

⁴Be Responsible

Gestion Responsable des Produits Béryllium

MATERIAUX CONTENANT DU BERYLLIUM GUIDE DE CONTRÔLE DE L'EXPOSITION AU SCIAGE



Beryllium Science & Technology Association

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, certaines opérations de fabrication sont connues pour générer des particules aéroportées et, comme pour de nombreux matériaux industriels, le sciage d'alliages contenant du béryllium présente un risque pour la santé si des contrôles efficaces ne sont pas mis en place. Le sciage (scie à ruban ou scie à dents) est supposé induire un faible risque d'inhalation. Le sciage abrasif entraîne un risque probable d'inhalation.

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.

Les contrôles des procédures techniques et des pratiques de travail sont les méthodes à privilégier pour maintenir de manière fiable l'exposition à des particules contenant du béryllium 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), mesurée en tant que moyenne pondérée dans le temps (MPT) sur 8 heures, ou la limite d'exposition professionnelle (VLEP) applicable à l'État Membre pour le béryllium aéroporté.

Un alliage contenant du béryllium est un métal ductile qui se coupe facilement, produisant généralement de grands copeaux et tournures. Les procédés qui génèrent de grosses particules ne nécessitent habituellement aucune ventilation ou pratique particulière. Les procédés qui génèrent de petites particules doivent être contrôlés par des mesures techniques et des procédures pratiques adéquates.

MÉTHODES À L'ÉTAT HUMIDE

L'utilisation adéquate de liquide d'usinage est habituellement une méthode efficace pour réduire la production de particules contenant du béryllium dans l'air. Les fluides d'usinage sont utilisés pour lubrifier et refroidir la pièce et pour évacuer les copeaux par rinçage. Le confinement et l'immersion des copeaux contribuent à minimiser le dégagement de particules aéroportées. Il faut veiller à confiner le liquide de refroidissement et à éviter les projections sur le sol ou les vêtements

de l'opérateur. Un flux inadéquat de liquide de refroidissement et des vitesses plus élevées de l'outillage peuvent nécessiter des contrôles supplémentaires du confinement et de la ventilation. Le recyclage de liquides de refroidissement, contenant des particules de béryllium finement divisées en suspension, peut conduire à l'accumulation de particules, de sorte qu'elles se retrouvent aéroportées pendant l'utilisation. Les fluides de découpage doivent être filtrés ou remplacés régulièrement pour réduire l'accumulation de particules contenant du béryllium.



SCIE À RUBAN À MÉTAUX

VENTILATION PAR ASPIRATION À LA SOURCE

Le sciage abrasif d'alliages contenant du béryllium doit être évité. Une ventilation industrielle est nécessaire lorsque les liquides de refroidissement ou lubrifiants ne sont pas utilisés ou ne sont pas efficaces pour maîtriser le dégagement de particules aéroportées, en cas de risque potentiel d'exposition des travailleurs. La ventilation par aspiration à la source (VAS) est la technologie de contrôle à privilégier. Lorsqu'une telle ventilation VAS est utilisée, les entrées d'aspiration vers le système de ventilation sont généralement positionnées le plus près possible et dans l'alignement de la source de particules aéroportées générées. Le type et la capacité de la VAS dépendront de la vitesse de production de particules.



SCIE ABRASIVE

En tant que partie intégrante de l'équipement de ventilation, l'air aspiré en provenance des procédés industriels doit être dirigé vers l'extérieur à travers un dispositif de filtrage HEPA (filtrage très performant des particules de l'air), et ne pas être remis en circulation dans l'espace de travail.

L'équipement de ventilation doit être inspecté régulièrement pour garantir son bon fonctionnement. Veillez à dispenser à tous les utilisateurs une formation à l'utilisation, au fonctionnement et à la maintenance des systèmes de ventilation.

VITESSES / ALIMENTATIONS / OUTILLAGE

Ces variables d'usinage doivent être prises en compte pour déterminer les contrôles des méthodes techniques et des procédures pratiques. La vitesse d'alimentation peut être un facteur important pour déterminer si un processus générera des particules aéropartées. Les procédés d'usinage à outils tranchants ne produisent en général que des copeaux de grande taille tandis que les outils émoussés peuvent produire un mélange de copeaux de grande et petite tailles. Le contrôle strict des vitesses/alimentations des processus et de l'état des outillages contribuera à réduire la production de particules aéropartées.

EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Lorsque les mesures techniques et contrôles des procédures pratiques ne sont pas faisables ou efficaces, un équipement de protection individuelle (EPI) doit être utilisé pour éviter tout contact avec la peau et toute inhalation de particules contenant du béryllium. Ordonnez aux opérateurs de porter des gants lorsqu'ils manipulent des pièces qui ne sont pas visuellement propres.



Assurez-vous que les vêtements de travail, par exemple les pantalons et les chemises, restent dans un état visuellement propre en cas de risque potentiel de contact avec des particules ou solutions contenant du béryllium.

Lorsque l'exposition à des particules aéropartées dépasse ou est susceptible de dépasser les niveaux VLER ou VLEP, des respirateurs agréés doivent être utilisés, conformément aux spécifications d'un hygiéniste industriel ou d'un autre professionnel qualifié.

MAINTENANCE

Dans certaines conditions, la réparation ou la maintenance d'un équipement peut générer des particules aéropartées. La protection des travailleurs peut nécessiter le recours à des pratiques ou procédures professionnelles spécifiques impliquant l'utilisation combinée d'une ventilation, de méthodes de nettoyage à l'eau et d'aspiration, d'une protection respiratoire, d'une décontamination, de vêtements de protection spéciaux et, si nécessaire, de zones de travail à accès limité. Des procédures détaillées pour une maintenance sûre de l'équipement industriel et des systèmes de ventilation doivent être développées. Tous les opérateurs et le personnel de maintenance doivent recevoir une formation aux procédures établies avant d'effectuer les activités de maintenance ou d'entretien. Les procédures doivent détailler l'utilisation de méthodes à l'eau ou d'aspiration HEPA, d'une ventilation et de EPI appropriés pour prévenir l'exposition à des particules aéropartées.



NETTOYAGE DES LOCAUX

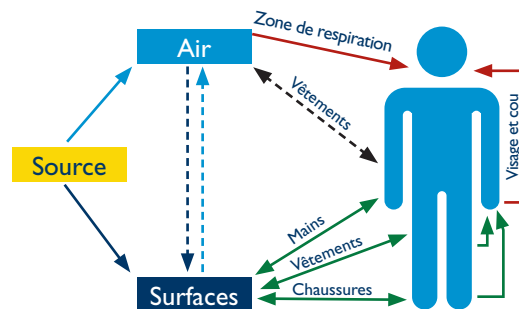
De bonnes pratiques professionnelles et la mise en œuvre de procédures, pour garder les postes de sciage et les sols correspondants propres et exempts d'accumulation de copeaux d'alliages contenant du béryllium, sont des méthodes importantes pour le maintien fiable d'une exposition en dessous des niveaux VLER ou VLEP applicables. Certaines opérations de sciage (par exemple par abrasion) peuvent déposer une fine poussière contenant du béryllium à la surface des pièces fabriquées. Les pièces fabriquées doivent rester propres entre les étapes du traitement pour éviter la remise en suspension potentielle des fines particules dans l'air. L'utilisation d'air comprimé ou de balais pour le nettoyage doit être interdite. Le nettoyage à l'eau et l'aspiration HEPA sont des méthodes efficaces de nettoyage. Des chiffons, serviettes ou torchons jetables doivent être utilisés pour nettoyer à l'eau ; il est interdit de les laisser sécher et ils doivent être conservés dans un conteneur fermé. Les chiffons et serviettes ne peuvent être réutilisés.



CARACTÉRISATION DE L'EXPOSITION DU POSTE DE TRAVAIL

Conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle, une caractérisation de l'exposition du travailleur, y compris la mesure de la qualité de l'air, doit être effectuée pour les opérations impliquant une exposition potentielle au béryllium.

RECYCLAGE/ÉLIMINATION



Les chutes de production contenant du béryllium sont des matériaux valorisables qui doivent être recyclés chaque fois que c'est possible. Les chutes de production contenant du béryllium doivent être séparées des autres métaux pour conserver leur valeur supérieure en tant que matériaux recyclables.



S'ils ne sont pas recyclables, les matériaux contenant du béryllium sont considérés comme des déchets et doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans l'UE et dans l'État Membre. Les déchets contenant du béryllium doivent être conservés à l'état humide pendant la collecte, l'entreposage et l'élimination, conservés sous double emballage en plastique et scellés dans un conteneur approprié pour minimiser le risque de dégagement et d'exposition.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Des conseils supplémentaires pour la protection des travailleurs peuvent être obtenus en ligne sur le site www.berylliumssafety.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.