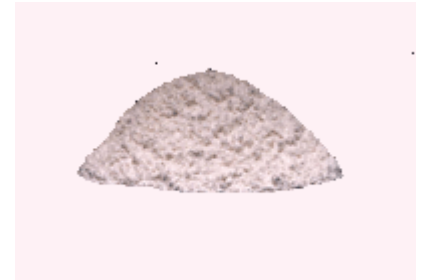


Fibres céramiques réfractaires

1. GENERALITES

Composition type d'une FCR :

Les Fibres céramiques réfractaires sont des Silicates d'aluminium dont le pourcentage d'oxyde Alcalins et Alcalino-terreux (Ca, Mg, K, Na, Ba) est inférieur à 18 %.
Au-delà de 1 000°C, elles recristallisent et forment de la cristobalite (silice cristalline).
Cette dévitrification s'accroît avec la température.



Utilisation

Les Fibres Céramiques réfractaires (FCR) sont utilisées principalement pour l'isolation thermique de fours industriels, de moules de fonderie et de tuyauteries. Elles sont également utilisées dans de nombreuses applications telles l'automobile ou l'aéronautique.

Dangers pour la santé

Les fibres céramiques réfractaires peuvent être à l'origine de dermates irritatives. Certaines survenues de plaques pleurales et d'altération de la fonction respiratoire ont été observées.
Des études chez l'animal ont mis en évidence l'apparition de mésothéliomes et de cancers pulmonaires.

2. LEGISLATION

- Les Fibres céramiques réfractaires étant classées cancérogènes de catégorie 2 (C2 – R49 /R38), la réglementation qui s'applique est le décret CMR.
- En France, la valeur limite de moyenne d'exposition (VME) pondérée sur 8 heures est devenue réglementairement contraignante et a été abaissée à 0,1 fibre/cm³ avec une valeur transitoire à 0,5 fibre/cm³ jusqu'au 30 juin 2009.
- Concernant le grand public, il existe une interdiction de vente des FCR et un décret concernant la diffusion de produits contenant des FCR va voir le jour prochainement.

3. PREVENTION

Les mesures de prévention citées ci-dessous ne sont pas exhaustives. Elles ne consistent que des pistes de réflexion mais le respect de ces principes, au stade actuel des connaissances, est vivement conseillé.

Substitution

Les FCR doivent être réservées aux hautes températures (> 1 100 °C en continu) et peuvent être remplacées par :

- des laines d'isolation haute température (fibres d'alumine, de mullite, de zircone, de wollastonite) dont la biopersistance est moindre,
- la remise au goût du jour de techniques telles les fours maçonnés à double paroi,

- des mortiers réfractaires.

Protection collective

- Lors de la production, tous les équipements de travail devront être conçus de telle sorte à ce que toutes les émanations de poussières soient captées
- Utiliser des tables de découpe aspirantes.
- Prévoir une captation à la source. En aucun cas l'air, filtré ne pourra être recyclé dans l'atelier.

Organisation du travail

- Eviter si possible l'utilisation de vrac.
- Proscrire le flocage.
- Proscrire les outils de découpe tournant à grande vitesse et privilégier les pièces prédécoupées.
- En cas d'utilisation de vrac, prévoir une humidification. Le nettoyage des zones de travail se fera par voie humide.
- Dans la mesure du possible, utiliser des produits prédécoupés et des produits emballés sur cinq faces.
- Lors de l'enlèvement, appliquer les mêmes mesures techniques que celles demandés pour l'amiante (ED 815), y compris la constitution d'un plan de retrait similaire à ceux en vigueur pour l'amiante.
- Les déchets sont des DIS (Déchets Industriels Spéciaux). Ils seront emballés dans des sacs plastiques portant le même étiquetage que les emballages neufs, complété s'il le faut, en fonction des produits dont le matériau aura pu se charger lors de son utilisation.

Protections individuelles

- Selon la durée d'exposition, privilégier le masque à adduction d'air. A défaut, masque filtrant à ventilation assistée (TM3P ou TH3P)
- Vêtements jetables, étanches aux poussières (type 5)
- Gants (dermatoses)
- Lunettes à protections latérales (en cas d'impossibilité d'utilisation d'un masque complet)

Tableau de recommandations des protections individuelles :

Niveau de fibres dans l'air	Gants	Lunettes de protection	Protection respiratoire	
			Masque filtrant	Adduction d'air
inférieur à la valeur limite	recommandés	recommandées	FFP3, P3	-
jusqu'à 10 fois la valeur limite	recommandés	Intégrées à la pièce faciale	TH3P, TM3P	-
de 10 à 30 fois la valeur limite	recommandés		TH3P, TM3P	selon travaux
lors du démantèlement	obligatoires		Insuffisant selon travaux	obligatoire

FFP3 = demi-masque jetable de classe P3 ; P3 = demi-masque ou masque réutilisable de classe P3

TM3P = masque complet à ventilation assistée de classe P3

TH3P = cagoule ou casque à ventilation assistée de classe P3

Formation et information des salariés en contact des FCR

- Information sur les risques encourus
- Formation à la mise en œuvre de la protection collective et à l'utilisation des EPI

Surveillance médicale spéciale

- Liste des travailleurs exposés, fiches de poste, fiches d'exposition
- Suivi médical particulier avec, selon le poste, un bilan associant radio et exploration fonctionnelle respiratoire
- Aptitude au port des appareils respiratoires délivrée par le médecin du travail

Bibliographie

- Les fibres céramiques réfractaires ED 109
- Etude épidémiologique de la santé respiratoire des travailleurs de l'industrie européenne des fibres céramiques réfractaires ND 2220
- Exposition professionnelle aux Fibres Céramiques Réfractaires ND 2189
- Substitution de l'amiante ED 5006
- Matériaux fibreux – caractéristiques dimensionnelles et mesures des niveaux de pollution ND 1804
- Matériaux isolants formés de fibres minérales artificielles. Niveaux d'empoussièrement et mesures de prévention lors de la pose ND 1907
- Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France ED 984
- Utilisation des matériaux fibreux en France ND 2299