



# FICHE D'INFORMATION PRODUIT

**MATERION**

## RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

### 1.1. Identificateur de produit

<b>Nom commercial ou désignation du mélange</b>	Metallized Beryllia Ceramic
<b>Numéro d'enregistrement</b>	-
<b>Numéro de document</b>	C11
<b>Synonymes</b>	Oxyde de béryllium , Beryllia, Thermalox, Thermolox 995 , BW1000, BW 3250, BWTF, Durox - CR
<b>Date de publication</b>	le 22-Décembre-2015
<b>Numéro de version</b>	04
<b>Date de révision</b>	le 28-Avril-2021
<b>Date de la version remplacée</b>	le 12-Janvier-2021

### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

<b>Utilisations identifiées</b>	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques Recherche et développement scientifique Autres: Fabrication de matériel médical et de défense
<b>Utilisations déconseillées</b>	Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, divertissement, services, artisanat) Moulage, broyage ou polissage d'alliages contenant du béryllium par des artistes; Fonder, broyer ou polir des alliages contenant du béryllium pour couronnes, appareils ou prothèses dentaires; Moulage ou polissage d'alliages contenant du béryllium pour la bijouterie. Consommateur utilise: Ménages privés (= public général = consommateurs)

### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche d'information produit

Materion Brush Inc.  
6070 Parkland Boulevard  
Mayfield Heights, OH 44124  
États-Unis  
ehs@materion.com  
www.materion.com  
+1.216.383.4019

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

Les dangers physiques, sanitaires et environnementaux du mélange ont été évalués et/ou testés, et la classification suivante s'applique.

#### Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008 et ses amendements

##### Dangers pour la santé

Sensibilisation cutanée	Catégorie 1	H317 - Peut provoquer une allergie cutanée.
Cancérogénicité	Catégorie 1A	H350i - Peut provoquer le cancer par inhalation.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique	Catégorie 3 irritation des voies respiratoires	H335 - Peut irriter les voies respiratoires.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée	Catégorie 1 (Système respiratoire)	H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes (système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

##### Résumé des dangers

Peut provoquer le cancer par inhalation. Peut provoquer une allergie cutanée. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Risque avéré d'effets graves pour les organes (système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

## 2.2. Éléments d'étiquetage

### Étiquetage selon le règlement (CE) no 1272/2008 tel que modifié

**Contient :** Manganèse, Molybdène, Or, oxyde de béryllium, POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM], Silice, Titane, TUNGSTÈNE

**Pictogrammes de danger**



**Mention d'avertissement** Danger

**Mentions de danger**

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.  
H335 Peut irriter les voies respiratoires.  
H350i Peut provoquer le cancer par inhalation.  
H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes (système respiratoire) à la suite d'exposition répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

### Mentions de mise en garde

**Prévention**

P201 Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.  
P202 Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.  
P260 Ne pas respirer les poussières/fumées.  
P264 Se laver soigneusement après manipulation.  
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.  
P272 Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail  
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

**Intervention**

P302 + P350 En cas de contact avec la peau : laver abondamment à l'eau.  
P304 + P340 En cas d'inhalation : évacuer la personne hors de la zone de danger et l'installer dans une position confortable pour la respiration.  
P308 + P313 En cas d'exposition ou d'inquiétude : consulter un médecin.  
P333 + P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.  
P342 + P311 En cas de symptômes respiratoires : contacter un centre anti-poison/un médecin.  
P363 Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

**Stockage**

P405 Garder sous clef.

**Élimination**

P501 Éliminer le contenu/réceptacle conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.

**Informations supplémentaires de l'étiquette**

Pour plus d'informations, s'il vous plaît contacter le Département de gestion des produits au +1.216.383.4019.

**2.3. Autres dangers** Aucun connu.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.2. Mélanges

**Informations générales**

Nom chimique	en %	N° CAS/n° CE	Numéro d'enregistrement REACH	Numéro index	Remarques
oxyde de béryllium	80 - 97	1304-56-9 215-133-1	-	004-003-00-8	#
<b>Classification :</b> Skin Sens. 1;H317, STOT RE 1;H372					
Molybdène	0 - 10	7439-98-7 231-107-2	-	-	
<b>Classification :</b> -					
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM]	0 - 10	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
<b>Classification :</b> Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373					7,S

Nom chimique	en %	N° CAS/n° CE	Numéro d'enregistrement REACH	Numéro index	Remarques
Silice	0 - 4	14808-60-7 238-878-4	-	-	#
<b>Classification :</b> Carc. 1A;H350					
Manganèse	0 - 2	7439-96-5 231-105-1	-	-	#
<b>Classification :</b> -					
Titane	0 - 2	7440-32-6 231-142-3	-	-	
<b>Classification :</b> -					
TUNGSTÈNE	0 - 2	7440-33-7 231-143-9	-	-	
<b>Classification :</b> -					
Or	0 - 1	7440-57-5 231-165-9	-	-	
<b>Classification :</b> -					

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### Informations générales

En cas d'exposition ou de doute: consulter un médecin. Consulter un médecin en cas de symptômes. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Tels qu'ils sont fournis, il n'existe pas de risque médical immédiat avec les produits de béryllium présentés sous forme d'appareils. Les premiers soins présentés concernent les particules contenant de béryllium.

### 4.1. Description des premiers secours

#### Inhalation

Si les symptômes se développent, sortir la victime à l'air frais. En cas de difficultés respiratoires, l'administration d'oxygène peut être nécessaire. En cas de difficultés respiratoires provoquées par l'inhalation de particules, sortir immédiatement pour respirer l'air frais. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle et faire appel à une assistance médicale.

#### Contact avec la peau

Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. Laver soigneusement les coupures ou blessures cutanées afin d'éliminer tous les débris de particule des blessures. Consulter un médecin pour les blessures qui ne peuvent pas être soigneusement nettoyées. Avant de poursuivre le travail, traiter les coupures ou blessures cutanées en appliquant les pratiques de premiers soins standards, c'est-à-dire en nettoyant, en désinfectant et en couvrant les plaies pour en éviter la contamination et l'infection. Consulter un médecin en cas d'irritations persistantes. Retirer tout matériau qui s'est accidentellement logé ou enfoncé sous la peau.

#### Contact avec les yeux

Rincer immédiatement les yeux avec beaucoup d'eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures de temps en temps. Obtenir des soins médicaux si les symptômes persistent.

#### Ingestion

En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. Faire immédiatement vomir, tel qu'indiqué par le personnel médical. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.

### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

L'oxyde de béryllium dans le produit n'est pas reconnu causer des effets néfastes sur la santé. Chez certaines personnes, l'inhalation de particules contenant de l'oxyde de béryllium peut provoquer une grave maladie pulmonaire chronique appelée béryllose (CBD). L'inhalation de particules d'oxyde de béryllium peut causer une maladie grave, chronique pulmonaire appelée maladie chronique du béryllium (CDB) chez certains individus.

### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement de la béryllose chronique : Il n'existe aucun traitement connu pour guérir la béryllose chronique. La prednisone ou d'autres corticoïdes sont les traitements les plus spécifiques actuellement disponibles. Ils visent à inhiber la réaction immunitaire et peuvent être efficaces pour diminuer les signes et symptômes de la béryllose chronique. Dans certains cas où une thérapie à base de stéroïdes n'a eu qu'une efficacité partielle ou minimale, d'autres agents immunosuppresseurs tels que le cyclophosphamide, la cyclosporine ou le méthotrexate ont été utilisés. Compte tenu des effets indésirables possibles de tous les médicaments immunosuppresseurs, y compris les stéroïdes tels que la prednisone, ils ne doivent être utilisés que sous la surveillance directe d'un médecin. D'autres traitements tels que l'oxygène, les stéroïdes par inhalation ou les bronchodilatateurs, peuvent être prescrits par certains médecins et peuvent être efficaces dans certains cas. Les traitements sont généralement réservés pour les cas où les symptômes et/ou la détérioration du fonctionnement pulmonaire sont significatifs. La décision de quand et avec quel médicament commencer un traitement sera prise par les médecins individuellement selon chaque situation.

La Société thoracique américaine (American Thoracic Society) indique dans sa déclaration officielle de 2014 sur le diagnostic et la prise en charge de la sensibilité au béryllium et de la béryllose chronique, qu'« il semble prudent pour les travailleurs présentant une sensibilité au béryllium d'éviter toute exposition professionnelle future au béryllium. »

Les effets d'une faible exposition continue au béryllium ne sont pas connus pour les personnes sensibilisées au béryllium ou chez qui une béryllose a été diagnostiquée. Il est généralement recommandé que les personnes sensibilisées au béryllium ou souffrant de béryllose mettent fin à leur travail les exposant au béryllium.

## RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

**Risques généraux d'incendie** Donnée inconnue.

### 5.1. Moyens d'extinction

**Moyens d'extinction appropriés**

Ce produit est incombustible. Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin.

**Moyens d'extinction inappropriés**

Porter des gants pour éviter tout contact avec des particules ou solutions. Porter des gants pour éviter de se couper avec le métal et de s'écorcher pendant la manutention.

### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Donnée inconnue.

### 5.3. Conseils aux pompiers

**Équipements de protection particuliers des pompiers**

Les pompiers doivent porter une combinaison de protection intégrale incluant un appareil respiratoire autonome.

**Procédures spéciales de lutte contre l'incendie**

Éloigner les récipients de l'incendie si cela peut se faire sans risque. Les ruissellements d'eau peuvent nuire à l'environnement.

### Méthodes particulières d'intervention

Pression à la demande un appareil respiratoire autonome doit être porté par les pompiers ou autres personnes potentiellement exposées à des particules libérés pendant ou après un incendie.

## RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

**Pour les non-secouristes**

Sous forme solide, ce produit ne pose pas de problèmes particuliers de nettoyage. Porter un équipement et des vêtements de protection appropriés durant le nettoyage.

**Pour les secouristes**

Donnée inconnue.

### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement. En cas de déversement ou de dispersion accidentelle, informer les autorités compétentes conformément à la réglementation en vigueur. Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger. Éviter le rejet à l'égout et dans les environnements terrestres et les cours d'eau.

### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Nettoyer conformément à toutes les réglementations en vigueur.

### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour la protection personnelle, prière de consulter la section 8 du PIS. Pour le rejet de déchets, prière de consulter la section 13 du PIS.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Se procurer les instructions spéciales avant utilisation. Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité. Minimiser la génération et l'accumulation de poussières. Ne pas respirer les poussières/fumées. Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. Porter un équipement de protection respiratoire. Se laver soigneusement après manipulation. Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Les vêtements de travail contaminés ne doivent pas quitter le lieu de travail.

**7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités** Tenir sous clé. Éviter le contact avec les acides et les alcalis. Éviter le contact avec des agents d'oxydation.

**7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Donnée inconnue.

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

### 8.1. Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

##### Autriche . MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	MAK	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
	VLCT	1,6 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
Molybdène (CAS 7439-98-7)		0,16 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
	VLCT	20 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	MAK	0,15 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
	VLCT	10 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.

##### Autriche. Liste TRK, ordonnance sur les VLEP (GwV), BGBl. II, n° 184/2001

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VLCT	0,008 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
Composants	Type	Valeur	Forme
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VLCT	0,008 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VLCT	2 mg/m <sup>3</sup>	Poussière inhalable.
	VME	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Poussière inhalable.

##### La Belgique. Valeurs limites d'exposition

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VLCT	0,01 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	
Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VLCT	0,01 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	0,00005 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VLCT	10 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	

**Bulgarie. LEP. Règlement n° 13 sur la protection des travailleurs contre les risques d'exposition à des agents chimiques au travail**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	10 mg/m3	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m3	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,07 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Titane (CAS 7440-32-6)	VME	1 mg/m3	
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VLCT	10 mg/m3	
	VME	1 mg/m3	

**Croatie. Valeurs limites d'exposition aux substances dangereuses sur le lieu de travail (VLE), Annexes 1 et 2, Narodne Novine, 13/09**

Matière	Type	Valeur	
Metallized Beryllia Ceramic	- MAC	0,002 mg/m3	
Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	- MAC	0,2 mg/m3	Poussière totale.
		0,05 mg/m3	Poussière respirable.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	- MAC	0,002 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	- MAC	0,5 mg/m3	
Silice (CAS 14808-60-7)	- MAC	0,1 mg/m3	
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	- MAC	5 mg/m3	
	VLCT	3 mg/m3	

**Chypre. LEP. Règlement sur la régulation de l'atmosphère des usines et les substances dangereuses dans les usines, PI 311/73 et ses modifications.**

Matière	Type	Valeur	
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m3	
Composants	Type	Valeur	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m3	

**République tchèque. LEP. Décret gouvernemental n° 361**

Matière	Type	Valeur	
Metallized Beryllia Ceramic	Plafond	0,002 mg/m3	
	VME	0,001 mg/m3	
Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	Plafond	0,4 mg/m3	Aérosol, inhalable.
	VME	0,2 mg/m3	Aérosol, inhalable.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	Plafond	25 mg/m3	
	VME	5 mg/m3	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	Plafond	0,002 mg/m3	

**République tchèque. LEP. Décret gouvernemental n° 361**

Composants	Type	Valeur	Forme
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,001 mg/m <sup>3</sup>	
	Plafond	1 mg/m <sup>3</sup>	Aérosol, inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Aérosol, inhalable.
	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.

**Danemark. Valeurs limites d'exposition**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	Vle	0,001 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	Vle	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Poussières.
		0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fumée inhalables.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Alvéolaire.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fumée respirable.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	Vle	10 mg/m <sup>3</sup>	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	Vle	0,001 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	Vle	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Poussières.
Silice (CAS 14808-60-7)	Vle	0,3 mg/m <sup>3</sup>	Total
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	Vle	5 mg/m <sup>3</sup>	Poussières.

**Estonie. LEP. Limites d'exposition professionnelle des substances dangereuses. (annexe du règlement n° 293 du 18 septembre 2001)**

Matière	Type	Valeur
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>

**Estonie. VLEP. Valeurs limites d'exposition professionnelle des substances dangereuses (règlement n° 105/2001, annexe), et ses modifications**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale , fraction respiratoire
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Poussière fine , fraction respiratoire
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	Poussière fine , fraction respiratoire
		10 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale , fraction respiratoire
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière fine , fraction respiratoire
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	

**Finlande. Limites d'exposition sur le lieu de travail**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VLCT	0,0004 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Poussière inhalable.

**Finlande. Limites d'exposition sur le lieu de travail**

Composants	Type	Valeur	Forme
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	0,02 mg/m <sup>3</sup>	Alvéolaire.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VLCT	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	0,0004 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,0001 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Alvéolaire.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	

**La France. INRS, Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	Fumée.
<b>État réglementaire:</b> Limite Indicative			
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	
<b>État réglementaire:</b> Limite Indicative			
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	
<b>État réglementaire:</b> Limite Indicative			
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
<b>État réglementaire:</b> Valeurs Limites Réglementaires Contraignantes (VRC)			

**Allemagne. Liste MAK de la DFG (VLE indicatives). Fondation allemande pour la recherche, Division des risques liés aux composés chimiques dans le travail (DFG)**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.

**Allemagne. TRGS 900, Valeurs limites dans l'air ambiant sur le lieu de travail**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	AGW	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	AGW	0,00014 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,00006 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	AGW	0,03 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,006 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.

**Grèce. LEP (Décret n° 90/1999 et ses modifications)**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,005 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,005 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	



**Hongrie. LEP. Décret joint relatif à la sécurité chimique sur le lieu de travail**

<b>Matière</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	
Metallized Beryllia Ceramic	Plafond	0,002 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VLCT	60 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	15 mg/m <sup>3</sup>	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	Plafond	0,002 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	Plafond	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,15 mg/m <sup>3</sup>	Alvéolaire.

**Islande. LEP. Règlement 154/1999 sur les limites d'exposition professionnelle**

<b>Matière</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,001 mg/m <sup>3</sup>	Poussières.
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VLCT	5 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.
	VME	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.
		1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
		0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,001 mg/m <sup>3</sup>	Poussières.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Poussières.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,3 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	Poussières.

**Irlande. Limites d'exposition professionnelle**

<b>Matière</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	
Metallized Beryllia Ceramic	VLCT	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	0,00005 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VLCT	3 mg/m <sup>3</sup>	Fumée inhalables.
	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fumée inhalables.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Fumée respirable.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	3 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.

**Irlande. Limites d'exposition professionnelle**

Composants	Type	Valeur	Forme
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VLCT	10 mg/m3	
	VME	5 mg/m3	

**Italie. Valeurs limites d'exposition professionnelle**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,00005 mg/m3	Fraction inhalable.
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,1 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,02 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	3 mg/m3	Fraction alvéolaire.
		10 mg/m3	Fraction inhalable.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,00005 mg/m3	Fraction inhalable.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	1,5 mg/m3	Fraction inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,025 mg/m3	Fraction alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	3 mg/m3	Fraction alvéolaire.

**Lettonie. LEP. Valeurs limites d'exposition professionnelle des substances chimiques dans l'environnement de travail**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,1 mg/m3	Fumée de soudage.
		0,05 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m3	
Titane (CAS 7440-32-6)	VME	10 mg/m3	

**Lituanie. VLEP. Valeurs limites pour les substances chimiques, Conditions générales requises**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m3	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	5 mg/m3	Fraction alvéolaire.
		5 mg/m3	
		10 mg/m3	Fraction inhalable.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m3	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m3	Fraction alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m3	

**Luxembourg. Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (Annexe I & III) Memorial A**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.

**Luxembourg. Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (Annexe I & III) Memorial A**

Composants	Type	Valeur	Forme
		0,05 mg/m3	Alveolar fraction

**Pays-Bas. LEP (obligatoires)**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VLCT	0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,075 mg/m3	Poussière respirable.

**Norvège. Normes administratives pour les contaminants sur le lieu de travail**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	Vle	0,001 mg/m3	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	Vle	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	Vle	10 mg/m3	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	Vle	0,001 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	Vle	0,05 mg/m3	
Silice (CAS 14808-60-7)	Vle	0,3 mg/m3	Poussière totale.
		0,1 mg/m3	Poussière respirable.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	Vle	5 mg/m3	

**Pologne . Ordinance of the Minister of Labour and Social Policy on 6 Juin 2014 on the maximum permissible concentrations and intensities of harmful health factors in the work environment, Journal of Laws 2014, item 817**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,0002 mg/m3	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VLCT	10 mg/m3	
	VME	4 mg/m3	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,0002 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,25 mg/m3	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Titane (CAS 7440-32-6)	VLCT	30 mg/m3	
	VME	10 mg/m3	
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m3	Fraction inhalable.

**Portugal. LEP. Décret-loi n° 290/2011 (Journal officiel du Portugal – 1 série A, n° 266)**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.

**Portugal. LEP. Norme relative à l'exposition professionnelle aux agents chimiques (NP 1796)**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VLCT	0,01 mg/m3	
	VME	0,002 mg/m3	

**Portugal. LEP. Norme relative à l'exposition professionnelle aux agents chimiques (NP 1796)**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,1 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,02 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	3 mg/m3	Fraction alvéolaire.
		10 mg/m3	Fraction inhalable.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,00005 mg/m3	Fraction inhalable.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	1,5 mg/m3	Fraction inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,025 mg/m3	Fraction alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VLCT	10 mg/m3	
	VME	5 mg/m3	

**Roumanie. LEP. Protection des travailleurs contre l'exposition aux agents chimiques sur le lieu de travail**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m3	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VLCT	10 mg/m3	
	VME	5 mg/m3	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VLCT	0,5 mg/m3	
	VME	0,1 mg/m3	
Titane (CAS 7440-32-6)	VLCT	15 mg/m3	
	VME	10 mg/m3	
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VLCT	6 mg/m3	
	VME	2 mg/m3	

**Slovaquie. LEP pour les cancérigènes et les mutagènes. Règlement n° 46/2002 relatif aux substances cancérigènes et mutagènes**

Composants	Type	Valeur	Forme
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m3	Fraction inhalable.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m3	Fraction inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m3	Fraction alvéolaire.

**Slovaquie. LEP. Règlement n° 300/2007 relatif à la protection de la santé en cas de travail avec des agents chimiques**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	5 mg/m3	Fraction alvéolaire.
		5 mg/m3	
		10 mg/m3	Fraction inhalable.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m3	

**Slovénie. CMR. Protection des travailleurs contre l'exposition à des agents cancérigènes et mutagènes (ULRS 101/2005 et ses modifications)**

Composants	Type	Valeur
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>

**Slovénie. LEP. Règlements concernant la protection des travailleurs contre les risques d'exposition aux produits chimiques au travail (Journal officiel de la République de Slovénie)**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,006 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.

**Espagne. Cancérigènes et mutagènes dotés de valeurs limites (tableau 2)**

Matière	Type	Valeur
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,0002 mg/m <sup>3</sup>
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,0002 mg/m <sup>3</sup>
------------------------------------	-----	--------------------------

**Espagne. Limites d'exposition professionnelle**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	3 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Fraction inhalable.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Fraction alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VLCT	10 mg/m <sup>3</sup>	
	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	

**Suède. VLEP. Commission sur la sécurité professionnelle (AV), valeurs limites d'exposition professionnelle (AFS 2015:7)**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Poussière inhalable.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Poussière respirable.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	Poussière totale.

**La Suisse. SUVA : Valeurs limites d'exposition aux postes de travail**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m3	Poussière inhalable.
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,5 mg/m3	Fraction inhalable.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VME	10 mg/m3	Fraction inhalable.
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m3	Fraction inhalable.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m3	Fraction inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,15 mg/m3	Fraction alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VME	5 mg/m3	Fraction inhalable.

**Royaume-Uni. EH40 Limites d'exposition sur le lieu de travail (WEL)**

Matière	Type	Valeur	Forme
Metallized Beryllia Ceramic	VME	0,002 mg/m3	
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.
Molybdène (CAS 7439-98-7)	VLCT	20 mg/m3	
	VME	10 mg/m3	
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,002 mg/m3	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m3	
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m3	Alvéolaire.
TUNGSTÈNE (CAS 7440-33-7)	VLCT	10 mg/m3	
	VME	5 mg/m3	

**UE. Valeurs limites indicatives d'exposition dans les directives 91/322/CE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/CE, 2017/164/CE**

Composants	Type	Valeur	Forme
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VME	0,2 mg/m3	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m3	Fraction alvéolaire.

**UE. VLE's, Directive 2004/37/CE concernant les agents cancérigènes ou mutagènes dans l'Annexe III, partie A.**

Composants	Type	Valeur	Forme
oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	VME	0,0002 mg/m3	Fraction inhalable.
Silice (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m3	Fraction et poussières respirables

**Valeurs limites biologiques****République tchèque . Limit Values for Indicators of Biological Exposure Tests in Urine and Blood, Annex 2, Tables 1 et 2, Government Decree 432/2003 Sb.**

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	0,077 µmol/mmol	Nickel	Créatinine urinaire	*
	0,04 mg/g	Nickel	Créatinine urinaire	*

\* - Pour plus de détails sur l'échantillonnage, consulter le document source.

**Finlande . HTP-arvot, App 2., Biological Limit Values, (BRA/BGV) , Social Affairs and Ministry of Health**

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	0,1 umol/l	Nickel	Urine	*

\* - Pour plus de détails sur l'échantillonnage, consulter le document source.

**Hongrie. Ordonnance relative à la sécurité chimique sur le lieu de travail, décret joint n° 25/2000 (Annexe 2) : valeurs limites des indices (de l'effet) d'expositions biologiques admissibles**

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	0,02 mg/g	nickel	Créatinine urinaire	*
	0,038 µmol/mmol	nickel	Créatinine urinaire	*

\* - Pour plus de détails sur l'échantillonnage, consulter le document source.

**Suisse. Suisse. BAT-Werte (Valeur biologique tolérable sur le lieu de travail selon la SUVA)**

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
Manganèse (CAS 7439-96-5)	20 µg/L	Mangan	Sang	*
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	45 µg/L	Nickel	Urine	*

\* - Pour plus de détails sur l'échantillonnage, consulter le document source.

## Procédures de suivi recommandées

Ventilation: Une bonne ventilation générale (généralement 10 changements d'air par heure) doit être utilisée. Les taux de ventilation doivent être adaptés aux conditions. Le cas échéant, une enceinte de confinement de l'utilisation, une ventilation locale ou autres mesures d'ingénierie pour maintenir les concentrations atmosphériques sous les limites d'exposition recommandées. Si les limites d'exposition ne sont pas établies, maintenir les concentrations atmosphériques à un niveau acceptable.

Lorsque cela est possible, il est préférable d'utiliser un moyen de ventilation aspirante locale ou d'autres mécanismes techniques de contrôle de l'exposition aux particules en suspension dans l'air. En cas d'utilisation, les admissions aspirantes des systèmes de ventilation doivent se trouver aussi près que possible de la source de génération des particules aéroportées. Éviter de perturber le flux d'air dans la zone d'admission aspirante locale avec des ventilateurs personnels, par exemple. Vérifier régulièrement le matériel de ventilation pour s'assurer qu'il fonctionne correctement. Former tous les utilisateurs à l'usage et au fonctionnement des systèmes de ventilation. Utiliser des professionnels qualifiés pour concevoir et installer les systèmes de ventilation.

VOIES HUMIDES : Les opérations d'usinage sont généralement réalisées sous un flux de lubrifiant/refroidissant liquide qui permet de réduire le volume de particules aéroportées. Cependant, la circulation du refroidissant de la machine contenant des particules finement divisées en suspension peut accroître la concentration jusqu'à ce que les particules deviennent aéroportées pendant l'utilisation. Certains processus comme le ponçage et le meulage peuvent exiger un confinement total et un moyen de ventilation aspirante locale. Éviter que le refroidissant n'éclabousse sur les planchers de travail, les structures externes ou les vêtements de l'opérateur. Utiliser un système de filtrage du refroidissant pour éliminer les particules du liquide.

PRATIQUES DE TRAVAIL : Établir des pratiques et procédures de travail qui permettent d'empêcher la peau, les cheveux ou les vêtements du personnel d'entrer en contact avec des particules. Si les pratiques et/ou procédures de travail ne contrôlent pas efficacement l'exposition aux particules en suspension dans l'air ou n'empêchent pas les particules visibles de se déposer sur la peau, les cheveux ou les vêtements, fournir des installations de nettoyage/lavage appropriées. Les procédures doivent être écrites et clairement indiquer les exigences de l'installation en matière de vêtements de protection et d'hygiène personnelle. Ces exigences relatives aux vêtements de protection et à l'hygiène personnelle permettent d'éviter que les particules ne soient dispersées dans les zones où elles ne sont pas produites ou que les employés ne les emmènent jusque chez eux. Ne jamais utiliser de l'air comprimé pour nettoyer les vêtements ou autres surfaces.

Les processus de fabrication peuvent laisser un résidu de particules sur les surfaces de pièces, produits ou équipements, ce qui peut exposer les employés lors d'activités ultérieures de manipulation du matériel. Nettoyer les particules volantes sur les pièces entre les étapes de traitement, selon les besoins. Une règle d'hygiène standard exige de se laver les mains avant de manger ou de fumer.

ENTRETIEN : Utiliser un aspirateur et des méthodes de nettoyage humide pour éliminer les particules des surfaces. S'assurer de mettre les systèmes électriques hors tension avant de les nettoyer avec des liquides, selon les besoins. Utiliser des aspirateurs avec des filtres absolus (HEPA). Ne pas utiliser d'air comprimé, de balais ou d'aspirateurs traditionnels pour éliminer les particules des surfaces car ces activités peuvent en réalité accroître l'exposition aux particules aéroportées. Suivre les instructions du fabricant lors de l'entretien des aspirateurs à filtres absolus (HEPA) utilisés pour nettoyer

## Doses dérivées sans effet (DDSE)

Donnée inconnue.

## Concentrations prédites sans effet (PNEC)

Donnée inconnue.

## Directives au sujet de l'exposition

### Slovénie. LEP. Règlements concernant la protection des travailleurs contre les risques d'exposition aux produits chimiques au travail (Journal officiel de la République de Slovénie)

POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] Résorption via la peau  
(CAS 7440-02-0)

## 8.2. Contrôles de l'exposition

### Contrôles techniques appropriés

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Lorsque cela est possible, il est préférable d'utiliser un moyen de ventilation aspirante locale ou d'autres mécanismes techniques de contrôle de l'exposition aux particules en suspension dans l'air. En cas d'utilisation, les admissions aspirantes des systèmes de ventilation doivent se trouver aussi près que possible de la source de génération des particules aéroportées. Éviter de perturber le flux d'air dans la zone d'admission aspirante locale avec des ventilateurs personnels, par exemple. Vérifier régulièrement le matériel de ventilation pour s'assurer qu'il fonctionne correctement. Former tous les utilisateurs à l'usage et au fonctionnement des systèmes de ventilation. Utiliser des professionnels qualifiés pour concevoir et installer les systèmes de ventilation.

## Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

### Informations générales

Donnée inconnue.



**Protection des yeux/du visage** Porter des lunettes de protection, lunettes à coques, masques et/ou casques de soudeur CARA approuvés lorsqu'il existe des risques de blessures oculaires, particulièrement pendant les opérations produisant des particules comme la fonte, le coulage, l'usinage, le meulage, le soudage ou la manipulation de poudres.

#### **Protection de la peau**

##### **- Protection des mains**

Porter des gants pour éviter tout contact avec des particules ou solutions. pendant la manutention. Porter des gants pour éviter de se couper avec le métal et de s'écorcher pendant la manutention.

##### **- Autres**

Choisir l'équipement de protection conformément aux normes CEN en vigueur et en coopération avec le fournisseur de l'équipement de protection. Toutes les personnes qui peuvent être contaminées par des particules pendant des activités comme l'usinage, la reconstruction de fours, le changement de filtres des équipements de nettoyage de l'air, la maintenance, l'entretien des fours, etc., doivent porter des vêtements de protection ou des vêtements de travail. Chez certaines personnes sensibles, le contact avec la peau peut provoquer une réaction cutanée allergique. Des particules qui se logent sous la peau peuvent potentiellement provoquer une sensibilisation et des lésions cutanées.

#### **Protection respiratoire**

Lorsque les expositions aux particules aéroportées dépassent ou peuvent dépasser les limites d'exposition en milieu de travail, les employés doivent alors porter des appareils respiratoires approuvés, tel que spécifié par un hygiéniste industriel ou autre professionnel qualifié. Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent subir une évaluation médicale afin de déterminer s'ils sont physiquement aptes à porter un appareil respiratoire. Tout le personnel doit réaliser de manière satisfaisante des essais d'ajustement quantitatif ou qualitatif et suivre une formation à l'appareil respiratoire avant son utilisation. Les utilisateurs d'appareils respiratoires bien ajustés doivent être rasés de près au niveau des endroits où l'appareil respiratoire est posé sur le visage. Utiliser un appareil respiratoire par pression pour les travaux qui présentent un fort potentiel d'exposition comme le changement de filtres dans un dépoussiéreur à sacs filtrants.

#### **Risques thermiques**

Sans objet.

#### **Mesures d'hygiène**

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

#### **Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement**

La personne en charge de la gestion environnementale doit être informée en cas de rejet majeur de produit.

## **RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**

### **9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

#### **Aspect**

##### **État physique**

Solide.

##### **Forme**

Diverses formes.

##### **Couleur**

blanc grisâtre

##### **Odeur**

Sans objet.

##### **Seuil olfactif**

Sans objet.

##### **pH**

Sans objet.

##### **Point de fusion/point de congélation**

1064,76 °C (1948,57 °F) évalué

##### **Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**

2061 °C (3741,8 °F) évalué

##### **Point d'éclair**

Sans objet.

##### **Taux d'évaporation**

Sans objet.

##### **Inflammabilité (solide, gaz)**

Donnée inconnue.

#### **Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité**

##### **limite inférieure d'inflammabilité (%)**

Sans objet.

##### **limite supérieure d'inflammabilité (%)**

Sans objet.

##### **Limite d'explosivité inférieure (%)**

Sans objet.

##### **Limite d'explosivité – supérieure (%)**

Sans objet.

##### **Pression de vapeur**

0,05 hPa évalué

##### **Densité de vapeur**

Sans objet.

##### **Densité relative**

Sans objet.

<b>Solubilité(s)</b>	
<b>Solubilité (dans l'eau)</b>	Sans objet.
<b>Coefficient de partage: n-octanol/eau</b>	Donnée inconnue.
<b>Température d'auto-inflammabilité</b>	Sans objet.
<b>Température de décomposition</b>	Sans objet.
<b>Viscosité</b>	Sans objet.
<b>Propriétés explosives</b>	Donnée inconnue.
<b>Propriétés comburantes</b>	Donnée inconnue.

## 9.2. Autres informations

<b>Densité</b>	4,55 g/cm <sup>3</sup> évalué
<b>Densité</b>	4,55 évalué

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

<b>10.1. Réactivité</b>	Donnée inconnue.
<b>10.2. Stabilité chimique</b>	Ce produit est stable dans des conditions normales.
<b>10.3. Possibilité de réactions dangereuses</b>	Aucune polymérisation dangereuse ne se produit.
<b>10.4. Conditions à éviter</b>	Éviter la formation de poussière. Le contact avec les acides. Le contact avec les alcalis.
<b>10.5. Matières incompatibles</b>	Acides forts, alcalis et agents d'oxydation.
<b>10.6. Produits de décomposition dangereux</b>	On ne connaît pas de produits de décomposition dangereux.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

**Informations générales** L'exposition professionnelle à la substance ou au mélange peut provoquer des effets indésirables

### Informations sur les voies d'exposition probables

<b>Inhalation</b>	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Risque présumé d'effets graves pour les organes (système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
<b>Contact avec la peau</b>	Peut provoquer une allergie cutanée.
<b>Contact avec les yeux</b>	Nocif par contact oculaire.
<b>Ingestion</b>	Toxique en cas d'ingestion.

**Symptômes** Affection respiratoire.

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

<b>Toxicité aiguë</b>	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Peut provoquer une réaction allergique cutanée.
<b>Corrosion cutanée/irritation cutanée</b>	Peu probable du fait de la forme du produit.
<b>Lésions oculaires graves/irritation oculaire</b>	Nocif par contact oculaire.
<b>Sensibilisation respiratoire</b>	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
<b>Sensibilisation cutanée</b>	Peut provoquer une allergie cutanée.
<b>Mutagenicité sur les cellules germinales</b>	Le manque de données rend la classification impossible.
<b>Cancérogénicité</b>	Risque de cancer.

**Hongrie. Ordonnance (hongr. EüM) n° 26/2000 relative à la protection contre les substances cancérogènes sur le lieu de travail et la prévention des risques liés à l'exposition à ces dernières [et ses modifications]**

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)

### Monographies du CIRC. Évaluation globale de la cancérogénicité

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)	1 Cancérogène pour l'homme.
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	2B Peut-être cancérogène pour l'homme.
Silice (CAS 14808-60-7)	1 Cancérogène pour l'homme.

**Slovénie. CMR. Protection des travailleurs contre l'exposition à des agents cancérigènes et mutagènes (ULRS 101/2005 et ses modifications)**

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)

Cancérigène (de catégorie 1B)

**Slovénie. LEP. Règlements concernant la protection des travailleurs contre les risques d'exposition aux produits chimiques au travail (Journal officiel de la République de Slovénie)**

POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM]  
(CAS 7440-02-0)

Cancérigène , Category 2.

**Toxicité pour la reproduction** Non classé.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique** Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée** Risque présumé d'effets graves pour les organes (système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

**Danger par aspiration** Le manque de données rend la classification impossible.

**Informations sur les mélanges et informations sur les substances** Donnée inconnue.

**Autres informations** Les symptômes peuvent se manifester à retardement.

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1. Toxicité

Produit	Espèce	Résultats d'essais	
Metallized Beryllia Ceramic			
<b>Aquatique</b>			
<i>Aiguë</i>			
Crustacé	CE50	Daphnie	2000 mg/l, 48 heures évalué
Poisson	CL50	Poisson	0,6 mg/l, 4 jours évalué

Composants	Espèce	Résultats d'essais	
POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)			
<b>Aquatique</b>			
<i>Aiguë</i>			
Poisson	CL50	Truite arc-en-ciel (Oncorhynchus mykiss)	0,06 mg/l, 4 jours

\* Les estimations concernant le produit peuvent être basées sur des données de composants supplémentaires non affichées.

**12.2. Persistance et dégradabilité** Aucune donnée n'est disponible sur la biodégradabilité du produit.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation** Donnée inconnue.

**Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow)** Donnée inconnue.

**Facteur de bioconcentration (FBC)** Donnée inconnue.

**12.4. Mobilité dans le sol** Donnée inconnue.

**12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB** Cette substance ou ce mélange n'est pas classé comme PBT ou vPvB.

**12.6. Autres effets néfastes** Donnée inconnue.

### 12.7. Informations supplémentaires

#### Estonie : Substances dangereuses dans les sols, Données

Molybdène (CAS 7439-98-7)

Molybdène (Mo) 10 mg/kg

Molybdène (Mo) 20 mg/kg

Molybdène (Mo) 200 mg/kg

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)

Béryllium (Be) 10 mg/kg

Béryllium (Be) 2 mg/kg

Béryllium (Be) 50 mg/kg

POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM]  
(CAS 7440-02-0)

Nickel(Ni) 150 mg/kg

Nickel(Ni) 50 mg/kg

Nickel(Ni) 500 mg/kg

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

#### Déchets résiduels

Les doublures intérieures ou récipients vides peuvent conserver des résidus de produit. N'éliminer cette matière et son récipient qu'en prenant toutes les précautions nécessaires (voir : Instructions relatives à l'élimination).

#### Emballage contaminé

Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination. Les récipients vides peuvent contenir des résidus de produit. Respecter les avertissements de l'étiquette même quand le récipient est vide.

#### Code des déchets UE

Le code de déchet doit être attribué en accord avec l'utilisateur, le producteur et les services d'élimination de déchets. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

#### Informations / Méthodes d'élimination

Le matériau doit être recyclé si possible. Les recommandations pour l'élimination concernent le produit tel qu'il est fourni. L'élimination doit se faire conformément aux lois et aux réglementations en vigueur et en fonction des caractéristiques du matériau au moment de l'élimination.

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

### ADR

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

### RID

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

### ADN

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

### IATA

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

### IMDG

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

### 15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

#### Réglementations de l'UE

**Règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Annexe I et II, avec ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (CE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants (refonte), et ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 1 et ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 2 et ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 3 et ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe V et ses modifications**

N'est pas listé.

**Règlement (CE) n° 166/2066 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants, Annexe II, avec ses modifications**

POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)

**Règlement (EC) n° 1907/2006 (REACH), Article 59, paragraphe 10, Liste des substances candidates actualisée par l'ECHA**

N'est pas listé.

#### Autorisations

**Règlement (CE) n° 1907/2006, REACH, Annexe XIV Substance soumise à autorisation, et ses amendements**

N'est pas listé.

#### Restrictions d'utilisation

**Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), Annexe XVII, Substances soumises à restrictions de mise sur le marché et d'utilisation, et ses modifications**

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)

POUDRE DE NICKEL ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)

**Directive 2004/37/CE : concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes au travail, avec ses modifications**

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)

Silice (CAS 14808-60-7)

**Autres réglementations UE**

**Directive 2012/18/UE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, et ses modifications**

oxyde de béryllium (CAS 1304-56-9)

**Autres réglementations**

Le produit est classé et étiqueté conformément aux directives de la CEE ou aux lois du pays concerné. Les femmes enceintes ne doivent pas travailler avec ce produit si elles courent le moindre risque d'exposition.

**Réglementations nationales**

Se conformer à la réglementation nationale concernant l'emploi des agents chimiques. Conformément à la directive 94/33/CE sur la protection des jeunes au travail, avec ses modifications, les personnes âgées de moins de 18 ans ne sont pas autorisées à travailler avec ce produit.

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Aucune évaluation de sécurité chimique n'a été mise en œuvre.

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

**Liste des abréviations**

Donnée inconnue.

**Références**

Donnée inconnue.

**Informations sur la méthode d'évaluation utilisée pour classer le mélange**

Donnée inconnue.

**Informations de formation**

Donnée inconnue.

**Autres informations**

Transportation Emergency  
Call Chemtrec at:  
International: 703.741.5970  
Spain: 900.868.538  
Switzerland: 0800.564.402  
Chemtrec's toll free, mobile-enabled number in Germany – 0800 1817059

**Clause de non-responsabilité**

Ce document a été préparé à l'aide de données provenant de sources considérées être techniquement fiables et les informations sont considérées être correctes. Materion ne garantit cependant pas l'exactitude des informations qu'il contient, que ce soit de manière expresse ou implicite. Materion ne peut pas prévoir toutes les conditions dans lesquelles ces informations et produits seront utilisés et les conditions réelles d'utilisation sont indépendantes de sa volonté. L'utilisateur est donc tenu d'évaluer toutes les informations disponibles lors d'une utilisation donnée de ce produit et de se conformer aux lois, réglementations et statuts fédéraux, d'état, provinciaux et locaux.

Pour éviter tout malentendu ou toute supposition incorrecte par le destinataire de la fiche technique, il doit être clairement compris que les informations remises ne le sont pas sous forme de fiche de données de sécurité (SDS), mais qu'il s'agit en fait d'une fiche technique préparée volontairement en suivant autant que possible les directives pour fiche de données de sécurité du Règlement (UE) n° 453/2010 de la Commission du 20 mai 2012 (REACH/SDS).