

CONTROL DEL POLVO DE SÍLICE EN LA CONSTRUCCIÓN **Esmeriladoras Manuales para Trabajos Diferentes a la Remoción de Mortero**

Utilizar una esmeriladora manual para alisar o cortar superficies de concreto, mampostería u otros materiales que contengan sílice puede generar polvo de sílice cristalino respirable. Cuando se inhalan, las pequeñas partículas de sílice pueden dañar irreversiblemente los pulmones. Esta hoja informativa describe los métodos de control del polvo en el aire cuando se utilizan esmeriladoras manuales para usos distintos de la eliminación de mortero listados en la Tabla 1 de la Norma sobre Sílice Cristalino Respirable para la Construcción, **29 CFR 1926.1153**.

Método de Control: Agua aplicada continuamente a la hoja abrasiva o Sistema de Captación de Polvo por Aspiración.

Dos métodos para controlar el polvo al utilizar esmeriladoras manuales para alisar o cortar superficies o en otros usos que no sean la eliminación de mortero son: (1) utilizar una esmeriladora equipada con un sistema integrado de suministro de agua (sólo en exteriores); o (2) utilizar una esmeriladora equipada con un sistema de captación de polvo. La esmeriladora debe utilizarse y mantenerse de conformidad con las instrucciones del fabricante para minimizar las emisiones de polvo.

Métodos Húmedos

Las esmeriladoras equipadas con un sistema integrado de suministro de agua se pueden utilizar para controlar el polvo al cortar, desbastar o pulir granito, concreto u otros materiales que contengan sílice cristalino, en exteriores. Un grifo de agua o un contenedor presurizado para suministrar un chorro constante de agua a la hoja. Cuando se utilizan en exteriores, las esmeriladoras alimentadas con agua pueden controlar el polvo en superficies irregulares como cerca de esquinas y bordes con mayor eficiencia que los sistemas de aspiración de polvo.

Seguridad eléctrica. Cuando se utiliza agua para controlar el polvo, la seguridad eléctrica es una preocupación especial. Utilizar interruptores de tierra (GFCI) y conectores eléctricos herméticos y sellables para las herramientas y equipos eléctricos en las obras.



Foto cortesía de la OSHA

Ejemplo de esmeriladora manual con sistema integrado de suministro de agua.

Asegúrese de:

- **Comprobar** que las mangueras están bien conectadas y que no estén agrietadas ni rotas.
- **Ajustar** las boquillas para que el agua salga a la superficie de amolado o al punto de corte.

El caudal de agua:

- **Debe** ser suficiente para minimizar la liberación de polvo visible.
- **Programar** regularmente el mantenimiento y la limpieza de la herramienta y el control.

- **Limpiar** los residuos para evitar que se sequen y liberen polvo de sílice en el aire. Los residuos húmedos se pueden limpiar utilizando, por ejemplo, palas o una aspiradora de líquidos equipada con un filtro HEPA.

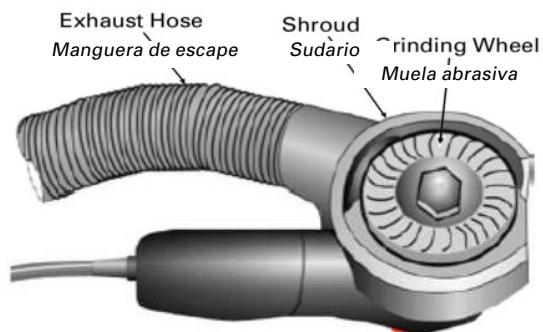
Sistema de Aspiración de Polvo (VDCS)

Los empleadores también pueden cumplir la Tabla 1 de la norma sobre sílice utilizando un VDCS para controlar el polvo al utilizar una esmeriladora manual. Utilizar un:

- Sistema comercial de protección y sistema de captación de polvo en la muela abrasiva adecuado para la esmeriladora y el tamaño de la hoja.
- Aspiradora que proporcione al menos 25 pies cúbicos por minuto (cfm) de flujo de aire por pulgada de hoja para capturar el polvo en el punto de esmerilado. Por ejemplo, una hoja abrasiva de 5 pulgadas requiere un caudal de aire de 125 cfm o más para una captura eficaz.
- Aspiradora equipada con un pre separador ciclónico o filtro con una eficacia de recogida del 99% o superior de partículas respirables.
- Una manguera de aspiración capaz de proporcionar el caudal de aire recomendado por el fabricante. Por lo general, una manguera de escape de 1,5" a 2" de diámetro.

Asegúrese de:

- **Mantener** la manguera de aspiración limpia y sin residuos, dobleces o curvas apretadas.
- **Seguir** las instrucciones del fabricante sobre cómo reducir la acumulación de polvo en el filtro.
- **Cambiar** las bolsas de recolección al vacío indicadas por el fabricante. **No llene la bolsa en exceso.**
- **Defina** un plan regular de mantenimiento y limpieza de filtros de la esmeriladora y el VDCS.
- **Evite** la exposición al polvo cuando sustituya las bolsas y al limpiar o sustituir los filtros de aire.



Detalle de esmeriladora con sistema de recogida de polvo por aspiración.

Ilustración cortesía de NIOSH

Protección Respiratoria

Cuando se utilizan correctamente, los métodos húmedos pueden controlar eficazmente la exposición al polvo de sílice. Por lo tanto, la Tabla 1 no requiere el uso de protección respiratoria cuando se utilicen esmeriles en exteriores utilizando estos métodos.

Cuando se utilice un VDCS, debe utilizarse una protección respiratoria con un Factor de Protección Asignado (**FPA**) **mínimo de 10** siempre que se utilicen esmeriladoras manuales en **interiores o en espacios cerrados durante más de 4 horas** por turno.

Cuando se requieran mascarillas de respiración, los empleadores deben establecer un programa escrito de protección respiratoria de acuerdo con la norma de Protección Respiratoria **29 CFR 1910.134**.

Utilización de aire comprimido: A menos que exista un sistema de ventilación que capture eficazmente la nube de polvo no utilice aire comprimido o sopladores para limpiar superficies, ropa o filtros porque puede aumentar la exposición al sílice. En su lugar, limpie únicamente con una aspiradora equipada con un filtro HEPA o con métodos húmedos.

En Interiores o Espacios Cerrados

El uso de una esmeriladora manual con un VDCS en interiores o en un espacio cerrado podría no ser fiable para mantener baja la exposición, por lo que puede ser necesaria ventilación adicional para reducir el polvo visible en el aire utilizando:

- Extractores de aire
- Ventiladores portátiles
- Conductos de aire
- Otros medios de ventilación mecánica

Asegúrese de que el flujo de aire no se vea obstaculizado por los movimientos de los empleados durante el trabajo, o por la apertura o cierre de puertas y ventanas. Posicionar la ventilación para alejar el aire contaminado lejos de las zonas de respiración de los trabajadores.

Información Adicional

Para más información, visite www.osha.gov/silica y consulte la hoja informativa de la OSHA sobre el **Sílice Cristalino para la Construcción**, y la **Guía de Cumplimiento para Pequeñas Entidades de la Ley de Sílice Cristalino Respirable para la Construcción**.

La OSHA puede proporcionar asistencia para el cumplimiento a través de una variedad de programas, incluyendo asistencia técnica sobre programas de seguridad y salud, consultas en el lugar de trabajo, formación y educación. El Programa de Consultas de la OSHA ofrece servicios de seguridad y salud ocupacional gratuitos y confidenciales a las pequeñas y medianas empresas de todos los estados y varios territorios de todo el país, dando prioridad a las empresas con alto riesgo en obras. Los servicios de consulta in situ son independientes de la aplicación y no dan lugar a sanciones o citaciones. Para localizar el Programa de Consultas in situ más cercano, visite www.osha.gov/consultation.

Derechos de los Trabajadores

Los empleados tienen derecho a:

- Condiciones de trabajo que no supongan un riesgo de daños graves.
 - Recibir información y entrenamiento (en un lenguaje y vocabulario que el empleado comprenda) sobre los peligros en el lugar de trabajo, los métodos para prevenirlos y las normas que se aplican a su lugar de trabajo.
 - Revisar los registros de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Presentar una denuncia solicitando a la OSHA que inspeccione su lugar de trabajo si cree que existe un peligro grave o que su empleador no está cumpliendo las normas de la OSHA. La OSHA mantendrá todas las identidades confidenciales.
 - Ejercer sus derechos conforme a la ley sin represalias, incluida la notificación de lesiones o expresar sus preocupaciones en materia de salud y seguridad a su empresa o a la OSHA. Si un empleado ha sufrido represalias por utilizar sus derechos, debe presentar una denuncia ante la OSHA lo antes posible, pero en un plazo máximo de 30 días.

Para más información, consulte la [página Empleados de la OSHA](#).

Cómo Ponerse en Contacto con la OSHA

En virtud de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de 1970, los empresarios son responsables de lugares de trabajo seguros y saludables para sus empleados. La función de la OSHA es garantizar estas condiciones a los trabajadores de los Estados Unidos y proporcionar entrenamiento, educación y asistencia. Para más información, visite www.osha.gov o llame a la OSHA al 1-800-321-OSHA (6742), TTY 1-877-889-5627.

Esta es una de una serie de hojas informativas que destacan los programas, políticas o normas de la OSHA. No impone nuevos requisitos de cumplimiento. Para obtener una lista completa de requisitos de cumplimiento de las normas o reglamentos de la OSHA, consulte el Título 29 del Código Federal de Trabajo de los Estados Unidos. Esta información se pondrá a disposición de las personas con deficiencias sensoriales que la soliciten. El teléfono de voz es (202) 693-1999; número de teletipo (TTY): (877) 889-5627.

