



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

**Material: Escoria de alto horno granulada molida (EAHGM)**  
**Material: Escoria de alto horno granulada (EAHG)**

## Sección I – Identificación

<b>Proveedor:</b> <b>Nombre:</b> Holcim (US) Inc. <b>Dirección:</b> 6211 N. Ann Arbor Road Dundee, MI 48131 <b>Teléfono:</b> 800-854-4656	<b>Información de emergencia: (CHEMTREC)</b> <b>Salud 1-800-424-9300</b> <b>Transporte 1-800-424-9300</b>
<b>Códigos de producto:</b> Escoria de alto horno granulada. (Esta hoja de datos cubre muchos productos, molidos y no molidos. Los componentes individuales varían).	<b>Fórmula:</b> Este producto está compuesto por un material granular vítreo formado cuando la escoria de alto horno fundida se enfría rápidamente, como por inmersión en agua. Luego se la pulveriza finamente.
<b>Familia química:</b> Sílice amorfa; Compuesto mineral fundido.	<b>Nombre químico y sinónimos:</b> Escoria de alto horno granulada molida (EAHGM); GranCem™, ProCem™, escoria, escoria de alto horno granulada (EAHG).

## Sección II – Componentes

### Ingredientes peligrosos

Componente	CAS N°	OSHA PEL (TWA de 8 horas)	ACGIH TLV-TWA (2002)
Escoria de alto horno granulada	65996-69-2	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 3mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)
Sílice amorfa	7631-86-9	(80 mg/m <sup>3</sup> ) /(porcentaje sílice)	10 mg/m <sup>3</sup>
Sílice cristalina (Cuarzo) *	14808-60-7	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable) /(porcentaje sílice + 2) 30 mg/m <sup>3</sup> (polvo total) /(porcentaje sílice + 2)	0.10 mg/m <sup>3</sup> (cuarzo respirable)

\*NIOSH REL (TWA de 8 horas) = 0.05 mg/m<sup>3</sup> (cuarzo respirable)

*Componentes de presencia mínima:* La EAHG o escoria de alto horno granulada es un subproducto de la industria del acero producida al añadir un flujo de piedra caliza al mineral para eliminar los contaminantes no ferrosos. Como tal, puede contener pequeñas cantidades de metales pesados peligrosos, incluyendo componentes de presencia mínima de cromo, generalmente en solución en el vidrio. Aunque este material no está clasificado como carcinógeno, sí contiene leves cantidades de complejos de titanio, así como de sílice cristalina. La sílice cristalina ha sido clasificada por la IARC y el NTP como carcinógeno humano reconocido. El cromo hexavalente está clasificado por la IARC, la EPA, el NTP y la OSHA como agente carcinógeno humano reconocido vía inhalación. Cuando el producto se encuentra finamente molido, se lo conoce como escoria de alto horno granulada molida (EAHGM).

## Sección III – Identificación de peligros

### Resumen de emergencia

La EAHGM es un polvo de color gris claro, canela o blanco que presenta poco peligro inmediato. La EAHG está compuesta por gránulos del tamaño de la arena. No es probable que una exposición única y de corta duración a estos materiales provoque un daño grave. Sin embargo, la exposición a estos materiales mojados puede causar una destrucción grave y potencialmente irreversible de los tejidos (la piel o los ojos) en forma de quemaduras químicas (cáusticas). El mismo tipo de destrucción de tejidos puede presentarse por quemaduras químicas (cáusticas) o una reacción de hipersensibilidad si se exponen áreas mojadas o húmedas del cuerpo a estos materiales durante el tiempo suficiente.

## **Posibles efectos en la salud**

- *Vías de exposición pertinentes:* Contacto con los ojos y la piel, inhalación e ingestión.
- *Efectos resultantes del contacto con los ojos:* La exposición al polvo en el aire puede causar irritación o inflamación inmediata o tardía. El contacto de los ojos con cantidades mayores de polvo seco o salpicaduras de estos materiales mojados puede causar efectos que van desde irritación moderada de los ojos hasta quemaduras químicas y ceguera. Tales exposiciones requieren primeros auxilios inmediatos (ver la sección IV) y atención médica para prevenir daños significativos en los ojos.
- *Efectos resultantes del contacto con la piel:* Una persona no puede basarse en la incomodidad o el dolor como alerta sobre la exposición riesgosa de la piel. Por consiguiente, la única forma efectiva de evitar lesiones o enfermedades en la piel consiste en minimizar el contacto de la piel con estos materiales, en particular el contacto con EAHG o EAHGM mojada. Las personas expuestas pueden no sentir incomodidad hasta horas después de que ha terminado la exposición y cuando ya han ocurrido lesiones significativas. La exposición a la EAHG o EAHGM seca puede causar resecaamiento de la piel con la consiguiente irritación leve o efectos más importantes atribuibles a la agravación de otras afecciones. El contacto de la EAHG o EAHGM seca con la piel mojada o la exposición a la EAHG o EAHGM húmeda o mojada puede causar efectos más graves en la piel, que incluyen el engrosamiento, ruptura o agrietamiento de la piel. La exposición prolongada puede provocar daños graves en la piel en forma de quemaduras químicas (cáusticas).  
Algunos individuos pueden presentar una reacción alérgica (por ejemplo: dermatitis alérgica por contacto) al ser expuestos a la EAHG o EAHGM, posiblemente debido a la presencia de cantidades mínimas de cromo. La reacción puede aparecer de diversas formas que van desde una erupción leve hasta serias úlceras en la piel. Las personas que ya han desarrollado sensibilidad pueden reaccionar al primer contacto con el producto. Otras personas pueden padecer este efecto después de años de contacto con productos de EAHG o EAHGM.
- *Efectos resultantes de la inhalación:* La EAHG y EAHGM contienen pequeñas cantidades de sílice cristalina libre. La exposición prolongada a la sílice cristalina libre respirable puede agravar otras afecciones pulmonares y causar silicosis (una enfermedad pulmonar incapacitante y potencialmente mortal) y/u otras enfermedades. El riesgo de lesión o enfermedad depende de la duración y el grado de exposición. (Ver también "Potencial carcinógeno" más adelante). La exposición a la EAHG o EAHGM puede causar irritación a las membranas mucosas húmedas de la nariz, garganta y vías respiratorias superiores. También puede dejar depósitos desagradables en la nariz.
- *Efectos resultantes de la ingestión:* Aunque no hay evidencia de que pequeñas cantidades de polvo sean dañinas, pueden existir efectos nocivos si se consumen cantidades mayores. No se debe ingerir EAHG ni EAHGM.
- *Potencial carcinógeno:* La EAHG y EAHGM no han sido clasificadas como carcinógenos por el NTP, la OSHA o la IARC. Sin embargo, pueden contener cantidades mínimas de sustancias clasificadas como carcinógenas por estas organizaciones. La sílice cristalina, que se encuentra en pequeñas cantidades en la EAHG y la EAHGM, ha sido clasificada por la IARC y el NTP como carcinógeno humano reconocido (Grupo I) vía inhalación. El cromo hexavalente también está clasificado por la IARC, la EPA, el NTP y la OSHA como carcinógeno humano reconocido del Grupo I por inhalación.
- *Condiciones médicas que pueden ser agravadas por inhalación o exposición dérmica:*
  - Enfermedades preexistentes de los pulmones y vías respiratorias superiores.
  - Hipersensibilidad inusual a las sales de cromo hexavalente (cromo<sup>+6</sup>).

## **Sección IV – Primeros auxilios**

*Ojos:* Lávese bien los ojos con agua en forma inmediata. Continúe enjuagando el ojo por lo menos durante 15 minutos, incluso debajo de los párpados, para extraer todas las partículas. Llame a un médico inmediatamente.

*Piel:* Lave la piel con agua fresca y jabón o detergente suave de pH neutro. Busque tratamiento médico en todos los casos de exposición prolongada a EAHG o EAHGM mojada, mezclas de cemento mojadas, líquidos de concreto mojado de productos de EAHG o EAHGM frescos, o exposición prolongada de la piel mojada a la EAHG o EAHGM seca.

*Inhalación del polvo en el aire:* Traslade a la persona a un área con aire puro. Busque asistencia médica si la tos u otros síntomas no disminuyen. (La inhalación de grandes cantidades de EAHG o EAHGM requiere atención médica inmediata).

*Ingestión:* No induzca el vómito. Si la víctima está consciente, haga que tome abundante agua y llame a un médico inmediatamente.

## **Sección V – Información sobre incendios y explosiones**

Punto de inflamación:	<i>Ninguno</i>	Temperatura de autoignición:	<i>No combustible</i>
Límite explosivo inferior:	<i>Ninguno</i>	Límite explosivo superior:	<i>Ninguno</i>
Medios de extinción:	<i>No combustible</i>	Peligro inusual de incendio y explosión	<i>Ninguno</i>
Productos combustibles peligrosos:	<i>Ninguno</i>		

Procedimientos especiales contra incendios: Ninguno. (Aunque la EAHG y EAHGM no presentan riesgos relacionados con el fuego, se recomienda un aparato de respiración autónomo para limitar la exposición a productos de combustión cuando se trate de extinguir cualquier incendio).

## Sección VI – Medidas ante descarga accidental

Recoja el material seco con una pala. Evite acciones que hagan que el polvo se disperse por el aire. Evite la inhalación del polvo y el contacto con la piel. Póngase equipo de protección personal apropiado como se describe en la Sección VIII.

Quite el material mojado raspando y colóquelo en un recipiente adecuado. Deje que el material “se seque” antes de deshacerse de él. No trate de echar la EAHG o EAHGM por los desagües.

Disponga del material de desecho de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales.

## Sección VII – Manejo y almacenamiento

Mantenga la EAHG o EAHGM seca hasta que sea utilizada. Las temperaturas y presiones normales no afectan el material. Quítese de inmediato la ropa con polvo o que ha sido mojada con fluidos de EAHG o EAHGM, y lávela antes de volver a usarla. Lávese completamente después de estar expuesto al polvo o a combinaciones o fluidos de EAHG o EAHGM mojada.

## Sección VIII – Control de la exposición/Protección personal

**Protección de la piel:** La prevención es esencial para evitar lesiones potencialmente serias en la piel. Evite el contacto con productos de EAHG o EAHGM mojada no endurecidos. Si hay contacto, lave rápidamente el área afectada con agua y jabón. En casos en que pueda ocurrir una exposición prolongada a productos no endurecidos de EAHG o EAHGM, use ropa y guantes impermeables para impedir el contacto con la piel. Cuando sea necesario, use botas fuertes que sean impermeables al agua para eliminar la exposición de pies y tobillos. No confíe en las cremas protectoras; éstas no se deben utilizar en lugar de la ropa y los guantes impermeables. Lave en forma periódica con un jabón de pH neutro las áreas que entran en contacto con EAHG o EAHGM seca, o EAHG o EAHGM mojada, o concreto que contiene EAHG o EAHGM. Lávelas de nuevo al terminar el trabajo. Si hay irritación, lave inmediatamente el área afectada y busque tratamiento. Si la ropa se satura con concreto mojado que contiene EAHG o EAHGM, se debe quitar y reemplazar con ropa limpia y seca.

**Protección respiratoria:** Evite acciones que hagan que el polvo se disperse por el aire. Use ventilación local o general para controlar las exposiciones por debajo de los límites de exposición aplicables. Use respiradores aprobados por NIOSH/MSHA (bajo 30 CFR 11) o NIOSH (bajo 42 CFR 84) en áreas mal ventiladas, si se excede un límite de exposición aplicable, o cuando el polvo causa incomodidad o irritación. (Advertencia: Los respiradores y filtros comprados después del 10 de julio de 1998 deben ser certificados bajo 42 CFR 84).

**Ventilación:** Use ventilación de extracción local o dilución general para controlar la exposición dentro de los límites aplicables.

**Protección de los ojos:** En condiciones en las cuales el usuario pueda estar expuesto a salpicaduras o emanaciones de EAHG o EAHGM, use anteojos de seguridad con resguardos laterales o gafas protectoras. En ambientes extremadamente polvorientos o impredecibles, use gafas protectoras sin respiradero o con respiradero indirecto para evitar irritaciones o daños oculares. No usar lentes de contacto cuando se trabaja con EAHG o EAHGM o con productos de cemento frescos.

## Sección IX – Propiedades físicas y químicas

Apariencia:	La EAHGM es un polvo de color gris, canela o blanco, la EAHG tiene aspecto de arena.	Presión de vapor:	No aplicable
Olor:	No tiene olor distinguible	Densidad de vapor:	No aplicable
Estado físico:	Sólido (polvo)	Punto de ebullición:	No aplicable (es decir, > 1000 °C)
pH (en agua):	10.5 a 12.7	Punto de fusión:	1300 a 1350 °C
Solubilidad en agua:	Leve (0.1 a 1.0%)	Gravedad específica (H <sub>2</sub> O = 1.0):	2.7 a 3.1
Tasa de evaporación:	No aplicable		

## Sección X – Estabilidad y reactividad

Estabilidad:	Estable.
Incompatibilidad:	La EAHG y EAHGM mojadas son alcalinas. Como tales son incompatibles con ácidos, sales de amonio y metal de aluminio.
Condiciones a evitar:	Contacto no intencional con agua o ácidos.
Descomposición peligrosa:	No ocurrirá espontáneamente. La adición de agua produce hidróxido de calcio (cáustico) como resultado de la hidratación.
Polimerización peligrosa:	No ocurrirá.

## Sección XI – Información toxicológica

Para obtener una descripción de información toxicológica más detallada, comuníquese con Holcim (US) Inc. (en la Sección I).

## Sección XII – Información ecológica

Ecotoxicidad: *No se conoce toxicidad inusual en plantas o animales.*  
Propiedades físicas y químicas pertinentes: *Ver secciones IX y X.*

## Sección XIII – Disposición del material de desecho

Disponga del material de desecho de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales. (Como la EAHG y EAHGM son estables, el material no contaminado puede ser guardado para su uso futuro). Deseche las bolsas en un vertedero o incinerador aprobado.

## Sección XIV – Información sobre transporte

Descripción de materiales peligrosos/nombre correcto para embarques: *La EAHG y la EAHGM no son peligrosas según las regulaciones del Departamento de Transporte de Estados Unidos (DOT).*  
Clase de peligro: *No aplicable*  
Clase de identificación: *No aplicable*  
Texto de rótulo requerido: *No aplicable*  
Sustancias peligrosas/cantidades divulrables: *No aplicable*

## Sección XV – Demás información reglamentaria

Condición según Norma de Comunicación de Peligros de USDOL-OSHA, 29 CFR 1910.1200: *La EAHG O EAHGM se considera un “químico peligroso” según este reglamento, y debe ser parte de cualquier programa de comunicación de peligros.*

Condición según CERCLA/Superfondo, 40 CFR 117 y 302: *No está en lista.*

Categoría de Peligro según SARA (Título III), Secciones 311 y 312: *La EAHG O EAHGM se clasifica como “sustancia peligrosa” con efectos tardíos en la salud.*

Condición según SARA (Título III) Sección 313: *No está sujeta a requisitos de informes según la sección 313.*

Condición según TSCA (a partir de mayo de 1997): *Algunas sustancias en la EAHG O EAHGM están en la lista de inventario de la TSCA.*

Condición según la Ley Federal de Sustancias Peligrosas: *La EAHG O EAHGM es una “sustancia peligrosa” sujeta a estatutos promulgados según esta ley.*

Condición según la Propuesta 65 de California: *ADVERTENCIA: Este producto contiene sustancias químicas que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. La ley de California exige que el fabricante haga la advertencia precedente a falta de estudios definitivos que comprueben que los riesgos definidos no existen.*

Condición según la Ley de Protección Ambiental Canadiense: *No está en lista.*

Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (Canadá): *La EAHG O EAHGM se considera material peligroso según la Ley de Productos Peligrosos conforme a la definición de los Reglamentos de Productos Controlados (Clase E – Material corrosivo) y por consiguiente está sujeta a los requisitos de rotulación y hoja de datos de seguridad del material del Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (WHMIS).*

## Sección XVI – Demás información

Aprobado por: Susan Diehl, Vicepresidenta

Fecha de revisión: 9 de febrero de 2005

**Demás información importante:** La EAHG y EAHGM sólo deben ser utilizadas por personas debidamente capacitadas. Aunque se considera que la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad del material constituye un resumen útil de los peligros de la EAHG O EAHGM en la forma en que se usa comúnmente, la hoja no puede prever ni proporcionar toda la información que podría necesitarse en todas las situaciones. Los usuarios del producto sin experiencia deben recibir el debido entrenamiento antes de utilizar este producto.

Para que el usuario utilice el producto en forma segura es fundamental que reconozca que la EAHG y EAHGM reaccionan químicamente con el agua, y que algunos de los productos intermedios de esta reacción (es decir, aquellos presentes mientras el producto de EAHGM “se endurece”) presentan un peligro más serio que la EAHG o EAHGM en sí mismas. Estos peligros incluyen posibles lesiones en los ojos y la piel.

Los datos suministrados en esta hoja no tratan de peligros que pueden surgir debido a otros materiales que se combinan con la EAHG O EAHGM para obtener productos derivados. Los usuarios deben analizar otras hojas de seguridad del material pertinentes antes de trabajar con esta EAHG O EAHGM o con productos de EAHG O EAHGM, que incluyen, por ejemplo, concreto que contiene EAHG O EAHGM.

EL VENDEDOR NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, CON RESPECTO AL PRODUCTO O SU COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA CUALQUIER PROPÓSITO O CON RESPECTO A LA EXACTITUD DE CUALQUIER INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR HOLCIM (US) INC., EXCEPTO QUE EL PRODUCTO SE CONFORMARÁ A LAS ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES.