

Más de 2 millones de trabajadores de la construcción en Estados Unidos están expuestos al **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 los materiales de construcción son recolectados, manufacturados o producidos usando elementos naturales de la Tierra, estos materiales pueden entonces contener sílice.

OSHA Estándar 1926 Sub-parte Z Sección 1153 *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.

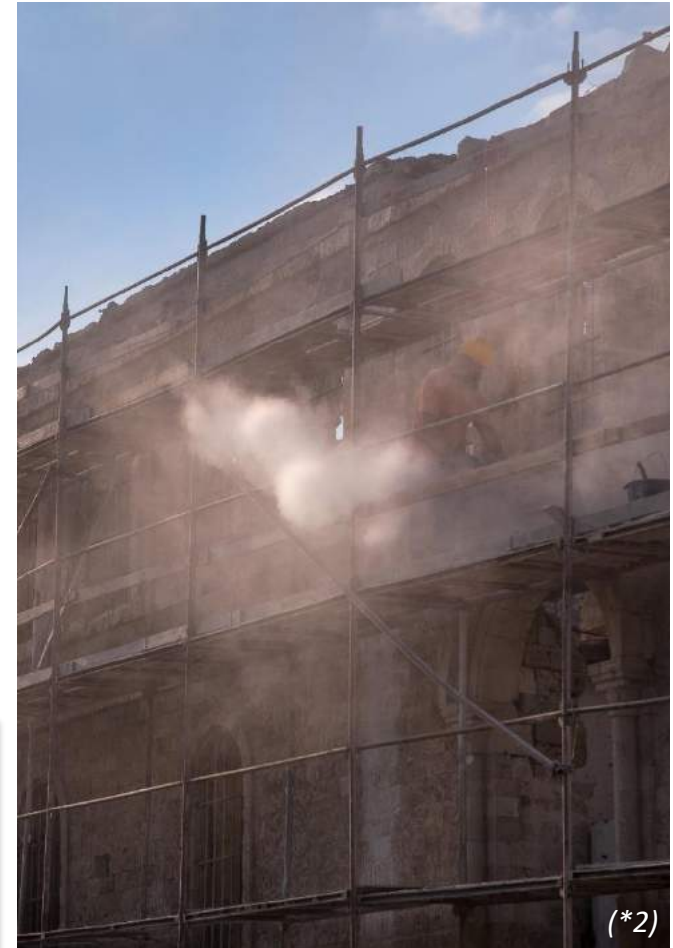
Siga las recomendaciones en este tema para asegurar que esté tomando precauciones cuando se trate de exposición al polvo de sílice en el lugar de trabajo.

El polvo de sílice cristalina respirable se crea durante actividades normales de construcción al cortar, serruchar, moler, perforar o aplastar cualquier material que tenga sílice como el concreto, ladrillo y piedra. Estas partículas de sílice súper-finas se liberan en el aire y los trabajadores están en peligro de inhalar el polvo de sílice y desarrollar condiciones de salud serias como resultado.

Actividades típicas de construcción y manufactura que liberan polvo de sílice al aire:

- arenado, granallado y operaciones de tunelización
- usar sierras de mampostería , taladros trituradores o martillos neumáticos
- operar máquinas perforadoras montadas en vehículos
- serrado de ladrillo o concreto
- usar herramientas eléctricas manuales de astillado
- molienda y operación de máquinas trituración
- taladrar paredes de concreto
- moler argamasa
- cortar o moler piedra
- manufactura de ladrillo, concreto o encimeras de piedra
- usar equipo pesado para demolición

OSHA Estándar 1926.1153(d)(1) 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).



(*2)

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

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



OSHA Estándar 1926.1153(d)(3)(i) 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.
- Una **persona competente** debe ser designada para implementar el plan de control de exposición escrito.
- 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.



(*3)

silica-safe.org



(*4)



(*5)

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.
- 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.
- Estacionar carros y camiones lejos del área de trabajo para que no se cubran con polvo de sílice.
- 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.

OSHA Estándar 1926.1153(c)(2) *Para las tareas desempeñadas usando métodos mojados, aplique agua en rangos de flujo suficientes para minimizar la liberación de polvo visible. Para tareas desempeñadas en interiores o en áreas cerradas, proporcione un medio de escape como sea necesario para minimizar la acumulación del polvo visible en el aire.*

Para más información y recursos sobre cómo trabajar de manera segura con sílice visite silica-safe.org.



(*6)
Aplicar agua a una cuchilla de sierra al cortar materiales que pueden producir polvo de sílice puede reducir substancialmente la cantidad de polvo creado.

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 – OSHA.gov. <https://www.osha.gov/dsg/topics/silicacrystalline/construction.html>
- (*2) Fotografía – Flavio~; Working the back-light. <https://www.flickr.com/photos/37873897@N06/8101893506/>
- (*3) Fotografía – Silica-safe.org; <https://www.silica-safe.org/whats-working/controlling-silica-dust-learning-from-each-other>
- (*4) Fotografía – North Dakota. <https://www.flickr.com/photos/nndot/15291668969/>; Public Domain.
- (*5) Fotografía – Jorge Gonzalez; Construction. <https://www.flickr.com/photos/macabrephotographer/4116698712/>
- (*6) Fotografía – OSHA.gov. <https://www.osha.gov/dsg/topics/silicacrystalline/construction.html>

Creative Commons License: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/>

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.