

⁴Be Responsible

Gestion Responsable des Produits Béryllium

MATERIAUX CONTENANT DU BERYLLIUM GUIDE D'ÉVALUATION DES EXPOSITIONS



Avenue Marnix 30 B-1000 Bruxelles
Tél: +32 (0)2 213 74 20
Email: info@beryllium.eu
www.beryllium.eu



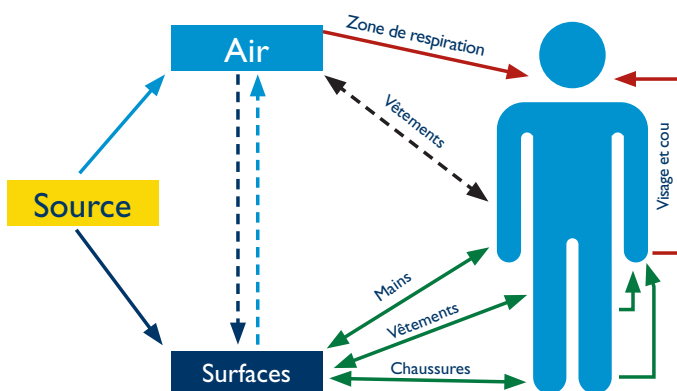
ALLIAGES CONTENANT DU BÉRYLLIUM (Be)

Les alliages contenant du béryllium, sous forme solide et intégrés dans des produits finis, ne présentent pas de risque particulier pour la santé.



Toutefois, comme de nombreux matériaux industriels, les alliages contenant du béryllium présentent un risque pour la santé s'ils ne sont pas manipulés correctement.

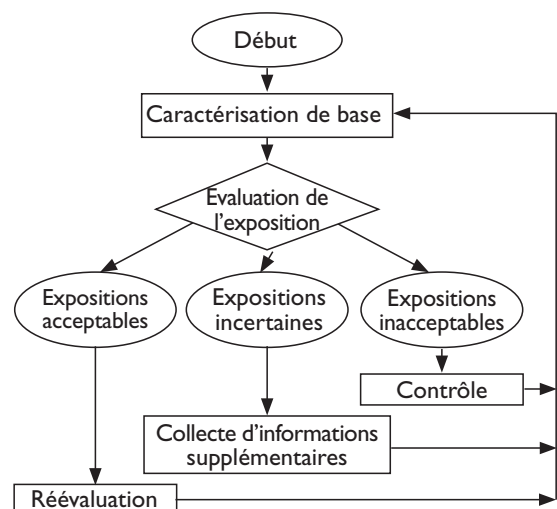
L'inhalation de poussières, de brouillards ou de fumées contenant du béryllium peut provoquer des affections pulmonaires graves chez certains individus. Le degré de risque varie en fonction de la forme du produit et du mode de traitement et de manipulation du matériau. Vous êtes tenu de lire la fiche de données sécurité (FDS) spécifique au produit pour obtenir des informations supplémentaires relatives à l'environnement, à la santé et à la sécurité avant de travailler avec des alliages contenant du béryllium.



ÉVALUATIONS DE L'EXPOSITION

L'évaluation de l'exposition est le processus d'estimation ou de mesure de la concentration, de la durée et de la fréquence de l'exposition à un agent tel que le béryllium. Idéalement, elle décrit les sources, les voies, les trajets et les incertitudes quant au risque potentiel d'exposition. Des évaluations de l'exposition tant qualitatives que quantitatives doivent être effectuées.

Les utilisateurs de matériaux contenant du béryllium doivent effectuer des évaluations de l'exposition du poste de travail, y compris des contrôles de la qualité de l'air, pour déterminer si l'exposition des travailleurs à des particules aéroportées reste de manière fiable en dessous de la valeur limite d'exposition recommandée (VLER) par l'association du béryllium BeST, de 0,6 microgramme de béryllium par mètre cube d'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (inhalable), ou de la limite d'exposition professionnelle (VLEP) applicable dans l'État membre pour le béryllium aéroporté. L'objectif principal de l'évaluation de l'exposition consiste à déterminer si les profils d'exposition sont « acceptables », « incertains », ou « inacceptables ». Lorsque le profil d'exposition est « incertain » ou « inacceptable », des contrôles supplémentaires des bonnes pratiques, des procédures techniques et des équipements de protection individuelle sont nécessaires.



Source: American Industrial Hygiene Association (AIHA); "A Strategy for Occupational Exposure Assessment"

ÉVALUATION QUALITATIVE DE L'EXPOSITION

Commencez par une caractérisation de base de l'utilisation des matériaux contenant du béryllium sur le lieu de travail. Il faut notamment répondre aux questions suivantes :

- Où sont-ils traités?
- Quels sont les processus impliqués?
- En quelle quantité et à quelle fréquence sont-ils traités?
- Quelles sont les opérations d'usinage?
- Certaines des opérations d'usinage se situent-elles dans la catégorie « Risque probable d'inhalation »?
- Quelles sont les tâches d'entretien et de maintenance?
- Y a-t-il une possibilité de contact avec la peau de particules contenant du béryllium?

Opérations induisant un risque probable d'inhalation

Grenaillage abrasif	Découpe laser
Traitement abrasif	Usinage laser
Sciage abrasif	Gravure laser
Recuit	Marquage laser
Brasage	Soudage laser
Lustrage	Blanchissage
Brossage	Fusion
Polissage	Photogravure
Brunissage	Décapage
Moulage	Point et chanfrein
Rectification sans centre	Polissage
Nettoyage chimique	Maintenance de ventilation industrielle
Gravure chimique	Soudage par résistance
Fraisage chimique	Opérations induisant un risque probable d'inhalation
Gestion du liquide de refroidissement	Galetage
Ébavurage (meulage)	Projection de sable
Contrôle destructif	Moulage au sable
Manipulation des scories	Sablage
Usinage électro-chimique (ECM)	Gestion des rebuts (propres)
Electro-érosion (EDM)	Sectionnement
Soudage par faisceau d'électrons (EBW)	Fraisage de blocs
Forgeage	Brasage tendre
Meulage	Gestion de solutions
Traitement thermique (à l'air)	Soudage par points
Usinage à grande vitesse (> 10.000 tr/min)	Pulvérisation
Affûtage	Martelage
Forgeage à chaud	Découpage au chalumeau (oxy-acétylène)
Laminage à chaud	Découpage au jet d'eau
Microfusion	Soudage (ARC, TIG, MIG, etc.)
Rodage	Usinage par électro-érosion par fil (WEDM)

ÉVALUATION QUANTITATIVE DE L'EXPOSITION

Les évaluations quantitatives de l'exposition sont menées par un hygiéniste industriel qualifié qui met en œuvre les meilleures pratiques d'hygiène industrielle pour le contrôle de l'exposition individuelle à des particules aéropoortées. L'objectif des évaluations quantitatives de l'exposition est de comprendre le profil d'exposition à des particules aéropoortées, lequel est une estimation de l'intensité de l'exposition et de sa variation dans le temps.

L'évaluation quantitative de l'exposition doit répondre aux questions suivantes pour chaque Groupe d'Exposition Similaire ou homogène (GES) :

- Quel est le profil d'exposition aux particules aéropoortées de béryllium (par exemple, maximum, minimum, moyenne, statistiques inférentielles) ?
- Comment le profil d'exposition aux particules aéropoortées de béryllium se situe-t-il par rapport à la VLER (valeur limite d'exposition recommandée)?
- Le profil d'exposition est-il « acceptable » ? (par exemple, maintien fiable de l'exposition aux particules aéropoortées de béryllium en dessous de la VLER).
- Le profil d'exposition est-il « incertain » ? (par exemple, nécessité d'informations complémentaires et d'échantillons d'air supplémentaires pour rendre une décision finale) ?
- Le profil d'exposition est-il « inacceptable » ? (par exemple, l'exposition à des particules aéropoortées de béryllium dépasse ou est susceptible de dépasser la VLER).



Que dois-je faire si le profil d'exposition est « incertain » ou « inacceptable » ?

1. Envisager les actions immédiates nécessaires pour protéger le personnel de l'exposition.
2. Contacter un professionnel de santé au travail pour une consultation. Ce professionnel pourra vous aider à déterminer vos besoins dans les domaines suivants :
 - Analyse des pratiques professionnelles
 - Protection respiratoire
 - Formation
 - Vêtements et protection cutanée
 - Contrôle des déplacements du personnel sur le site
 - Évaluation de l'exposition
 - Contrôles techniques
 - Procédures de nettoyage

L'association BeST recommande d'utiliser un programme global, comprenant la formation des travailleurs ainsi que des procédures techniques et pratiques, de façon à contrôler les émissions de particules aéropoortées contenant du béryllium et préserver la propreté des espaces de travail dédiés au béryllium. Il est important également de tenir les particules contenant du béryllium éloignées des poumons, de la peau, et des vêtements, pendant les opérations d'usinage, et de les confiner dans la zone de travail et sur le site industriel, de façon à réduire le risque d'effets nocifs pour la santé.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Des conseils supplémentaires pour la protection des travailleurs peuvent être obtenus en ligne sur le site www.berylliumsafety.eu ou en contactant la **Beryllium Science & Technology Association (BeST)** à l'adresse: Avenue Marnix 30, B-1000 Bruxelles, **Tél:** +32 (0)2 213 74 20 | **Email:** info@beryllium.eu

Ce document a été préparé en utilisant des informations et données provenant de sources considérées comme techniquement fiables et est supposé correct. L'association du béryllium BeST ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, quant à la précision des informations contenues dans le présent document. L'association BeST ne peut prévoir toutes les circonstances dans lesquelles ces informations et les produits visés peuvent être utilisés et les conditions effectives d'utilisation échappent à son contrôle. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer toutes les informations disponibles lorsqu'il utilise le produit en question pour toute application particulière et de se conformer à toutes les dispositions des lois, directives, arrêtés et réglementations à l'échelle fédérale, nationale, provinciale et locale.