

**QY7****COSHH essentials en canteras:  
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 de los sindicatos y ayuda a cumplir con las Normas para Canteras de 1999 (*Quarries Regulations 1999*).

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 sistema de extracción debe tener la suficiente potencia para recolectar el aire altamente cargado con polvo que se genera al llenar los sacos.
- 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 funcionan.
- Se requiere de muestreo ambiental. Consulte la hoja G409.
- Generalmente, se requiere un sistema de vigilancia de la salud. Consulte la hoja G404.

**Llenado de sacos grandes  
(Maxi sacos): 500 - 1500 kg**

Propuesta de control R Equipo de protección respiratoria

**Peligros**

- ✓ Los trabajos en canteras 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 se 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.
- ✓ 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**

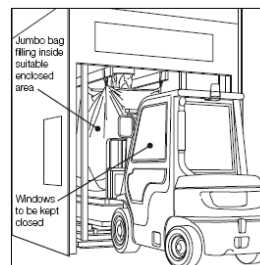
- ✓ Consulte la tabla en la hoja QY0.

**Acceso e instalaciones**

- ✓ Solo permita el ingreso del personal autorizado.

**Equipo**

- ✓ Diseñe equipos que resistan los efectos abrasivos de los materiales que contengan sílice.
- ✓ Por lo general, es necesario usar el equipo de protección respiratoria (RPE) para reducir la exposición a un nivel aceptable.
- ✓ También utilice equipo de protección respiratoria (RPE) para realizar cualquier trabajo en áreas cercanas al sector de llenado de sacos.
- ✓ Instale el equipo en un área bien ventilada que esté protegida de la lluvia.
- ✓ Instale un vibrador en el cabezal de ensacado y una mesa vibradora debajo del saco.
- ✓ Asegúrese de que los maxi sacos (FIBC) sean de buena calidad.
- ✓ Utilice un cabezal de ensacado con un anillo anular conectado a un sistema de extracción del polvo.



- ✓ 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.
- ✓ Asegúrese de que el collar de la bolsa está ajustado adecuadamente al cabezal de ensacado.
- ✓ 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.
- ✓ Asegúrese de que los trabajadores verifiquen que el equipo de protección respiratoria esté funcionando adecuadamente cada vez que lo usen.
- ✓ Asegúrese de que el collar de la bolsa está ajustado adecuadamente al cabezal de ensacado.
- ✓ 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.
- ✓ Utilice un sistema de trabajo que incluya información por escrito y defina cuál es el equipo de protección personal que se requiere para el mantenimiento.
- ✓ Siga las instrucciones de los manuales de mantenimiento y mantenga el equipo funcionando en forma eficaz y eficiente.
- ✓ 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. Realice las reparaciones.
- ✓ Revise que los asientos de los filtros estén en buenas condiciones.
- ✓ Todos los controles deben mantenerse en buenas condiciones de uso. Consulte la hoja G406 para obtener información sobre los controles de ingeniería.
- ✓ Se necesita 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.
- ✓ 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).
- ✓ 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 40. Consulte las hojas R4 y R5.

- ✓ 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.
- ✓ Remplace los filtros del RPE de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.
- ✓ Mantenga limpios los equipos de protección respiratoria.

#### Otros tipos de equipo de protección personal

- ✓ Proporcione overoles limpios resistentes al polvo.

**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.
- ✓ Siga los procedimientos escritos para controlar los derrames grandes. Consulte la hoja QY10.
- ✓ Limpie las máquinas y el área de trabajo al menos una vez a la semana.
- ✓ 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 QY0.

#### 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.
- *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.
- *Control of respirable crystalline silica in quarries* (Control de la sílice cristalina respirable en canteras) HSG73 HSE Books 1992 ISBN 0 11 885680 4.
- Para guías ambientales, consulte la hoja QY0.

#### Enlaces útiles

- La asociación local de profesionales de su industria puede darle información sobre consultores y personal de capacitación en temas de salud y seguridad.
- 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).

#### 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 del polvo? Revise el indicador.
- Observe todos los días si hay señales de fugas, desgaste y daños.
- No utilice sacos defectuosos, inspeccione los lazos, las boquillas de llenado y vaciado y el revestimiento interior.
- Si observa algún problema, llame a su supervisor y no siga trabajando.
- Recoja sin demora los derrames de polvo.
- 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.

La presente guía es una traducción de la hoja informativa *QY7 Jumbo bag filling: 500-1500 kg, COSHH essentials in quarries: 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.