HSE Healt and Safety Executive

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · insst Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

# BK3

# Revestimiento con arena del ladrillo crudo

## COSHH essentials en la fabricación de ladrillos y azulejos: sílice

**Esta información puede ayudar a los empresarios y a los trabajadores autónomos a cumplir con los requisitos de la normativa relativa a la exposición a agentes químicos peligrosos, a controlar la exposición a sílice cristalina respirable (SCR) y a proteger la salud de los trabajadores.**

**También puede ser útil para los delegados de prevención.**

**Esta ficha proporciona buenas prácticas en el uso del sistema de extracción de polvo.**

**La ficha cubre todos los puntos que hay que seguir para reducir la exposición a un nivel adecuado.**

**Es importante cumplir con lo indicado en todos los apartados o usar medidas alternativas con una eficacia equivalente.**

### Puntos principales

- El secado de la arcilla produce elevados niveles de polvo.
- La inhalación de polvo puede causar silicosis.
- Mantener la exposición tan baja como sea posible mediante la aplicación de todas las medidas de control que se indican en esta ficha. Asegurarse de que las medidas de control funcionen.
- Realizar muestreo ambiental. Véase la ficha G409.
- Garantizar la vigilancia de la salud.

## Estrategia de control 2: Control técnico

### Peligros

- ✓ La fabricación de ladrillos y azulejos puede generar SCR en suspensión.
- ✓ La SCR es peligrosa ya que causa silicosis, enfermedad pulmonar grave que conlleva incapacidad permanente y muerte prematura.
- ✓ La silicosis empeora con el tabaquismo.
- ✓ “Respirable” significa que el polvo puede llegar a las partes más profundas de los pulmones. Este tipo de polvo fino es invisible a la luz normal.
- ✓ Mantener la inhalación de SCR al nivel más bajo posible.
- ✓ La correcta aplicación de todas las medidas de control permite mantener la concentración de SCR por debajo de los valores límite de exposición profesional establecidos (0,05 mg/m$^3$).

*Concentración de sílice cristalina en materiales comunes*

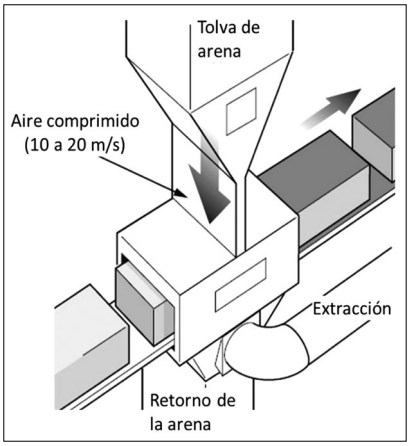
- ✓ Véase la tabla de la ficha BK0.

### Acceso al área de trabajo

- ✓ Permitir el acceso únicamente al personal autorizado.
- ✓ Utilizar sistema de videovigilancia para vigilar el proceso y reducir la necesidad de personal presente.
- ✓ Para reducir la contaminación cruzada, separar el proceso del resto de tareas tanto como sea posible.

### Equipos

- ✓ El revestimiento de los ladrillos con arena genera polvo. Ajustar las medidas de control para su extracción.
- ✓ Utilizar un encerramiento para la operación de revestido.
- ✓ Si se utiliza aire comprimido, es importante que el sistema de extracción sea lo suficientemente potente.
- ✓ Se requiere una velocidad de captura de entre 10 y 20 m/s en el encerramiento.
- ✓ Colocar un manómetro o un indicador de presión cerca del punto de extracción, que muestre si el sistema funciona adecuadamente.
- ✓ Marcar el rango aceptable de lecturas.
- ✓ Cuando haya varios puntos de extracción, puede ser suficiente un método simplificado de comprobación de presión.



- ✓ Descargar el aire extraído limpio en áreas exteriores seguras, alejadas de puertas, ventanas u otras entradas de aire.
- ✓ Disponer de un suministro de aire limpio en la zona de trabajo para reemplazar el aire extraído.
- ✓ Instalar un indicador o alarma que avise en caso de saturación o fallo de los filtros.
- ✓ Asegurar que el equipo de protección respiratoria (EPR) se utiliza en cualquier trabajo que se realice cerca de la máquina de revestimiento.
- ✓ Consultar a un especialista en ventilación para diseñar nuevos sistemas de control o para mejorar los existentes. Véase la ficha G406.

*Procedimientos*

- ✓ Asegurarse siempre, antes de comenzar a trabajar, de que el sistema de extracción de polvo está encendido y en funcionamiento.
- ✓ Limpiar diariamente los prefiltros de aire, o seguir las indicaciones del fabricante.
- ✓ Sacudir los filtros de aire con regularidad, por ejemplo, cada hora o utilizar un sistema de limpieza por chorro invertido automático.
- ✓ Asegurarse de que los repuestos se pueden obtener fácilmente.

## Mantenimiento, revisiones y comprobaciones

- ✓ Los minerales y polvo que contienen sílice son muy abrasivos. Planificar el mantenimiento periódico.
- ✓ Seguir las consignas del manual de instrucciones. Mantener los equipos en buen estado de funcionamiento.
- ✓ Limpiar el equipo antes de comenzar el mantenimiento. Utilizar métodos de limpieza húmedos o sin polvo.
- ✓ Verificar que los ajustes de los filtros están en buenas condiciones.
- ✓ Reparar inmediatamente los sistemas de extracción defectuosos. Mientras tanto utilizar equipos de protección respiratoria.
- ✓ Examinar y comprobar exhaustivamente el funcionamiento de los equipos de protección respiratoria al menos una vez cada 3 meses.
- ✓ Comprobar diariamente que no hay daños en el equipo. Hacer las reparaciones necesarias.
- ✓ Revisar que los sistemas de extracción de polvo y los medidores de presión funcionan de forma correcta, al menos semanalmente.
- ✓ Es preciso mantener todas las medidas de control en buenas condiciones de funcionamiento. Véase la ficha G406.
- ✓ Es necesario conocer las especificaciones del fabricante para comprobar el rendimiento del sistema de extracción.
- ✓ Si esta información no está disponible, consultar con un especialista en ventilación que determine el rendimiento requerido del sistema para su control eficaz.
- ✓ El informe del especialista debe indicar las velocidades de extracción de aire a alcanzar.
- ✓ Conservar esta información en el diario de registro de las comprobaciones.
- ✓ Contactar con un especialista en ventilación para inspeccionar exhaustivamente el sistema de extracción de polvo y comprobar su rendimiento, por ejemplo, al menos cada año.
- ✓ Conservar los registros de todas las inspecciones y pruebas realizadas durante, al menos, cinco años.
- ✓ Revisar los registros; los patrones de fallos muestran dónde se necesita realizar un mantenimiento preventivo.
- ✓ Realizar muestreos ambientales para comprobar que las medidas de control están funcionando bien. Véase la ficha G409.

## Equipos de protección individual (EPI)

- ✓ Solicitar ayuda al proveedor para elegir el EPI adecuado.
- ✓ Disponer de almacenamiento separado para los EPI limpios y los contaminados.

*Equipos de protección respiratoria (EPR)*

- ✓ El EPR puede ser necesario para tareas en proximidad al equipo mientras está en funcionamiento.
- ✓ Generalmente se requiere el uso del EPR para las tareas de mantenimiento y algunas tareas de limpieza.
- ✓ Los EPR filtrantes motorizados o de ventilación asistida resultan más cómodos.
- ✓ Elegir EPR adecuados a la persona que lo va a usar, a la tarea y al ambiente de trabajo.
- ✓ Determinar el nivel de protección necesario en función de los datos resultantes del muestreo ambiental. En caso de no disponer de esa información utilizar, por ejemplo, EPR con factor de protección de, al menos 20, que asegure la respiración de máximo una vigésima parte del aire en suspensión.
- ✓ Es admisible el uso de EPR desechables.
- ✓ Asegurarse de que se hacen correctamente las pruebas de ajuste para todos los EPR. Consultar a su proveedor.
- ✓ Formar a los trabajadores en la verificación del buen funcionamiento de su EPR antes de empezar a trabajar.
- ✓ Reemplazar los filtros del EPR según las recomendaciones del fabricante/proveedor. Eliminar los EPR desechables usados al finalizar la tarea o el turno de trabajo.
- ✓ Mantener limpios los EPR.

*Otros equipos de protección individual (EPI)*

- ✓ Proporcionar ropa de trabajo de tejidos que no retengan el polvo (usar materiales sintéticos, no usar algodón ni punto).
- ✓ Las cremas para la piel ayudan a limpiarla de contaminación. Después del trabajo ayudan a reponer los aceites de la piel.

**Precaución:** Prohibir el uso de aire comprimido para eliminar el polvo de la ropa.

## Vigilancia de la salud

- ✓ Se debe garantizar la vigilancia de la salud de los trabajadores, si no se puede garantizar que la exposición sea muy inferior al límite establecido, aplicando siempre que así proceda las disposiciones de protección establecidas por la normativa específica.
- ✓ Consultar con los especialistas en salud laboral.

## Orden y limpieza

- ✓ Retirar los residuos acumulados cada día.
- ✓ Humedecer y recoger los grandes montones con pala y cuidado para evitar resuspender el polvo depositado. Proporcionar EPR.
- ✓ Utilizar aspiradores de tipo H para eliminar el polvo, por ejemplo, en zonas elevadas.

**Precaución:** No limpiar con cepillos ni aire comprimido.

## Formación y supervisión

✓ Informar a los trabajadores de que el polvo de sílice puede causar enfermedades pulmonares graves.

✓ El trabajo seguro siguiendo los protocolos establecidos y el uso correcto de las medidas de control son importantes en el control de la exposición. Formar y supervisar a los trabajadores. Véase la ficha BK0.

Esta ficha contiene pautas sobre buenas prácticas que no son obligatorias pero que pueden resultar de utilidad para gestionar correctamente el riesgo.

### Lista de chequeo de los trabajadores

- ☐ ¿Está seguro de cómo utilizar todas las medidas de control del polvo?
- ☐ Comprobar que el equipo está apagado y bloqueado antes de realizar tareas de mantenimiento y limpieza.
- ☐ Comprobar que su EPR funciona correctamente cada vez que lo use.
- ☐ Verificar que el sistema de extracción de polvo está funcionando. Revisar el indicador.
- ☐ Comprobar a diario si hay señales de fugas, desgaste o daños.
- ☐ Informar a su supervisor si detecta algún problema.
- ☐ Proponer sugerencias para mejorar la eficacia en el control del polvo.
- ☐ Cooperar en la vigilancia de la salud.
- ☐ Usar, mantener y guardar los equipos de protección de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ☐ Utilizar las cremas para la piel de acuerdo con las instrucciones.

### Más información

- RD 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.
- RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.
- Límites de exposición profesional para agentes químicos en España.
- Protocolos de vigilancia sanitaria específica de los trabajadores. Ministerio de Sanidad.
- Directrices para la decisión clínica en enfermedades profesionales. INSST. 2015.
- Fichas de control: G406, G409, BK0.

NIPO (en línea): 118-22-048-4

FCA4.6.1.22

datos abiertos

Traducción autorizada realizada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) de "Direct advice sheets" que forma parte de "COSHH essentials: easy steps to control chemicals", publicado por el Health and Safety Executive (HSE). Los hallazgos y conclusiones que contiene este documento pertenecen al autor (o autores) y no necesariamente reflejan la opinión del INSST.

HSE COSHH essentials: easy steps to control chemicals.

http://www.hse.gov.uk/coshh/essentials/index.htm