

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

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

Información del Producto

Nombre del producto : Styrene
 Material : 1037612, 1037607, 1037608, 1037609

No. CENúmero de registro

Nombre químico	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Número de registro
Styrene	100-42-5 202-851-5 601-026-00-0	Chevron Phillips Chemicals International NV 01-2119457861-32-0005

Relevant Identified Uses Supported : Fabricación
 Polymérisation en masse continue de polystyrène
 (polystyrène à haute résistance et polystyrène standard)
 Polimerización en suspensión por lotes de poliestireno
 (HIPS y GPPS)
 Producción de copolímeros estirénicos

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

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

SDS Requests: (800) 852-5530
 Technical Information: (832) 813-4862
 Responsible Party: Product Safety Group
 Email:sds@cpchem.com

Teléfono de emergencia:

Salud:
 866.442.9628 (Norteamérica)

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

1.832.813.4984 (Internacional)

Transporte:

CHEMTREC 800.424.9300 o 703.527.3887(internacional)

Asia: CHEMWATCH (+612 9186 1132) China: 0532 8388 9090

EUROPA: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)

México CHEMTREC 01-800-681-9531 (24 hours)

Sudamérica SOS-Cotec Dentro de Brasil: 0800.111.767 Fuera de Brasil: +55.19.3467.1600

Argentina: +(54)-1159839431

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

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

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

Elementos de la etiqueta**Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)**

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro :	H226	Líquidos y vapores inflamables.
	H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
	H315	Provoca irritación cutánea.
	H319	Provoca irritación ocular grave.

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

	H332	Nocivo en caso de inhalación.
	H335	Puede irritar las vías respiratorias.
	H361d	Se sospecha que puede dañar el feto.
	H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
	H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia	Prevención:	
	P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
	P260	No respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
	P280	Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.
	Intervención:	
	P301 + P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
	P331	NO provocar el vómito.
	P370 + P378	En caso de incendio: Utilizar arena seca, producto químico seco o espuma resistente al alcohol para la extinción.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- 100-42-5 estireno

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

Sinónimos : Inhibited Styrene
Phenylethylene
Benzene, Ethenyl
Styrol
Cinnamene
Vinylbenzene
Styrolene
Styrene Monomer

Fórmula molecular : C₈H₈

Mezclas**Componentes peligrosos**

Nombre químico	CAS-No. EC-No. Index No.	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	Concentración [wt%]
Styrene	100-42-5 202-851-5 601-026-00-0	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H332 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Repr. 2; H361d	100

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412 STOT RE 1; H372 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 3; H412

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

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

- Recomendaciones generales : Retire a la persona de la zona peligrosa. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio. Los síntomas de envenenamiento sólo pueden apreciarse varias horas después. No deje a la víctima desatendida.
- Si es inhalado : Trasladarse a un espacio abierto. En caso de inconsciencia, colocar en posición de recuperación y pedir consejo médico. Si los síntomas persisten consultar a un médico.
- En caso de contacto con la piel : Si continúa la irritación de la piel, llamar al médico. Si esta en piel, aclare bien con agua. Si esta en ropas, quite las ropas.
- En caso de contacto con los ojos : Enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua. Retirar las lentillas. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. Proteger el ojo no dañado. Si persiste la irritación de los ojos, consultar a un especialista.
- Por ingestión : Mantener el tracto respiratorio libre. No provocar el vómito. No dar leche ni bebidas alcohólicas. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Si los síntomas persisten consultar a un médico. Llevar al afectado en seguida a un hospital.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

- Punto de inflamación : 31 °C (31 °C)
Método: copa cerrada
- Temperatura de auto-inflamación : 490 °C (490 °C)
- Medios de extinción apropiados : Producto químico en polvo. Dióxido de carbono (CO₂). Espuma resistente al alcohol.
- Medios de extinción no apropiados : Chorro de agua de gran volumen.
- Peligros específicos en la lucha contra incendios : No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en los cursos de agua.
- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.
- Otros datos : Procedimiento estándar para fuegos químicos. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

- y a sus alrededores. El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.
- Protección contra incendios y explosiones : Disposiciones normales de protección preventivas de incendio. No pulverizar sobre llamas o cualquier otro material incandescente. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos). Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.
- Productos de descomposición peligrosos : Sin datos disponibles.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

- Precauciones personales : Utilícese equipo de protección individual. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.
- Precauciones relativas al medio ambiente : Evite que el producto penetre en el alcantarillado. Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
- Métodos de limpieza : Contener el derrame y recogerlo con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y depositarlo en un recipiente para su eliminación de acuerdo con la legislación local y nacional (ver sección 13).

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**Manipulación**

- Consejos para una manipulación segura : Inspeccione los respiraderos de los tanques periódicamente. Los vapores de estireno pueden polimerizarse en los respiraderos o apagallamas de los tanques de almacenamiento. Controle la temperatura, el inhibidor y el contenido de polímero al menos una vez por semana cuando el tiempo sea cálido. Aumente la frecuencia de monitoreo si la temperatura de almacenamiento supera los 70 °F más de 30 días. Minimice el tiempo de almacenamiento. Es posible que se acumule una carga electrostática y que cause una condición peligrosa cuando se manipula este material. Para minimizar este peligro, tal vez sea necesaria una conexión o puesta a tierra, pero es posible que no sea suficiente por sí sola. Revisar todas las operaciones que tengan el potencial de generar una acumulación de carga electrostática y/o una atmósfera de gases inflamables (incluidas las operaciones de llenado de tanques y recipientes, limpieza de tanques, muestreo, medición, carga de conmutadores, filtración, mezcla, agitación y camiones tanque con sistema de vacío), y usar los procedimientos mitigantes apropiados. Para obtener información adicional, consultar la norma de OSHA 29 CFR 1910.106, 'Líquidos inflamables y combustibles', la Asociación

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Nacional de Protección contra Incendios (NFPA 77), 'Práctica recomendada para electricidad estática', y/o la práctica recomendada del Instituto Americano del Petróleo (API) de 2003, 'Protección contra igniciones causadas por estática, relámpagos y corrientes errantes'. Equipo de protección individual, ver sección 8. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Disposiciones normales de protección preventivas de incendio. No pulverizar sobre llamas o cualquier otro material incandescente. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos). Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.

Almacenamiento

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

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento : Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.****SK**

Zložky	Podstata	Hodnota	Kontrolné parametre	Poznámka
Styrene	SK OEL	NPEL priemerný	20 ppm, 90 mg/m ³	
	SK OEL	NPEL krátkodobý	50 ppm, 200 mg/m ³	

SI

Sestavine	Osnova	Vrednost	Parametri nadzora	Pripomba
Styrene	SI OEL	MV	20 ppm, 86 mg/m ³	BAT, Y,

BAT Biološka mejna vrednost - določena je biološka mejna vrednost, ki pomeni opozorilno raven nevarne kemične snovi in njenih metabolitov v tkivih, telesnih tekočinah ali izdihanem zraku, ne glede na to, ali je nevarna kemična snov vnesena v organizem z vdihavanjem, zaužitjem ali skozi kožo.

Y Snovi, pri katerih ni nevarnosti za zarodek ob upoštevanju mejnih vrednosti in BAT vrednosti.

SE

Beståndsdelar	Grundval	Värde	Kontrollparametrar	Anmärkning
Styrene	SE AFS	NGV	10 ppm, 43 mg/m ³	B, V, H, M,
	SE AFS	KTV	20 ppm, 86 mg/m ³	B, V, H, M,

B Exponering för vissa kemiska ämnen nära befintligt yrkeshygieniskt gränsvärde och samtidig exponering för buller nära insatsvärdet 80 dB kan orsaka hörselskada.

H Ämnet kan lätt upptas genom huden.

M Medicinska kontroller kan krävas för hantering av ämnet. Se vidare föreskrifterna om medicinska kontroller i arbetslivet. För vissa ämnen ska arbetsgivaren erbjuda läkarundersökning och för andra ämnen gäller krav på periodisk läkarundersökning och tjänstbarhetsbedömning. Se föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker.

V Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas

PT

Componentes	Bases	Valor	Parâmetros de controlo	Nota
Styrene	PT OEL	VLE-MP	20 ppm,	A4, IBE, irritação do TRS, afeção do SNC,
	PT OEL	VLE_CD	40 ppm,	A4, IBE, irritação do

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

				TRS, afeção do SNC,
A4	Agente não classificável como carcinogénico no Homem.			
afeção do SNC	afeção do sistema nervoso central			
IBE	Identifica substâncias para as quais existem índices de exposição biológicos. Estes podem ser de dois tipos: IBE A referentes a pesticidas inibidores da acetilcolinesterase e IBE M indutores de metahemoglobina.			
irritação do TRS	irritação do trato respiratório superior			

PL

Składniki	Podstawa	Wartość	Parametry dotyczące kontroli	Uwaga
Styrene	PL NDS	NDS	50 mg/m3	
	PL NDS	NDSch	100 mg/m3	

NO

Komponenter	Grunnlag	Verdi	Kontrollparametrer	Nota
Styrene	FOR-2011-12-06-1358	TWA	25 ppm, 105 mg/m3	M,

M Kjemikalier som skal betraktes som mutagene.

LV

Sastāvdaļas	Bāze	Vērtība	Pārvaldības parametri	Piezīme
Styrene	LV OEL	AER 8 st	10 mg/m3	
	LV OEL	AER īslaicīgā	30 mg/m3	

LT

Komponentai	Pagrindas, bazė	Vertė	Kontrolės parametrai	Pastaba
Styrene	LT OEL	IPRD	20 ppm, 90 mg/m3	O,
	LT OEL	TPRD	50 ppm, 200 mg/m3	O,

O pateikimas per nepažeistą odą

IE

Ingredients	Basis	Value	Control parameters	Note
Styrene	IE OEL	OELV - 8 hrs (TWA)	20 ppm, 85 mg/m3	
	IE OEL	OELV - 15 min (STEL)	40 ppm, 170 mg/m3	

HU

Komponensek	Bázis	Érték	Ellenőrzési paraméterek	Megjegyzés
Styrene	HU OEL	AK-érték	50 mg/m3	i,
	HU OEL	CK-érték	50 mg/m3	i,

i Ingerő anyag (izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhámat)

GR

Συστατικά	Βάση	Τιμή	Παράμετροι ελέγχου	Σημείωση
Styrene	GR OEL	TWA	100 ppm, 425 mg/m3	
	GR OEL	STEL	250 ppm, 1.050 mg/m3	

GB

Ingredients	Basis	Value	Control parameters	Note
Styrene	GB EH40	TWA	100 ppm, 430 mg/m3	
	GB EH40	STEL	250 ppm, 1.080 mg/m3	

FR

Composants	Base	Valeur	Paramètres de contrôle	Note
Styrene	FR VLE	VME	23,3 ppm, 100 mg/m3	*, normal,
	FR VLE	VME	23,3 ppm, 100 mg/m3	*, noir,
	FR VLE	VLCT (VLE)	46,6 ppm, 200 mg/m3	*, normal,
	FR VLE	VLCT (VLE)	46,6 ppm, 200 mg/m3	*, noir,

* Risque de pénétration percutanée
 noir Valeurs limites réglementaires contraignantes
 normal Valeurs limites indicatives

FI

Aineosat	Peruste	Arvo	Valvontaa koskevat muuttujat	Huomautus
Styrene	FI OEL	HTP-arvot 8h	20 ppm, 86 mg/m3	melu,
	FI OEL	HTP-arvot 15 min	100 ppm, 430 mg/m3	melu,

melu Melu: aineille, joiden tiedetään voimistavan melun haitallisia kuulovaikutuksia.

ES

Componentes	Base	Valor	Parámetros de control	Nota
Styrene	ES VLA	VLA-ED	20 ppm, 86 mg/m3	ae, VLB@,
	ES VLA	VLA-EC	40 ppm, 172 mg/m3	ae, VLB@,

ae Alterador endocrino. Hay una serie de sustancias utilizadas en la industria, la agricultura y los bienes de consumo de las que se sospecha que interfieren con los sistemas endocrinos de los seres humanos y de los animales y que son causantes de perjuicios para la salud como el cáncer, alteraciones del comportamiento y anomalías en la reproducción. Tales sustancias se denominan

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

'alteradores endocrinos'. [Aplicación de la estrategia comunitaria en materia de alteradores endocrinos-sustancias de las que se sospecha interfieren en los sistemas hormonales de seres humanos y animales-COM (1999) 706. Comisión de las Comunidades Europeas, COM (2001) 262 final, Bruselas 14.06.2001]. En el caso del ser humano, algunas vías posibles de exposición a alteradores endocrinos son la exposición directa en el lugar de trabajo o a través de productos de consumo como alimentos, ciertos plásticos, pinturas, detergentes y cosméticos, o indirecta a través del medio ambiente (aire, agua y suelo). [Estrategia comunitaria en materia de alteradores endocrinos (sustancias de las que se sospecha interfieren en los sistemas hormonales de seres humanos y animales). Comisión de las Comunidades Europeas, COM (1999) 706 final, Bruselas 17.12.1999]. Los valores límite asignados a estos agentes no se han establecido para prevenir los posibles efectos de alteración endocrina, lo cual justifica una vigilancia adecuada de la salud.

VLB® Agente químico que tiene Valor Límite Biológico específico en este documento.

EE

Komponendid, osad	Alused	Väärtus	Kontrolliparameetrid	Märkused
Styrene	EE OEL	Piirnorm	20 ppm, 90 mg/m ³	A,
	EE OEL	Lühiajalise kokkupuute piirnorm	50 ppm, 200 mg/m ³	A,

A Naha kaudu kergesti absorbeeruvad ained

DK

Komponenter	Basis	Værdi	Kontrolparametre	Note
Styrene	DK OEL	L	25 ppm, 105 mg/m ³	H, K, L,

H Betyder, at stoffet kan optages gennem huden.

K Betyder, at stoffet er optaget på listen over stoffer, der anses for at være kræftfremkaldende.

L Markerer, at grænseværdien er en loftværdi, som ikke på noget tidspunkt må overskrides.

DE

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
Styrene	DE TRGS 900	AGW	20 ppm, 86 mg/m ³	DFG, Y,

DFG Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Y Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

CZ

Složky	Základ	Hodnota	Kontrolní parametry	Poznámka
Styrene	CZ OEL	PEL	100 mg/m ³	I,
	CZ OEL	NPK-P	400 mg/m ³	I,

I dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži

CH

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
Styrene	CH SUVA	MAK-Wert	20 ppm, 85 mg/m ³	OL, NIOSH, OSHA, DFG, HSE, SSc,
	CH SUVA	KZGW	40 ppm, 170 mg/m ³	OL, NIOSH, OSHA, DFG, HSE, SSc,

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

HSE Health and Safety Executive (Occupational Medicine and Hygiene Laboratory)

NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health

OL lärmverstärkende Ototoxizität

OSHA Occupational Safety and Health Administration

SSc Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.

BE

Bestanddelen	Basis	Waarde	Controleparameters	Opmerking
Styrene	BE OEL	TGG 8 hr	25 ppm, 108 mg/m ³	D,
	BE OEL	TGG 15 min	50 ppm, 216 mg/m ³	D,

D Opname van het agens via de huid, de slijmvliezen of de ogen vormt een belangrijk deel van de totale blootstelling. Deze opname kan het gevolg zijn van zowel direct contact als zijn aanwezigheid in de lucht.

AT

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
Styrene	AT OEL	MAK-TMW	20 ppm, 85 mg/m ³	
	AT OEL	MAK-KZW	80 ppm, 340 mg/m ³	

DNEL : Uso final: Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efectos potenciales sobre la salud: Efectos agudos, Efectos sistémicos
Valor: 289 mg/m³

DNEL : Uso final: Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efectos potenciales sobre la salud: Efectos agudos, Efectos locales

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

	Valor: 306 mg/m3
DNEL	: Uso final: Trabajadores Vía de exposición: Contacto con la piel Efectos potenciales sobre la salud: Efectos crónicos, Efectos sistémicos Valor: 406 mg/kg
DNEL	: Uso final: Trabajadores Vía de exposición: Inhalación Efectos potenciales sobre la salud: Efectos crónicos, Efectos sistémicos Valor: 85 mg/m3
PNEC	: Agua dulce Valor: 0,028 mg/l
PNEC	: Agua de mar Valor: 0,0028 mg/l
PNEC	: Sedimento de agua dulce Valor: 0,614 mg/kg
PNEC	: Sedimento marino Valor: 0,0614 mg/kg
PNEC	: Suelo Valor: 0,2 mg/kg

Medidas de ingeniería

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

Protección personal

Protección respiratoria : Usar un respirador de aire suministrado aprobado por NIOSH a menos que la ventilación u otros controles técnicos puedan mantener un contenido mínimo de oxígeno del 19.5% por volumen bajo presión atmosférica normal. Usar un respirador aprobado por NIOSH que provea protección al trabajar con este material si existe la posibilidad de una exposición a concentraciones nocivas de material aéreo, como: Respirador purificador de aire para vapores orgánicos. Use un respirador con suministro de aire de presión positiva si existe riesgo potencial de un escape incontrolado, no se conocen los niveles de exposición u otras circunstancias en las que los respiradores purificadores de aire puedan no proporcionar la protección adecuada.

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

- Protección de las manos : La conveniencia para un lugar de trabajo específico debe de ser tratada con los productores de los guantes de protección. Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si existe alguna indicación de degradación o perforación química.
- Protección de los ojos : Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro. Frasco lavador de ojos con agua pura.
- Protección de la piel y del cuerpo : Elegir la protección para el cuerpo según sus características, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo. Llevar cuando sea apropiado: Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama. Los trabajadores deben ponerse zapatos aislante de la electricidad estática.
- Medidas de higiene : No comer ni beber durante su utilización. No fumar durante su utilización. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

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

- Estado físico : Líquido
 Color : incoloro
 Olor : dulce

Datos de Seguridad

- Punto de inflamación : 31 °C (31 °C)
 Método: copa cerrada
- Límites inferior de explosividad : 0,9 %(V)
 Límite superior de explosividad : 6,8 %(V)
 Propiedades comburentes : no
- Temperatura de auto-inflamación : 490 °C (490 °C)
 Fórmula molecular : C₈H₈
- Peso molecular : 104,16 g/mol
- pH : No corresponde
- Punto de congelación : -30,63 °C (-30,63 °C)
- Temperature de escurrimiento : Sin datos disponibles

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Punto /intervalo de ebullición	: 145,15 °C (145,15 °C)
Presión de vapor	: 4,50 MMHG a 20 °C (20 °C)
Densidad relativa	: 0,91 a 20 °C (20 °C)
Solubilidad en agua	: Estireno de 0,029% en peso en agua a 20 °C (68 °F)
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	: log Pow: 2,96 a 25 °C (25 °C)
Viscosidad, dinámica	: 0,763 cP
Densidad relativa del vapor	: 3,6 (Aire = 1.0)
Tasa de evaporación	: Sin datos disponibles
Porcentaje volátil	: > 99 %

Otra información

Conductibilidad	: < 50 pSm
-----------------	------------

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	: No se descompone si se almacena y aplica como se indica.
Estabilidad química	: El producto se distribuye normalmente en una forma estabilizada. Si el período de almacenaje y/o la temperatura de almacenaje permisibles se exceden notablemente, el producto puede polimerizarse con la evolución de calor. No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

Posibilidad de reacciones peligrosas

Condiciones que deben evitarse	: el calor, la luz, catalizadores, halógenos o cualquier otro químico. Calor, llamas y chispas.
Materias que deben evitarse	: Corrosivo al cobre y aleaciones de cobre.
Productos de descomposición peligrosos	: Sin datos disponibles
Otros datos	: No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 11. Información toxicológica**Toxicidad oral aguda**

Styrene	: DL50: > 5.000 mg/kg
---------	-----------------------

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Especies: Rata
Sexo: Machos y hembras

Toxicidad aguda por inhalación

Styrene : DL50: 11,8 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Especies: Rata
Prueba de atmosfera: vapor

Toxicidad cutánea aguda

Styrene : DL50: > 2.000 mg/kg
Especies: Rata
Sexo: Machos y hembras

**Styrene
Irritación de la piel**

: Puede producir irritaciones en la piel en personas predispuestas.

**Styrene
Irritación ocular**

: Irrita los ojos.

Sensibilización

Styrene : Clasificación: No provoca sensibilización a la piel. basado en gran parte en evidencia humana.

Toxicidad por dosis repetidas

Styrene : Especies: Ratón, Machos y hembras
Sexo: Machos y hembras
Vía de aplicación: Oral
Dosis: 0. 150, 300 mg/kg
Tiempo de exposición: 78 wk
Nombre de exposiciones: 5 d/wk
NOEL: 150 mg/kg
Nivel de efecto mínimo observable: 300 mg/kg

Especies: Rata, macho
Sexo: macho
Vía de aplicación: Inhalación
Dosis: 0. 500, 650, 850, 1000 ppm
Tiempo de exposición: 4 wk
Nombre de exposiciones: 6 h/d, 5 d/wk
NOEL: 500 ppm
Órganos diana: Ototoxicidad

**Styrene
Toxicidad por aspiración**

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

Efectos CMR

Styrene : Carcinogenicidad: Esta sustancia se ha reportado que causa tumores en ciertas especies animales.
Mutagenicidad: Las pruebas in vitro demostraron efectos

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

mutágenos los cuáles no fueron observados con la prueba in vivo.

Teratogenicidad: No mostró efectos teratógenos en experimentos con animales.

Toxicidad para la reproducción: Ninguna toxicidad para la reproducción

Styrene**Otros datos**

: Los disolventes pueden desengrasar la piel.

SECCIÓN 12. Información ecológica**Toxicidad para los peces**

Styrene : CL50: 4,02 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h
 Especies: Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda)
 Ensayo dinámico Sustancia test: si
 Tóxico para los peces.

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

Styrene : CE50: 4,7 mg/l
 Tiempo de exposición: 48 h
 Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
 Ensayo dinámico

Toxicidad para las algas

Styrene : CE50: 4,9 mg/l
 Tiempo de exposición: 72 h
 Especies: Selenastrum capricornutum (alga)

Toxicidad para las bacterias

Styrene : EC10: 0,28 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h
 Tasa de crecimiento
 Especies: Skeletonema costatum (alga marina)
 Sustancia test: si

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

Styrene : NOEC: 1,01 mg/l
 Tiempo de exposición: 21 d
 Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
 Ensayo semiestático
 Sustancia test: si
 Método: OECD TG 211

Informaciones sobre eliminación (permanencia y degradabilidad)

Bioacumulación

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Styrene	: No se acumula significativamente en organismos.
Biodegradabilidad	: De acuerdo con los resultados de los ensayos de biodegradabilidad, este producto es considerado como fácilmente biodegradable.
Evaluación Ecotoxicológica	
Toxicidad acuática aguda Styrene	: Tóxico para los organismos acuáticos.
Toxicidad acuática crónica Styrene	: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Resultados de la valoración PBT Styrene	: Esta sustancia no se considera que sea muy persistente ni muy bioacumulativa (vPvB)., Esta sustancia no se considera que sea persistente, bioacumulativa ni tóxica (PBT).
Información ecológica complementaria	: No se puede excluir un peligro para el medio ambiente en el caso de una manipulación o eliminación no profesional., Tóxico para los organismos acuáticos., Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

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

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

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

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

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

Para obtener requisitos adicionales sobre la descripción de los envíos, consulte las Reglamentaciones sobre mercancías peligrosas (Dangerous Goods Regulations) nacionales o internacionales específicas para modo y para cantidad adecuadas (p. ej., nombre o nombres

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

técnicos, etc.). Por lo tanto, es posible que la información que aparece en el presente no siempre concuerde con la descripción de envío del conocimiento de embarque para el material. Puede haber una pequeña diferencia en el punto de inflamación del material entre la Hoja de Datos de Seguridad (Safety Data Sheet, SDS) y el conocimiento de embarque.

US DOT (DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE LOS ESTADOS UNIDOS)

UN2055, STYRENE MONOMER, STABILIZED, 3, III, RQ (STYRENE)

IMO/IMDG (PRODUCTOS PELIGROSOS MARÍTIMOS INTERNACIONALES)

UN2055, STYRENE MONOMER, STABILIZED, 3, III, (31 °C)

IATA (ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE AÉREO)

UN2055, ESTIRENO MONÓMERO, ESTABILIZADO, 3, III

ADR (ACUERDO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR CARRETERA)

UN2055, ESTIRENO MONOMERO ESTABILIZADO, 3, III, (D/E)

RID (REGLAMENTO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS)

UN2055, STYRENE MONOMER, STABILIZED, 3, III

ADN (ACUERDO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍAS DE NAVEGACIÓN INTERIOR)

UN2055, STYRENE MONOMER, STABILIZED, 3, III

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

Otra información	: Styrene Monomer, S.T.3, Cat. Y
------------------	----------------------------------

SECCIÓN 15. Información reglamentaria**Legislación nacional****Evaluación de la seguridad química**

Componentes	: estireno	Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.	202-851-5
--------------------	------------	-----------------------------------------------------------------------------	-----------

Legislación sobre Riesgos de Accidentes Graves	: 96/82/EC Inflamable. 6 Cantidad 1: 5.000 t Cantidad 2: 50.000 t	Puesto al día: 2003
-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------

Clase de contaminante del	: WGK 2 contamina el agua
----------------------------------	---------------------------

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

agua (Alemania)

Lista de sustancias peligrosas en el agua (Clase 1 a 3) en VwVwS

Estatuto de notificación

Europa REACH	:	En o de conformidad con el inventario
Estados Unidos (EE.UU.) TSCA	:	En o de conformidad con el inventario
Canadá DSL	:	En o de conformidad con el inventario
Australia AICS	:	En o de conformidad con el inventario
Nueva Zelanda NZIoC	:	En o de conformidad con el inventario
Japón ENCS	:	En o de conformidad con el inventario
Corea KECI	:	En o de conformidad con el inventario
Filipinas PICCS	:	En o de conformidad con el inventario
China IECSC	:	En o de conformidad con el inventario

SECCIÓN 16. Otra información**Otros datos**

Número de legado de SDS: : CPC00089

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

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

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

Una explicación de las abreviaturas y los acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad			
ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales	LD50	Dosis letal 50 %
AICS	Australia, Inventario de sustancias químicas	LOAEL	Nivel mínimo de efecto adverso observable
DSL	Canadá, Lista de sustancias nacionales	NFPA	Asociación Nacional de Protección contra Incendios
NDSL	Canadá, Lista de sustancias no nacionales	NIOSH	Instituto Nacional para la Seguridad y Salud ocupacional
CNS	Sistema nervioso central	NTP	Programa Nacional de Toxicología
CAS	Servicio de resúmenes químicos	NZIoC	Inventario de sustancias químicas de Nueva Zelanda
EC50	Concentración efectiva	NOAEL	Nivel sin efecto adverso observable
EC50	Concentración efectiva 50 %	NOEC	Concentración sin efecto observado
EGEST	Herramienta genérica para escenarios de exposición de la EOSCA	OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
EOSCA	Asociación Europea de Productos Químicos de Especialidad Petrolera	PEL	Límite de exposición permisible

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

EINECS	Inventario europeo de sustancias químicas existentes	PICCS	Inventario de sustancias químicas comerciales de Filipinas
MAK	Valores de concentración máxima de Alemania	PRNT	Se supone que no es tóxico
GHS	Sistema Armonizado Mundial	RCRA	Ley de conservación y recuperación de recursos
>=	Mayor o igual que	STEL	Límite de exposición a corto plazo
IC50	Concentración de inhibición 50 %	SARA	Ley de enmiendas y reautorización de superfondos
IARC	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	TLV	Valor umbral límite
IECSC	Inventario de sustancias químicas existentes en China	TWA	Promedio ponderado en el tiempo
ENCS	Japón, Inventario de sustancias químicas existentes y nuevas	TSCA	Ley de control de sustancias tóxicas
KECI	Corea, Inventario de sustancias químicas existentes	UVCB	Composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
<=	Menor o igual que	WHMIS	Sistema de información de materiales peligrosos en el lugar de trabajo
LC50	Concentración letal 50 %		

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

H226	Líquidos y vapores inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H361d	Se sospecha que puede dañar el feto.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Anexo**1. Título breve del escenario de exposición: Fabricación**

Grupos de usuarios principales	:	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	SU3, SU8: Fabricación Industrial (todas), Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)
Categoría del proceso	:	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categoría de emisión al medio ambiente	:	ERC1: Fabricación de sustancias
Otros datos	:	Fabricación de la sustancia o uso como producto químico del proceso o agente de extracción. Incluye reciclado/recuperación, transferencias, almacenamiento, mantenimiento y carga del material (incluyendo buques/barcazas marítimas, camiones/ferrocarril y contenedor a granel), muestras y actividades de laboratorio asociadas

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC1: Fabricación de sustancias**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Observaciones : No corresponde

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Transferencia a través de líneas cerradas.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Ninguna otra medida específica identificada.

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Use un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para:

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Evite realizar actividades que impliquen exposición por más de 1 hora

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC15: Uso como reactivo de laboratorio**Características del producto**

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Ninguna medida específica identificada.

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

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo
PROC1, CS3	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,01 ppm	0,00
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,00

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,00
PROC2, CS3, CS38	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,50
PROC8a, CS2	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	13,71 mg/kg/d	0,03
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,53
PROC8b, CS3, CS5	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,02
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,52
PROC8b, CS69	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	1,50 ppm	0,08
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,69 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,08
PROC8b, CS3	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	7,00 ppm	0,35
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,68 mg/kg/d	0,02
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,37
PROC15, CS36	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,50

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable
 CS3: Transferencias de material

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
 CS3: Transferencias de material
 CS38: Utilice en sistemas contenidos

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv
 CS2: Procesos de muestreo

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

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

CS3: Transferencias de material
 CS5: Equipo de mantenimiento

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
 CS69: Aditivación y estabilización

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
 CS3: Transferencias de material

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
 CS36: Actividades de laboratorio

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

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.
 Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

1. Título breve del escenario de exposición: **Polymérisation en masse continue de polystyrène (polystyrène à haute résistance et polystyrène standard)**

Grupos de usuarios principales	:	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	SU3, SU12: Fabricación Industrial (todas), Fabricación de productos plásticos, incluidas la composición y conversión
Categoría del proceso	:	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas : Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado) PROC14: Producción de mezclas o artículos por tableado, compresión, extrusión, peletizado; instalación industrial PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categoría de emisión al medio ambiente	:	ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos
Otros datos	:	Fabricación de la sustancia o uso como producto químico del proceso o agente de extracción. Incluye reciclado/recuperación, transferencias, almacenamiento, mantenimiento y carga del material (incluyendo buques/barcazas marítimas, camiones/ferrocarril y contenedor a granel), muestras y actividades de laboratorio asociadas

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Observaciones : No corresponde

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Use un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Evite realizar actividades que impliquen exposición por más de 1 hora

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: : Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado)**Características del producto**

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Limite el contenido de la sustancia en el producto a 5%

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC14: Producción de mezclas o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletizado; instalación industrial**Características del producto**

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Limite el contenido de la sustancia en el producto a 5%

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

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo
PROC2, CS3, CS54	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,50
PROC8a, CS2	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	13,71 mg/kg/d	0,03
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,53
PROC8b, CS3, CS5, CS14	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,02
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,52
PROC14, CS88	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

	(European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac				
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	3,43 mg/kg/d	0,01
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,51

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

CS3: Transferencias de material

CS54: Procesos continuos

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

CS2: Procesos de muestreo

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

CS3: Transferencias de material

CS5: Equipo de mantenimiento

CS14: Transferencias a granel

: Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado)

CS7: Llenado de envases pequeños

PROC14: Producción de mezclas o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletizado; instalación industrial

CS88: Extrusión y dosificador masterbatch

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

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

1. Título breve del escenario de exposición: **Polimerización en suspensión por lotes de poliestireno (HIPS y GPPS)**

Grupos de usuarios principales	: SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	: SU3, SU12: Fabricación Industrial (todas), Fabricación de productos plásticos, incluidas la composición y conversión
Categoría del proceso	: PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

: Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado)
PROC14: Producción de mezclas o artículos por tableado, compresión, extrusión, peletizado; instalación industrial
PROC15: Uso como reactivo de laboratorio

Categoría de emisión al medio ambiente : **ERC6c:** Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos

Otros datos :
 Fabricación de la sustancia o uso como producto químico del proceso o agente de extracción. Incluye reciclado/recuperación, transferencias, almacenamiento, mantenimiento y carga del material (incluyendo buques/barcazas marítimas, camiones/ferrocarril y contenedor a granel), muestras y actividades de laboratorio asociadas

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: **ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos**

Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización

Observaciones : No corresponde

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

Características del producto

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

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

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Características del producto

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Suministrar un buen estándar de ventilación general (no menor a 3 a 5 cambios de aire por hora)

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Use un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Medidas y condiciones técnicas

Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento., Limite el contenido de la sustancia en el producto a 5%

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Evite realizar actividades que impliquen exposición por más de 1 hora

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para : Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado)**Características del producto**

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Limite el contenido de la sustancia en el producto a 5%

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC14: Producción de mezclas o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletizado; instalación industrial**Características del producto**

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Limite el contenido de la sustancia en el producto a 5%

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC15: Uso como reactivo de laboratorio**Características del producto**

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Ninguna medida específica identificada.

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

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo
PROC2, CS3	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,50
PROC3, CS3, CS55	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	17,5 ppm	0,88
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,88
PROC8a, CS2	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	13,71 mg/kg/d	0,03
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,53

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

PROC8b, CS3, CS5, CS14	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,02
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,52
PROC14, CS117	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	3,43 mg/kg/d	0,01
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,51
PROC15, CS36	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,50

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
 CS3: Transferencias de material

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)
 CS3: Transferencias de material
 CS55: Procesos por lotes

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv
 CS2: Procesos de muestreo

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
 CS3: Transferencias de material
 CS5: Equipo de mantenimiento
 CS14: Transferencias a granel

: Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado)
 CS7: Llenado de envases pequeños

PROC14: Producción de mezclas o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletizado; instalación industrial
 CS117: Operación del equipo de filtración de sólidos

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

CS36: Actividades de laboratorio

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

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

1. Título breve del escenario de exposición: Producción de copolímeros estirénicos

Grupos de usuarios principales	:	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	SU3, SU12: Fabricación Industrial (todas), Fabricación de productos plásticos, incluidas la composición y conversión
Categoría del proceso	:	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas : Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado) PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categoría de emisión al medio ambiente	:	ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos
Otros datos	:	Fabricación de la sustancia o uso como producto químico del proceso o agente de extracción. Incluye reciclado/recuperación, transferencias, almacenamiento, mantenimiento y carga del material (incluyendo buques/barcazas marítimas, camiones/ferrocarril y contenedor a granel), muestras y actividades de laboratorio asociadas

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Observaciones : No corresponde

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Suministrar un buen estándar de ventilación general (no menor a 3 a 5 cambios de aire por hora)

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Use un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición

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

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento., Limite el contenido de la sustancia en el producto a 5%

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Evite realizar actividades que impliquen exposición por más de 1 hora

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: : Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado)**Características del producto**

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas

Limite el contenido de la sustancia en el producto a 5%

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para:
PROC15: Uso como reactivo de laboratorio****Características del producto**

Observaciones : Líquido, presión de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Cantidad utilizada

Observaciones : Sin límite

Frecuencia y duración del uso

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Ninguna medida específica identificada.

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

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo
PROC2, CS3	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,50
PROC3, CS55	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	17,5 ppm	0,88
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,88
PROC8a, CS2	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology,		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

	ECETOC) Evaluac				
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	13,71 mg/kg/d	0,03
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,53
PROC8b, CS3, CS5, CS14	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,02
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,52
PROC15, CS36	Centro Europeo de Ecología y Toxicología de la Industria Química (European Chemical Industry Ecology and Toxicology, ECETOC) Evaluac		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	10,00 ppm	0,50
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,00
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,50

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
 CS3: Transferencias de material

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)
 CS55: Procesos por lotes

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv
 CS2: Procesos de muestreo

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
 CS3: Transferencias de material
 CS5: Equipo de mantenimiento
 CS14: Transferencias a granel

: Transferencia de la sustancia o preparación a contenedores pequeños (línea de llenado exclusiva, incluido pesado)
 CS7: Llenado de envases pequeños

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
 CS36: Actividades de laboratorio

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

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Styrene

Versión 4.0

Fecha de revisión 2018-03-21

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.