

# CR5

## COSHH Essentials en cerámicas: 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 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.

Los vidriados de plomo requieren de medidas especiales. Consulte con un experto, vea "Enlaces útiles".

### Puntos principales

- El secado de esmaltes y colores para vidriado produce niveles altos de polvo.
- La ropa de trabajo contaminada también puede ser una fuente de exposición al polvo.
- 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.

# Rociado de esmalte y colores para vidriados

Propuesta de control 2 Control de ingeniería

### Peligros

- ✓ Los trabajos con cerámica pueden 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.
- ✓ Recuerde que los derrames y pozas que se secan completamente son fuentes de polvo.
- ✓ 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/m<sup>3</sup> (como promedio ponderado en el tiempo de 8 horas).

### Concentración de sílice cristalina en materiales comunes

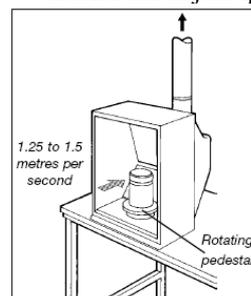
- ✓ Consulte la tabla en la hoja CR0.

### Acceso e instalaciones

- ✓ Solo permita el ingreso del personal autorizado.
- ✓ Los pisos deben tener una inclinación gradual hacia las zanjas de drenaje para ayudar a remover el polvo mediante el lavado húmedo.

### Equipo

- ✓ Mantenga las superficies limpias, no permita que los derrames de barbotina, arcilla o esmalte para vidriado se sequen.
- ✓ El cepillado de tubillones y galletas genera polvo. Las mezclas de esmalte para vidriado se secan rápidamente y se convierten en polvo. Controle estos polvos utilizando una cabina con sistema de extracción.
- ✓ Utilice una caja con sistema de extracción para objetos pequeños.
- ✓ Utilice una cabina con sistema de extracción para objetos más grandes. Utilice una mesa giratoria y ubíquese en la parte lateral del objeto que va a rociar.



- ✓ Ubique la cabina lejos de puertas, ventanas y lugares de tránsito peatonal para evitar las corrientes que interfieren con el sistema de extracción.
- ✓ Conecte el sistema de extracción con el sistema de iluminación de la cabina.
- ✓ Se requiere una velocidad del aire de entre 1.25 y 1.5 metros/segundo en el espacio de encierre o en la cabina 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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 con un cepillo el polvo de la galleta suavemente en dirección al punto de extracción.
- ✓ Evite los derrames, utilice una caja de acarreo con el fondo cerrado para transportar los objetos.
- ✓ 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.

#### **Cuidado especial**

- ✓ Otros ingredientes en las mezclas de esmalte para el vidriado (por ejemplo, el plomo) necesitan de una evaluación por separado.

#### **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 (RPE).
  - ✓ 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.
  - ✓ 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 del polvo y evalúe su desempeño al menos una vez cada 14 meses. Consulte la publicación HSE HSG45, vea "Información adicional".
  - ✓ Realice evaluaciones ambientales para revisar que las medidas de control estén funcionando bien. Consulte la hoja G409.
-

- ✓ Mantenga registros por escrito de todas las inspecciones y las pruebas que se realicen y guarde esta información por lo menos durante cinco 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)

- ✓ Si el sistema de extracción de polvo funciona en forma adecuada, no se necesita el 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.

#### Otros tipos de equipo de protección personal

- ✓ Proporcione ropa de trabajo diseñada especialmente para usarse en alfarería, por ejemplo, "Terylene" o "Pertex" con cierre lateral o trasero. Consulte a Ceram, vea "Enlaces útiles".
- ✓ Contrate un servicio de lavandería o equivalente para lavar la ropa de trabajo. Advértales que la ropa contiene polvo con sílice.
- ✓ Proporcione guantes de seguridad. Se permite el uso de guantes desechables. Si debe usar guantes de látex, utilice solo los del tipo "bajo en proteínas" y sin "talco".
- ✓ Deseche los guantes desechables una vez que se usen.
- ✓ 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.
- ✓ También puede necesitar realizar una evaluación de la exposición al plomo.
- ✓ Consulte con un especialista en salud ocupacional, vea "Enlaces útiles".
- ✓ Los trabajos húmedos pueden causar dermatitis. Revise periódicamente por señales de resequead o irritación en la piel.

#### Limpieza

- ✓ Utilice métodos de limpieza húmedos para limpiar los pisos periódicamente durante el día. No deje que los depósitos se sequen.
- ✓ Limpie el área de encierre y el equipo lo antes posible después de haberse utilizado.
- ✓ 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: nunca utilice aire comprimido para remover el polvo. Está prohibido barrer en seco.**

#### 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 CR0.
- ✓ También hay un riesgo de contraer enfermedades de la piel como dermatitis.

#### Lista de verificación para el trabajador

- ¿Está seguro de cómo utilizar todas las medidas de control del polvo?
- ¿Está funcionando el sistema de extracción del polvo? Revise el indicador.
- Realice una limpieza húmeda de las superficies.
- 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.
- Revísese periódicamente la piel para ver si está reseca o irritada, avise a su supervisor si esto ocurre.
- Use, cuide y almacene su equipo de protección de acuerdo con las instrucciones.
- Bote los guantes desechables después de quitárselos.
- Use las cremas para la piel de acuerdo con las instrucciones.

**Información adicional (en 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.
- *Silica and lead: Control of exposure in the pottery industry Guidance* (Sílice y plomo: normas para el control de la exposición en la industria de la alfarería) HSE 1992 ISBN 0 11 882044 3.
- COSHH and CLAW etc in the production of pottery. Approved Code of Practice (Código aprobado de COSHH y CLAW sobre prácticas en la producción de alfarería) L60 HSE Books 1995 ISBN 0 7176 0849 2.
- *Control of exposure to silica dust in small potteries: Ceramics Information Sheet* (Control de la exposición al polvo de sílice en la industria alfarera a pequeña escala: hoja de información para la industria de la cerámica) CEIS2 HSE 2002. Versión web disponible en [www.gov.uk/pubns/ceramdex.htm](http://www.gov.uk/pubns/ceramdex.htm).
- *Health surveillance: A ceramics industry booklet Leaflet* (Vigilancia de la salud: folleto para la industria de cerámica) IACL 100 HSE Books 1996 (una copia gratis).
- Para guías ambientales, consulte la hoja CR0.

**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](http://www.ceramfed.co.uk).
- Contacte a Ceram para obtener información sobre diseños detallados de equipos. Sitio web [www.ceram.co.uk](http://www.ceram.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](http://www.hsebooks.co.uk).
- Los folletos gratuitos del HSE se pueden descargar en la página web de HSE: [www.she.gov.uk/pubns](http://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](mailto: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](http://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](http://www.nhsplus.nhs.uk).

La presente guía es una traducción de la hoja informativa *CR5 Spraying Glazes and Colours, COSHH Essentials in Ceramics: 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.