



La présente brochure met l'accent sur la façon de manipuler le zircon en toute sécurité.



Il est important que les opérateurs travaillant dans tous les secteurs puissent maintenir des niveaux de sécurité élevés sur leur lieu de travail.

Le rayonnement ionisant se produit dans notre environnement naturel. Nous le rencontrons quotidiennement dans la nourriture que nous mangeons, dans l'eau que nous buvons et dans l'air que nous respirons. Il est également présent dans des matériaux de construction et des objets que nous utilisons communément. Comme beaucoup d'autres roches et minerais, le zircon est une matière radioactive naturelle (NORM) qui est utilisée dans des applications diverses comme les carreaux de céramique, les articles sanitaires, la fonderie et les matériaux réfractaires, les implants médicaux, les appareils électroniques grand public et la fabrication de pièces de moteur d'avion.

Radioactivité et rayonnement



Informations supplémentaires

Vous trouverez des informations supplémentaires sur le site Internet de Zircon Industry Association www.zircon-association.org

Rapport de sûreté de l'AIEA sur le zircon



<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



Travailler en toute sécurité avec
les sables de zircon

Rayonnement sur le lieu de travail

Le rayonnement du zircon est faible et semblable à d'autres sources naturelles comme le granite. L'exposition au rayonnement peut être externe ou interne et peut être réduite par l'adoption de mesures simples et adéquates pour protéger les ouvriers.

Sources potentielles de rayonnement externe

Les débits de dose de rayonnement gamma observés près des zones de stockage de zircon en vrac sont relativement faibles, généralement de 1 à 2 microsieverts par heure. Un microsievert est une mesure de la dose de rayonnement et est égal à un millionième de sievert. La dose de rayonnement reçue par une personne dépend de la force de la source de radiation, de sa distance par rapport à celle-ci et de la durée de son exposition. Des dosimètres sont généralement utilisés pour mesurer les doses de rayonnement.

Sources potentielles de rayonnement interne

Même si la taille de la particule de sable de zircon est trop importante pour être respirée, le broyage à sec du zircon crée de la poussière qui peut être inhalée. Durant le processus de séparation du zircon des autres sables minéraux, et lors de sa manipulation en vrac, de petites particules de poussière peuvent également être produites.

L'exposition interne peut également être provoquée par une ingestion, mais il faudrait alors ingérer de très grandes quantités pour entraîner une dose de rayonnement mesurable.

Détection et mesure de la radioactivité

La détection et la mesure de la radioactivité sur le lieu de travail doivent être menées par des personnes adéquatement formées.

Testez l'intégralité des équipements avant l'emploi et de manière régulière, en général une fois par an, et calibrez-les au sein d'un laboratoire agréé.



Surveillez les débits de dose en microsieverts par heure - bien que les débits de dose du zircon soient inférieurs à ceux nécessitant des procédures de contrôle spécifiques, ils doivent être régulièrement surveillés là où sont présentes des quantités de matière en vrac.



Mesure des concentrations de poussière - la surveillance des concentrations de poussière est nécessaire lors du broyage et d'autres opérations générant de petites particules. Des analyseurs de poussière individuels doivent être portés pour évaluer les quantités de poussière inhalées. Dès que les concentrations de poussière atteignent 1 à 2 milligrammes par mètre cube, une protection respiratoire est requise.

Protection personnelle

Les débits de dose de zircon sont assez bas pour que des procédures simples suffisent afin de se prémunir du rayonnement externe. Celles-ci comprennent :

Stockage du zircon



Stockez le zircon dans un entrepôt bien aéré et/ou lancez la ventilation pour évacuer toute accumulation éventuelle de radon.



Maintenez les portes du conteneur d'expédition grandes ouvertes pendant environ une heure avant le déchargement, pour évacuer le radon par ventilation naturelle.



Limitez l'accès aux zones de stockage du zircon en réduisant le passage au minimum et en autorisant uniquement l'accès aux ouvriers qui doivent manipuler le zircon.



Ne stockez pas le zircon dans, ou très près, des zones occupées, telles que des bureaux.

Contrôle de la poussière

Il existe des limites imposées concernant les niveaux de poussière générale autorisés dans une atmosphère de travail. Lorsque le zircon broyé est manipulé sous forme sèche, il est probable que les niveaux de poussière atmosphérique doivent être contrôlés. La formation de poussière est réduite lorsque le zircon est broyé à l'état humide et il n'est pas forcément nécessaire de prendre des précautions spéciales.



Utilisez des systèmes d'extraction de poussière lors du broyage du zircon à sec, du chargement de matière dans un processeur ou de l'ensachage d'un produit en poudre.



Nettoyez les zones de travail régulièrement pour réduire au minimum la formation de poussière sur le lieu de travail, en particulier les sols et les surfaces horizontales. Si de la poudre broyée est renversée ou si de la poussière est enlevée, lavez ensuite avec de l'eau ou utilisez un aspirateur doté d'un filtre efficace. Surtout, ne balayez pas.



Portez des équipements de protection respiratoire comme des masques anti-poussière au sein de l'usine. Il est généralement recommandé aux agents de maintenance et aux employés travaillant dans des secteurs poussiéreux, comme l'ensachage de produit ou le transfert de matière en vrac, de porter des équipements respiratoires couvrant tout le visage.

