

Hoja de datos de seguridad de materiales

Sección 1: INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Nombre(s) del producto: Clinker de cemento Portland Lafarge

Identificadores del producto: Clinker de cemento Portland, Clinker

Fabricante:

Lafarge North America Inc.
12018 Sunrise Valley Drive, Suite 500
Reston, VA 20191

Número de teléfono para información:

703-480-3600 (9 a 17 hora oficial del Este)

Número de teléfono para emergencias:

1-800-451-8346 (línea directa 3E)

Uso del producto:

El clinker de cemento se produce cuando se calienta a altas temperaturas una mezcla de sustancias como caliza y esquisto. Cuando se muele el clinker de cemento con una cantidad especificada de yeso, produce cemento Portland; cuando se muele con cantidades especificadas de yeso y otros materiales puzolánicos, produce cementos mezclados.

Nota:

Esta HDSM cubre muchos tipos de clinker de cemento. La composición individual de los componentes peligrosos variará de un tipo de clinker de cemento a otro.

Sección 2: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Componente	Porcentaje (por peso)	Número de CAS	OSHA PEL -TWA (mg/m3)	ACGIH TLV-TWA (mg/m3)	DL ₅₀	CL ₅₀
Cemento Portland*	100	65997-15-1	15 (T); 5 (R)	1 (R)	NA	NA
Carbonato cálcico*	0-5	1317-65-3	15 (T); 5 (R)	10 (T)	NA	NA
Óxido magnésico	0-4	1309-48-4	15 (T)	10 (T)	NA	NA
Sílice cristalina	0-0.2	14808-60-7	[(10) / (%SiO ₂ +2)] (R); [(30) / (%SiO ₂ +2)] (T)	0,025 (R)	NA	NA

Nota: los límites de exposición de los componentes señalados con un símbolo * no contienen asbesto y contienen <1% de sílice cristalina

El clinker de cemento está hecho de materiales extraídos de la tierra y se procesa utilizando energía suministrada por combustibles. Es posible que se detecten vestigios de sustancias químicas durante el análisis químico. Por ejemplo, es posible que el clinker de cemento contenga vestigios de óxido cálcico (conocido también como cal libre o cal viva), óxido de magnesio libre, compuestos de sulfato potásico y sódico, compuestos de cromo, compuestos de níquel y otros oligoelementos.

Sección 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

ADVERTENCIA	
	<p>Corrosivo – Causa quemaduras intensas. Tóxico – Es nocivo por inhalación. (contiene sílice cristalina)</p> <p>Usar controles técnicos, prácticas de trabajo y equipos de protección personal apropiados para evitar la exposición al producto húmedo o seco.</p> <p>Leer la HDSM para obtener los detalles.</p>
	<p>Protección respiratoria</p> <p>Protección ocular</p> <p>Guantes impermeables</p> <p>Botas impermeables</p>

Sección 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (continuación)

Perspectiva general de emergencia: El clinker de cemento es un sólido nodular parecido a roca con una textura arenosa/granular, de color grisáceo o negro, y es inodoro. No es combustible ni explosivo. Una sola exposición por corto tiempo al polvo de clinker presenta poco o ningún peligro. Una exposición de duración suficiente al cemento húmedo, al polvo de clinker de cemento o al cemento seco en las zonas húmedas del cuerpo puede causar daños graves y potencialmente irreversibles a los tejidos (piel, ojos, vías respiratorias) debido a quemaduras químicas (cáusticas), incluidas quemaduras de tercer grado.

Posibles efectos en la salud:

Contacto ocular: El polvo aéreo puede causar irritación o inflamación inmediata o demorada. El contacto ocular con grandes cantidades de polvo de clinker, polvo de cemento seco o con el cemento húmedo puede causar irritación ocular moderada, quemaduras químicas y ceguera. Las exposiciones oculares requieren primeros auxilios y atención médica inmediata para evitar daños importantes en el ojo.

Contacto dérmico: El clinker de cemento y el cemento pueden causar piel seca, molestias, irritación, quemaduras intensas y dermatitis.

Quemaduras: Una exposición de duración suficiente al cemento húmedo, al polvo de clinker o al cemento seco en las zonas húmedas del cuerpo puede causar daños graves y potencialmente irreversibles en los tejidos de la piel, los ojos, las vías respiratorias y el tracto digestivo debido a quemaduras químicas (cáusticas), incluidas quemaduras de tercer grado. Una exposición dérmica puede ser peligrosa aunque no haya dolor ni molestia.

Dermatitis: El cemento y el polvo de clinker son capaces de causar pueden provocar dermatitis por irritación y alergia. La piel afectada por dermatitis puede presentar síntomas como enrojecimiento, picazón, erupciones, escamas y agrietamiento.

La dermatitis por irritantes es producto de las propiedades físicas del polvo de clinker y del cemento, incluidas alcalinidad y abrasión.

La dermatitis por contacto alérgico es producto de la sensibilización al cromo hexavalente (cromato) que se encuentra en el cemento. La reacción puede variar desde una erupción leve hasta úlceras dérmicas intensas. Las personas ya sensibilizadas pueden reaccionar ante el primer contacto con el cemento. Otras pueden presentar dermatitis alérgica tras años de contacto repetido con el polvo de clinker o el cemento.

Inhalación (efectos agudos): La respiración del polvo puede causar irritación en la nariz, la garganta o los pulmones, e incluso asfixia, según el grado de exposición. La inhalación de altas concentraciones de polvo puede causar quemaduras químicas en la nariz, la garganta y los pulmones.

Sección 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (continuación)

Inhalación (efectos crónicos):	El riesgo de sufrir lesiones depende de la duración y el nivel de exposición.
<u>Silicosis:</u>	Este producto contiene sílice cristalina. La inhalación prolongada o repetida de la sílice cristalina respirable de este producto puede causar silicosis, una enfermedad pulmonar gravemente incapacitante y mortal. Consúltese la Nota para el médico en la Sección 4 para obtener información adicional.
<u>Cancerigenocidad:</u>	El cemento de clinker y el cemento no figuran como cancerígeno en las listas de IARC y NTP; no obstante, el polvo de clinker y el cemento contienen vestigios de sílice cristalina y cromo hexavalente, que están clasificados por IARC y NTP como cancerígenos humanos conocidos.
<u>Enfermedad autoinmune:</u>	Algunos estudios muestran que la exposición a sílice cristalina respirable (sin silicosis) o que la enfermedad de silicosis posiblemente estén asociadas con el aumento en la incidencia de varios trastornos autoinmunitarios como esclerodermia (engrosamiento de la piel), lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide y enfermedades que afectan los riñones.
<u>Tuberculosis:</u>	La silicosis aumenta el riesgo de contraer tuberculosis.
<u>Enfermedad renal:</u>	Algunos estudios muestran un aumento en la incidencia de enfermedad renal crónica y de enfermedad renal en etapa avanzada en trabajadores expuestos a sílice cristalina respirable.
Ingestión:	No ingerir clinker de cemento ni cemento. Aunque no conste que la ingestión de pequeñas cantidades de cemento de clinker o de cemento sea nociva, grandes cantidades pueden causar quemaduras químicas en la boca, la garganta, el estómago y el tracto digestivo.
Afecciones médicas agravadas por la exposición:	Las personas afectadas por enfermedad pulmonar (p. ej., bronquitis, enfisema, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad pulmonar) o por sensibilidad al cromo hexavalente pueden empeorar como consecuencia de la exposición.

Sección 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto ocular:	Enjuagar los ojos meticulosamente con agua durante al menos 15 minutos, incluso debajo de los párpados, para eliminar todas las partículas. Obtener atención médica para abrasiones y quemaduras.
Contacto dérmico:	Lavar la piel con agua fresca y un jabón de pH neutral neutro o un detergente suave para la piel. Obtener atención médica para erupciones, quemaduras, irritación, dermatitis y exposiciones prolongadas sin protección al cemento húmedo, a mezclas de cemento o a líquidos provenientes del cemento húmedo.
Inhalación:	Llevar la víctima al aire fresco. Obtener atención médica si hay molestias o tos, o si los otros síntomas no desaparecen.

Sección 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS (continuación)

Ingestión: No provocar vómitos. Si la víctima no ha perdido el conocimiento, hacerle beber una cantidad abundante de agua. Obtener atención médica o ponerse en contacto con el centro de intoxicaciones inmediatamente.

Nota para el médico: Los tres tipos de silicosis incluyen:

- Silicosis crónica simple, producida por la exposición a largo plazo (más de 20 años) a pequeñas cantidades de sílice cristalina respirable. Nódulos de inflamación crónica y cicatrización provocados por la sílice cristalina respirable en los pulmones y los ganglios linfáticos del pecho. Esta enfermedad puede caracterizarse por falta de aliento y parecerse a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Silicosis acelerada, que ocurre tras la exposición a mayores cantidades de sílice cristalina respirable a lo largo de un período más corto (5 a 15 años). La inflamación, la cicatrización y los síntomas avanzan más rápidamente en la silicosis acelerada que en la silicosis simple.
- Silicosis aguda, que es producto de la exposición a corto plazo a cantidades muy grandes de sílice cristalina respirable. Los pulmones se inflaman mucho y pueden llenarse de fluido, causando una intensa falta de aliento y bajas concentraciones de oxígeno en la sangre.

Puede presentarse una fibrosis masiva progresiva en la silicosis simple o acelerada, pero es más común en la forma acelerada. La fibrosis masiva progresiva es consecuencia de una cicatrización intensa y conduce a la destrucción de las estructuras pulmonares normales.

Sección 5: MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

Punto de inflamación y método:	No es combustible	Equipos para combatir incendios:	El cemento de clinker no representa ningún peligro asociado con incendios. Se recomienda usar un aparato respiratorio autónomo para limitar las exposiciones a productos combustibles al combatir cualquier incendio. Ninguno.
Peligro general:	No respirar el polvo. El clinker de cemento y el cemento húmedos son cáusticos.		
Medios de extinción:	Usar medios de extinción apropiados para el fuego circundante.	Productos de combustión:	

Sección 6: MEDIDAS PARA COMBATIR DERRAMES ACCIDENTALES

Generalidades: Colocar el material derramado en un recipiente. Evitar acciones que permitan que el aire levante el polvo de cemento de clinker o el cemento. Evitar la inhalación del polvo de clinker y del cemento, así como su contacto con la piel. Usar los equipos de protección apropiados descritos en la Sección 8. Raspar para juntar el cemento húmedo y colocarlo en un recipiente. Permitir que el material se seque o se solidifique antes de eliminarlo. No lavar verter el clinker de cemento ni el cemento a sistemas de cloacas y drenaje ni a cuerpos de agua (p. ej., arroyos).

Sección 6: MEDIDAS PARA COMBATIR DERRAMES ACCIDENTALES (continuación)

Método de eliminación de residuos: Se puede usar clinker no molido si no está contaminado. Eliminar el clinker de cemento y el cemento de acuerdo con la reglamentación federal, estatal, provincial y local.

Sección 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Generalidades: Mantener seco el clinker de cemento, así como el cemento a granel y en bolsas, hasta que se use. Apilar el material en bolsas de manera segura para evitar caídas. El cemento en bolsas es pesado y presenta riesgos, por ejemplo, de esguinces y distensiones en la espalda, los brazos, los hombros y las piernas al levantar y al mezclar el material. Manipular con cuidado y usar las medidas de control apropiadas.

Peligro de sumersión. Para evitar el enterramiento o la asfixia, no entrar en un espacio cerrado, como un silo, una tolva, un camión de transporte a granel u otro contenedor o recipiente que almacene o contenga cemento. El cemento puede acumularse o adherirse a las paredes de un espacio cerrado. El cemento puede desprenderse, desplomarse o caerse de manera imprevista.

Uso: El acto de cortar, triturar o moler clinker de cemento, cemento endurecido, hormigón u otros materiales que contienen sílice cristalina liberará sílice cristalina respirable. Usar todas las medidas apropiadas para controlar o suprimir el polvo, así como los equipos de protección personal (PPE por sus siglas en inglés) descritos más adelante en la Sección 8.

Limpieza: Evitar las acciones que permitan que el aire levante el polvo de clinker de cemento y el cemento durante la limpieza, como barrer en seco o usar aire comprimido. Usar una aspiradora HEPA o mojar bien con agua para recoger el polvo. Usar los equipos de protección personal descritos más adelante en la Sección 8.

Temperatura de almacenamiento: Ilimitada. **Presión de almacenamiento:** Ilimitada.

Vestimenta: Quitarse y lavar inmediatamente la ropa polvorienta o mojada con cemento. Lavarse la piel meticulosamente tras la exposición al cemento seco o húmedo.

Sección 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Controles técnicos: Usar escape local o ventilación por dilución general u otros métodos de supresión para mantener las concentraciones de polvo por debajo de los límites de exposición.

Equipos de protección personal (PPE por sus siglas en inglés):

Protección respiratoria: En condiciones comunes, no se requiere protección respiratoria. Usar un respirador aprobado por NIOSH que esté ajustado correctamente y que esté en buenas condiciones para las exposiciones al polvo que superen los límites de exposición.

Sección 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL (continuación)

Protección ocular:	Usar gafas de seguridad o anteojos aprobados por ANSI al manipular cemento seco o húmedo para evitar que entre en contacto con los ojos. No se recomienda usar lentes de contacto al utilizar el cemento en condiciones polvorientas.
Protección dérmica:	Usar guantes, cubrebotas y ropa protectora impermeable al agua para evitar el contacto con la piel. No depender de cremas de tipo barrera en lugar de guantes impermeables. Quitarse la ropa y los equipos protectores que se saturan de cemento húmedo y lavar las áreas expuestas inmediatamente.

Sección 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Sólido nodular parecido a roca	Velocidad de evaporación:	NA.
Aspecto:	Gris.	pH (en agua):	12 – 13
Olor:	Ninguno.	Punto de ebullición:	>1000° C
Presión de vapor:	NA.	Punto de congelación:	Ninguno, sólido
Densidad de vapor:	NA.	Viscosidad:	Ninguna, sólido
Peso específico:	3,15	Solubilidad en agua:	Leve (0,1 – 1,0%)

Sección 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable. Mantener seco hasta que se use. Evitar el contacto con materiales incompatibles.		
Incompatibilidad:	El cemento y el clinker de cemento húmedos son alcalinos y son incompatibles con ácidos, sales amónicas y metal aluminico. El cemento se disuelve en ácido fluorhídrico, produciendo gas de tetrafluoruro de silicio corrosivo. El cemento reacciona con agua para formar silicatos e hidróxido cálcico. Los silicatos reaccionan con oxidantes potentes como flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno.		
Polimerización peligrosa:	Ninguna.	Descomposición peligrosa:	Ninguna.

Sección 11 y 12: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Y ECOLÓGICA

Para preguntas sobre información toxicológica y ecológica, consúltese la información de contacto en la Sección 1.

Sección 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Eliminar los residuos y los recipientes de acuerdo con la reglamentación federal, estatal, provincial y local aplicable.

Sección 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Este producto no está clasificado como material peligroso bajo los reglamentos del DOT estadounidense ni del TDG canadiense.

Sección 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Comunicación de peligro de OSHA/MSHA:

OSHA/MSHA considera que este producto es una sustancia química peligrosa que debe incluirse en el programa de comunicación de peligros del empleador.

CERCLA/SUPERFONDO:

Este producto no figura como sustancia peligrosa en la lista de CERCLA.

EPCRA SARA Título III:

Este producto ha sido examinado según las categorías de peligro de la EPA promulgadas en las Secciones 311 y 312 de la Ley de reautorización y enmienda del superfondo de 1986, y se considera una sustancia química peligrosa y un peligro demorado para la salud.

EPRCA SARA Sección 313:

Este producto no contiene ninguna de las sustancias sujetas a los requisitos de notificación de la Sección 313 del Título III de la Ley de reautorización y enmienda del superfondo de 1986 y de 40 CFR Parte 372.

RCRA:

Si se elimina en la misma forma que se compró, este producto no es un residuo peligroso ni por listado ni por características. No obstante, bajo RCRA, es responsabilidad del usuario del producto determinar, en el momento de la eliminación, si un material que contiene el producto o se deriva del producto debe clasificarse como residuo peligroso.

TSCA:

El clinker de cemento Portland y la sílice cristalina están exentos de la notificación bajo la regla de actualización de inventarios.

Proposición 65 de California:

La sílice cristalina (partículas de tamaño respirable portadas por el aire) y el cromo (compuestos hexavalentes) son sustancias cuya cancerigenosidad consta al Estado de California.

WHMIS/DSL:



Los productos que contienen sílice cristalina y carbonato cálcico están clasificados como D2A, E y están sujetos a los requisitos de WHMIS.

Sección 16: INFORMACIÓN ADICIONAL
Abreviaturas:

>	Más de	NA	No se aplica
ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales	NFPA	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios
No. de CAS	Número del Servicio de Compendio Químico	NIOSH	Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales
CERCLA	Ley global de respuesta, compensación y responsabilidad ambiental	NTP	Programa Nacional de Toxicología
		OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales
CFR	Código de reglamentos federales	PEL	Límite de exposición permisible
CL	Límite superior	pH	Logaritmo negativo del ion de hidrógeno
DOT	Departamento de Transporte estadounidense	PPE	Equipo de protección personal
EST	Hora oficial del Este	R	Partículas respirables
HEPA	Aire en partículas de alta eficiencia	RCRA	Ley de conservación y recuperación de recursos
HMIS	Sistema de identificación de materiales peligrosos	SARA	Ley de reautorización y enmienda del superfondo
IARC	Instituto Internacional de Investigación del Cáncer	T	Total de partículas
		TDG	Transporte de mercancías peligrosas
CL ₅₀	Concentración letal	TLV	Valor límite umbral
DL ₅₀	Dosis letal	TWA	Promedio ponderado en tiempo (8 horas)
mg/m ³	Miligramos por metro cúbico	WHMIS	Sistema de información de materiales peligrosos en el lugar de trabajo
MSHA	Administración de Seguridad y Salud de Minas		

Esta HDSM (Secciones 1-16) fue enmendada el 1 de marzo de 2011.

Una versión electrónica de esta HDSM está disponible en: www.lafarge-na.com bajo la sección de Continuidad.

Lafarge North America Inc. (LNA) cree que la información que se encuentra en este documento es exacta; no obstante, LNA no ofrece ninguna garantía respecto de tal exactitud y no asume ninguna responsabilidad relacionada al uso de la información que se encuentra en el presente, que no tiene la intención de representarse como consejo legal ni de asegurar la observancia de ningún reglamento o ley federal, estatal o local, ni deberá interpretarse en este sentido. Cualquiera que utilice este producto deberá examinar primero todas tales leyes, reglas o reglamentos, incluidos los reglamentos federales, provinciales y estatales de Estados Unidos y Canadá, sin limitarse a ellos.

NO SE OFRECE NINGUNA GARANTÍA, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, EN CUANTO A COMERCIALIZACIÓN, APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO O CUALQUIER OTRA COSA.