacto de la piel con la sustancia.. Ensuciamientos / cantidades derramadas limpiar directamente tras suceder. ensuciamiento de la piel lavar inmediatamente. realizar un entrenamiento básico para la plantilla, para minimizar la exposición y se informe sobre los problemas de piel que puedan surgir eventualmente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Exposiciones generales (sistemas cerrados)PROC1	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.
Transferencias a granel-PROC3	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. Utilice en líneas de llenado predominantemente cerradas y semi-automáticas. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.
Operaciones de mezcla (sistemas cerrados)Temperatura elevadaProcesamiento por lotes a temperaturas elevadas-PROC3	Utilice en líneas de llenado predominantemente cerradas y semi-automáticas. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Transferencias por tam-bos/lotasVertido desde contenedores pequeños-Transferencia de/vertido desde los contenedoresO-peraciones de mezcla (sis-temas abiertos)PROC5	Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Coloque las tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso.
Procesos de muestreo-PROC4	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Asegurarse, que existen puntos especiales para la toma de prueba. Evite el muestreo por sumersión.
Actividades de laboratorio-PROC15	Tratar bajo una salida de humos o con un proceso equivalentemente apropiado para reducir la exposición.
Llenado de tambo y pequeños envasesTransfe-rencias por tam-bos/lotasPROC9	Llene los recipientes/latas en los puntos especializados de llenado suministrados con ventilación local por extracción.
Transferencias a granel-Carga de camión cisterna y vagonesPROC8b	Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Usar equipo especial. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). , o: Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior.
Equipos de limpieza y man-tenimientoPROC8a	Drene el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo. Retenga los residuos del drenaje en el almacenamiento se-llado hasta su eliminación o para el reciclaje posterior.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Eliminación de desechos-PROC8a	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Elimine los envases vacíos y residuos de manera segura. Elimine los residuos de conformidad con la legislación ambiental. Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora , o: Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor.
Sección 2.2	Control de la exposición ambiental
Sustancia es una textura única	
Cantidades utilizadas	
Parte usada regional del tonelaje-UE:	0,1
Cantidad de uso regional (toneladas/año):	2,28E+05
Fracción usada localmente de las toneladas regionales:	0,6
Toneladas anuales del lugar (toneladas / año):	1,37E+04
Toneladas diarias máximas del lugar (kg/día):	4,57E+04
Frecuencia y duración del uso	
Días de emisión (días/Año):	300
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	
Factor de dilución de agua dulce local::	41
Factor de dilución de agua de mar local:	100
Otras condiciones de operación que afectan la exposición ambiental	
Parte de la puesta libre en el aire del proceso(puesta libre inicial antes de RMM):	2,0E-03
Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM):	4,9E-05
Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM):	0E+00
Condiciones técnicas y medidas durante el proceso (fuente) para evitar la liberación al medio ambiente	
Con motivo de las diferentes practicas en lugares diferentes son las estimaciones cautas sobre la puesta libre de procesos .	
Medidas en la organización para evitar o limitar la liberación al exterior del sitio	
No echar lodo industrial sobre suelos naturales. Lodo activado se debe quemar, guardar o rehechurar.	
Condiciones y medidas relacionadas con el plan de tratamiento de aguas cloacales del municipio	
Eliminación estimada de la sustancia de aguas residuales mediante el tratamiento doméstico de aguas negras (%)	91,9
Supuesta planta depuradora doméstica-cuota de agua residual (m³/d):	1,0000E+08
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para la eliminación	
Tratamiento externo y evacuación de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y / o nacionales.	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Admisión externa y reciclamiento de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y nacionales.

SECCIÓN 3

CÁLCULO ESTIMATIVO DE LA EXPOSICIÓN

Sección 3.1: Salud

Para estimar la exposición del lugar de trabajo de ha usado la herramienta Easy TRA, sino indicado de otra manera.
Para algunas de las Posibles situaciones favorables, las exposiciones en el lugar de trabajo han sido estimadas a partir de los datos medidos.

Sección 3.2: Medio ambiente

Modelo Easy TRA usado.

SECCIÓN 4

PAUTAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN

Sección 4.1: Salud

La exposición esperada no sobre pasa el valor DNEL/DMEL, si se respetan las gestiones de medidas de riesgo / condiciones de trabajo del 2 párrafo.
Si se han admitido medidas de gestión de riesgo / condiciones de trabajo adicionales, debe asegurar el usuario, que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.

Sección 4.2: Medio ambiente

La directriz basa a las condiciones de trabajo adaptadas, que no se tiene que aplicar a todos los lugares; por eso puese ser necesaria una escalación, para fijar medidas de gestión de riesgo adecuadas.
El efecto necesario para separar las aguas residuales se puede conseguir con la aplicación de tecnologías en el emplazamiento ajenas, sóloo en combinación.
Capacidad separadora necesaria para aire se puede lograr con la aplicación de tecnologías en emplazamiento, sólo o en combinación.
Más detalles sobre la escalación y tecnologías de control contiene SpERC-Factsheet (<http://cefic.org>).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Posible situación de exposición: trabajador

300000000720	
SECCIÓN 1	TÍTULO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Título	Producción de copolímeros estirénicos
Descriptor de usos	Sector de uso: SU3, SU11 Categorías de procesos: PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 Categorías de liberación al medio ambiente: ERC6c
Alcance del proceso	Fabricación de polímeros a partir de monómeros en procesos por lotes o continuos. Se incluye la producción, el reciclado y la recuperación, la desgasificación, la descarga, el mantenimiento del reactor y la inmediata formación del producto polimerizado (es decir, combinación, pelletización, desgasificación del producto).

SECCIÓN 2	CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS
Sección 2.1	Control de la exposición del trabajador
Características del producto	
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa en, a STP.
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el 100 % del uso de la sustancia/producto (a menos que se establezca lo contrario).,
Frecuencia y duración del uso	
Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición	
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente).	
Posibles situaciones favorables	Medidas de gestión de riesgos
Medidas generales (irritantes de los ojos).	Utilice protección adecuada para los ojos. Evitar el contacto directo del producto con los ojos y también mediante la contaminación de las manos.
Medidas generales (sustancias irritantes para la piel)	Evitar el contacto directo del producto con la piel. Identificar áreas potenciales para el contacto indirecto con la piel. Usar guantes (examinados según EN374), si es probable el contacto de la piel con la sustancia.. Ensuciamientos / cantidades derramadas limpiar directamente tras suceder. ensuciamiento de la piel lavar inmediatamente. realizar un entrenamiento básico para la plantilla, para minimizar la exposición y se informe sobre los problemas de piel que puedan surgir eventualmente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Descarga de granel cerradaPROC8b	Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento. Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Almacenamiento de productos a granelPROC2	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado.
Transferencias de materia-linterno (a)PROC3	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Procesos por lotesUtilice en procesos contenidos por lotesPROC3	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Procesamiento por lotes a temperaturas elevadasUtilice en procesos contenidos por lotesPROC3	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Procesos de muestreo-PROC8a	Usar sistema de toma de prueba para controlar la exposición.
Actividades de laboratorio-PROC15	Ninguna otra medida específica identificada.
Llenado de envases pequeñosPROC9	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%.
Equipo de mantenimiento-PROC8b	Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Transferencias a granel-PROC8b	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%.
Exposiciones generales.con exposición controlada ocasional.PROC2	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.
Eliminación de desechos-PROC8b	Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Sección 2.2	Control de la exposición ambiental
Sustancia es una textura única	
Cantidades utilizadas	
Parte usada regional del tonelaje-UE:	0,1
Cantidad de uso regional (toneladas/año):	2,42E+06
Fracción usada localmente de las toneladas regionales:	0,6
Toneladas anuales del lugar (toneladas / año):	1,45E+05
Toneladas diarias máximas del lugar (kg/día):	4,83E+05
Frecuencia y duración del uso	
Días de emisión (días/Año):	300
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	
Factor de dilución de agua dulce local::	10
Factor de dilución de agua de mar local:	100
Otras condiciones de operación que afectan la exposición ambiental	
Parte de la puesta libre en el aire del proceso(puesta libre inicial antes de RMM):	1,02E-03
Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM):	1,2E-07
Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial	0E+00

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

antes de RMM):	
Condiciones técnicas y medidas durante el proceso (fuente) para evitar la liberación al medio ambiente	
Con motivo de las diferentes practicas en lugares diferentes son las estimaciones cautas sobre la puesta libre de procesos .	
Condiciones y medidas relacionadas con el plan de tratamiento de aguas cloacales del municipio	
Eliminación estimada de la sustancia de aguas residuales mediante el tratamiento doméstico de aguas negras (%)	91,9
Supuesta planta depuradora doméstica-cuota de agua residual (m³/d):	2,000E+06
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para la eliminación	
Tratamiento externo y evacuación de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y / o nacionales.	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos	
Admisión externa y reciclamiento de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y nacionales.	

SECCIÓN 3	CÁLCULO ESTIMATIVO DE LA EXPOSICIÓN
Sección 3.1: Salud	
Para estimar la exposición del lugar de trabajo de ha usado la herramienta Easy TRA, sino indicado de otra manera.	

Sección 3.2: Medio ambiente	
Modelo Easy TRA usado.	

SECCIÓN 4	PAUTAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Sección 4.1: Salud	
La exposición esperada no sobre pasa el valor DNEL/DMEL, si se respetan las gestiones de medidas de riesgo / condiciones de trabajo del 2 párrafo. Si se han admitido medidas de gestión de riesgo / condiciones de trabajo adicionales, debe asegurar el usuario, que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.	

Sección 4.2: Medio ambiente	
La directriz basa a las condiciones de trabajo adaptadas, que no se tiene que aplicar a todos los lugares; por eso puese ser necesaria una escalación, para fijar medidas de gestión de riesgo adecuadas.	
El efecto necesario para separar las aguas residuales se puede conseguir con la aplicación de tecnologías en el emplazamiento ajenas, sóloo en combinación.	
Capacidad separadora necesaria para aire se puede lograr con la aplicación de tecnologías en emplazamiento, sólo o en combinación.	
Más detalles sobre la escalación y tecnologías de control contiene SpERC-Factsheet (http://cefic.org).	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Posible situación de exposición: trabajador

300000000710	
SECCIÓN 1	TÍTULO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Título	Polimerización en suspensión discontinua de poliestireno (HIPS y GPPS)
Descriptor de usos	Sector de uso: SU3, SU12 Categorías de procesos: PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 Categorías de liberación al medio ambiente: ERC6c
Alcance del proceso	Fabricación de polímeros a partir de monómeros en procesos por lotes o continuos. Se incluye la producción, el reciclado y la recuperación, la desgasificación, la descarga, el mantenimiento del reactor y la inmediata formación del producto polimerizado (es decir, combinación, pelletización, desgasificación del producto).

SECCIÓN 2	CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS	
Sección 2.1	Control de la exposición del trabajador	
Características del producto		
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa en, a STP.	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el 100 % del uso de la sustancia/producto (a menos que se establezca lo contrario).,	
Frecuencia y duración del uso		
Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).		
Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición		
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente).		
Posibles situaciones favorables	Medidas de gestión de riesgos	
Medidas generales (irritantes de los ojos).	Utilice protección adecuada para los ojos. Evitar el contacto directo del producto con los ojos y también mediante la contaminación de las manos.	
Medidas generales (sustancias irritantes para la piel)	Evitar el contacto directo del producto con la piel. Identificar áreas potenciales para el contacto indirecto con la piel. Usar guantes (examinados según EN374), si es probable el contacto de la piel con la sustancia.. Ensuciamientos / cantidades derramadas limpiar directamente tras suceder. ensuciamiento de la piel lavar inmediatamente. realizar un entrenamiento básico para la plantilla, para minimar la exposición y se informe sobre los problemas de piel que puedan surgir	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

	eventualmente.
Instalación especializada- Transferencias de material- Descarga de granel cerrada Descarga de granel cerrada con colección de muestras PROC8b	Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento. Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora , o: Efectuar la actividad lejos de fuentes de emisión de sustancias o puesta libre. Asegurarse, que existen puntos especiales para la toma de prueba.
Almacenamiento de productos a granel PROC2	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado.
Transferencias de material PROC2	Transferencia a través de líneas cerradas.
Procesos continuosExposiciones generales (sistemas cerrados)con exposición controlada ocasional. PROC2	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.
Procesos por lotesExposiciones generales (sistemas cerrados)con exposición controlada ocasional. PROC3	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Procesos de muestreo- PROC8a	Asegurarse, que existen puntos especiales para la toma de prueba. Usar sistema de toma de prueba para controlar la exposición.
Actividades de laboratorio- PROC15	Ninguna otra medida específica identificada.
Extrusión y dosificador masterbatch Temperatura elevada PROC14	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Operación del equipo de filtración de sólidos PROC14	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Centrifugado Incluyendo la descarga PROC14	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Secado y almacenamiento- PROC14	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Llenado de envases pequeños PROC9	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Equipo de mantenimiento-	Drene el sistema antes de la apertura o mantenimiento del

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

PROC8b	equipo. , o: Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Transferencias a granel- PROC8b	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 5%.
Transferencias de materia- Eliminación de desechos- PROC8b	Usar equipo especial. Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Sección 2.2 Control de la exposición ambiental	
Sustancia es una textura única	
Cantidades utilizadas	
Parte usada regional del tonelaje-UE:	0,1
Cantidad de uso regional (toneladas/año):	2,42E+06
Fracción usada localmente de las toneladas regionales:	0,6
Toneladas anuales del lugar (toneladas / año):	1,45E+05
Toneladas diarias máximas del lugar (kg/día):	4,83E+05
Frecuencia y duración del uso	
Días de emisión (días/Año):	300
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	
Factor de dilución de agua dulce local::	10
Factor de dilución de agua de mar local:	100
Otras condiciones de operación que afectan la exposición ambiental	
Parte de la puesta libre en el aire del proceso(puesta libre inicial antes de RMM):	1,02E-03
Fración de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM):	1,2E-07
Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM):	0
Condiciones técnicas y medidas durante el proceso (fuente) para evitar la liberación al medio ambiente	
Con motivo de las diferentes practicas en lugares diferentes son las estimaciones cautas sobre la puesta libre de procesos .	
Medidas en la organización para evitar o limitar la liberación al exterior del sitio	
No echar lodo industrial sobre suelos naturales. Lodo activado se debe quemar, guardar o rehechurar.	
Condiciones y medidas relacionadas con el plan de tratamiento de aguas cloacales del municipio	
Eliminación estimada de la sustancia de aguas residuales mediante el tratamiento doméstico de aguas negras (%)	91,9
Supuesta planta depuradora doméstica-cuota de agua residual (m³/d):	2,000E+06
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para la eliminación	
Tratamiento externo y evacuación de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y / o nacionales.	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos	
Admisión externa y reciclamiento de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y nacionales.	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

--

SECCIÓN 3	CÁLCULO ESTIMATIVO DE LA EXPOSICIÓN
Sección 3.1: Salud	
Para estimar la exposición del lugar de trabajo de ha usado la herramienta Easy TRA, sino indicado de otra manera.	

Sección 3.2: Medio ambiente	
Modelo EUSES usado.	

SECCIÓN 4	PAUTAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Sección 4.1: Salud	
La exposición esperada no sobre pasa el valor DNEL/DMEL, si se respetan las gestiones de medidas de riesgo / condiciones de trabajo del 2 párrafo. Si se han admitido medidas de gestión de riesgo / condiciones de trabajo adicionales, debe asegurar el usuario, que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.	

Sección 4.2: Medio ambiente	
La directriz basa a las condiciones de trabajo adaptadas, que no se tiene que aplicar a todos los lugares; por eso puese ser necesaria una escalación, para fijar medidas de gestión de riesgo adecuadas.	
El efecto necesario para separar las aguas residuales se puede conseguir con la aplicación de tecnologías en el emplazamiento ajenas, sóloo en combinación.	
Capacidad separadora necesaria para aire se puede lograr con la aplicación de tecnologías en emplazamiento, sólo o en combinación.	
Más detalles sobre la escalación y tecnologías de control contiene SpERC-Factsheet (http://cefic.org).	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Posible situación de exposición: trabajador

300000000717	
SECCIÓN 1	TÍTULO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Título	Fabricación de FRP en un entorno industrial, utilizando resinas UP/VE y/o resinas formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.)
Descriptor de usos	Sector de uso: SU3, SU12 Categorías de procesos: PROC3, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15 Categorías de liberación al medio ambiente: ERC6d
Alcance del proceso	Elaboración de formulaciones polímeras incluye el transporte, handling de aditivos (p.e. pigmentos, estabilizadores, rellenos, plastificantes), procesos de moldeado y endurecimiento, preparación de material, almacenamiento y mantenimiento perteneciente.

SECCIÓN 2	CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS	
Sección 2.1	Control de la exposición del trabajador	
Características del producto		
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa en, a STP.	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el 100 % del uso de la sustancia/producto (a menos que se establezca lo contrario).,	
Frecuencia y duración del uso		
Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).		
Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición		
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).		
Posibles situaciones favorables	Medidas de gestión de riesgos	
Medidas generales (irritantes de los ojos).	Utilice protección adecuada para los ojos. Evitar el contacto directo del producto con los ojos y también mediante la contaminación de las manos.	
Medidas generales (sustancias irritantes para la piel)	Evitar el contacto directo del producto con la piel. Identificar áreas potenciales para el contacto indirecto con la piel. Usar guantes (examinados según EN374), si es probable el contacto de la piel con la sustancia.. Ensuciamientos / cantidades derramadas limpiar directamente tras suceder. ensuciamiento de la piel lavar inmediatamente. realizar un entrenamiento básico para la plantilla, para minimar la exposición y se informe sobre los problemas de piel que puedan surgir	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

	eventualmente. Usar otras medidas de protección de la piel como ropa hermética y protección de cara pueden ser necesarias durante la operación con alta expansión, que probablemente causan puesta libre de aerosoles esencial (p.e. rociar).
con Rodillo, con brochacon Rodillo, con espátula, aplicación por flujoPROC10	Proporcione un buen nivel de ventilación general o controlada (5 a 15 renovaciones de aire por hora). Utilice brochas de mango largo y rodillos donde sea posible. Asegúrese de que el sistema de ventilación tenga mantenimiento y sea probado regularmente. Elimine los envases vacíos y residuos de manera segura. Utilice indumentaria adecuada para evitar la exposición de la piel.
PulverizaciónPulverización (automático/robótico)PROC7	Llévelo a cabo en una cabina con ventilación o en un recinto con extracción. Asegúrese de que el sistema de ventilación tenga mantenimiento y sea probado regularmente. Elimine los envases vacíos y residuos de manera segura. Utilice indumentaria adecuada para evitar la exposición de la piel.
ManualPulverizaciónPROC7	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Utilice herramientas de mango largo cuando sea posible. Vierta cuidadosamente desde los contenedores. Utilice indumentaria adecuada para evitar la exposición de la piel. Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor.
Sumersión, inmersión y vertidocon Rodillo, con brochacon Rodillo, con espátula, aplicación por flujopequeña escalaPROC10	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%. Proporcione un buen nivel de ventilación general o controlada (5 a 15 renovaciones de aire por hora).
Sumersión, inmersión y vertidoProcesos continuos-PROC13	Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.
Operaciones de fundiciónOperaciones de mezcla (sistemas abiertos)PROC5	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.
Exposiciones generales (sistemas cerrados)Operaciones de mezcla (sistemas cerrados)PROC5	Maneje la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado provisto con ventilación por extracción. Proporcione un buen nivel de ventilación general o controlada (5 a 15 renovaciones de aire por hora). Coloque las tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados.Utilice en procesos contenidos por lotesPROC3	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Coloque las tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso.
Producción o preparación o artículos por tableado, compresión, extrusión o peletizaciónTratamiento por calentamientoProcesamiento por lotes a temperaturas elevadasPROC14	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). , o: Proporcione a la operación una campana de recepción colocada correctamente.
Transferencias de materialPROC3	Transferencia a través de líneas cerradas. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora).
Transferencias por tam-bos/lotosVertido desde contenedores pequeñosTransfe-rencia de/vertido desde los contenedoresOperaciones de mezcla (sistemas abier-tos)Preparación del material para su aplicaciónPROC5	Utilice bombas para tambor o vierta cuidadosamente del contenedor. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Coloque las tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso.
Actividades de laboratorio-PROC15	Ninguna otra medida específica identificada.
Eliminación de desechos-PROC8b	Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Contenga y elimine los residuos de acuerdo a las regulacio-nes locales. Coloque las tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso.

Sección 2.2 Control de la exposición ambiental	
Sustancia es una textura única	
Cantidades utilizadas	
Parte usada regional del tonelaje-UE:	0,1
Cantidad de uso regional (toneladas/año):	8,06E+05
Fracción usada localmente de las toneladas regionales:	0,6
Toneladas anuales del lugar (toneladas / año):	4,8E+04
Toneladas diarias máximas del lugar (kg/día):	1,61E+05
Frecuencia y duración del uso	
Días de emisión (días/Año):	300
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	
Factor de dilución de agua dulce local::	10
Factor de dilución de agua de mar local:	100
Otras condiciones de operación que afectan la exposición ambiental	
Parte de la puesta libre en el aire del proceso(puesta libre inicial antes de RMM):	1,02E-03
Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre	6,3E-06

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

inicial antes de RMM):	
Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM):	0E+00
Condiciones técnicas y medidas durante el proceso (fuente) para evitar la liberación al medio ambiente	
Con motivo de las diferentes practicas en lugares diferentes son las estimaciones cautas sobre la puesta libre de procesos .	
Medidas en la organización para evitar o limitar la liberación al exterior del sitio	
No echar lodo industrial sobre suelos naturales. Lodo activado se debe quemar, guardar o rehechurar.	
Condiciones y medidas relacionadas con el plan de tratamiento de aguas cloacales del municipio	
Eliminación estimada de la sustancia de aguas residuales mediante el tratamiento doméstico de aguas negras (%)	91,9
Supuesta planta depuradora doméstica-cuota de agua residual (m³/d):	2,000E+06
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para la eliminación	
Esta sustancia se gastan durante el uso y no se producen residuos de la sustancia.	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos	
Esta sustancia se gastan durante el uso y no se producen residuos de la sustancia.	

SECCIÓN 3	CÁLCULO ESTIMATIVO DE LA EXPOSICIÓN
Sección 3.1: Salud	
Para estimar la exposición del lugar de trabajo de ha usado la herramienta Easy TRA, sino indicado de otra manera.	

Sección 3.2: Medio ambiente	
Modelo Easy TRA usado.	

SECCIÓN 4	PAUTAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Sección 4.1: Salud	
La exposición esperada no sobre pasa el valor DNEL/DMEL, si se respetan las gestiones de medidas de riesgo / condiciones de trabajo del 2 párrafo. Si se han admitido medidas de gestión de riesgo / condiciones de trabajo adicionales, debe asegurar el usuario, que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.	

Sección 4.2: Medio ambiente	
La directriz basa a las condiciones de trabajo adaptadas, que no se tiene que aplicar a todos los lugares; por eso puese ser necesaria una escalación, para fijar medidas de gestión de riesgo adecuadas.	
El efecto necesario para separar las aguas residuales se puede conseguir con la aplicación de tecnologías en el emplazamiento ajenas, sóloo en combinación.	
Capacidad separadora necesaria para aire se puede lograr con la aplicación de tecnologías	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 27.12.2023
8.0	30.04.2024	800001004869	Fecha de impresión 07.05.2024

en emplazamiento, sólo o en combinación.
--

Más detalles sobre la escalación y tecnologías de control contiene SpERC-Factsheet (http://cefic.org).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Posible situación de exposición: trabajador

300000000719	
SECCIÓN 1	TÍTULO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Título	Fabricación de FRP en un entorno profesional, utilizando resinas UP/VE y/o resinas formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.)
Descriptor de usos	Sector de uso: SU22, SU12 Categorías de procesos: PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC10, PROC11 Categorías de liberación al medio ambiente: ERC8f
Alcance del proceso	Fabricación de polímeros a partir de monómeros en procesos por lotes o continuos. Se incluye la producción, el reciclado y la recuperación, la desgasificación, la descarga, el mantenimiento del reactor y la inmediata formación del producto polimerizado (es decir, combinación, pelletización, desgasificación del producto).

SECCIÓN 2	CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS	
Sección 2.1	Control de la exposición del trabajador	
Características del producto		
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa en, a STP.	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre el 100 % del uso de la sustancia/producto (a menos que se establezca lo contrario).,	
Frecuencia y duración del uso		
Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).		
Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición		
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).		
Posibles situaciones favorables	Medidas de gestión de riesgos	
Medidas generales (irritantes de los ojos).	Utilice protección adecuada para los ojos. Evitar el contacto directo del producto con los ojos y también mediante la contaminación de las manos.	
Medidas generales (sustancias irritantes para la piel)	Evitar el contacto directo del producto con la piel. Indentificar areas potenciales para el contacto indirecto con la piel. Usar guantes (examinados según EN374), si es probable el contacto de la piel con la sustancia.. Ensuciamientos / cantidades derramadas limpiar directamente tras suceder. ensuciamiento de la piel lavar inmediatamente. realizar un entrenamiento básico para la plantilla, para minimar la exposicióny	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

	se informe sobre los problemas de piel que puedan surgir eventualmente. Usar otras medidas de protección de la piel como ropa hermética y protección de cara pueden ser necesarias durante la operación con alta expansión, que probablemente causan puesta libre de aerosoles esencial (p.e. rociar).
con Rodillo, con brochacon Rodillo, con espátula, aplicación por flujoPROC10	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Utilice brochas de mango largo y rodillos donde sea posible. Utilice guantes adecuados aprobados por EN374. Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor.
PulverizaciónPROC11	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Separe las actividades lejos de otras operaciones. Evitar actividades con una exposición de más de 4 horas Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo A o mejor.
Sumersión, inmersión y vertidocon Rodillo, con brochacon Rodillo, con espátula, aplicación por flujoPROC10	Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor.
Transferencias de material-Vertido desde contenedores pequeñosPreparación del material para su aplicación-PROC5	Utilice bombas para tambor o vierta cuidadosamente del contenedor. asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Coloque las tapas en los recipientes inmediatamente después de su uso. Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor.
Utilice en procesos contenidos por lotesPROC3PROC4	Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor. , O: Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%.
Equipo de mantenimiento-Mantenimiento de pequeñas piezasPROC8a	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Eliminación de desechos-PROC8a	asegurar una medida suficiente de ventilación general (no menos de 3 hasta 5 cambio de aire por hora). Elimine los envases vacíos y residuos de manera segura. Evitar actividades con una exposición de más de 1 hora
Sección 2.2	Control de la exposición ambiental

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión 8.0 Fecha de revisión: 30.04.2024 Número SDS: 800001004869 Fecha de la última expedición: 27.12.2023
Fecha de impresión 07.05.2024

Sustancia es una textura única	
Cantidades utilizadas	
Parte usada regional del tonelaje-UE:	0,1
Cantidad de uso regional (toneladas/año):	2,42E+06
Fracción usada localmente de las toneladas regionales:	0,6
Toneladas anuales del lugar (toneladas / año):	1,45E+05
Toneladas diarias máximas del lugar (kg/día):	4,83E+05
Frecuencia y duración del uso	
Días de emisión (días/Año):	300
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	
Factor de dilución de agua dulce local::	10
Factor de dilución de agua de mar local:	100
Otras condiciones de operación que afectan la exposición ambiental	
Parte de la puesta libre en el aire del proceso(puesta libre inicial antes de RMM):	1,02E-03
Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM):	1,2E-07
Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM):	0E+00
Condiciones y medidas relacionadas con el plan de tratamiento de aguas cloacales del municipio	
Eliminación estimada de la sustancia de aguas residuales mediante el tratamiento doméstico de aguas negras (%)	91,9
Supuesta planta depuradora doméstica-cuota de agua residual (m³/d):	2,0E+06
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para la eliminación	
Tratamiento externo y evacuación de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y / o nacionales.	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos	
Admisión externa y reciclamiento de residuos respetando las correspondientes instrucciones locales y nacionales.	

SECCIÓN 3	CÁLCULO ESTIMATIVO DE LA EXPOSICIÓN
Sección 3.1: Salud	
Para estimar la exposición del lugar de trabajo de ha usado la herramienta Easy TRA, sino indicado de otra manera.	

Sección 3.2: Medio ambiente
Modelo Easy TRA usado.

SECCIÓN 4	PAUTAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Sección 4.1: Salud	
La exposición esperada no sobre pasa el valor DNEL/DMEL, si se respetan las gestiones de medidas de riesgo / condiciones de trabajo del 2 párrafo. Si se han admitido medidas de gestión de riesgo / condiciones de trabajo adicionales, debe	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

De conformidad con el Reglamento de la CE No. 1907/2006, rectificado en la fecha de esta SDS

ESTIRENO

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 27.12.2023
8.0	30.04.2024	800001004869	Fecha de impresión 07.05.2024

asegurar el usuario, que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.

Sección 4.2: Medio ambiente

La directriz basa a las condiciones de trabajo adaptadas, que no se tiene que aplicar a todos los lugares; por eso puese ser necesaria una escalación, para fijar medidas de gestión de riesgo adecuadas.

El efecto necesario para separar las aguas residuales se puede conseguir con la aplicación de tecnologías en el emplazamiento ajenas, sóloo en combinación.

Capacidad separadora necesaria para aire se puede lograr con la aplicación de tecnologías en emplazamiento, sólo o en combinación.

Más detalles sobre la escalación y tecnologías de control contiene SpERC-Factsheet (<http://cefic.org>).