

Hoja de datos de seguridad de materiales

Sección 1: INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Nombre(s) del producto: Hormigón aislante y ligero Lafarge (Hormigón)

Identificadores del producto: Hormigón aislante, hormigón celular, hormigón ligero

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 hormigón tiene amplio uso como componente en aplicaciones de la construcción.

Nota: Esta HDSM cubre muchos tipos de hormigón. La composición individual de los componentes peligrosos variará de un tipo de hormigón a otro.

Sección 2: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Componente	Porcentaje (por peso)	Número de CAS	OSHA PEL -TWA (mg/m ³)	ACGIH TLV-TWA (mg/m ³)	DL ₅₀ (ratón, oral)	CL ₅₀
Sílice cristalina	0-90	14808-60-7	[(10) / (%SiO ₂ +2)] (R); [(30) / (%SiO ₂ +2)] (T)	0,025 (R)	NA	NA
Perlita*	0-65	93763-70-3	15 (T); 5 (R)	10 (T); 3 (R)	12960 mg/kg	NA
Cemento Portland*	0-30	65997-15-1	15 (T); 5 (R)	1 (R)	NA	NA
Hidróxido cálcico	15-25	1305-62-0	15 (T); 5 (R)	5 (T)	7300 mg/kg	NA
Sulfato cálcico*	0-2	13397-24-5	15 (T); 5 (R)	10 (I)	NA	NA
Partículas no reglamentadas de otro modo	-	NA	15 (T); 5 (R)	10 (T); 3 (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 hormigón es una mezcla de áridos livianos (perlita, vermiculita o cuentas de poliestireno dilatadas), arena, cemento Portland y agua. También es posible que contenga ceniza voladora, escoria, sílice de humo, arcilla calcinada, fibras (metálicas u orgánicas) y pigmento de color. Asimismo, puede haber aditivos químicos, en cantidades que representan menos del 3% del material (consultar la HDSM sobre aditivos).

El hormigón contiene cemento que 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: compuestos de sulfato potásico y sódico, compuestos de cromo, compuestos de níquel y vestigios de otros compuestos.

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 hormigón no endurecido es una pasta granular, escurridiza inodora semifluida de color y textura variables. El hormigón endurecido varía en tamaño, forma y color, según el uso final. No es combustible ni explosivo. Una exposición suficientemente larga al hormigón húmedo puede causar daño grave y potencialmente irreversible en los tejidos (piel, ojos, vías respiratorias) debido a quemaduras químicas (cáusticas), incluidas quemaduras de tercer grado.

En su estado intacto, los productos de hormigón no liberan polvo en el aire, pero puede producirse polvo al cortar, taladrar, moler, repasar y realizar otros trabajos de labrado a máquina. Una sola exposición por corto tiempo al polvo de hormigón presenta poco o ningún peligro.

Posibles efectos en la salud:

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

Contacto dérmico: El hormigón puede causar piel seca, molestias, irritación, quemaduras intensas y dermatitis.

Quemaduras: Una exposición suficientemente larga al hormigón húmedo puede causar daño grave y potencialmente irreversible en la piel, los ojos, las vías respiratorias y el tracto digestivo debido a quemaduras químicas (cáusticas), incluidas quemaduras de tercer grado. La exposición dérmica puede ser peligrosa aunque no haya dolor ni molestia.

Dermatitis: El hormigón no endurecido es capaz de causar dermatitis por irritación y alergia. El polvo de hormigón, junto con el sudor y la fricción, puede producir irritación en la piel y dermatitis. 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 hormigón, incluidas alcalinidad y abrasión.

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

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 provocar quemaduras químicas en la nariz, la garganta y los pulmones.

Inhalación (efectos crónicos): El riesgo de sufrir lesiones depende de la duración y el nivel de exposición.

Silicosis: 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.

Sección 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (continuación)

<u>Cancerigenocidad:</u>	El hormigón no figura como cancerígeno en las listas de IARC y NTP; no obstante, el hormigón contiene vestigios de sílice cristalina y cromo hexavalente, que están clasificados por IARC y NTP como cancerígenos humanos conocidos.
Enfermedad autoinmune:	Algunos estudios muestran que la exposición a sílice cristalina respirable (sin silicosis) o la enfermedad de la silicosis podrían estar asociadas con el aumento de varios trastornos autoinmunes, 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 el hormigón. Aunque no conste que la ingestión de pequeñas cantidades de hormigón húmedo sea nociva, grandes cantidades pueden causar quemaduras químicas en la boca, la garganta, el estómago y el tracto digestivo.
Afecciones agravadas por la exposición:	Las afecciones de personas con enfermedad pulmonar (p.ej., bronquitis, enfisema, COPD, enfermedad pulmonar) o sensibilidad al cromo hexavalente pueden empeorar con 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 con agua fresca y un jabón de pH neutro o un detergente suave para la piel. Obtener atención médica para erupciones, quemaduras, irritación, dermatitis y exposiciones prolongadas sin protección al hormigón húmedo.
Inhalación:	Llevar la víctima al aire fresco. Buscar atención médica si la molestia, la tos u otras síntomas no desaparecen.
Ingestión:	No provocar vómitos. Si la víctima no ha perdido el conocimiento, hacerle beber una cantidad abundante de agua. Buscar atención médica o ponerse en contacto con el centro de intoxicaciones inmediatamente.
Nota para el médico:	Los tres tipos de silicosis incluyen: <ul style="list-style-type: none">• 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.

Sección 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS (continuación)

- 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 hormigón 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.
Peligro general:	No respirar el polvo. El hormigón húmedo es cáustico.		
Medios de extinción:	Usar medios de extinción apropiados para el fuego circundante.	Productos de combustión:	Ninguno.

Sección 6: MEDIDAS PARA COMBATIR DERRAMES ACCIDENTALES

Generalidades:	Colocar el material derramado en un recipiente. Evitar el contacto con la piel. Usar los equipos de protección apropiados descritos en la Sección 8. Raspar para juntar el hormigón húmedo y colocarlo en un recipiente. Permitir que el material se seque o se solidifique antes de eliminarlo. No verter el hormigón en sistemas de cloacas y drenaje ni en cuerpos de agua (p. ej., arroyos).
Método de eliminación de residuos:	Eliminar el hormigón de acuerdo con la reglamentación federal, estatal, provincial y local.

Sección 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Generalidades:	Almacenar los productos de hormigón de manera segura para evitar caídas. Asegurar la capacidad de carga adecuada del suelo, los pisos o las plataformas al colocar o almacenar productos de hormigón. Los productos de hormigón son pesados y presentan riesgos, por ejemplo, de esguinces y distensiones en la espalda, los brazos, los hombros y las piernas al levantar el material. Manipular con cuidado y usar las medidas de control apropiadas. Usar aparejos y equipos correctamente clasificados (como las grúas) al mover y colocar productos de hormigón. Algunos productos de hormigón premoldeados se fabrican con varillas de refuerzo de acero que sobresalen. Debe ejercerse precaución adicional al manipular tales productos para evitar lesiones.
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sección 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continuación)

Uso: El acto de cortar, triturar o moler 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.

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

Vestimenta: Quitarse y lavar inmediatamente la ropa polvorienta o mojada con hormigón. Lavar la piel meticulosamente tras la exposición a hormigón 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 correctamente ajustado y en buenas condiciones al estar expuesto al polvo en concentraciones que superan los límites de exposición.

Protección ocular: Usar anteojos o gafas de seguridad aprobados por ANSI al manipular hormigón húmedo, productos de hormigón endurecidos y durante actividades que generen polvo, para evitar el contacto con los ojos. No se recomienda llevar lentes de contacto cuando se usa hormigón.

Protección dérmica: Usar guantes, cubrebotas y ropa protectora impermeable al agua para evitar que el hormigón húmedo entre en 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 saturen de cemento húmedo y lavar las áreas expuestas inmediatamente.

Protección para los pies: Usar botas de seguridad con puntas reforzadas aprobadas por ANSI al manipular productos de hormigón.

Sección 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Pasta granular, escurridiza, semifluida.	Velocidad de evaporación:	NA.
Aspecto:	Variedad de colores (principalmente gris)	pH (en agua):	12 – 13
Olor:	Ninguno.	Punto de ebullición:	NA
Presión de vapor:	NA.	Punto de congelación:	NA
Densidad de vapor:	NA.	Viscosidad:	Varía.
Peso específico:	1.9 – 2.4	Solubilidad en agua:	Leve (0,1 – 1,0%)

* Las propiedades mencionadas corresponden al hormigón húmedo

Sección 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	El hormigón endurecido es estable. Evitar el contacto con materiales incompatibles.		
Incompatibilidad:	El hormigón húmedo es alcalino y es incompatible con ácidos, sales amónicas y metal alumínico. 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 y debería incluirse en el programa de notificación de peligro 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 de acuerdo con 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 ni 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 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 aéreas de tamaño respirable) y el cromo (compuestos hexavalentes) constan ante el Estado de California como sustancias que causan cáncer.

Sección 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continuación)
WHMIS/DSL:


Los productos que contienen sílice cristalina 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 COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO O CUALQUIER OTRA COSA.