

ST4

COSHH Essentials para trabajos de corte de piedra: sílice



Esta información ayudará a los empleadores (incluidas las personas que trabajan por su cuenta) a cumplir con las normas para el control de sustancias peligrosas para la salud del 2002 (*Control of Substances Hazardous to Health Regulations 2002* o COSHH), y sus respectivas enmiendas, con el fin de controlar la exposición a la sílice cristalina respirable y proteger la salud de los trabajadores.

También es de utilidad para los representantes de seguridad industrial de los sindicatos.

Esta hoja describe buenas prácticas mediante el uso del equipo de protección respiratoria (RPE) y el sistema de extracción del polvo.

En este documento se destacan las medidas necesarias a seguir para reducir la exposición a un nivel adecuado.

Es importante cumplir todas las medidas o utilizar otras que sean igualmente eficaces.

Puntos principales

- El cincelado de piedra puede producir niveles altos de polvo.
- Esto incluye tareas tales como la restauración in situ, en las cuales las recomendaciones tratan solamente sobre el uso del equipo de protección respiratoria (RPE).
- La inhalación de polvo puede causar silicosis.
- Mantenga la exposición a un mínimo mediante el uso de todas las medidas de control que se indican en esta hoja. Asegúrese de que las medidas de control funcionen.
- Se requiere de muestreo ambiental. Consulte la hoja G409.
- Generalmente, se requiere un sistema de vigilancia de la salud. Consulte la hoja G404.

Cincelado manual y neumático

Propuesta de control R Equipo de protección respiratoria

Peligros

- ✓ La albañilería en piedra puede generar sílice cristalina respirable en el ambiente.
- ✓ Todos los tipos de sílice cristalina respirable son peligrosos, ya que son causantes de silicosis. Esta es una enfermedad pulmonar grave que causa discapacidades permanentes y muerte temprana.
- ✓ La silicosis empeora si la persona fuma.
- ✓ "Respirable" significa que el polvo puede inhalarse y llegar a las partes más profundas de los pulmones. Este tipo de polvo fino es invisible a la luz normal.
- ✓ Mantenga la inhalación de sílice cristalina respirable al nivel más bajo posible.
- ✓ Si se siguen las medidas de control adecuadamente, por lo general se logra reducir la concentración de sílice cristalina respirable a menos de 0.1 mg/m³ (como promedio ponderado en el tiempo de 8 horas).

Concentración de sílice cristalina en materiales comunes

- ✓ Consulte la tabla en la hoja ST0.

Acceso e instalaciones

- ✓ Solo permita el ingreso del personal autorizado.
- ✓ Para reducir la contaminación cruzada separe esta operación de las otras si es posible.
- ✓ Los pisos deben tener una inclinación gradual hacia las zanjas de drenaje para ayudar a remover el polvo mediante el lavado húmedo.

Equipo



- ✓ Por lo general, es necesario usar el equipo de protección respiratoria (RPE) para reducir la exposición a un nivel aceptable.
- ✓ Proporcione cabinas de extracción para todos los trabajos en talleres. ¿Puede utilizar agua para suprimir el polvo en los sitios de trabajo?
- ✓ Utilice una campana de captura móvil o una cabina de aspiración de flujo horizontal con un banco rotatorio.
- ✓ Diseñe la ubicación de la estación de trabajo de manera que el polvo sea dirigido hacia la campana de captura y que la campana esté ajustada adecuadamente.
- ✓ Se requiere una velocidad del aire de 10 a 20 metros/segundo en la campana de extracción.

- ✓ Se requiere una velocidad de entrada del aire entre 1 y 1.5 metros/segundo en la cara de una cabina de flujo horizontal.
- ✓ Coloque manómetros o indicadores de presión cerca de los puntos de extracción, que indiquen si los sistemas funcionan adecuadamente.
- ✓ Marque el rango aceptable de lecturas.
- ✓ Mantenga los ductos de extracción cortos y sin curvas. Evite secciones largas de ductos flexibles.
- ✓ Descargue el aire extraído limpio en áreas exteriores seguras, alejadas de puertas, ventanas o ingresos de aire.
- ✓ Mantenga un suministro constante de aire limpio en el lugar de trabajo para reemplazar el aire extraído.
- ✓ Coloque un indicador o alarma que muestre si los filtros se obstruyen o fallan.
- ✓ Para trabajos de renovación cortos, ¿puede montar un taller temporal?
- ✓ Consulte con un ingeniero experto en ventilación para diseñar los nuevos sistemas de control o para mejorar los actuales. Consulte la hoja G406.

Procedimientos

- ✓ Siempre asegúrese de que el sistema de extracción del polvo esté encendido y funcione antes de comenzar a trabajar.
- ✓ Asegúrese de que los trabajadores verifiquen que el equipo de protección respiratoria esté funcionando adecuadamente cada vez que lo usen.
- ✓ Los trabajadores deben situarse al lado de la cabina y no en la dirección del flujo del aire.
- ✓ Ajuste la campana de captura lo más cerca posible del punto de corte, como máximo a un diámetro de la campana.
- ✓ Asegúrese de que el chorro de polvo esté dirigido hacia el extractor.
- ✓ Limpie diariamente los prefiltros de aire o siga las indicaciones del fabricante.
- ✓ Sacuda periódicamente los filtros (por ejemplo, cada hora) o utilice un chorro reverso automatizado de limpieza.
- ✓ Asegúrese de que se puedan obtener repuestos fácilmente.

Mantenimiento, evaluación y pruebas

- ✓ Los minerales y los polvos con contenido de sílice son muy abrasivos. Programe un mantenimiento periódico.
 - ✓ Siga las instrucciones de los manuales de mantenimiento y mantenga el equipo funcionando en forma eficaz y eficiente.
 - ✓ Limpie el equipo antes de comenzar el mantenimiento, utilice métodos de limpieza húmedos o que levanten la menor cantidad de polvo.
 - ✓ Revise que los asientos de los filtros estén en buenas condiciones.
 - ✓ Si el sistema de extracción del polvo está defectuoso, deje de trabajar hasta que lo reparen.
 - ✓ Mantenga todo el equipo de protección respiratoria (RPE) en condiciones de uso eficaz y eficiente.
 - ✓ Mantenga vacías las trampas de aceite y de agua de la línea de aire; y los filtros limpios.
 - ✓ Diariamente, observe si hay señales de daños. Los ventiladores que hacen mucho ruido y que vibran demasiado pueden indicar un problema.
 - ✓ Al menos una vez a la semana, revise que los sistemas de extracción del polvo y los medidores de presión funcionen adecuadamente.
 - ✓ Es necesario conocer las especificaciones del fabricante para revisar el desempeño del sistema de extracción.
 - ✓ Si esta información no está disponible, contrate a un ingeniero especializado en ventilación para que determine el desempeño que se requiere para realizar un control eficaz.
 - ✓ El informe del ingeniero debe indicar las velocidades de extracción a alcanzar.
 - ✓ Conserve esta información en la libreta donde mantiene las fechas de prueba de los equipos.
 - ✓ Contrate a un ingeniero experto en ventilación para que examine minuciosamente el sistema de extracción del polvo y evalúe su desempeño al menos una vez cada 14 meses. Consulte la publicación HSE HSG45, vea "Información adicional".
 - ✓ Mantenga registros por escrito de todas las inspecciones y las pruebas que se realicen y guarde esta información por lo menos durante 5 años.
 - ✓ Revise los registros: los patrones de fallas indican áreas que requieren de
-

mantenimiento preventivo.

- ✓ Revise el flujo y la calidad de aire del equipo de protección respiradora de tipo de aire suministrado, al menos una vez cada 3 meses, o antes de usarlo. Asegúrese de que los compresores (incluidos los compresores móviles) sean alimentados solo con aire limpio.
- ✓ Asegúrese de que los trabajadores verifiquen que el equipo de protección respiratoria esté funcionando adecuadamente cada vez que lo usen.
- ✓ Examine y evalúe minuciosamente el desempeño de los equipos de protección respiratoria una vez cada 3 meses.
- ✓ Mantenga registros por escrito de las pruebas.
- ✓ Realice evaluaciones ambientales para revisar que las medidas de control estén funcionando bien. Consulte la hoja G409.

Equipo de protección personal (PPE)

- ✓ Solicite ayuda del proveedor para seleccionar el equipo de protección personal adecuado.
- ✓ Designe áreas de almacenamiento separadas para los equipos de protección personal limpios y sucios.

Equipo de protección respiratoria (RPE)

- ✓ Se requiere de equipo de protección respiratoria (RPE) y este debe ser compatible con la protección auditiva.
- ✓ A menudo se requiere de equipo de protección respiratoria (RPE) para tareas de mantenimiento y algunas tareas de limpieza.
- ✓ Elija un equipo de protección respiratoria (RPE) adecuado para la persona que lo usa, su ocupación y ambiente de trabajo.
- ✓ Los equipos de protección respiratoria con fuente de energía o sistema de alimentación de aire son más cómodos.
- ✓ Determine el nivel de protección necesario de acuerdo a los datos obtenidos del muestreo ambiental. De lo contrario, utilice un equipo de protección respiratoria con un factor de protección asignado (APF) de al menos 40. Consulte las hojas R4 y R5.
- ✓ Si hay riesgo de trabajar en espacios confinados, escoja un equipo de protección respiratoria con línea de aire.
- ✓ Proporcione un equipo de protección respiratoria con protección facial y ocular.
- ✓ Asegúrese de revisar que todos los equipos de protección respiratoria (RPE) le queden bien a las personas que los van a utilizar. Consulte con su proveedor.
- ✓ Capacite a los trabajadores para que verifiquen que su equipo de protección respiratoria (RPE) funcione adecuadamente antes de usarlo.
- ✓ Reemplace los filtros del RPE de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.
- ✓ Mantenga limpios los equipos de protección respiratoria. Almacénelos en un sitio libre de polvo.

Otros tipos de equipo de protección personal

- ✓ Proporcione overoles limpios resistentes al polvo.
- ✓ Las cremas para la piel ayudan a limpiar la contaminación de la piel. Las cremas que se usan después del trabajo ayudan a restablecer la humedad de la piel.

Precaución: nunca permita el uso de aire comprimido para remover el polvo de la ropa.

Vigilancia de la salud

- ✓ Es necesario tener un sistema de vigilancia de la salud a menos que los niveles de exposición a la sílice respirable estén considerablemente por debajo del límite permitido. Consulte la hoja G404.
- ✓ Consulte con un especialista en salud ocupacional, vea "Enlaces útiles".

Limpieza

- ✓ Limpie el área de trabajo al finalizar el día de trabajo.
- ✓ Utilice una aspiradora tipo H con filtro HEPA o realice una limpieza húmeda.

Precaución: no use cepillos o aire comprimido.

Capacitación y supervisión

- ✓ Informe a los trabajadores que el polvo de sílice puede causar enfermedades pulmonares graves.
- ✓ Trabajar en la forma adecuada y utilizar correctamente los medios de control son medidas importantes para el control de la exposición. Capacite y supervise a los trabajadores. Consulte la hoja ST0.

Lista de verificación para el trabajador

- ¿Está seguro de cómo utilizar todas las medidas de control del polvo?
- Revise que su equipo de protección respiratoria (RPE) funcione adecuadamente cada vez que lo utilice.
- ¿Está funcionando el sistema de extracción y se encuentra en la posición correcta?
- Observe todos los días si hay señales de fugas, desgaste y daños.
- Si observa algún problema, llame a su supervisor y no siga trabajando.
- Haga sugerencias para mejorar la eficacia en el control del polvo.
- Coopere con la vigilancia de la salud.
- Use, cuide y almacene su equipo de protección de acuerdo con las instrucciones.
- Use las cremas para la piel de acuerdo con las instrucciones.

Información adicional (inglés y español)

- *Maintenance, examination and testing of local exhaust ventilation* (Mantenimiento, revisión y evaluación de un sistema de ventilación localizada por extracción), HSG54, second edition, HSE Books 1998 ISBN 0 7176 1485 9
- *Respiratory protective equipment at work: A practical guide* (Equipo de protección respiratoria en el trabajo: una guía práctica), HSG53 (third edition), HSE Books 2005 ISBN 0 7176 2904 X
- *Controlling exposure to stonemasonry dust: Guidance for employers* (Guía para empleadores: Control de la exposición al polvo de la albañilería de piedra) HSG201 HSE Books 2001 ISBN 0 7176 1760 2
- Para guías ambientales, consulte la hoja ST0.

Enlaces útiles

- La *Stone Federation* puede brindar información sobre consultores y personal de capacitación en temas de salud y seguridad. Sitio web www.stone-federationgb.org.uk.
- Las publicaciones gratuitas y para la venta del HSE se pueden obtener en HSE Books, Tel: 0178 788 1165 Sitio web www.hsebooks.co.uk.
- Los folletos gratuitos del HSE se pueden descargar en la página web de HSE: www.hse.gov.uk/pubns.
- Para obtener información sobre salud y seguridad llame a la línea de información del HSE: 0845 345 0055 Teléfono de texto (TTY): 0845 408 9577 correo electrónico hse.infoline@natbrit.com.
- Contacte a la *British Occupational Hygiene Society* (BOHS) en el teléfono 0133 229 8101 o en el sitio web www.bohs.org para obtener una lista de higienistas calificados que puedan ayudarle.
- Busque en las páginas amarillas en la sección "Consultores de higiene y seguridad industrial" y en "Servicios de salud" en el área de salud ocupacional.
- También consulte www.nhsplus.nhs.uk.

La presente guía es una traducción de la hoja informativa *ST4 Hand and pneumatic chiselling, COSHH Essentials for stonemasons: Silica*, de la Health and Safety Executive (HSE), realizada por el Instituto de Salud Pública de Chile con el apoyo técnico del Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH). Los hallazgos y conclusiones que contiene este informe pertenecen al autor (o autores) y no necesariamente reflejan la opinión del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional.