

Casi 300,000 trabajadores de la industria en Estados Unidos están expuestos a **Polvo de Sílice** en el trabajo. Los trabajadores que inhalan la sílice cristalina tienen un riesgo aumentado de desarrollar enfermedades relacionadas a sílice que pueden ser debilitadores o incluso fatales. Pasos de protección deben ser tomados para prevenir, reducir y medir los niveles de exposición al polvo de sílice para asegurar la seguridad de todos los trabajadores.

La Sílice Cristalina es un mineral común encontrado en la tierra. Cuando productos o materiales son recolectados, fabricados o producidos de elementos naturales de la Tierra, estos materiales pueden contener sílice.

OSHA Estándar 1910 Sub-parte Z Sección 1053 *ubre Sílice Cristalina Respirable*

Un plan de control de exposición escrito debe ser parte del programa de seguridad y salud en el lugar de trabajo para cualquier organización que tiene empleados que pudieran potencialmente ser expuestos al polvo de sílice.

Los materiales de trabajo comunes encontrados en sitios de trabajo que pudieran contener sílice cristalina incluyen arena, piedra, roca, concreto, ladrillo, argamasa y bloques. La sílice también se encuentra en productos como vidrio, alfarería y cerámica.

Siga las recomendaciones en este tema para asegurar que esté tomando precauciones cuando se trate de exposición al polvo de sílice en el lugar de trabajo.



El granito puede contener hasta un 45-50% de sílice.

El polvo cristalino respirable de la sílice se crea durante actividades normales de la industria y manufactura cuando se corta, se serrucha, muele, perfora o aplasta cualquier material que tenga sílice como el granito, cerámicas y piedra. Las partículas súper finas de sílice se liberan al aire y los trabajadores están en peligro de inhalar este polvo de sílice y desarrollar serias condiciones de salud.

Las actividades típicas de manufactura y procesamiento que liberan polvo de sílice al aire:

- manufactura de vidrio, alfarería o cerámicas
- manufactura de ladrillo, concreto o productos de arcilla estructural
- manufactura de piedra artificial, joyería o productos de porcelana
- usar herramientas eléctricas manuales de astillado
- manufactura de encimeras de piedra
- usar arena industrial en trabajo de fundición y fractura hidráulica
- usar arena para granallado

OSHA Estándar 1910.1053(c) *Límite de exposición ocupacional (LEO). El empleador debe asegurar que ningún empleado este expuesto a una concentración atmosférica de sílice cristalina respirable en exceso de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, calculado como un promedio ponderado de tiempo en 8-horas (TWA).*



Los trabajadores que inhalen partículas de polvo de sílice tienen un riesgo aumentado de desarrollar ciertas enfermedades incluyendo:

- Silicosis – una enfermedad incurable de pulmón
- Enfermedad Renal
- Cáncer de Pulmón
- Tuberculosis
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (COPD)



OSHA Estándar 1910.1053(f)(1) Controles de ingeniería y práctica de trabajo. El empleador debe usar controles de ingeniería y práctica de trabajo para reducir y mantener la exposición de los empleados a sílice cristalina respirable en o menor del LEO, a menos que el empleador pueda demostrar que dichos controles no son factibles. Donde dichos controles de ingeniería y práctica de trabajo no son suficientes para reducir la exposición de los empleados en o menor del LEO, el empleador debe usarlos de cualquier manera para reducir la exposición de los empleados al nivel más bajo posible y debe suplementarlos con el uso de protección respiratoria.

¡Una máscara anti-polvo no es suficiente! La protección respiratoria solo se permite cuando otras medidas de control del polvo no son suficientes.

1. Métodos efectivos de control de polvo deben ser implementados para prevenir que el polvo de sílice sea liberado al aire.
2. Cuando los métodos de control de polvo no controlan completamente el polvo de sílice, entonces la cantidad de polvo de sílice a la que los trabajadores están expuestos debe ser determinada.
3. Los trabajadores deben ser protegidos del polvo de sílice, con controles de polvo y métodos de trabajo más seguros, cuando se mita en o arriba del nivel de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, promediado en un día de 8-horas.
4. Se debe proporcionar respiradores a los trabajadores cuando los controles de polvo y métodos de trabajo más seguro no pueden mantener la exposición efectivamente a menos de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, promediado en un día de 8-horas.

Todos los empleadores que tienen trabajadores que están expuestos al polvo de sílice deben establecer lo siguiente y los empleados afectados deben estar conscientes de y ayudar en la implementación efectiva de estos requerimientos.

- Un **plan de control de exposición escrito** debe ser implementado que identifique las tareas con exposición a la sílice y los métodos que serán usados para proteger a los trabajadores.
- Prácticas de **limpieza** que expongan a los trabajadores al polvo de sílice deben ser restringidas.
- Se deben ofrecer **exámenes médicos** a los empleados cada tres años para empleados que requieren usar un respirador por 30 días o más por año.
- Todos los trabajadores que pueden estar expuestos al polvo de sílice deben ser proporcionados con **entrenamiento** en los efectos en la salud de la exposición a la sílice, las tareas que pueden encontrar que podrían exponerlos a la sílice y las maneras en que pueden limitar su exposición.
- Se deben mantener **registros** de la exposición a la sílice y exámenes médicos de los trabajadores.



*Un trabajador usa una trituradora de piedra que aplica agua en la superficie del trabajo para reducir el polvo de sílice. (*4)*



*Un trabajador moliendo moldes en un área de fundición en una cabina ventilada para reducir exposición de sílice. (*5)*



*Un trabajador usa un recinto que aísla el polvo de sílice mientras usa explosiones abrasivas para moldes dentales. (*6)*

Para limitar la exposición al polvo de sílice dañino, estos métodos de control pueden proporcionar un ambiente de trabajo más seguro :

- Aplicar agua a la cuchilla de la sierra al cortar materiales o usar herramientas equipadas con un sistema de entrega de agua integrado.
- Usar herramientas equipadas con cubiertas y sistemas de recolección de polvo comercialmente disponibles.
- Instalar una ventilación local o usar aspiradoras para recolectar polvo.
- Use recintos que aislen el proceso de trabajo.
- Evitar trabajar en ambientes de trabajo polvoso cuando sea posible y usar un respirador cuando sea necesario/requerido.
- Mojar el polvo antes de barrerlo o aspirar el polvo en vez de barrerlo.
- No comer o tomar cerca de áreas de trabajo polvosas.
- Bañarse (si es posible) y cambiarse a ropa limpia antes de dejar el sitio de trabajo para prevenir cargar polvo de sílice lejos del lugar de trabajo.



*Al moler la piedra, un trabajador usa una ventilación por extracción que retira el polvo de sílice para reducir exposición. (*7)*

OSHA Estándar 1910.1053(h)(1) *El empleador no debe permitir el barrido en seco o cepillado en seco donde dicha actividad pudiera contribuir a la exposición de los empleados a sílice cristalino respirable a menos que el barrido en mojado, aspirado con filtro Hepa u otros métodos que minimicen la probabilidad de la exposición no sean viables.*

COPYRIGHT Y RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD

Este material es la propiedad intelectual de Weeklysafety.com, LLC. La compra de este material de Weeklysafety.com, LLC permite al dueño el derecho de usar este material con el propósito de seguridad en el espacio de trabajo y educación. El uso de este material para cualquier otro propósito, particularmente uso comercial, está prohibido. Este material, incluyendo las fotografías, no puede ser re-vendido. Weeklysafety.com, LLC no garantiza ni asume ninguna responsabilidad legal o responsabilidad de la precisión, integridad o utilidad de ninguna información, aparato, producto o proceso expuesto en estos materiales. Las fotos mostradas en esta presentación pueden representar situaciones que no están en cumplimiento con los requerimientos de seguridad aplicables de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA). Estos materiales están destinados solo a propósitos informativos y no es la intención de Weeklysafety.com, LLC proveer entrenamiento basado en el cumplimiento. La intención es abordar la concientización de riesgos en la construcción e industrias relacionadas y reconocer los riesgos potenciales presentes en muchos espacios de trabajos. Estos materiales están destinados a discutir solamente las Regulaciones Federales, ya que los requerimientos Estatales pueden ser más rigurosos. Muchos estados operan su propio OSHA del estado y pueden tener estándares diferentes a la información presentada en este entrenamiento. Es la responsabilidad del empleador y sus empleados el cumplir con todas las reglas de seguridad y regulaciones OSHA pertinentes en la jurisdicción en la cual trabajan.

RECONOMIENTO DE FOTOS

A menos que se especifique debajo, todas las fotos son propiedad intelectual de Weeklysafety.com, LLC y no pueden ser usadas en cualquier otro material de entrenamiento ni ser re-ventas para ningún propósito.

- (*1) Fotografía – Shutterstock; closeup-worker-who-processes-granite-using-1018417903. Standard License.
- (*2) Fotografía – Wikipedia; https://en.wikipedia.org/wiki/File:Cutting_through_bricks.jpg; Public Domain.
- (*3) Fotografía – Shutterstock; worker-processes-granite-stone-grinder-pretreatment-1039931323. Standard License.
- (*4) Fotografía – OSHA Fact Sheet 3682. <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3682.pdf>
- (*5) Fotografía – OSHA Fact Sheet 3683 Online. https://www.osha.gov/silica/factsheets/OSHA_FS-3682_Silica_GIM.html
- (*6) Fotografía – OSHA Fact Sheet 3682. <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3682.pdf>
- (*7) Fotografía – OSHA Fact Sheet 3682. <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3682.pdf>

Para más información en este tema semanal de seguridad, otros temas que están disponibles y la lista completa de preguntas frecuentes por favor visita www.weeklysafety.com o envía un correo a safety@weeklysafety.com.