

Rejuntado de juntas: Mortero nanotecnológico

La eliminación del mortero con amoladoras manuales durante el rejuntado de juntas genera polvo que contiene sílice cristalina respirable. Respirar sílice respirable puede provocar cáncer de pulmón y cicatrices en los pulmones. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) tiene una norma en la construcción para la sílice que incluye requisitos para controlar la exposición de los trabajadores a la sílice y el uso de protección respiratoria al retirar mortero con una amoladora manual.

En algunos casos, el mortero puede contener un nanomaterial de ingeniería o creado intencionadamente, como el grafeno. Los productos que contienen nanomateriales de ingeniería que se denominan nanotecnológicos y se utilizan cada vez más en la construcción. El grafeno y otros nanomateriales pueden añadirse al mortero, el hormigón y a otros productos similares para hacerlos más resistentes y duraderos, pero cuando los trabajadores cortan, muelen o lijan estos materiales nanotecnológicos, el polvo que contiene las nanopartículas llega al aire que respiran los trabajadores. Las nanopartículas son muy pequeñas, unas 100,000 veces más pequeñas que la anchura de un cabello humano. Algunos estudios con animales sugieren que el grafeno podría ser perjudicial para los pulmones, pero no se conocen bien los riesgos para los trabajadores de la construcción.

La historia de Larry

Larry es un albañil. Su trabajo consiste en retirar el mortero de las paredes de ladrillo con una amoladora de mano durante el rejuntado de juntas. En un nuevo trabajo, su supervisor menciona que el mortero utilizado era un producto nanotecnológico que contenía grafeno para hacerlo más resistente, por lo que podría tardar más en retirarse. Larry sabe que quitar el mortero de las paredes de ladrillo con una amoladora manual genera mucho polvo en el aire que contiene sílice respirable, que puede dañar sus pulmones si lo respira. También le preocupa que respirar el polvo de mortero con el aditivo de grafeno pueda ser perjudicial para sus pulmones.

✘ ¿Cómo podría Larry encontrar más información sobre el mortero nanotecnológico?

✘ ¿Qué se podría hacer para proteger a los trabajadores de respirar polvo que contenga sílice cristalina y nanomateriales de ingeniería como el grafeno?

Recuerde esto

- Consulte el inventario en línea del Centro de Investigación y Capacitación en Construcción (The Center for Construction Research and Training, CPWR) con más de 900 materiales de construcción con nanotecnología en <https://nano.elcosh.org> para indagar sobre los materiales que utiliza.
- Pregunte a su empleador si el producto con el que trabaja contiene grafeno. Busque esta información en la etiqueta del producto o en la ficha de datos de seguridad (Safety Data Sheet, SDS). Tenga en cuenta que es posible que los fabricantes no indiquen esta información en las etiquetas o en las SDS.
- Siga la norma la OSHA de sílice cristalina respirable para la construcción 29 CFR 1926.1153 y su Tabla 1 para los métodos de control de ingeniería y protección respiratoria requeridos cuando utilice amoladoras manuales para la eliminación de mortero durante el rejuntado de juntas.
- Tal como exige la norma sobre sílice de la OSHA, utilice una amoladora manual equipada con una cubierta en la muela abrasiva y un sistema de recogida de polvo con una manguera que vaya a un aspirador industrial con filtro de aire con partículas de alta eficiencia (high efficiency particulate air, HEPA).
- Los investigadores del CPWR, descubrieron que el sistema local de ventilación por aspiración de las amoladoras manuales durante el rejuntado de juntas era muy eficaz para reducir la exposición de los trabajadores al grafeno cuando se utilizaba mortero preparado con grafeno.
- Su empleador es responsable de proporcionarle el tipo correcto de respirador como parte de un programa completo de protección respiratoria requerido por la OSHA. Los filtros N95 o P100 capturan eficazmente los nanomateriales.

Rejuntado de juntas: Mortero nanotecnológico



- ✘ Utilice una amoladora de mano con una cubierta adaptable en la muela y una manguera conectada a un sistema de aspiración con filtro HEPA.
- ✘ Lleve el respirador tal y como exige la norma OSHA sobre sílice cuando retire mortero con una amoladora manual que sea adecuada para la duración del trabajo de retirada de mortero en su turno.
- ✘ Utilice gafas de soldador o una máscara protectora para protegerse los ojos del polvo y use protección auditiva para evitar la pérdida de audición.

¿Cómo podemos estar seguros hoy?

¿Qué haremos en este lugar de trabajo para evitar la exposición al polvo de la molienda del mortero nanotecnológico?

1. _____
2. _____