



Este folleto destaca como manejar con seguridad el circón.

Para los operarios que trabajan en cualquier sector es fundamental mantener niveles de seguridad elevados en su lugar de trabajo.

La radiación ionizante se produce en nuestro entorno natural. Esta presente en la comida que ingerimos, el agua que bebemos y el aire que respiramos. También se encuentra en materiales de construcción y objetos de uso común. Como muchas otras rocas y minerales, el circón es un material radioactivo natural (NORM) que se utiliza en un gran número de aplicaciones, como azulejos de cerámica, equipamiento sanitario, materiales de fundición y refractarios, implantes médicos, artículos electrónicos de consumo y en la fabricación de piezas para motores a reacción.

Radioactividad y radiación



Información adicional

Más información disponible en el sitio web de Zircon Industry Association www.zircon-association.org

Informe sobre seguridad del circón de IAEA



<https://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/7673/Radiation-Protection-and-NORM-Residue-Management-in-the-Zircon-and-Zirconia-Industries>

Zircon Industry Association Limited
Co. registration no. 08187233
Email: admin@zircon-association.org
Tel: +44 (0)78 00 85 06 92

www.zircon-association.org



Trabajo seguro con arenas de circón



Radiación en el lugar de trabajo

La radiación procedente del circón es baja y similar a otras fuentes naturales como el granito.

La exposición a la radiación es externa o interna y se puede reducir tomando con una serie de pasos sencillos y apropiados para proteger a los trabajadores.

Fuentes potenciales de radiación externa

Las dosis de radiación gamma cerca de zonas de almacenamiento de circón a granel son comparativamente bajas, por lo general 1-2 microsievets por hora. Un microsievert es una medida de dosis de radiación, que equivale a una millonésima parte de un sievert. La dosis de radiación que recibe una persona depende de la intensidad de la fuente de radiación, la distancia de la misma y la duración de la exposición. Por lo general, se utilizan dosímetros para medir las dosis de radiación.

Fuentes potenciales de radiación interna

Aunque el tamaño de las partículas de arena de circón es demasiado grande para respirarlo, la molienda seca de circón crea polvo que podría inhalarse. En el proceso de separación del circón de otras arenas minerales, y en el proceso de su manejo a granel, también se podrían generar pequeñas partículas de polvo.

Asimismo, podría causarse exposición interna debido a la ingestión, pero sería necesario ingerir cantidades enormes para causar una dosis de radiación apreciable.

Detección y medición de la radioactividad

La detección y medición de la radioactividad en el lugar de trabajo debería llevarla a cabo personal con formación adecuada.

Pruebe todo el equipamiento antes de su uso y con regularidad, por lo general cada año; calíbrelo en un laboratorio aprobado.



Monitoree las dosis en microsievets por hora - Aunque las dosis de circón están por debajo de las que exigen unos procedimientos de control específicos, deberían controlarse cuando se trate de cantidades de material a granel.



Mida las concentraciones de polvo - Es necesario monitorizar las concentraciones de polvo en la molienda y en otras operaciones que produzcan pequeñas partículas. Deberían portarse monitores de polvo personales para evaluar las cantidades de polvo inhaladas. Si las concentraciones de polvo alcanzan 1-2 miligramos por metro cúbico, hay que usar protección respiratoria.

Cómo protegerse

Las dosis de circón son lo suficientemente bajas para que llegue con realizar procedimientos sencillos de protección contra la radiación externa. Estos incluyen:

Almacenamiento del circón



Guarde el circón en un almacén bien ventilado y/o con ventilación abierta al comienzo de cada turno para que no se acumule radón.



Mantenga las puertas del contenedor abiertas durante aproximadamente una hora antes de descargar, para que el radón escape mediante ventilación natural.



Limite el acceso a las zonas de almacenamiento de circón, minimizando el paso general, con acceso solo a los trabajadores que necesitan manejarlo.



No almacene circón en, o muy cerca de, zonas ocupadas, como oficinas.

Control del polvo

Existen límites impuestos a los niveles de polvo general que se permiten en un entorno laboral. Cuando se maneja circón molido en estado seco, es probable que haya que controlar los niveles de polvo atmosférico. La creación de polvo se minimiza cuando se trata de circón molido húmedo y podrían no ser necesarias precauciones especiales.



Utilice sistemas de extracción de polvo cuando use circón molido seco, cargando el material en un procesador o poniéndolo en bolsas si es un producto en polvo.



Limpie con regularidad las zonas de trabajo para minimizar la acumulación de polvo, especialmente en los pisos y superficies horizontales. Si se vierte polvo molido o si limpia el polvo, lave con agua o utilice una aspiradora con un buen filtro. Nunca barra.



Lleve un equipo de protección respiratorio como máscaras antipolvo cuando esté en la planta. Se recomienda que los trabajadores de mantenimiento y los que están en zonas con polvo, embolsando el producto o transfiriendo material que cae, porten equipo respiratorio con máscara completo.

