

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

Fecha de revisión 29 Abril 2025

Fecha de emisión 29 Abril 2025

Versión 12

## SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante

Nombre del producto : SIGMAHIELD 460 HARDENER

Código del producto : 00191642

Otros medios de identificación : No aplicable.

Tipo del producto : Líquido.

### Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Uso del producto : Aplicaciones profesionales, Aplicación por pulverización.

Uso de la sustancia o mezcla : Revestimiento.; Endurecedor.

Restricciones de uso : No aplicable.

Fabricante : PPG Industries, Inc.  
One PPG Place  
Pittsburgh, PA 15272

Número de teléfono en caso de emergencia : (412) 434-4515 (EE.UU.)  
(514) 645-1320 (Canadá)  
01-800-00-21-400 (México)

Información Técnica : 888-977-4762

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3  
TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4  
TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4  
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4  
CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1C  
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1  
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1  
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2  
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 1B  
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA)  
(Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3  
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2  
Porcentaje de la mezcla consistente de ingrediente(s) de toxicidad aguda desconocida: 33.4 % (oral), 33.4 % (dérmica), 56.7 % (inhalación)

### Elementos de las etiquetas del SGA

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

### Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia :

Peligro

Indicaciones de peligro

: H226 - Líquido y vapores inflamables.

H302 + H312 + H332 - Nocivo en caso de ingestión, en contacto con la piel o si se inhala.

H314 - Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

H317 - Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

H335 - Puede irritar las vías respiratorias.

H351 - Susceptible de provocar cáncer.

H360 - Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. (órganos auditivos)

### Consejos de prudencia

#### Prevención

: P201 - Procurarse las instrucciones antes del uso.

P202 - No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

P280 - Usar guantes de protección, y ropa de protección y equipo de protección para la cara o los ojos.

P210 - Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.

P271 - Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

P260 - No respirar vapor.

P270 - No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.

P264 - Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

P272 - La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.

#### Intervención/Respuesta

: P308 + P313 - En caso de exposición demostrada o supuesta: Consultar a un médico.

P304 + P340, P310 - En caso de inhalación: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

P301 + P310, P330, P331 - En caso de ingestión: Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. Enjuagarse la boca. No provocar el vómito.

P303 + P361 + P353, P310 - En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

P333 + P313 - En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico.

P363 - Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.

P305 + P351 + P338, P310 - En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

#### Almacenamiento

: P405 - Guardar bajo llave.

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

#### Eliminación

: P501 - Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMAHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

**Otros peligros que no contribuyen en la clasificación** : El contacto prolongado o repetido puede resecar la piel y causar irritación. La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritación del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de conciencia o la muerte. Desprende vapores tóxicos cuando se calienta.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

## SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

**Sustancia/mezcla** : Mezcla

**Nombre del producto** : SIGMAHIELD 460 HARDENER

**Otros medios de identificación** : No aplicable.

Nombre de ingrediente	%	Número CAS
RÉSINA EPOXI DE AMINA	≥20 - ≤50	No disponible.
Xilenos, mezcla isómeros	≥10 - ≤20	1330-20-7
Propylidynetrimethanol, propoxylated, reaction products with ammonia	≥10 - ≤20	39423-51-3
alcohol bencílico	≥10 - ≤18	100-51-6
Alcohol isobutilico	≥5.0 - ≤10	78-83-1
4,4'-isopropilidendifenol	≥1.0 - ≤5.0	80-05-7
m-Xileno α,α-diamina	≥1.0 - <5.0	1477-55-0
Etilbenceno	≥1.0 - ≤3.8	100-41-4
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	≥1.0 - ≤4.4	90-72-2

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación en los lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### Descripción de los primeros auxilios

**Contacto con los ojos** : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediatamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Suministrar inmediatamente ayuda médica.

**Por inhalación** : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

**Contacto con la piel** : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

**Ingestión** : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No provocar el vómito.

### Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

#### Efectos agudos potenciales en la salud

**Contacto con los ojos** : Provoca lesiones oculares graves.

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMA SHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

- Por inhalación** : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.
- Contacto con la piel** : Provoca quemaduras graves. Nocivo en contacto con la piel. Desengrasante de la piel. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- Ingestión** : Nocivo en caso de ingestión.

### Signos/síntomas de sobreexposición

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

### Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

- Notas para el médico** : En caso de inhalación de productos de descomposición en un incendio, los síntomas pueden tardarse en aparecer. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por 48 horas.
- Tratamientos específicos** : No hay un tratamiento específico.
- Protección del personal de primeros auxilios** : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda dar respiración boca a boca. Lave bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela, o use guantes.

## SECCIÓN 5: Medidas contra incendios

### Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados** : Utilizar polvo químico seco, CO<sub>2</sub>, agua pulverizada o espuma (neblina).
- Medios no apropiados de extinción** : No usar chorro de agua.
- Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla** : Líquido y vapores inflamables. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión.
- Productos de descomposición térmica peligrosos** : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono  
óxidos del nitrógeno
- Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio** : En caso de incendio, aísle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.
- Equipo de protección especial para los bomberos** : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMA SHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 6: Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

### Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

#### Para personal de no emergencia

- : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. No respire los vapores o nieblas. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

#### Para el personal de respuesta a emergencias

- : Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

#### Precauciones relativas al medio ambiente

- : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

### Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

#### Derrame pequeño

- : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

#### Gran derrame

- : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

## SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

### Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

#### Medidas de protección

- : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Las personas con antecedentes de sensibilización cutánea no deben trabajar en ningún proceso en el que se utilice este producto. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evite la exposición durante el embarazo. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMA SHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.

### Precauciones especiales

- Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.
- Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

### Orientaciones sobre higiene ocupacional general

- Almacenése en el siguiente rango de temperatura: 0 a 35°C (32 a 95°F). Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

### Parámetros de control

#### Límites de exposición laboral

Nombre de ingrediente	Límites de exposición
RÉSINA EPOXI DE AMINA Xilenos, mezcla isómeros	Ninguno. <b>NOM-010-STPS-2014 (México, 4/2016)</b> [Xileno, mezcla] VLE-CT 15 minutos: 150 ppm. VLE-PPT 8 horas: 100 ppm.
Propylidynetrimethanol, propoxylated, reaction products with ammonia alcohol bencílico Alcohol isobutilico	Ninguno. Ninguno. <b>NOM-010-STPS-2014 (México, 4/2016)</b> VLE-PPT 8 horas: 50 ppm.
4,4'-isopropilidendifenol m-Xileno α,α-diamina	Ninguno. <b>NOM-010-STPS-2014 (México, 4/2016)</b> Absorbido a través de la piel. VLE-P: 0.1 mg/m <sup>3</sup> .
Etilbenceno	<b>NOM-010-STPS-2014 (México, 4/2016)</b> VLE-PPT 8 horas: 20 ppm.

<b>Código del producto</b>	<b>00191642</b>	<b>Fecha de emisión</b>	<b>29 Abril 2025</b>	<b>Versión 12</b>
<b>Nombre del producto</b>	<b>SIGMA SHIELD 460 HARDENER</b>			

## SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	Ninguno.
------------------------------------	----------

### Explicación de Abreviaturas

VLE-P = Valor Límite de Exposición Pico	VLE-CT = Valor Límite de Exposición de Corto Tiempo
IPEL = Límite de exposición permitido interno	VLE = Valor Límite de Exposición
	VLE-PPT = Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo

**Consultar a los responsables locales competentes para conocer los valores mínimos considerados como aceptables.**

**Procedimientos de control recomendados** : Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

**Controles técnicos apropiados** : Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

**Control de la exposición medioambiental** : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

### Medidas de protección individual

**Medidas higiénicas** : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

**Protección de los ojos y la cara** : Gafas protectoras contra salpicaduras químicas y careta de protección.

### Protección de la piel

**Protección de las manos** : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.

### Guantes

**Protección del cuerpo** : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Cuando existe riesgo de ignición debido a la electricidad estática, se requiere el uso de ropa antiestática de protección. Para obtener el máximo nivel de protección contra descargas electrostáticas es preciso usar overoles, botas y guantes antiestáticos.

**Otro tipo de protección para la piel** : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

**Protección de las vías respiratorias** : La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado. Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgo indica que es necesario.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### Apariencia

<b>Estado físico</b>	: Líquido.				
<b>Color</b>	: Incoloro. [Pálido]				
<b>Olor</b>	: Como amina.				
<b>Umbral del olor</b>	: No disponible.				
<b>Peso molecular</b>	: No aplicable.				
<b>pH</b>	: No aplicable.				
<b>Punto de fusión</b>	: No disponible.				
<b>Punto de ebullición</b>	: >37.78°C (>100°F)				
<b>Punto de inflamación</b>	: Vaso cerrado: 36°C (96.8°F)				
<b>Temperatura de ignición espontánea</b>	: 305°C (581°F)				
<b>Temperatura de descomposición</b>	: No disponible.				
<b>Inflamabilidad</b>	: No disponible.				
<b>Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad)</b>	: No disponible.				
<b>Velocidad de evaporación</b>	: No disponible.				
<b>Presión de vapor</b>	: No disponible.				
<b>Densidad de vapor</b>	: No disponible.				
<b>Densidad relativa</b>	: 1.02				
<b>Densidad ( lbs / Galones )</b>	: 8.51				
<b>Solubilidad(es)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Medio</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>agua fría</td> <td>No soluble</td> </tr> </tbody> </table>	Medio	Resultado	agua fría	No soluble
Medio	Resultado				
agua fría	No soluble				
<b>Solubilidad en agua</b>	: No disponible.				
<b>Coeficiente de partición: n-octanol/agua</b>	: No aplicable.				
<b>Viscosidad</b>	: Dinámico (temperatura ambiente): No disponible. Cinemática (temperatura ambiente): No disponible. Cinemática (40°C (104°F)): >21 mm <sup>2</sup> /s (>21 cSt)				
<b>% Sólido. (p/p)</b>	: 55.49				

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMAHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### Reactividad

: No existen resultados específicos de ensayos respecto a la reactividad del este producto o sus ingredientes.

### Estabilidad química

: El producto es estable.

### Posibilidad de reacciones peligrosas

: En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.

### Condiciones que deberán evitarse

: Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.  
Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

### Materiales incompatibles

: Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.

### Productos de descomposición peligrosos

: Dependiendo de las condiciones, los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxidos del nitrógeno

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### Información sobre efectos toxicológicos

#### Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Xilenos, mezcla isómeros	DL50 Cutánea	Conejo	1.7 g/kg	-
Propylidynetrimethanol, propoxylated, reaction products with ammonia	DL50 Oral	Rata	4.3 g/kg	-
	DL50 Cutánea	Conejo	0.4 g/kg	-
alcohol bencílico	DL50 Oral	Rata	0.22 g/kg	-
	CL50 Por inhalación Polvo y nieblas	Rata	>5 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>2000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	1200 mg/kg	-
Alcohol isobutilico	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	24.6 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	2460 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	2830 mg/kg	-
4,4'-isopropilidendifenol	DL50 Cutánea	Conejo	3600 mg/kg	-
m-Xileno α,α-diamina	DL50 Oral	Rata	3.25 g/kg	-
	CL50 Por inhalación Gas.	Rata	700 ppm	1 horas
	DL50 Cutánea	Rata -	>3100 mg/kg	-
		Masculino, Femenino		
Etilbenceno	DL50 Oral	Rata	930 mg/kg	-
	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	17.8 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	17.8 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	3.5 g/kg	-
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	DL50 Cutánea	Rata	1280 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	1200 mg/kg	-

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMA SHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Irritación/Corrosión

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Puntuación	Exposición	Observación
Xilenos, mezcla isómeros	Piel - Irritante moderado	Conejo	-	24 horas 500 mg	-
m-Xileno α,α-diamina	Piel - Irritante fuerte	Rata	-	4 horas	4 horas

Conclusión/Sumario

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Ojos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Sensibilización

Nombre de producto o ingrediente	Ruta de exposición	Especies	Resultado
m-Xileno α,α-diamina	piel	Ratón	Sensibilizante

Conclusión/Sumario

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Mutagenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Carcinogenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Grado de riesgo

Nombre de producto o ingrediente	OSHA	IARC	NTP
Xilenos, mezcla isómeros	-	3	-
Etilbenceno	-	2B	-

Carcinógeno Código de clasificación:

IARC: 1, 2A, 2B, 3, 4

NTP: Conocido como carcinógeno humano; Se anticipa razonablemente que sea un carcinógeno humano

OSHA: +

No listado/No regulado: -

### Toxicidad reproductiva

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Teratogenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMA SHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Xilenos, mezcla isómeros	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
Alcohol isobutilico	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
-	Categoría 3	-	Efecto narcótico
4,4'-isopropilidendifenol	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias

### Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Etilbenceno	Categoría 2	-	órganos auditivos

**Órganos vitales** : Contiene material dañino para los siguientes órganos: la sangre, hígado, corazón, cerebro.  
Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: riñones, pulmones, el sistema nervioso, tracto gastrointestinal, tracto respiratorio superior, piel, sistema nervioso central (SNC), oídos, ojo, cristalino o córnea.

### Peligro de aspiración

Nombre	Resultado
Xilenos, mezcla isómeros	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
alcohol bencílico	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 2
Alcohol isobutilico	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 2
Etilbenceno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1

### Información sobre las posibles vías de ingreso

#### Efectos agudos potenciales en la salud

**Contacto con los ojos** : Provoca lesiones oculares graves.  
**Por inhalación** : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.  
**Contacto con la piel** : Provoca quemaduras graves. Nocivo en contacto con la piel. Desengrasante de la piel. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.  
**Ingestión** : Nocivo en caso de ingestión.

#### Signos/síntomas de sobreexposición

**Contacto con los ojos** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
dolor  
lagrimeo  
enrojecimiento  
**Por inhalación** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
irritación del tracto respiratorio  
tos  
reducción de peso fetal  
incremento de muertes fetales  
malformaciones esqueléticas

<b>Código del producto</b>	<b>00191642</b>	<b>Fecha de emisión</b>	<b>29 Abril 2025</b>	<b>Versión 12</b>
<b>Nombre del producto</b>	<b>SIGMA SHIELD 460 HARDENER</b>			

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

**Contacto con la piel** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
 dolor o irritación  
 enrojecimiento  
 sequedad  
 agrietamiento  
 puede presentarse formación de ampollas  
 reducción de peso fetal  
 incremento de muertes fetales  
 malformaciones esqueléticas

**Ingestión** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
 dolor estomacal  
 reducción de peso fetal  
 incremento de muertes fetales  
 malformaciones esqueléticas

### Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

**Conclusión/Sumario** : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí. La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición ocupacional establecidos puede producir irritación de las mucosas y del aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser dolor de cabeza, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de conciencia. Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles. La ingestión puede causar náuseas, diarrea y vómitos. De esta manera se toma en cuenta, cuando se conocen, los efectos retardados e inmediatos, así como también los efectos crónicos de los componentes provocados por la exposición a corto y largo plazo por vía oral, por inhalación y a través de la piel y el contacto con los ojos. Se ha informado que la exposición al vapor de amina causa edema corneal transitorio descrito como neblina azul, efecto de halo, niebla o visión borrosa durante varias horas. Por lo general, esta condición es temporal y no causa efectos visuales permanentes. Cuando se usa la protección ocular adecuada que se especifica en la Sección 8, la exposición se reduce significativamente y no se ha observado la condición.

### Exposición a corto plazo

**Efectos potenciales inmediatos** : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

**Efectos potenciales retardados** : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Exposición a largo plazo

**Efectos potenciales inmediatos** : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

**Efectos potenciales retardados** : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

### Efectos crónicos potenciales en la salud

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMAHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### Generales

: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. El contacto prolongado o repetido puede desengrasar la piel y conducir a irritación, agrietamiento y/o dermatitis. Una vez que la persona esté sensibilizada, puede ocurrir una reacción alérgica severa si posteriormente se expone incluso a muy bajos niveles.

### Carcinogenicidad

: Susceptible de provocar cáncer. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.

### Mutagenicidad

: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### Toxicidad reproductiva

: Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

### Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

#### Estimaciones de toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
SIGMAHIELD 460 HARDENER	1185.4	1786.2	47128.1	22.3	2.9
Xileno, mezcla isómeros	4300	1700	N/A	11	1.5
Propylidynetrimethanol, propoxylated, reaction products with ammonia	500	1100	N/A	N/A	N/A
alcohol bencílico	1200	2500	N/A	N/A	N/A
Alcohol isobutilico	2830	2460	N/A	24.6	N/A
4,4'-isopropilidendifenol	3250	3600	N/A	N/A	N/A
m-Xileno α,α-diamina	930	2500	4500	N/A	N/A
Etilbenceno	3500	17800	N/A	17.8	1.5
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	1200	1280	N/A	N/A	N/A

## SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

### Toxicidad

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Alcohol isobutilico	Agudo EC50 1100 mg/l	Dafnia	48 horas
4,4'-isopropilidendifenol	Agudo EC50 1.32 mg/l	Algas - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	72 horas
	Agudo CL50 0.885 mg/l Agua fresca	Crustáceos	48 horas
	Agudo CL50 8.11 mg/l Agua fresca	Dafnia - <i>Daphnia magna</i> - Neonato	48 horas
	Agudo CL50 4.6 mg/l Agua fresca	Pez	96 horas
	Crónico EC10 1189 µg/l	Algas - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	72 horas
	Crónico NOEC 0.000174 mg/l Agua fresca	Pez	5 meses
Etilbenceno	Agudo EC50 1.8 mg/l Agua fresca	Dafnia	48 horas
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	Crónico NOEC 1 mg/l Agua fresca	Dafnia - <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-
	Agudo CL50 >100 mg/l	Dafnia	48 horas
	Agudo CL50 >100 mg/l	Pez	96 horas

### Persistencia y degradabilidad

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMAHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Resultado	Dosis	Inóculo
Etilbenceno 2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	- OECD Biodegradabilidad lista - Prueba de botella cerrada	79 % - Fácil - 10 días 4 % - No inmediatamente - 28 días	- -	- -

Nombre de producto o ingrediente	Período acuático	Fotólisis	Biodegradabilidad
Xílenos, mezcla isómeros alcohol bencílico 4,4'-isopropilidendifenol Etilbenceno 2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	- - - - - -	- - - - - -	Fácil Fácil Fácil Fácil No inmediatamente

### Potencial de bioacumulación

Nombre de producto o ingrediente	LogP <sub>ow</sub>	FBC	Potencial
Xílenos, mezcla isómeros Propylidynetrimethanol, propoxylated, reaction products with ammonia alcohol bencílico Alcohol isobutilico 4,4'-isopropilidendifenol m-Xileno α,α-diamina Etilbenceno 2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	3.12 -1.13  0.87 1 3.4 0.18 3.6 0.219	7.4 a 18.5 -  - - 43.65 2.69 79.43 -	Bajo Bajo  Bajo Bajo Bajo Bajo Bajo Bajo

### Movilidad en el suelo

Coeficiente de partición tierra/agua : No disponible.

Otros efectos adversos : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

## SECCIÓN 13: Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimíñense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMA SHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 13: Información relativa a la eliminación de los productos

hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado a fondo en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Refiérase a la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

	Clasificación de México	IMDG	IATA
Número ONU	UN3469	UN3469	UN3469
Designación oficial de transporte	PINTURAS INFLAMABLES, CORROSIVAS	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE
Clase(s) relativas al transporte	3 (8)	3 (8)	3 (8)
Grupo de embalaje	III	III	III
Riesgos ambientales	Sí. La marca de substancia peligrosa para el ambiente no es obligatoria.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Sustancias contaminantes marinas	No aplicable.	(Polyoxy propylene diamine)	No aplicable.
Producto RQ (lbs)	No aplicable.	No applicable.	No applicable.
RQ sustancias	No aplicable.	No applicable.	No applicable.

### Información adicional

**México** : Ninguno identificado.

**IMDG** : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.

**IATA** : El marcado como sustancia peligrosa para el medio ambiente puede mostrarse si otras regulaciones de transporte lo requieren.

**Precauciones especiales para el usuario** : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

<b>Código del producto</b>	<b>00191642</b>	<b>Fecha de emisión</b>	<b>29 Abril 2025</b>	<b>Versión 12</b>
<b>Nombre del producto</b>	<b>SIGMA SHIELD 460 HARDENER</b>			

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

**Transporte a granel de acuerdo con instrumentos IMO** : No aplicable.

## SECCIÓN 15: Información Reglamentaria

### Regulaciones Internacionales

#### Protocolo de Montreal

No inscrito.

#### Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes

No inscrito.

#### Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (PIC)

No inscrito.

## SECCIÓN 16. Otros datos

Consulte la Sección 2 de este documento para conocer la clasificación de peligros del GHS.  
El cliente es responsable de determinar el código EPP para este material.

**Fecha de la edición anterior** : 10/9/2024

**Organización que preparó las Hojas de seguridad de materiales (SDS)** : EHS

**Explicación de Abreviaturas** : ETA = Estimación de Toxicidad Aguda  
FBC = Factor de Bioconcentración  
SGA = Sistema Globalmente Armonizado  
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional  
IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel  
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas  
Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua  
MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)  
N/A = No disponible  
SGG = Grupo de segregación  
ONU = Organización de las Naciones Unidas

⚠ Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

### Aviso al lector

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

### EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Código del producto 00191642

Fecha de emisión

29 Abril 2025

Versión 12

Nombre del producto SIGMA SHIELD 460 HARDENER

## SECCIÓN 16. Otros datos

La información contenida en este documento, está basada en los conocimientos científicos y técnicos actuales. El propósito de esta información es llamar la atención en los aspectos de salud y seguridad respecto de los productos y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejo de los productos. Nada en lo establecido en la presente Hoja de Seguridad será considerado como el otorgamiento de una garantía sobre las propiedades del producto. La falta de observancia de las medidas preventivas descritas en esta Hoja de Seguridad o uso indebido de los productos, será causa exención de responsabilidad por parte del Fabricante.