

BK5

COSHH Essentials en la fabricación de ladrillos y azulejos: 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 y el sistema de ventilación localizada por desplazamiento.

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

- La manipulación de ceniza y ladrillos produce niveles altos de polvo.
- 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.

Remoción de los ladrillos del horno y segregado en lotes en forma manual

Propuesta de control R: Equipo de Protección Respiratoria

Peligros

- ✓ La fabricación de ladrillos y de baldosas 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

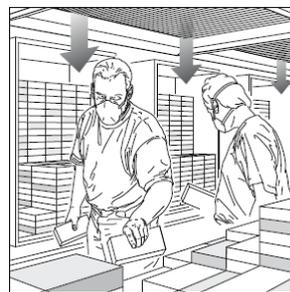
- ✓ Consulte la tabla en la hoja BK0.

Acceso e instalaciones

- ✓ Solo permita el ingreso del personal autorizado.
- ✓ Proporcione buena ruta de acceso para permitir un retiro seguro de los desechos.

Equipo

- ✓ Por lo general, es necesario usar el equipo de protección respiratoria (RPE) para reducir la exposición a un nivel aceptable.
- ✓ ¿Puede utilizar sistemas automatizados?
- ✓ ¿Puede desempolvar los ladrillos con aire comprimido en una cámara de extracción? o ¿utilizar agua como medio de supresión?
- ✓ Use un sistema de ventilación localizada por desplazamiento, vea la ilustración. El aire que ingresa debe estar limpio.



- ✓ Se requiere una velocidad del aire descendente de 1 a 1.5 metros/segundo en las zonas en que los trabajadores respiran este aire.
- ✓ Asegúrese de que las corrientes no interfieran con el flujo de aire.
- ✓ Coloque un manómetro o un indicador de presión que indique si el suministro de aire limpio funciona adecuadamente.
- ✓ Coloque un indicador o alarma que muestre si los filtros se obstruyen o fallan
- ✓ Consulte la información del Laboratorio de Salud y Seguridad (HSL) sobre los nuevos diseños de sistemas. Vea "Enlaces útiles".

Procedimientos

- ✓ Asegúrese siempre de que el suministro de aire limpio esté encendido y funcione antes de comenzar a trabajar.
- ✓ 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.
- ✓ Si el suministro de aire filtrado está defectuoso, deje de trabajar hasta que lo reparen.
- ✓ Diariamente, observe si hay señales de daños. Realice las reparaciones.
- ✓ Al menos una vez por semana, revise que el sistema de filtración de aire funcione adecuadamente. Revise el indicador.
- ✓ Todos los controles deben mantenerse en buenas condiciones de uso. Consulte la hoja G406 para obtener información sobre los controles de ingeniería.
- ✓ Es necesario conocer las especificaciones de funcionamiento del fabricante para saber si el equipo está funcionando en forma adecuada.
- ✓ 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".
- ✓ Examine y evalúe minuciosamente el desempeño de los equipos de protección respiratoria una vez cada 3 meses.
- ✓ 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.
- ✓ 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)

- ✓ Generalmente se requiere de equipo de protección respiratoria (RPE).
 - ✓ A menudo se requiere de equipo de protección respiratoria (RPE) para tareas de mantenimiento y algunas tareas de limpieza.
 - ✓ Los equipos de protección respiratoria con fuente de energía o sistema de alimentación de aire son más cómodos.
 - ✓ Elija un equipo de protección respiratoria (RPE) adecuado para la persona que lo usa, su ocupación y ambiente de trabajo.
 - ✓ 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 20. Consulte la hoja R2.
 - ✓ Se admite el uso de equipo de protección respiratoria desechable.
 - ✓ 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 equipo de protección respiratoria de acuerdo a las recomendaciones del proveedor. Bote los equipos de protección respiratoria desechables usados al finalizar la tarea o el turno de trabajo.
 - ✓ Mantenga limpios los equipos de protección respiratoria. Almacénelos en un sitio libre de polvo.
-

Otros tipos de equipo de protección personal

- ✓ Proporcione overoles que no retengan polvo. Use telas sintéticas y no use materiales de algodón o tejidos.
- ✓ Contrate un servicio de lavandería o equivalente para lavar la ropa de trabajo. Adviértales que la ropa contiene polvo con sílice.
- ✓ 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 las máquinas y el área de trabajo al menos una vez a la semana.
- ✓ Utilice procedimientos de control, por ejemplo, enclavar antes de limpiar.
- ✓ Utilice una aspiradora tipo H con filtro HEPA para limpiar el polvo, p. ej., en las monturas ubicadas por encima del nivel de la cabeza.

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 BK0.

Información adicional (en inglés y español)

- *Maintenance, examination and testing of local exhaust ventilation* (El mantenimiento, evaluación y las pruebas realizadas a la ventilación localizada) HSG54 (Segunda edición) HSE Books 1998 ISBN 0 7176 1485 9.
- *Respiratory protective equipment at work: A practical guide* (Protección respiratoria en el trabajo: guía práctica) HSG53 (third edition) HSE Books 2005 ISBN 0 7176 2904 X.
- *Control of respirable silica dust in heavy clay and refractory processes* (Control del polvo de sílice respirable en procesos refractarios y de arcilla gruesa) HSG72 HSE Books 1992 ISBN 0 11 885679 0.
- *Health surveillance: A ceramics industry booklet* (Vigilancia de la salud: Folleto de la industria de cerámica) IACL 100 HSE Books 1996 (una copia gratis) Permit-to-work systems (sistemas de permiso de trabajo) Leaflet INDG98 (rev3) HSE Books 1997 (una copia gratis o el costo del pack de 15 ISBN 0 717561331 3).
- Para guías ambientales, ver hoja SL0.

Lista de verificación para el trabajador

- ¿Está seguro de cómo utilizar todas las medidas de control del polvo?
 - ¿Está el equipo apagado y enclavado para realizar el mantenimiento y limpieza?
 - Revise que su equipo de protección respiratoria (RPE) funcione adecuadamente cada vez que lo utilice.
 - 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.

Enlaces útiles

- La *British Ceramics Confederation* (BCC) puede brindar información sobre consultores y personal de capacitación en temas de salud y seguridad. Sitio web www.ceramfed.co.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.she.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* (BOSH) 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 *BK5 Manual de hacking and batching, COSHH Essentials in brick and tile making: 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.