

BK3

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 de los controles de ingeniería: el sistema de extracción de 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 secado de arcilla produce niveles elevados de polvo.
- La inhalación de polvo puede causar silicosis.
- Mantenga las fuentes de emisión a un mínimo en la medida de lo posible.
- 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.

Revestimiento de ladrillos crudos con arena

Propuesta de control 2 Control de ingeniería

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

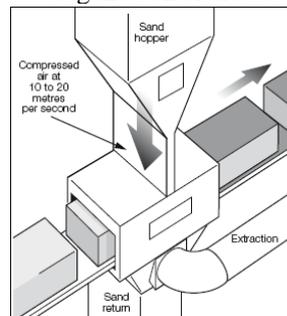
- ✓ Consulte la tabla en la hoja BK0.

Acceso e instalaciones

- ✓ Solo permita el ingreso del personal autorizado.
- ✓ Utilice un circuito cerrado de televisión para monitorear el proceso y reducir la necesidad de que la gente esté físicamente en el lugar.
- ✓ Para reducir la contaminación cruzada separe esta operación de las otras si es posible.

Equipo

- ✓ El revestimiento de ladrillos con arena genera polvo. Ajuste los controles para extraer este polvo.
- ✓ Para los trabajos de revestimiento utilice un área cerrada con sistema extracción.
- ✓ Si utiliza aire comprimido, es importante que el sistema de extracción tenga la suficiente potencia para realizar esta función.
- ✓ Se requiere una velocidad del aire de 10 a 20 metros / segundo en el área de encierre con sistema de extracción.



- ✓ Coloque un manómetro o un indicador de presión cerca del punto de extracción, que indique si el sistema funciona adecuadamente.
- ✓ Marque el rango aceptable de lecturas.

- ✓ Para los puntos múltiples de extracción, basta con un método simplificado para revisar la presión.
- ✓ 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.
- ✓ Asegúrese de que los trabajadores usen el equipo de protección respiratoria cuando realicen trabajos cerca de la máquina de revestimiento.
- ✓ 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.
- ✓ 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 pueden 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
- ✓ Repare inmediatamente los sistemas de extracción defectuosos. Mientras tanto, utilice el equipo de protección respiratoria.
- ✓ Examine y evalúe minuciosamente el desempeño de los equipos de protección respiratoria una vez cada 3 meses.
- ✓ Diariamente, observe si hay señales de daños. Realice las reparaciones.
- ✓ Al menos una vez a la semana, revise que los sistemas de extracción del polvo y los medidores de presión funcionen adecuadamente.
- ✓ 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 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 de polvo y evalúe su desempeño al menos una vez cada 14 meses. Consulte la publicación HSE HSG54 - 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.
- ✓ 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 podría requerir equipo de protección respiratoria para trabajar cerca de la maquinaria en funcionamiento.

- ✓ A menudo se requiere de equipo de protección respiratoria 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 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 R3.
- ✓ Se admite el uso de equipo de protección respiratoria desechable.
- ✓ Asegúrese de revisar que todos los equipos de protección respiratoria 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 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.
- ✓ 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

- ✓ Todos los días recoja los desechos acumulados.
- ✓ Humedezca y recoja con pala cuidadosamente los montones grandes para evitar agitar el polvo. Proporcione equipo de protección respiratoria.
- ✓ Utilice una aspiradora tipo H con filtro HEPA para limpiar el polvo, por ejemplo 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

- *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* (Protección respiratoria en el trabajo: una 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)
- Para guías ambientales, Consulte la hoja BK0.

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 funcione adecuadamente cada vez que lo utilice.
- ¿Está funcionando el sistema de extracción del polvo? Revise el indicador.
- 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* 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 encuentran en HSE Books. Teléfono: 0178 788 1165. Sitio web www.hsebooks.co.uk.
- Los folletos gratuitos de 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. Fax 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 la página web www.bohs.org para las listas de higienistas calificados que puedan ayudarle.
- Busque en las páginas amarillas en la sección “Consultores o asesores de higiene y seguridad industrial” y “Servicios de salud” en el área de salud ocupacional.
- Consulte también www.nhsplus.nhs.uk.

La presente guía es una traducción de la hoja informativa BK3 Facing green bricks with sand,, 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.