

FD4

COSHH Essentials en fundiciones: sílice

Plantas de arena

Propuesta de control 2: Control de ingeniería



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 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

- La manipulación de arena puede producir niveles altos de 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.

Peligros

- ✓ La manipulación de arena 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).
- ✓ La arena contiene hasta 100% de sílice cristalina.

Acceso e instalaciones

- ✓ Solo permita el ingreso del personal autorizado.

Equipo

- ✓ Previene la dispersión de polvo. Si es posible, separe la planta de arena de otras operaciones.
- ✓ Si utiliza un vehículo, ¿puede encerrar la cabina y establecer un suministro de aire filtrado? Asegúrese de que el operador mantenga las ventanas cerradas.
- ✓ Encierre el área de la planta de arena en la medida que sea posible. Cubra las áreas abiertas con tiras plásticas flexibles.
- ✓ Se requiere una velocidad del aire entre 1 y 1.5 metros/segundo en el espacio de encierre.
- ✓ Coloque un manómetro o un indicador de presión cerca del punto de extracción, que indique si el sistema funciona adecuadamente.
- ✓ Siempre asegúrese de que el sistema de extracción del polvo esté encendido y funcione antes de comenzar a trabajar.
- ✓ 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.
- ✓ Sacuda los filtros cuatro veces al día.
- ✓ 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.

Mantenimiento, evaluación y pruebas

- ✓ Siga las instrucciones de los manuales de mantenimiento y mantenga el equipo funcionando en forma eficaz y eficiente.
- ✓ Repare inmediatamente los sistemas de extracción defectuosos. Mientras tanto, utilice el equipo de protección respiratoria (RPE).
- ✓ Los minerales y los polvos con contenido de sílice son muy abrasivos. Programe un mantenimiento periódico.
- ✓ 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.
- ✓ 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 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.
- ✓ 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.

Equipo de protección respiratoria (RPE)

- ✓ Sin embargo, se podría necesitar el equipo de protección respiratoria (RPE) para trabajar cerca de la planta de arena, y a menudo se requiere para las tareas de mantenimiento y algunas de limpieza.
- ✓ Proporcione un equipo de protección respiratoria con línea de aire o filtro de aire de presión positiva para entrar la planta de arena para limpiar las obstrucciones, etc.
- ✓ Provea 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 (RPE) le queden bien a las personas que los van a utilizar. Consulte con su proveedor.
- ✓ Mantenga limpios los equipos de protección respiratoria. Almacénelos en un sitio libre de polvo.
- ✓ 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.

Otros tipos de equipo de protección personal

- ✓ Proporcione overoles limpios resistentes al polvo.
- ✓ Contrate un servicio de lavandería o equivalente para lavar la ropa de trabajo. Adviértales que la ropa contiene polvo con sílice.

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

- ✓ Recoja con pala cuidadosamente los montones grandes para evitar agitar el polvo.
- ✓ Limpie las cabinas de los vehículos al menos una vez por semana.
- ✓ Utilice una aspiradora tipo H con filtro HEPA para limpiar el polvo.

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 FD0.

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.
- Para guías ambientales, consulte la hoja FD0.

Enlaces útiles

- 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.

Lista de verificación para el trabajador

- ¿Está funcionando el sistema de extracción del polvo? Revise el indicador.
- Revise que todos los equipos de protección respiratoria funcionen adecuadamente cada vez que se utilicen.
- Observe todos los días si hay señales de fugas, desgaste y daños.
- Si observa algún problema, llame a su supervisor y no siga trabajando.
- Coopere con la vigilancia de la salud.
- Use, cuide y almacene su equipo de protección de acuerdo con las instrucciones.
- Nunca use solventes para limpiarse la piel.

La presente guía es una traducción de la hoja informativa *FD 4 Sand Plant, COSHH Essentials in Foundries: 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.