

## Horsteno

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Nombre del Producto:**

Horsteno

**Otros medios de identificación**

Áridos, Arena Elaborada, Relleno Fino

**Uso recomendado:**

Horsteno se usa cómo material de construcción.

**Restricciones recomendadas:**

Ninguna conocida

**Fabricante/Info. de contacto:**

 Vulcan Materials Company e sus subsidiarias y afiliadas  
 1200 Urban Center Drive  
 Birmingham, Alabama 35242

**Número de Teléfono General:**

1.866.401.5424

**Número de Teléfono de Emergencia:**

1.866.401.5424 (3E Compañía, 24 horas/día, 7 días/semana)

**Sitio web:**
[www.vulcanmaterials.com](http://www.vulcanmaterials.com)

### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**Riesgos físicos:**

No clasificados

**Riesgos a la salud:**

Carcinogenicidad - Categoría 1A

Toxicidad para órgano objetivo específico, exposición repetida - Categoría 2


**Palabra de señal:**

# Peligro

**Declaración de riesgo :**

Puede causar cáncer (Inhalación)

Causa daño a órganos (pulmones, sistema respiratorio) a través de la exposición prolongada o repetida (Inhalación)

**Declaración precautoria:**
**Prevención**

- Obtenga instrucciones especiales antes del uso
- No maneje hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de seguridad.
- Use equipo de protección personal como requerido. Use guantes de protección, ropa de protección, gafas de seguridad y protección para la cara.
- Lávese bien las manos después del manejo.
- No coma, beba ni fume cuando utilice este producto.

**Respuesta**

- Si expuestos o interesados consiga consejo/atención medico.

**Almacenamiento**

- Almacenar bloqueado.

**Eliminación**

- Deseche el contenido/contenedor de acuerdo con todos los reglamentos locales, regionales, nacionales e internacionales.

**Información complementaria:**

La Sílice Cristalina Respirable (RCS) puede provocar cáncer. Horsteno es un complejo mineral de origen natural que contiene diferentes cantidades de cuarzo (sílice cristalina). Horsteno puede ser sujeta a diferentes fuerzas naturales o mecánicas que producen pequeñas partículas (polvo) que pueden contener Sílice Cristalina Respirable (partículas que tienen un diámetro aerodinámico menor a 10 micrómetros). La inhalación repetida de la Sílice Cristalina Respirable (cuarzo) puede provocar cáncer de pulmón de acuerdo a la IARC [*International Agency for Research on Cancer*, Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer] y el NTP [*National Toxicology Program*, Programa Nacional de Toxicología]; la ACGIH [*American Conference of Governmental Industrial Hygienists*, Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales] ha indicado que se sospecha que es un causante del cáncer. Otras formas de Sílice Cristalina Respirable (cómo la tridimita y la cristobalita) también pueden estar presentes o formarse bajo ciertos procesos industriales.

**3. INFORMACIÓN SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LOS INGREDIENTES**

Nombre Químico	CAS number	%
Horsteno*	Ninguno	100
*La composición varía naturalmente-típicamente contiene cuarzo (sílice cristalina)	14808-60-7	>1

**4. PRIMEROS AUXILIOS****Inhalación:**

Salir al aire fresco. El polvo en la garganta y las vías nasales se limpian por espontaneidad. Contacte al médico si la irritación persiste o se le dificulta respirar.

**Ojos:**

Enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos, manteniendo abierto el párpado. Ocasionalmente mueva los ojos para asegurar una limpieza completa. Aparte de lavarlos, no intente remover el material de los ojos. Contacte a un medico si la irritación persiste o se desarrolla posteriormente.

**Piel:**

Lave las áreas afectadas cuidadosamente con jabón suave y agua fresca. Contacte al medico si la irritación persiste o se desarrolla posteriormente.

**Ingestión:**

Si la persona está consciente, no induzca el vómito. Beba suficiente agua y solicite atención médica. No obligue a una persona inconsciente a beber agua..

**Síntomas/efectos más importantes, agudos y tardíos:**

El polvo puede irritar los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Respirar polvo que contenga polvo conteniendo sílice cristalina respirable por periodos prolongados en el lugar de trabajo puede causar daño a los pulmones, así como una enfermedad pulmonar llamada silicosis. Los síntomas de la silicosis pueden incluir (sin limitarse a) falta de aire, dificultad para respirar con o sin esfuerzo; toser; disminución de capacidad de trabajo; disminución de la expansión del pecho; reducción del volumen pulmonar; crecimiento del lado derecho del corazón y/o insuficiencia cardíaca.

**Indicación de atención médica inmediata y tratamiento médico especial:**

No todas las personas con silicosis presentarán síntomas de la enfermedad. Sin embargo, la silicosis puede ser progresiva y los síntomas pueden aparecer, aun años después de que las exposiciones hayan cesado. Las personas con silicosis tienen un mayor riesgo de tener infección por tuberculosis pulmonar.

**Para emergencias, contacte a 3E Compañía en 1-866-401-5424 (24 horas/día, 7 días/semana)**

**5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO****Medios de extinción apropiados:**

Este producto no es inflamable. Utilice un medio de extinción para combatir el fuego alrededor.

**Medios de extinción inapropiados:**

Ninguna conocida

**Riesgos específicos derivados del químico:**

El contacto con agentes poderosos oxidantes puede causar fuego y/o explosiones (véase Sección 10 de SDS).

**Equipo de protección especial y precauciones para bomberos:**

Use equipo de protección especial apropiado para los materiales que los rodean.

**Equipo/instrucciones para bomberos:**

No se observaron riesgos de incendios ni explosiones fuera de lo normal. No es un polvo combustible.

**Métodos específicos:**

La presencia de este material en un incendio no limita el uso de cualquier medio de extinción. Utilice un medio de extinción para combatir el fuego alrededor.

**6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL****Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia:**

Las personas involucradas en los procesos de limpieza deberán observar primero las precauciones (que sean adecuadas) identificadas en la Sección 8 de este SDS.

**Para emergencias, contacte a 3E Company al 1-866-401-5424 (24 horas/día, 7 días/semana).**

**Precauciones ambientales:**

Evitar entrar a drenaje y sistemas de drenaje cuando exista la posibilidad de endurecimiento o atasque de flujo.

**Métodos y materiales para contención y limpieza:**

Si se derrama material en donde se genera el polvo, se podría provocar una exposición excesiva para el personal de limpieza a polvos que contienen sílice cristalina respirable. Puede que sea necesario mojar el material derramado y/o usar equipo de protección respiratorio. Evite que el material derramado llegue a los efluentes, drenajes o alcantarillas.

**7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO****Precauciones para manejo seguro:**

Durante el proceso, manejo y almacenamiento puede generarse polvo respirable que contiene sílice cristalina. Use protección personal y controles como se indica en la Sección 8 de este MSDS según considere adecuado.

**Condiciones para almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:**

No almacenar cerca de alimentos y bebidas o productos que contengan tabaco.

**8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL****Legend:**

NE = No Establecido; PEL = Límite de Exposición Permitido; TLV = Valor Umbral Límite; REL= Límite Recomendado de Exposición; OSHA = Admin. de Salud y Seguridad Ocupacional.; MSHA = Admin. de Salud y Seguridad en Minas; NIOSH = Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional; ACGIH = Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

Componente	OSHA/MSHA PEL	ACGIH TLV	NIOSH REL
Partículas no clasificadas de otro modo	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total) 5 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (inhalable fraction) 3 mg/m <sup>3</sup> (fracción respirable)	NE
Polvo respirable conteniendo sílice	10 mg/m <sup>3</sup> ÷ (% sílica + 2)	Uso de Sílice Respirable TLV	Uso de Sílice Respirable REL
Total polvo conteniendo sílice	OSHA: 30 mg/m <sup>3</sup> ÷ (% sílica + 2) MSHA: 30 mg/m <sup>3</sup> ÷ (% sílica + 3)	NE	NE
Sílice Cristalina Respirable (cuarzo)	NE - Uso polvo respirable PEL	0.025 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>
Tridimita y Cristobalita Respirables (otras formas de sílice cristalina)	1/2 OSHA y MSHA PEL	0.025 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>

**Lineamientos de exposición:**

El total de polvo que contiene sílice, el polvo que contiene sílice respirable y los niveles de sílice (cuarzo) cristalino respirable deben ser monitoreados con regularidad para determinar el grado de exposición de los trabajadores. Los niveles de exposición que excedan los límites de exposición permisibles deben reducirse utilizando todos los controles de ingeniería posibles, incluyendo (pero no limitados) a control de humedad, ventilación, procesos aislados y estaciones de trabajo cerradas para los empleados.

**Controles de Ingeniería:**

Las actividades que generan el polvo requieren ventilación general, métodos de supresión de polvo con humedad y/o escape local para mantener las exposiciones debajo de los límites de exposición permisibles.

**Protección de Ojos:**

Usar gafas de seguridad con protectores laterales como protección mínima. Usar gafas contra el polvo cuando existen o

se anticipant condiciones polvorientas excesivas (visibles).

**Protección de la Piel (Guantes Protectores/Ropa):**

Usar guantes para proteger las manos de abrasiones. En condiciones polvorientas, use camisas de manga larga. Lave la ropa de trabajo después de cada uso.

**Protección Respiratoria:**

Todos los respiradores deben ser aprobados por NIOSH para los niveles presente de exposición. (Véase la Guía para la Selección de Respiradores de NIOSH). La necesidad de protección respiratoria debe ser evaluada por un profesional de salud y seguridad calificado. Las actividades que generan polvo requieren que se usen respiradores adecuados contra el polvo cuando los niveles de polvo excedan o tengan probabilidad de exceder los límites de exposición permisibles. Para los niveles de polvo que contiene sílice respirables que excedan o puedan exceder un Promedio de Tiempo Ponderado (TWA) de 8 hrs de 0.25 mg/m<sup>3</sup>, debe utilizarse como mínimo un respirador altamente eficiente con filtro para partículas, sin embargo, si los niveles de polvo que contiene sílice respirables que excedan o pueden exceder un TWA de 8 hrs de 1.25 mg/m<sup>3</sup> será necesario un respirador purificador de aire de cara completa o su equivalente. El uso del respirador deberá cumplir con los estándares de MSHA (42 CFR 84) o de OSHA (29 CFR 1910.134), que incluye disposiciones para el usuario de un programa de capacitación, inspección, reparación y limpieza del respirador, prueba de idoneidad, supervisión médica y otros requerimientos.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS & QUÍMICAS

**Apariencia y Olor:**

Partículas angulares de color gris, blanco y café claro, que van desde polvillo hasta rocas grandes. Sin olor.

<b>Olor:</b> No olor.	<b>PH:</b> 9.0	<b>Temperatura de descomposición:</b> No aplica
<b>Punto de Fusión:</b> No aplica	<b>Punto inicial y rango de ebullición:</b> No aplica	<b>Punto de ignición:</b> No combustible
<b>Evaporation rate:</b> No aplica	<b>Flamabilidad:</b> No aplica	<b>Flamabilidad superior/inferior o límites explosivos:</b> No aplica
<b>Presión de Vapor (mm Hg.):</b> No aplica	<b>Densidad relativa:</b> No aplica	<b>Solubilidad:</b> 0
<b>Coefficiente de partición: n-octanol/agua:</b> No aplica	<b>Temperatura de auto-ignición:</b> No aplica	<b>Gravedad Específica (H<sub>2</sub>O = 1):</b> 2.28

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Reactividad:**

No es reactivo bajo uso normal.

**Estabilidad química:**

Estable bajo temperaturas y presiones normales.

**Posibilidad de reacciones peligrosas:**

Ninguna bajo uso normal.

**Condiciones a evitar (p.ej., descarga estática, impacto o vibración):**

Se debe evitar el contacto con materiales incompatible (ver abajo). Véase Secciones 5 y 7 para mayor información.

**Incompatibilidad Materiales:**

Horsteno se incendia al hacer contacto con el flúor y es incompatible con ácidos, aluminio, amonio, sales de amonio y magnesio. La sílice reacciona violentamente con agentes oxidantes poderosos tales como el flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno ocasionando posibles incendios y/o explosiones. La sílice se disuelve rápidamente en ácido fluorhídrico que produce un tetrafluoruro corrosivo de gas-sílice.

**Descomposición o Subproductos Peligrosos:**

Puede generarse polvillo que contienen sílice cristalina respirable. Cuando se calienta, el cuarzo se transforma lentamente en tridimita (arriba de 860°C/1580°F) y cristobalita (arriba de 1470°C/2678°F). Ambos son otra forma de sílice cristalina y se consideran más fibrogénicos para los pulmones que el cuarzo.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### Principales Rutas de Exposición:

Inhalación y contacto con ojos y piel.

### Síntomas relacionados con la inhalación; características físicas, químicas y/o toxicológicas Inhalación:

El polvillo puede irritar la nariz, garganta y tracto respiratorio por abrasión mecánica. Puede ocasionar tos, estornudos o falta de aire.

Los síntomas por silicosis pueden incluir (pero no están limitados) a falta de aire, dificultad para respirar con o sin esfuerzo; tos; disminución de capacidad para trabajar; disminución de expansión del pecho; reducción de volumen pulmonar; agrandamiento del lado derecho del corazón y/o insuficiencia cardíaca. Las personas con silicosis tienen un mayor riesgo de tener infección por tuberculosis pulmonar.

### Contacto con los Ojos:

Las partículas de polvo pueden rayar los ojos causando lagrimeo, enrojecimiento, sensación de picazón o ardor, o inflamación de los ojos y visión borrosa.

### Contacto con la Piel:

Las partículas de polvo pueden rayar e irritar la piel, enrojecimiento, sensación de picazón o ardor, inflamación de la piel y/o salpullido.

### Ingestión:

No se considera tóxico. Ingerir grandes cantidades puede causar irritación gastrointestinal incluyendo náusea, vómito, diarrea y obstrucción.

### Condición Médica Agravada por la Exposición::

Las condiciones pre-existentes que pueden verse agravadas por exposición incluyen enfermedades de los ojos, piel y pulmones (incluyendo asma y otros trastornos respiratorios). Fumar tabaco impedirá la habilidad de auto limpieza de los pulmones.

### Efectos inmediatos y demorados, así como efectos crónicos de la exposición de corto y largo plazo:

La exposición prolongada en exceso a polvos respirables que superen los límites de exposición permisibles puede causar inflamación de los pulmones ocasionando posibles cambios fibróticos, una condición médica conocida como neumoconiosis.

La exposición excesiva y prolongada a polvo que contiene sílice cristalina respirable puede causar una forma crónica de silicosis, una enfermedad pulmonar incurable que puede resultar en un daño permanente a los pulmones o la muerte.

La silicosis crónica generalmente ocurre después de 10 años o más de exposición excesiva; un tipo más acelerado de silicosis puede ocurrir entre 5 y 10 años de exceso de exposición prolongada y repetida a niveles más altos. En las etapas iniciales de la silicosis, no todas las personas mostrarán síntomas (signos) de la enfermedad. Sin embargo, la silicosis puede ser progresiva y los síntomas pueden aparecer en cualquier momento, aun años después de ocurrida la exposición.

La repetida exposición a niveles muy altos de sílice cristalina respirable durante períodos cortos hasta de seis meses puede causar silicosis aguda. La silicosis aguda es una enfermedad pulmonar incurable que progresa rápidamente, típicamente fatal. Los síntomas incluyen (pero no están limitados a): falta de aire, tos, fiebre, pérdida de peso y dolor de pecho.

El polvo respirable que contiene partículas de sílice cristalina recientemente producidas ha demostrado ser más peligroso en pruebas con animales de laboratorio que el polvillo que contiene partículas de sílice cristalina más antiguas de tamaño similar. Las partículas respirables de sílice cristalina que tienen 60 días o más mostraron un menor daño a los pulmones en animales que exposiciones similares a polvo respirable con nuevas partículas de sílice cristalina respirable recientemente producidas.

Existen datos en la literatura que sugieren que la exposición excesiva a sílice cristalina puede estar asociada con trastornos de autoinmunidad y otros efectos adversos a la salud relacionados con los riñones. En especial, la incidencia de escleroderma (engrosamiento de la piel causada por inflamación y engrosamiento del tejido fibroso) es mayor en personas silicóticas. A la fecha, la evidencia no determina en forma conclusiva que sea una causal que relacione la exposición a sílice con estos efectos adversos a salud.

**Carcinogenicity:**

Estudios epidemiológicos sobre la asociación entre la exposición a sílice cristalina respirable y cáncer pulmonar han tenido resultados positivos y negativos. Existen especulaciones sobre si la fuente, tipo y nivel de exposición a sílice cristalina respirable podrían jugar algún papel. Estudios en personas con silicosis indican un aumento de riesgo en desarrollar cáncer pulmonar, el cual aumenta según los niveles y duración y grado de exposición. No está claro si el cáncer pulmonar se desarrolla en pacientes no-silicóticos. Algunos estudios en pacientes con silicosis no presentan factores de confusión en cáncer pulmonar, especialmente en fumadores, que sean determinantes de aumentar el riesgo de desarrollar trastornos pulmonares, incluyendo enfisema y cáncer de pulmón.

En octubre de 1996, un Grupo de Trabajo de IARC señaló a la sílice cristina como un carcinogénico (Grupo 1). En el 2012, un Grupo de Trabajo de IARC confirmó que la inhalación de sílice cristalina era un carcinógeno en humanos. El Informe de NTP sobre Carcinógenos, 9a edición, menciona a la sílice cristalina respirable como un “carcinógeno humano conocido.” En el año 2000, la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) mencionó a la sílice cristalina respirable (cuarzo) como un posible carcinógeno humano (A-2). Estas clasificaciones se basan en suficiente evidencia de carcinogenicidad en algunos animales experimentales y en estudios epidemiológicos seleccionados en trabajadores expuestos a sílice cristalina respirable.

**Información adicional sobre efectos toxicológicos:**

**Toxicidad aguda:** No clasificada

No existe información específica sobre el producto. El material similar a la piedra caliza (carbonato de calcio CAS# 471-34-1) tiene LD50 oral (ratas) = 6450 mg/kg.

**Corrosión/irritación de la piel:** No clasificada

**Daños/irritación grave de los ojos:** No clasificada

**Sensibilización respiratoria:** No clasificada.

**Sensibilización de la piel:** No clasificada.

**Mutagenicidad en células terminales:** No clasificada.

**Carcinogenicidad:** Puede provocar cáncer (Inhalación).

**Toxicidad reproductiva:** No clasificada.

**Toxicidad sobre un órgano objetivo específico, exposición sencilla:** No clasificada.

**Toxicidad sobre un órgano objetivo específico, exposición repetida:** Provoca daño a los órganos (pulmones/sistema respiratorio) a lo largo de una prolongada y constante exposición (inhalación).

**Toxicidad por aspiración:** No clasificada (no aplicable – material sólido)

**12. INFORMACIÓN ECOLOGICA**

**Eco-toxicidad (acuática y terrestre, si está disponible):**

No determinada

**Persistencia y degradabilidad:**

No determinada

**Potencial de bio-acumulación:**

No determinada

**Movilidad en el suelo:**

No determinada

**Otros efectos adversos:**

No determinada

### 13. CONSIDERACIONES SOBRE MANEJO DE DESECHOS

**Manejo seguro y eliminación de residuos:**

Colocar los materiales contaminados en recipientes adecuados y desecharlos según el reglamento local, estatal y federal aplicable. Evite desechar a drenajes, sistemas de alcantarillado y cuerpos de agua no planeados. El usuario tiene la responsabilidad de determinar, en el momento de desechar el producto, si éste cumple con los criterios de desechos peligrosos. El uso del producto, transformación, mezcla y proceso pueden convertir el material que resulte de esto en peligroso

### 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

**Número UN/NA:**

No regulado

**UN Nombre Correcto del Embarcador:**

No regulado

**Transport Clasificación de Peligro:**

No aplica.

**Grupo de Empaque, if applicable:**

No aplica.

**Contaminante marino (Sí/No)**

No aplica.

### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA):**

Los componentes de este producto se encuentran listados en el Inventario TSCA o están exentos.

**Ley General de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental (CERCLA):**

La liberación de este material en el aire, tierra o agua no está sujeta a los requisitos de notificación del Centro Nacional de Respuesta de la Ley General de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental (CERCLA), a los comités de planificación local o estatal para emergencias de la Ley de Reautorización y Enmienda del Superfondo.

**Ley de Reautorización y Enmienda del Superfondo de 1986 (SARA), Título III:**

Sección 302 sustancias extremadamente peligrosas: Ninguna

Sección 311/312 Categorías de Peligros: Riesgo Retardado para la Salud

Sección 313 Ingredientes que deben notificarse para concentraciones mayores o mínimas. Ninguna

**Propuesta 65 de California:**

ADVERTENCIA: ESTE PRODUCTO CONTIENE QUÍMICOS (SÍLICE CRISTALINA, BITUMENES, VARIOS HIDROCARBUROS AROMÁTICOS) QUE EL ESTADO DE CALIFORNIA REPORTA QUE SON CAUSANTES DE CÁNCER Y DEFECTOS DE NACIMIENTO U OTROS DAÑOS REPRODUCTIVOS.

**Listas de Regulaciones Estatales:**

Cada estado puede promulgar estándares más rigurosos que el gobierno federal. Esta sección no puede abarcar una lista inclusiva ni todas las regulaciones de estado. Por lo tanto, el usuario debe revisar los componentes enumerados en la Sección 2 y consultar las autoridades estatales o locales para las regulaciones específicas que aplica

**16. OTRA INFORMACIÓN****Exención de Responsabilidad**

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

Vulcan Materials Company e sus subsidiarias y afiliadas ("Vulcan") cree que la información aquí contenida es exacta; sin embargo, Vulcan no ofrece ninguna garantía sobre tal exactitud y no asume ninguna responsabilidad por el uso que haga alguna de las partes de la información aquí mencionada. La información que se presenta en el presente no pretende y no deberá ser interpretada como una opinión legal o que cumple con los reglamentos locales, estatales y federales. Cualquiera de las partes que use este producto deberá revisar dichas leyes, reglas o reglamentos, previo a su uso.

**Fecha de emisión:**

06/01/2017

**Fecha de revisión:**

06/01/2017

**Vulcan Materials Company e sus subsidiarias y afiliadas  
1200 Urban Center Drive  
Birmingham, Alabama 35242**