

# Hoja de Datos de Seguridad

# Clínker de Cemento Portland

## Sección 1. Identificación

<b>Identificador del producto (GHS):</b>	Clínker de Cemento Portland
<b>Nombre químico:</b>	Los compuestos de calcio, de silicato de calcio y otros compuestos de calcio que contienen hierro y aluminio constituyen la mayoría de este producto.
<b>Otros medios de identificación:</b>	Clínker, Clínker de cemento
<b>Usos relevantes de la sustancia o de la mezcla y usos desaconejados:</b>	Materiales de construcción, construcción, ingrediente básico en el concreto (hormigón).
<b>Detalles del fabricante:</b>	300 E. John Carpenter Freeway, Suite 1645 Irving, TX 75062 (972) 653-5500
<b>Número de teléfono para emergencia (24 horas):</b>	<b>CHEMTREC: (800) 424-9300</b>

## Sección 2. Identificación de Peligros

La sobreexposición al clínker de cemento portland puede causar daños serios y potencialmente irreversibles a la piel y a los ojos en forma de quemaduras químicas (cáusticas), incluso quemaduras de tercer grado. La misma lesión grave puede ocurrir si hay un contacto prolongado de la piel mojada o húmeda con el cemento seco.

<b>Estado OSHA/HCS:</b>	La norma de comunicación de peligro, OSHA 29 CFR 1910.1200, considera este producto peligroso.	
<b>Clasificación de la sustancia o de la mezcla:</b>	CORROSIÓN / IRRITACIÓN DE LA PIEL –	Categoría 1
	LESIONES OCULARES GRAVES / IRRITACIÓN OCULAR –	Categoría 1
	SENSIBILIZACIÓN DE LA PIEL –	Categoría 1
	CARCINOGENICIDAD/INHALACIÓN –	Categoría 1A
	TOXICIDAD SISTÉMICA DEL ÓRGANO DIANA (EXPOSICIÓN ÚNICA) [Irritación de las vías respiratorias] –	Categoría 3

## Elementos de la etiqueta GHS

Pictogramas de peligro:



<b>Palabra de advertencia:</b>	Peligro
<b>Declaración de peligro:</b>	Causa quemaduras severas en la piel y lesiones oculares graves Puede causar una reacción alérgica en la piel Puede causar irritación respiratoria Puede causar cáncer

**Declaración de prudencia:**  
**Prevención:**

Obtener instrucciones especiales antes del uso. Leer y entender todas las precauciones de seguridad antes de manipular este producto. Evitar la respiración del polvo. Usar en exteriores y en un lugar bien ventilado. Lavar cuidadosamente cualquier parte expuesta del cuerpo después de la manipulación. Usar guantes, ropa y gafas de protección y equipos para la protección del rostro. Las ropas de trabajo contaminadas no se deben retirar del lugar de trabajo.

**Respuesta:**

En caso de exposición o preocupación: Consultar inmediatamente a un médico en caso de sentirse indispuesto o si ocurre irritación o sarpullido en la piel. Contacto con la piel: Lavar la piel con abundante agua. Quitarse la ropa contaminada y lavarla antes de reutilizarla. Contacto con los ojos: Enjuagar con agua inmediatamente por varios minutos. En caso de haber y resultar fácil, remover los lentes de contacto. En caso de inhalación: Trasladar al afectado al aire fresco y mantenerlo en una posición confortable para respirar. En caso de ingestión: Enjuagar la boca con agua. No inducir el vómito.

<b>Almacenamiento:</b>	Restringir o controlar el acceso a las áreas de depósito (encerrar el depósito). Peligro de asfixia: para evitar el enterramiento o la asfixia, no entrar en un espacio cerrado, como un silo, camión de transporte u otro contenedor o recipiente que almacene o contenga clínker de cemento portland, sin un procedimiento efectivo que garantice la seguridad. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el contenedor bien cerrado.
<b>Eliminación:</b>	Eliminar los residuos y los contenedores de acuerdo con la reglamentación local/regional/nacional/ internacional.
<b>Peligro sin clasificación (HNOC):</b>	Ninguno conocido.
<b>Información adicional:</b>	La sílice cristalina respirable (SCR) puede causar cáncer. De acuerdo con la IARC y NTP, la inhalación repetida de sílice cristalina respirable (cuarzo) puede causar cáncer y según la ACGIH, hay sospecha que pueda causar cáncer. Otras formas de SCR (ejemplo tridimita y cristobalita) también pueden estar presentes o formarse por ciertos procesos industriales.

### Sección 3. Composición/información sobre los ingredientes

<b>Componente/mezcla:</b>	Mezcla
<b>Nombre químico:</b>	Los compuestos de calcio, de silicato de calcio y otros compuestos de calcio que contienen hierro y aluminio constituyen la mayoría de este producto.

### Número CAS/ otros identificadores

Ingrediente	%	Número CAS
Clínker de cemento portland	100%	65997-15-1
<b>La estructura del clínker de cemento portland puede contener lo siguiente en algunos rangos de concentración:</b>		
Óxido de calcio	A-B	1305-78-8
Cuarzo	C-D	14808-60-7
Cromo hexavalente*	E-F	18450-29-9
<b>El clínker de cemento portland también contiene yeso, caliza y óxido de magnesio en varias concentraciones. Sin embargo, como estos materiales no se clasifican como peligrosos bajo el Título 29 del código de reglamentaciones federales 1910.1200, no se requiere que se listen en esta sección.</b>		
Yeso	G-H	13397-24-5
Caliza	I-J	1317-65-3
Óxido de magnesio	K-L	1309-48-4

Cuando se muestra cualquier concentración en forma de intervalo es para proteger la confidencialidad o debido a variaciones entre lotes. Se incluye el cromo hexavalente debido a la sensibilidad epidérmica asociada con el componente.

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

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

### Sección 4. Medidas de primeros auxilios

#### Descripción de las medidas necesarias de primeros auxilios

<b>Contacto con los ojos:</b>	Buscar atención médica inmediatamente. Llamar a un centro de intoxicaciones o a un médico. Enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua, levantando los párpados superiores e inferiores ocasionalmente. Buscar y remover los lentes de contacto. Continuar enjuagando por lo menos por 20 minutos. Las quemaduras químicas deben tratarse de inmediato por un médico.
<b>En caso de inhalación:</b>	Si la tos u otros síntomas persisten, obtener ayuda médica. La inhalación de grandes cantidades de clínker de cemento portland requiere atención médica inmediata. Llamar a un centro de intoxicaciones o a un médico. Trasladar al afectado al aire fresco y mantenerlo en reposo en una posición confortable para respirar. Si no hay respiración, la respiración es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal entrenado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Puede ser peligroso para la persona que proporciona ayuda hacer resucitación boca-a-boca. Si el afectado está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación y obtener atención médica inmediatamente. Mantener las vías respiratorias abiertas.

<b>Contacto con la piel:</b>	Buscar atención médica inmediatamente. La exposición fuerte a polvo de clínker de cemento portland, concreto (hormigón) húmedo o agua contaminada con clínker requiere atención inmediata. Quitarse rápidamente la ropa, zapatos y prendas de cuero (tales como pulseras y cinturones) contaminados. Secar y cepillar el exceso de clínker de cemento portland de forma rápida y suave. Lavar inmediatamente con abundante agua tibia y jabón no abrasivo con pH neutro. Buscar atención médica para erupciones, quemaduras, irritación, dermatitis y exposiciones prolongadas y sin protección al clínker de cemento húmedo, a mezclas de clínker de cemento portland o a líquidos resultantes del clínker húmedo. Se deben tratar las quemaduras como quemaduras cáusticas. El clínker de cemento portland causa quemaduras en la piel con poco aviso. No se puede confiar en el dolor o la incomodidad como alertas de una lesión grave. Puede no sentirse dolor o la gravedad de la quemadura hasta horas después de la exposición. Las quemaduras se deben tratar inmediatamente por un médico. En caso de molestias o síntomas, evitar más exposición.
<b>En caso de ingestión:</b>	Obtener atención médica inmediatamente. Llamar a un centro de intoxicaciones o a un médico. La víctima debe enjuagar completamente la boca con agua. <b>NO INDUCIR EL VÓMITO</b> a menos que ordenado por el personal médico. Trasladar a la víctima al aire fresco y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Si se ha tragado el material y la persona expuesta está consciente, darle de beber pequeñas cantidades de agua. Hacer la víctima tomar de 60 a 240 mL (2 a 8 oz.) de agua. Parar de dar el agua a la persona expuesta, si ella se siente enferma, ya que vomitar puede ser peligroso. En caso de vómito, mantener la cabeza baja para que el vómito no entre en los pulmones. Las quemaduras químicas se deben tratar rápidamente por un médico. Nunca dar algo por vía oral a una persona inconsciente. Si el afectado está inconsciente, mantenerlo en posición de recuperación y buscar atención médica inmediatamente. Mantener las vías respiratorias abiertas.

## Síntomas/efectos más importantes, efectos de salud potencialmente agudos y retardados

<b>Contacto con los ojos:</b>	Causa daños oculares graves.
<b>Inhalación:</b>	Puede causar irritación respiratoria.
<b>Contacto con la piel:</b>	Causa quemaduras severas. Puede causar una reacción alérgica en la piel.
<b>Ingestión:</b>	Puede causar quemaduras en la boca, garganta y estómago.

## Señales/síntomas de la sobreexposición

<b>Contacto con los ojos:</b>	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo y enrojecimiento.
<b>Inhalación:</b>	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: irritación en el tracto respiratorio y tos.
<b>Contacto con la piel:</b>	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor o irritación, enrojecimiento, ampollas, quemaduras en la piel, ulceración y necrosis.
<b>Ingestión:</b>	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor de estómago.

## Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial necesario

<b>Notas para el médico:</b>	Tratar sintomáticamente. En caso de la ingestión o de la inhalación de grandes cantidades, llamar inmediatamente a un especialista en el tratamiento de envenenamiento.
<b>Tratamiento específico:</b>	No se aplica.
<b>Protección de los ayudadores:</b>	No se debe realizar ninguna acción sin entrenamiento adecuado o que suponga riesgos. Puede ser peligroso para la persona que proporciona ayuda hacer resucitación boca-a-boca. Lavar completamente la ropa contaminada con agua antes de quitársela o usar guantes.

Ver la información toxicológica (sección 11).

## Sección 5. Medidas para combatir incendios

### Medios de extinción

<b>Medios adecuados de extinción:</b>	Usar medios de extinción apropiados para el incendio circundante.
<b>Medios inadecuados de extinción:</b>	No utilizar chorros de agua o extintores a base de agua.
<b>Peligros específicos del producto químico:</b>	Ningún peligro de incendio o de explosión específicos.
<b>Productos peligrosos de la descomposición térmica:</b>	Productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de azufre y de metal.
<b>Acciones de protección especiales para los bomberos:</b>	Si se puede hacer sin riesgo, mover los contenedores lejos del incendio. Usar agua pulverizada para enfriar los contenedores expuestos al fuego.
<b>Equipos de protección especiales para los bomberos:</b>	Los bomberos deben usar equipos de protección apropiados y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

## Sección 6. Medidas para combatir derrames accidentales

### Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

<b>Para personal que no forma parte de los servicios de emergencia:</b>	No se debe realizar ninguna acción sin entrenamiento adecuado o que suponga riesgos. Evitar la entrada de personal innecesario y sin protección. No tocar ni caminar sobre el material derramado. No respirar el polvo. Proporcionar ventilación adecuada. Usar un respirador adecuado cuando la ventilación no es apropiada. Utilizar equipo de protección personal apropiado.
<b>Para el personal de emergencia:</b>	Para los requisitos de ropa de protección personal, por favor ver la sección 8.
<b>Precauciones ambientales:</b>	Evitar la dispersión del material derramado y su contacto con el suelo, los cursos de agua, los desagües y las alcantarillas. Informar las autoridades relevantes si el producto ha entrado en medio ambiente, incluso en los cursos de agua, suelo y aire. Los materiales pueden entrar en los cursos de agua por los sistemas de drenaje.

### Métodos y materiales para la contención y eliminación de residuos:

<b>Derrame pequeño:</b>	Mover los contenedores del área de derrame. Evitar la generación de polvo. No barrer en seco. Aspirar el polvo con un equipo con un filtro HEPA y colocarlo en un envase de desecho cerrado y etiquetado. Poner el material derramado en un recipiente de desecho designado y etiquetado. Un contratista de desechos licenciado debe eliminar los residuos.
<b>Derrame grande:</b>	Mover los contenedores del área de derrame. Aproximarse al derrame contra el viento. Evitar la entrada en alcantarillas, cursos de agua, sótanos o áreas confinadas. Evitar la generación de polvo. No barrer en seco. Aspirar el polvo con un equipo con un filtro HEPA y colocarlo en un envase de desecho cerrado y etiquetado. Evitar la creación de polvo y la dispersión por el viento. Los derrames grandes en cursos de agua pueden ser peligrosos debido a la alcalinidad del producto. Un contratista de desechos licenciado debe eliminar los residuos. Nota: ver la sección 1 para la información de contacto de emergencia y la sección 13 para la eliminación de residuos.

## Sección 7. Manipulación y almacenamiento

### Precauciones para la manipulación segura

<b>Medidas de protección:</b>	Utilizar equipo de protección personal apropiado (ver sección 8). Las personas con antecedentes de sensibilización epidérmica no deben trabajar en ningún proceso en que se use este producto. Antes del uso, obtener y seguir las instrucciones especiales para evitar la exposición. No manipular el producto antes de leer y entender todas las precauciones de seguridad. No permitir el contacto con los ojos y la ropa. No respirar el polvo. No ingerir. Utilizar solo con ventilación apropiada. Usar un respirador adecuado cuando la ventilación sea inadecuada. Mantener el material en su contenedor original o en un recipiente alternativo aprobado y hecho con un material compatible. Mantener el contenedor bien cerrado cuando no esté en uso. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No reusar los recipientes.
<b>Consejos generales de higiene:</b>	No se debe comer, beber y fumar en las áreas donde el material sea manipulado, almacenado y procesado. Los trabajadores deben lavarse las manos y el rostro antes de comer, beber y fumar. Quitarse la ropa y el equipo de protección contaminados antes de entrar en los comedores. Ver la sección 8 para información adicional sobre medidas de higiene.
<b>Condiciones para el almacenamiento seguro, incluyendo incompatibilidades:</b>	Es importante que el usuario reconozca que el clínker de cemento portland puede reaccionar químicamente con el agua y produce hidróxido de calcio, lo cual causa quemaduras químicas severas. Debe hacerse lo posible para evitar el contacto de la piel y de los ojos con el clínker de cemento portland. No permitir que el clínker de cemento portland entre en las botas, zapatos o guantes. No permitir que la ropa mojada o saturada permanezca en contacto con la piel. Quitarse inmediatamente la ropa y los zapatos con polvo o mojados con mezclas de clínker de cemento. Lavar/limpiar la ropa y los zapatos antes de reutilizarlos. No entrar en un espacio cerrado, como un silo, camión de transporte u otro contenedor o recipiente que almacene o contenga clínker de cemento portland, sin un procedimiento efectivo que garantice la seguridad. El clínker de cemento portland puede acumularse o adherirse a las paredes de un espacio cerrado y soltarse o caerse repentinamente (enterramiento).

## Sección 8. Controles de exposición/protección personal

### Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

Ingrediente	Límites de exposición
Clínker de cemento, portland, productos químicos	<p><b>ACGIH TLV (Estados Unidos, 3/2012)</b> TWA: 1 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción respirable</p> <p><b>NIOSH REL (Estados Unidos, 6/2009)</b> TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> por 10 horas. Forma: Fracción respirable TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> por 10 horas. Forma: Total</p> <p><b>OSHA PEL (Estados Unidos, 6/2010)</b> TWA: 5mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción respirable TWA: 15 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Polvo total</p>
Óxido de calcio	<p><b>ACGIH TLV (Estados Unidos, 3/2012)</b> TWA: 2 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas</p> <p><b>NIOSH REL (Estados Unidos, 6/2009)</b> TWA: 2mg/m<sup>3</sup> por 10 horas.</p> <p><b>OSHA PEL (Estados Unidos, 6/2010)</b> TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas.</p>
Caliza	<p><b>NIOSH REL (Estados Unidos, 6/2009)</b> TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> por 10 horas. Forma: Fracción respirable TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> por 10 horas. Forma: Total</p> <p><b>OSHA PEL (Estados Unidos, 6/2010)</b> TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción respirable TWA: 15 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Polvo total</p>
Óxido de magnesio	<p><b>ACGIH TLV (Estados Unidos, 3/2012)</b> TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción Inhalable</p> <p><b>OSHA PEL (Estados Unidos, 6/2010)</b> TWA: 15 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Partículas totales</p>
Sílice cristalina (cuarzo)/ Sílice cristalina (otras formas) (CAS 14808-60-7)	<p><b>ACGIH TLV (Estados Unidos, 3/2012)</b> TWA: 0.025 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción respirable</p> <p><b>NIOSH REL (Estados Unidos, 6/2009)</b> TWA: 0.05 mg/m<sup>3</sup> por 10 horas. Forma: Polvo total</p> <p><b>OSHA PEL Z-3 (Estados Unidos, 9/2017)</b> TWA: 0.05 mg/m<sup>3</sup> dividido por % SiO<sub>2</sub> + 2: Respirable TWA: 0.3 mg/m<sup>3</sup> dividido por % SiO<sub>2</sub> + 2: Total</p>
Sulfato de calcio (yeso)	<p><b>ACGIH TLV (Estados Unidos, 3/2012)</b> TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción respirable</p> <p><b>NIOSH REL (Estados Unidos, 6/2009)</b> TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción respirable TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Polvo total</p> <p><b>OSHA PEL Z-1 (Estados Unidos, 2/2006)</b> TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Fracción respirable TWA: 15 mg/m<sup>3</sup> por 8 horas. Forma: Polvo total</p>

**Controles de ingeniería apropiados:**

Sólo usar con ventilación adecuada. Si las operaciones generan polvo, debe manejarse en sistemas cerrados, utilizar ventilación de escape local, u otros controles de ingeniería para mantener las concentraciones de polvo en el aire inferiores a los límites aceptables.

**Controles de exposición ambiental:**

Las emisiones de la ventilación y del equipo de proceso deben ser chequeadas para garantizar que cumplan con os requerimientos de la legislación de protección ambiental.

### Medidas de protección individual

**Medidas de higiene:**

Debe mantenerse agua limpia siempre disponible para lavar la piel y los ojos en caso de emergencia. Lavar periódicamente las áreas contactadas por el clínker de cemento con jabón de pH neutro y agua

**Protección para ojos y rostro:** limpia, sin contaminación. Quitarse la ropa si se satura con el clinker de cemento portland y reemplazarla con ropa limpia y seca.  
Al manipular el polvo o el clinker de cemento húmedo, usar gafas de seguridad con protectores laterales o protectores para la cara para prevenir el contacto con los ojos. No se recomienda el uso de lentes de contacto cuando se trabaja con cemento.

## Protección para la piel

**Protección para las manos:** Usar guantes impermeables, resistentes al agua, a la abrasión y a los álcalis. No confiar en las cremas protectoras en lugar de guantes impermeables. No permitir que el cemento portland entre en las botas, zapatos o guantes.

**Protección para el cuerpo:** Usar botas impermeables, resistentes al agua, a la abrasión y a los álcalis y ropa protectora de mangas y piernas largas para proteger la piel del contacto con el cemento portland húmedo. Para reducir la exposición de los pies y de los tobillos, usar botas impermeables suficientemente altas para impedir que el cemento portland ingrese en ellas. No dejar que el cemento portland entre dentro de las botas, zapatos o guantes. Quitarse la ropa y los equipos de protección personal que estén saturados con cemento y lavar inmediatamente las áreas expuestas del cuerpo.

**Otra protección para la piel:** Debe seleccionarse el calzado adecuado y otras medidas de protección cutánea necesarias basándose en la tarea a ejecutar y en los riesgos involucrados.

**Protección respiratoria:** Si la evaluación de riesgo indica la necesidad, usar un respirador con filtro de partículas que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas. Debe seleccionarse el respirador según los niveles de exposición conocidos o previstos, la peligrosidad del producto y el factor de protección asignado al respirador elegido.

## Sección 9. Propiedades físicas y químicas

### Apariencia

<b>Estado físico:</b>	Sólido con polvo	<b>Límites superior e inferior de inflamabilidad explosiva:</b>	No aplicable
<b>Color:</b>	Gris, marrón o blanco	<b>Presión de vapor:</b>	No aplicable
<b>Olor:</b>	Sin olor	<b>Densidad de vapor:</b>	No aplicable
<b>Umbral olfativo:</b>	No disponible	<b>Densidad relativa:</b>	2.3 a 3.1
<b>pH:</b>	12-13	<b>Solubilidad:</b>	Ligeramente soluble en agua
<b>Punto de fusión:</b>	No disponible	<b>Solubilidad en agua:</b>	0.1 a 1%
<b>Punto de ebullición:</b>	>1000°C (>1832°F)	<b>Coefficiente de partición: n-octanol/agua:</b>	No aplicable
<b>Punto de ignición:</b>	No inflamable. No combustible	<b>Temperatura de auto-ignición:</b>	No aplicable
<b>Tiempo de combustión:</b>	No disponible	<b>Temperatura de descomposición:</b>	No disponible
<b>Tasa de combustión:</b>	No disponible	<b>SADT:</b>	No disponible
<b>Tasa de evaporación:</b>	No aplicable	<b>Viscosidad:</b>	No aplicable
<b>Inflamabilidad (sólido, gas):</b>	No aplicable		

## Sección 10. Estabilidad y reactividad

**Reactividad:** Reacciona lentamente con el agua y forma compuestos hidratos, liberando calor y produciendo una solución alcalina fuerte hasta que la reacción se complete sustancialmente.

**Estabilidad química:** El producto es estable.

**Posibilidad de reacciones peligrosas :** Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producirán reacciones peligrosas.

**Condiciones a evitar:** Ningún dato específico.

**Materiales incompatibles:** Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: materiales oxidantes, ácidos y sales de aluminio y amonio. El clinker de cemento portland es altamente alcalino y reacciona con ácidos produciendo una reacción violenta que genera calor. Pueden desprenderse gases o vapores tóxicos dependiendo del ácido involucrado. Reacciona con ácidos, metales de aluminio y sales de amonio. El polvo de aluminio y otros álcalis y elementos alcalinotérreos reaccionan con el mortero o concreto húmedos y liberan gas de hidrógeno. La caliza se incendia en contacto con el flúor y es incompatible con ácidos, alumbre, sales de amonio y magnesio. La sílice reacciona violentamente con agentes oxidantes potentes, tales como el flúor, el trifluoruro de boro, el trifluoruro de cloro, el trifluoruro de manganeso y el difluoruro de oxígeno, posiblemente produciendo incendio y/o explosiones. Los silicatos se disuelven fácilmente en ácidos fluorhídricos, produciendo un gas corrosivo - tetrafluoruro de silicio.

**Productos de descomposición peligrosos:**

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir reacciones peligrosas.

## Sección 11. Información toxicológica

### Información sobre los efectos toxicológicos

**Toxicidad aguda:** Clínter de cemento portland LD50/LC50 = no disponible.

**Irritación/corrosión:** **Piel:** Puede causar irritación. Puede causar quemaduras serias en la presencia de agua.  
**Ojos:** Causa daños serios a los ojos. Puede causar quemaduras en la presencia de humedad.  
**Respiratorio:** Puede causar irritación en los tractos respiratorios.

**Sensibilización:** Puede causar sensibilización por la presencia potencial de cantidades trazas de cromo hexavalente.

**Mutagenicidad:** No hay datos disponibles.

**Carcinogenicidad:**  
Clasificación abajo:

Producto/ingrediente	OSHA	IARC	ACGIH	NTP
Cemento, portland, productos químicos	-	-	A4	-
Sílice cristalina (cuarzo)/ Sílice cristalina (otras formas) (CAS 14808-60-7)	-	1	A2	Conocido como carcinógeno humano

**Toxicidad reproductiva:** No hay datos disponibles.

**Teratogenicidad:** No hay datos disponibles.

#### Toxicidad específica del órgano diana (exposición única)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órgano diana
Óxido de calcio	Categoría 3	Inhalación y contacto con la piel	Irritación del tracto respiratorio y de la piel
Cemento, portland, productos químicos	Categoría 3	Inhalación y contacto con la piel	Irritación del tracto respiratorio y de la piel

#### Toxicidad específica del órgano diana (exposición repetida)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órgano diana
Sílice cristalina (cuarzo)/ Sílice cristalina (otras formas) (CAS 14808-60-7)	Categoría 1	Inhalación	Tracto respiratorio y riñones

**Peligro de aspiración:** No hay datos disponibles.

### Información sobre las rutas de exposición probables

#### Contacto dérmico, contacto con los ojos, inhalación, ingestión

**Efectos agudos potenciales sobre la salud:**

**Contacto con los ojos:** Causa daños serios a los ojos.

**Inhalación:** Puede causar irritación respiratoria.

**Contacto con la piel:** Causa quemaduras severas. Puede causar una reacción alérgica en la piel.

**Ingestión:** Puede causar quemaduras en la boca, garganta y estómago.

**Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:**

**Contacto con los ojos:** Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo y enrojecimiento.

**Inhalación:** Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: irritación del tracto respiratorio, tos.

**Contacto con la piel:** Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor o irritación, enrojecimiento, ampollas, quemaduras en la piel, ulceración y necrosis.

**Ingestión:** Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor de estómago.

**Efectos inmediatos, retrasados y crónicos debidos a la exposición a corto y largo plazo:**

**Exposición a corto plazo**

Efectos inmediatos potenciales: No se conocen efectos considerables o peligros críticos.

Efectos retrasados potenciales: No se conocen efectos considerables o peligros críticos.

**Exposición a largo plazo**

**Efectos crónicos potenciales a la salud:**

Efectos inmediatos potenciales: No se conocen efectos considerables o peligros críticos.  
Efectos retrasados potenciales: No se conocen efectos considerables o peligros críticos.

**General:** La inhalación repetida o prolongada de polvo puede llevar a la irritación respiratoria. Si hay sensibilización previa al cromo hexavalente, una reacción alérgica severa de la piel puede ocurrir si se vuelve a exponer a niveles muy bajos.

**Carcinogenicidad:** El clínker de cemento portland no se clasifica como carcinógeno humano. La sílice cristalina se considera un peligro por inhalación. IARC ha clasificado la sílice cristalina como una sustancia del Grupo 1, carcinógeno humano. Esta clasificación se basa en resultados de estudios en animales de laboratorio (inhalación e implantación) y estudios epidemiológicos que se consideraron suficientes para la carcinogenicidad. La exposición excesiva a sílice cristalina puede causar silicosis, una enfermedad pulmonar no cancerosa.

**Mutagenicidad:** No se conocen efectos considerables o peligros críticos.

**Teratogenicidad:** No se conocen efectos considerables o peligros críticos.

**Efectos de desarrollo:** No se conocen efectos considerables o peligros críticos.

**Efectos de fertilidad:** No se conocen efectos considerables o peligros críticos.

**Medidas numéricas de toxicidad:**

Estimaciones de la toxicidad aguda: No hay datos disponibles.

## Sección 12. Información Ecológica

### Toxicidad

Producto/ nombre del ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Óxido de calcio	Crónico NOEC 100 mg/L Agua dulce	Peces- Oreochromis niloticus (tilapia del Nilo) - Juvenil (Nuevo, Cría, Destetado)	46 días

**Persistencia y degradabilidad:** No hay datos disponibles.  
**Potencial de bioacumulación:** No hay datos disponibles.  
**Movilidad en el suelo:** Coeficiente de partición suelo/agua (Koc): No disponible.  
**Otros efectos adversos:** No se conocen efectos significativos o peligros críticos.

## Sección 13. Consideraciones sobre la eliminación

**Métodos de eliminación:** Evitar o minimizar la generación de desechos siempre que sea posible. La eliminación de este producto, soluciones y cualquier derivado debe cumplir con los requisitos de protección del medio ambiente, la legislación de desechos y cualquier requisito de las autoridades locales. Un contratista de desechos licenciado debe eliminar la sobra y los productos no reciclables. No se debe desaguar desechos no tratados en la alcantarilla a menos que sean completamente compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases residuales deben reciclarse. Sólo se debe considerar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea posible. Este material y su envase deben ser desechados de una manera segura. Se debe tener cuidado al manipular los envases vacíos que no hayan sido limpiados o enjuagados. Vaciar los recipientes o los revestimientos que puedan retener residuos. Evitar la dispersión del material derramado y su contacto con el suelo, los cursos de agua, los desagües y las alcantarillas.

## Sección 14. Información relativa al transporte

	Clasificación del DOT	IMDG	IATA
Numero UN	No regulado.	No regulado.	No regulado.
Nombre apropiado de envío UN	-	-	-
Clase(s) de peligro de transportes	-	-	-
Grupo de embalaje	-	-	-
Peligros ambientales	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Información adicional	-	-	-

**Precauciones especiales para los usuarios:** Transporte dentro de las instalaciones del usuario: siempre transportar en recipientes cerrados verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen los procedimientos en caso de accidente o derrame.

**Transporte a granel según el** No disponible



anexo II del MARPOL 73/78 y  
del Código IBC:

## Sección 15. Información normativa

**Gerencia de riesgo final TSCA 6:** Cromo, ion (Cr6+)

**Inventario de EE.UU. (TSCA 8b):** Los cementos Portland se consideran mezclas legales bajo la TSCA. El CAS 65997-15-1 se incluye en el inventario de la TSCA.

**CERCLA:** Este producto no está listado como una sustancia CERCLA.

**Ley de aire limpio sección 112 (b): Contaminantes de aire peligrosos (HAPs) –** No listado.

**Ley de aire limpio sección 602: Substancias Clase I -** No listado.

**Ley de aire limpio sección 602: Substancias Clase II -** No listado.

**Lista I de productos químicos DEA: (Precursores químicos) –** No listado.

**Lista II de productos químicos DEA: (Químicos esenciales) –** No listado.

## SARA 311/312

**Clasificación:** Peligro inmediato para la salud (agudo)  
Peligro retrasado para la salud (crónico)

### Composición/ información sobre los ingredientes

Nombre	%	Peligro de incendio	Liberación súbita de presión	Reactivo	Peligro inmediato para la salud (agudo)	Peligro retrasado para la salud (crónico)
Óxido de calcio	A-B	No	No	No	Sí	No
Sílice cristalina (cuarzo)/	>0.1	No	No	No	No	Sí
Sílice cristalina (otras formas) (CAS 14808-60-7)	<0.1	No	No	No	Sí	Sí
Cromo, ion (Cr6+)						

## SARA 313

	Nombre del producto	Numero CAS n	%
Formulario R—Requisitos de informes	Cromo, ion (Cr6+)	8540-29-9	<0.1

## Regulaciones estatales

**Massachusetts:**

Los siguientes componentes están listados: cemento, portland, productos químicos, caliza.

**New York:**

Ningún componente está listado.

**New Jersey:**

Los siguientes componentes están listados: cemento, portland, productos químicos, yeso, caliza.

**Pennsylvania:**

Los siguientes componentes están listados: cemento, portland, productos químicos, yeso, caliza.

## California Prop. 65

**ADVERTENCIA:** Este producto contiene sílice cristalina y productos químicos (metales traza) que según el Estado de California causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos. La ley de California requiere la advertencia anterior, en la ausencia de ensayos definitivos que prueben que no existen los riesgos definidos.

Nombre del ingrediente	Cáncer	Reproductivo	Nivel de riesgo insignificante	Nivel máximo de dosificación aceptable
Sílice cristalina (cuarzo)/ Sílice cristalina (otras formas) (CAS 14808-60-7)	Sí Sí	No Sí	No 0.001µg/día (inhalación)	No 8.2 microgramos/día (ingestión)
Cromo, ion (Cr6+)				

## Regulaciones internacionales

**Listas internacionales:** Lista de sustancias domésticas de Canadá (DSL): El clínker de cemento portland está incluido en la DSL.

**Inventario de México (INSQ):** Todos los componentes están listados o exentos.

## Sección 16. Otra información

**Fecha de publicación:** 06/01/2015

**Versión:** 07/01/2018

**Sesión(es) revisada(s):** Sección 8

### Nota al lector

Aunque se crea que la información presentada en esta hoja de seguridad sea para proporcionar un resumen útil de los peligros del clínker de cemento portland, en su uso habitual, la hoja no puede anticipar ni proveer toda la información que se necesita en cada situación. Los usuarios sin experiencia con estos productos deben ser entrenados apropiadamente antes de usar este producto. Especialmente, los datos presentados en esta hoja no tratan de los peligros asociados con otros materiales que se mezclan con el clínker de cemento portland para producir productos de clínker de cemento portland. Los usuarios deben revisar las hojas de seguridad pertinentes antes de trabajar con este clínker de cemento portland o con productos de cemento portland.

EL VENDEDOR NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, SOBRE EL PRODUCTO O LA COMERCIALIZACIÓN O UTILIDAD DEL MISMO PARA CUALQUIER FIN O CON RESPECTO A LA EXACTITUD DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR Lehigh Hanson, excepto que el producto deba cumplir con las especificaciones contratadas. Lehigh Hanson cree que la información proveída aquí sea precisa en el momento de la preparación o preparada a partir de fuentes consideradas fiables. Sin embargo, el usuario es responsable por investigar y entender otras fuentes pertinentes de información para cumplir con todas las leyes y procedimientos aplicables a la manipulación y uso seguros del producto y para determinar la adecuación del producto para el uso previsto. La compensación del comprador será exclusivamente por daños y no por algún reclamo de cualquier tipo, sea in respecto a productos entregados o por falta de entrega de productos, y aún que sea basado en un contrato, en la violación de garantía, en la negligencia, no deberá superar el valor de compra de la cantidad del producto con respecto a los daños reclamados. En ningún caso, el vendedor será responsable por daños incidentales o consecuentes, mismo que la reclamación del comprador se base en un contrato, incumplimiento de garantía o negligencia.

### Abreviaturas

ACGIH — Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales  
CAS — Servicio de Compendio Químico  
CERCLA — Ley Global de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental  
CFR — Código de Reglamentos Federales  
DOT — Departamento (Ministerio) de Transporte Estadounidense  
DSL — Lista de sustancias domésticas  
EEC — Comunidad económica europea  
EINECS — Inventario europeo de las sustancias comerciales existentes  
GHS — Sistema Globalmente Armonizado  
HEPA — Aire en Partículas de Alta Eficiencia  
IATA — Asociación Internacional de Transporte Aéreo  
IARC — Instituto Internacional de Investigación del Cáncer  
IMDG — Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas  
NDSL — Lista de sustancia no doméstica  
NIOSH — Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales  
NOEC — Concentración de Efectos No Observables  
NTP — Programa Nacional de Toxicología  
OSHA — Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales  
PEL — Límite de Exposición Permisible  
REL — Límite de Exposición Recomendado  
RQ — Cantidad Denunciable  
RTK — Derecho de saber  
SADT — Temperatura de descomposición autoacelerada  
SARA — Ley de Reautorización y Enmienda del Superfondo  
HDS — Hoja de Datos de Seguridad  
TLV — Valor Límite Umbral  
TPQ — Cantidad de Planeamiento del Umbral  
TSCA — Ley de Control de Sustancias Tóxicas  
TWA — Promedio Ponderado en Tiempo  
UN — Naciones Unidas  
WHMIS — Sistema de información de materiales peligrosos en el lugar de trabajo.