



FICHE D'INFORMATION PRODUIT

MATERION

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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial ou désignation du mélange	M-25 and M-65 Alliages
Numéro d'enregistrement	-
Numéro de document	A01
Synonymes	C17300 (M-25), C17465 (M-65), Cuivre-béryllium Alliage , Beryllium Copper Alloy, Copper Alloy
Date de publication	le 31-Janvier-2016
Numéro de version	08
Date de révision	le 19-Avril-2021
Date de la version remplacée	le 07-Janvier-2021

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

Utilisations identifiées	Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels Proche du littoral industrie Fabrication de métaux de base, y compris les alliages Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques De la fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport Électricité, de vapeur, d'eau de gaz et des eaux usées Recherche et développement scientifique Autres: Fabrication de matériel médical et de défense
Utilisations déconseillées	Aucun connu.

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

Toxicité aiguë, orale	Catégorie 4	H302 - Nocif en cas d'ingestion.
Toxicité aiguë, inhalation	Catégorie 4	
Sensibilisation respiratoire	Catégorie 1	H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
Sensibilisation cutanée	Catégorie 1	H317 - Peut provoquer une allergie cutanée.
Cancérogénicité	Catégorie 1B	H350i - Peut provoquer le cancer par inhalation.
Toxicité pour la reproduction (fertilité, fœtus)	Catégorie 1A	H360Fd - Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.

Résumé des dangers

DANGER

Nocif par inhalation. Nocif en cas d'absorption par la peau. Nocif en cas d'ingestion. Nocif par contact oculaire. Risque avéré d'effets graves pour les organes. Risque de cancer. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. Peut provoquer une allergie cutanée. Peut avoir des effets sur la reproduction. Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée. L'exposition professionnelle à la substance ou au mélange peut provoquer des effets sanitaires.

2.2. Éléments d'étiquetage

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

Contient : Béryllium, Cobalt, Cuivre, Nickel, Plomb

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement Danger

Mentions de danger

H302	Nocif en cas d'ingestion.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H332	Nocif par inhalation.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H350i	Peut provoquer le cancer par inhalation.
H360Fd	Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.
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.
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.
P285	Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire

Intervention

P302 + P350	En cas de contact avec la peau : laver abondamment à l'eau.
P308 + P311	En cas d'exposition ou d'inquiétude : contacter un centre anti-poison/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.
P362 + P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Stockage

P405	Garder sous clef.
------	-------------------

Élimination

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

Informations supplémentaires de l'étiquette

L'exposition aux éléments énumérés à la section 3 par inhalation, ingestion et contact avec la peau peut se produire lors de la fusion, de la coulée, de la vidage, du décapage, du nettoyage chimique, du traitement thermique, de la coupe abrasive, du soudage, du broyage, du ponçage, du polissage, du broyage, du broyage ou sinon le chauffage ou l'abrasion de la surface de ce matériau d'une manière qui génère des particules.

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

2.3. Autres dangers

Cette substance ou ce mélange n'est pas classé comme PBT ou vPvB.

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
Cuivre	97,1 - 98,6	7440-50-8 231-159-6	01-2119480154-42-0080	-	
Classification : -					
Béryllium	0,2 - 2	7440-41-7 231-150-7	01-2119487146-32-0000	004-001-00-7	#
Classification : Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 1B;H350i, STOT RE 1;H372					
Nickel	0 - 1,4	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
Classification : Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373					
					7,S
Plomb	0,2 - 0,6	7439-92-1 231-100-4	-	082-014-00-7	#
Classification : Acute Tox. 4;H302, Acute Tox. 4;H332, Carc. 2;H351, Repr. 1A;H360FD, STOT RE 2;H373					
Limite de Concentration Spécifique: Repr. 1A;H360FD: C >= 0.03 %					
Cobalt	0 - 0,35	7440-48-4 231-158-0	01-2119517392-44-0000	027-001-00-9	
Classification : Acute Tox. 4;H302, Skin Sens. 1;H317, Resp. Sens. 1;H334, Carc. 1B;H350, Repr. 2;H361					

Liste des abréviations et des symboles pouvant être utilisés ci-avant

CLP : Règlement n° 1272/2008.

DSD : Directive 67/548/CEE.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

Informations générales

En cas d'exposition ou de doute: consulter un médecin. 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

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. If breathing has stopped, perform artificial respiration and obtain medical help.

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. Ne jamais administrer quoi que ce soit par la bouche à une personne inconsciente.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Peut provoquer une réaction allergique cutanée. Peut causer une réaction allergique respiratoire. Une exposition prolongée peut causer des effets chroniques.

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. »

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

Risques généraux d'incendie Aucun risque exceptionnel d'incendie et d'explosion.

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

Tel qu'il est fourni, ce produit ne présente pas de problème de dégagement. Porter un équipement et des vêtements de protection appropriés durant le nettoyage.

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

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
Cuivre (CAS 7440-50-8)	MAK	1 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,1 mg/m ³	Émanations et poussières respirables.
	VLCT	4 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,4 mg/m ³	Émanations et poussières respirables.
Plomb (CAS 7439-92-1)	MAK	0,1 mg/m ³	Fraction inhalable.
	VLCT	0,4 mg/m ³	Fraction inhalable.

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VLCT	0,008 mg/m ³	Fraction inhalable.
	VME	0,002 mg/m ³	Fraction inhalable.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VLCT	0,4 mg/m ³	Fraction inhalable.
	VME	0,1 mg/m ³	Fraction inhalable.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VLCT	2 mg/m ³	Poussière inhalable.
	VME	0,5 mg/m ³	Poussière inhalable.

La Belgique. Valeurs limites d'exposition

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VLCT	0,01 mg/m ³	
	VME	0,00005 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	Poussière et fumées.
		0,005 mg/m ³	Fraction thoracique.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Poussière et brouillard.
		0,2 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	Poussière et fumées.

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

Composants	Type	Valeur
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,1 mg/m ³
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,1 mg/m ³
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m ³
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,05 mg/m ³

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	- MAC	0,002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	- MAC	0,1 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	- MAC	1 mg/m ³	
		0,2 mg/m ³	Poussière et fumées.
	VLCT	2 mg/m ³	Poussière et fumées.
		2 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	- MAC	0,5 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	- MAC	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,1 mg/m ³	Poussière et fumées.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,2 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m ³	

République tchèque. LEP. Décret gouvernemental n° 361

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	Plafond	0,002 mg/m ³	
	VME	0,001 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	Plafond	0,1 mg/m ³	Aérosol, inhalable.
	VME	0,05 mg/m ³	Aérosol, inhalable.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	Plafond	2 mg/m ³	Poussières.
		0,2 mg/m ³	Fumée.
	VME	1 mg/m ³	Poussières.
Nickel (CAS 7440-02-0)		0,1 mg/m ³	Fumée.
	Plafond	1 mg/m ³	Aérosol, inhalable.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,5 mg/m ³	Aérosol, inhalable.
	Plafond	0,2 mg/m ³	
	VME	0,05 mg/m ³	

Danemark. Valeurs limites d'exposition

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	Vle	0,001 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	Vle	0,01 mg/m ³	Poussière et fumées.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	Vle	1 mg/m ³	Poussières.
		0,1 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	Vle	0,05 mg/m ³	Poussières.
Plomb (CAS 7439-92-1)	Vle	0,05 mg/m ³	Poussière et fumées.

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,05 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Poussière totale.
		0,2 mg/m ³	Poussière fine .
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,1 mg/m ³	Poussière totale , fraction respiratoire
		0,05 mg/m ³	Poussière fine , fraction respiratoire

Finlande. Limites d'exposition sur le lieu de travail

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VLCT	0,004 mg/m ³	
	VME	0,001 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,1 mg/m ³	Poussières et/ou fumées alvéolaires
		0,02 mg/m ³	Alvéolaire.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,01 mg/m ³	Alvéolaire.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,1 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	
État réglementaire: Limite Indicative			
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLE	2 mg/m ³	Poussières.
État réglementaire: Limite Indicative			
	VME	1 mg/m ³	Poussières.
État réglementaire: Limite Indicative			
		0,2 mg/m ³	Fumée.
État réglementaire: Limite Indicative			
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m ³	
État réglementaire: Limite Indicative			
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,1 mg/m ³	
État réglementaire: 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
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,01 mg/m ³	Fraction alvéolaire.
Allemagne. TRGS 900, Valeurs limites dans l'air ambiant sur le lieu de travail			
Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	AGW	0,00014 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,00006 mg/m ³	Fraction alvéolaire.
Nickel (CAS 7440-02-0)	AGW	0,03 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,006 mg/m ³	Fraction alvéolaire.

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,005 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,1 mg/m ³	Poussière et fumées.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLCT	2 mg/m ³	Poussières.
	VME	1 mg/m ³	Poussières.
		0,2 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	Plafond	0,002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VLCT	0,4 mg/m ³	
	VME	0,1 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLCT	4 mg/m ³	
		0,4 mg/m ³	Fumée.
	VME	1 mg/m ³	
		0,1 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	Plafond	0,1 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,001 mg/m ³	Poussières.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	Poussière et fumées.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Poussière totale.
		0,1 mg/m ³	Poussière respirable.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m ³	Poussières.

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,05 mg/m ³	Poussière et fumées.

Irlande. Limites d'exposition professionnelle

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,0002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Poussière et brouillard.
		0,2 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

Italie. Valeurs limites d'exposition professionnelle

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,00005 mg/m ³	Fraction inhalable.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Poussière et brouillard.
		0,2 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1,5 mg/m ³	Fraction inhalable.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,001 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,5 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLCT	1 mg/m ³	
	VME	0,5 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VLCT	0,1 mg/m ³	
	VME	0,05 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,05 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,2 mg/m ³	Fraction alvéolaire.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,07 mg/m ³	Fraction alvéolaire.

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

Composants	Type	Valeur	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

Malte. LEP. Valeurs limites d'exposition professionnelle (L. N. 277 de la Loi sur l'autorité d'hygiène et de sécurité professionnelle (CAP 424), programmes I et V)

Composants	Type	Valeur	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

Pays-Bas. LEP (obligatoires)

Composants	Type	Valeur	Forme
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	Poussière et fumées.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,1 mg/m ³	Fraction inhalable.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	Vle	0,001 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	Vle	0,02 mg/m ³	Fumée.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	Vle	1 mg/m ³	Poussières.
		0,1 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	Vle	0,05 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	Vle	0,05 mg/m ³	Poussière et fumées.

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,0002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,2 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,25 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,05 mg/m ³	Fraction inhalable.

Portugal. Decree-Law No. 24/2012, Binding Occupational Exposure Limit Values, Annex I (Diário da República - I.a série - No. 26)

Composants	Type	Valeur	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,00005 mg/m ³	Fraction inhalable.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Poussière et brouillard.
		0,2 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1,5 mg/m ³	Fraction inhalable.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,05 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VLCT	0,1 mg/m ³	
	VME	0,05 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLCT	1,5 mg/m ³	Poussières.
		0,2 mg/m ³	Fumée.
	VME	0,5 mg/m ³	Poussières.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VLCT	0,5 mg/m ³	
	VME	0,1 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	Fraction inhalable.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,05 mg/m ³	Fraction inhalable.

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
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,05 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	1 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,2 mg/m ³	Fumée respirable.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,5 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,15 mg/m ³	Fraction alvéolaire.

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

Composants	Type	Valeur
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³

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)

Composants	Type	Valeur	Forme
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,006 mg/m ³	Fraction alvéolaire.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,1 mg/m ³	Fraction inhalable.

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

Composants	Type	Valeur
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,0002 mg/m ³

Espagne. Limites d'exposition professionnelle

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,0002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,1 mg/m ³	Fraction alvéolaire.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	Poussière totale.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,02 mg/m ³	Poussière inhalable.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VME	0,01 mg/m ³	Poussière respirable.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m ³	Poussière totale.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,1 mg/m ³	Poussière inhalable.
		0,05 mg/m ³	Poussière respirable.

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	Fraction inhalable.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,05 mg/m ³	Fraction inhalable.
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLCT	0,2 mg/m ³	Fraction inhalable.
	VME	0,1 mg/m ³	Fraction inhalable.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m ³	Fraction inhalable.
Plomb (CAS 7439-92-1)	VLCT	0,8 mg/m ³	Fraction inhalable.
	VME	0,1 mg/m ³	Fraction inhalable.

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,002 mg/m ³	
Cobalt (CAS 7440-48-4)	VME	0,1 mg/m ³	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLCT	2 mg/m ³	Gouttelettes inhalables .
	VME	1 mg/m ³	Gouttelettes inhalables .
		0,2 mg/m ³	Fumée.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	0,5 mg/m ³	
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³	

UE. Directive 98/24/CE : concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail, Annexe 1, listes des valeurs limites contraignantes d'exposition professionnelle

Composants	Type	Valeur
Plomb (CAS 7439-92-1)	VME	0,15 mg/m ³

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

Composants	Type	Valeur	Forme
Béryllium (CAS 7440-41-7)	VME	0,0002 mg/m ³	Fraction inhalable.

Valeurs limites biologiques**Croatie . BLV . Dangerous Substance Exposure Limit Values at Workplace, Annexes 4 (tel que modifié)**

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
Plomb (CAS 7439-92-1)	300 µg/L	Plomb	Sang	*
	1,5 mg/l	Protoporphyrin	Sang	*
	15 U/L	Dehydratase δ-aminolevulini c acid	Sang	*
	400 ug/l	Plomb	Sang	*
	2,67 umol/l	Protoporphyrin	Sang	*

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

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.
Nickel (CAS 7440-02-0)	0,077 µmol/mmol	Nickel	Créatinine urinaire	*
	0,04 mg/g	Nickel	Créatinine urinaire	*
Plomb (CAS 7439-92-1)	0,035 µmol/mmol	Coproporphyrin	Créatinine urinaire	*
	0,2 mg/g	Coproporphyrin	Créatinine urinaire	*
	0,4 mg/l	Plomb	Sang	*

* - 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.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	130 nmol/L	Cobalt	Urine	*
Nickel (CAS 7440-02-0)	0,1 umol/l	Nickel	Urine	*
Plomb (CAS 7439-92-1)	1,4 umol/l	Plomb	Sang	*

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

France. Indicateurs biologiques d'exposition (IBE) (Institut national de recherche et de sécurité (INRS), ND 2065)

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	15 µg/L	Cobalt	Urine	*
	1 µg/L	Cobalt	Sang	*

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

Allemagne. TRGS 903, liste VLB (valeur limite biologique)

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
Plomb (CAS 7439-92-1)	300 µg/L	Blei	Sang	*

* - 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.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	0,03 mg/g	cobalt	Créatinine urinaire	*
	0,058 µmol/mmol	cobalt	Créatinine urinaire	*
Nickel (CAS 7440-02-0)	0,02 mg/g	nickel	Créatinine urinaire	*
	0,038 µmol/mmol	nickel	Créatinine urinaire	*
Plomb (CAS 7439-92-1)	300 µg/L	plomb	Sang	*
	1,5 µmol/l	plomb	Sang	*

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
	100 µmol/mol hb	zinc protoporphyrin (for pre-screening)	Hémoglobine dans le sang

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

Luxembourg. Valeurs limites biologiques (Annexe II), Mémorial A, n° 96, p. 1948

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen
Plomb (CAS 7439-92-1)	70 µg/ml	Pb	Sang

Portugal. Decree-Law No. 24/2012, Binding Biological Limit Values, Annex II (Diário da República - I.a série - No. 26)

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen
Plomb (CAS 7439-92-1)	70 µg/100 ml	Chumbo	Sang

Slovaquie. VLB (valeur limite biologique). Ordonnance 355/2006 concernant la protection des travailleurs exposés à des agents chimiques, annexe 2

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	20,03 µg/g	Cobalt	Créatinine urinaire	*
	30 µg/L	Cobalt	Urine	*
Plomb (CAS 7439-92-1)	100 µg/L	Plomb	Sang	*
	4,03 mg/g	δ-Aminolevulinic acid	Créatinine urinaire	
	0,2 mg/g	Coproporphyrin	Créatinine urinaire	*
	6 mg/l	δ-Aminolevulinic acid		
	0,3 mg/l	Coproporphyrin	Urine	*

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

Espagne. Valeurs Limites Biologiques (VLB), Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle aux agents chimiques, Tableau 4

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen	Temps échantill.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	15 µg/L	Cobalto	Urine	*
	1 µg/L	Cobalto	Sang	*
Plomb (CAS 7439-92-1)	70 µg/dL	Plomo	Sang	*

* - 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.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	30 µg/L	Cobalt	Urine	*
Nickel (CAS 7440-02-0)	45 µg/L	Nickel	Urine	*
Plomb (CAS 7439-92-1)	100 µg/L	Blei (Frauen < 45 Jahre)	Sang	*

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

UE. Directive 98/24/CE : concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail, Annexe II, Valeurs limites biologiques contraignantes et mesures de surveillance de la santé

Composants	Valeur	Déterminant	Spécimen
Plomb (CAS 7439-92-1)	70 µg pb/100		
	70 µg/100 ml	Plomb	Sang

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. 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.

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.

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)

Nickel (CAS 7440-02-0)

Résorption via la peau

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.
Assurer une bonne ventilation générale (généralement 10 renouvellements d'air à l'heure). Le taux de renouvellement d'air devrait être adapté aux conditions. Si c'est approprié, clôtures de processus d'utilisation, ventilation d'échappement locale, ou d'autres commandes de technologie pour maintenir les niveaux aéroportés au-dessous des limites recommandées d'exposition. Si des limites d'exposition n'ont pas été établies, maintenez les niveaux aéroportés à un niveau acceptable.

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

Informations générales

Utiliser l'équipement de protection individuel requis.

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

Donnée inconnue.

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	Solide. Diverses formes.
Couleur	Cuivre.
Odeur	Sans objet.
Seuil olfactif	Sans objet.
pH	Sans objet.
Point de fusion/point de congélation	1083 °C (1981,4 °F) évalué
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	2468 °C (4474,4 °F) évalué
Point d'éclair	Sans objet.
Taux d'évaporation	Sans objet.
Inflammabilité (solide, gaz)	Non disponible.

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	0,79 hPa évalué
Densité de vapeur	Sans objet.
Densité relative	Sans objet.
Solubilité(s)	
Solubilité (dans l'eau)	Sans objet.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Donnée inconnue.
Température d'auto-inflammabilité	Sans objet.
Température de décomposition	Sans objet.
Viscosité	Sans objet.
Propriétés explosives	Non explosif.
Propriétés comburantes	Non comburant.
9.2. Autres informations	
Densité	8,82 g/cm ³ évalué
Inflammabilité	Sans objet.
Densité	8,82 évalué

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité	Non disponible.
10.2. Stabilité chimique	Ce produit est stable dans des conditions normales.
10.3. Possibilité de réactions dangereuses	Aucune polymérisation dangereuse ne se produit.
10.4. Conditions à éviter	Éviter la formation de poussière. Le contact avec les acides. Le contact avec les alcalis.
10.5. Matières incompatibles	Ne pas mélanger avec d'autres produits chimiques. Aucun(s) connu(s).
10.6. Produits de décomposition dangereux	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

Inhalation	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
Contact avec la peau	Peut provoquer une allergie cutanée.
Contact avec les yeux	Peu probable du fait de la forme du produit.
Ingestion	Peu probable du fait de la forme du produit. Par ingestion, il y a risque d'absorption de plomb dans le corps.

Symptômes Affection respiratoire.

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Peut provoquer une réaction allergique cutanée.
Corrosion cutanée/irritation cutanée	En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible. Peu probable du fait de la forme du produit.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	Nocif par contact oculaire.

Sensibilisation respiratoire	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
Sensibilisation cutanée	Peut provoquer une allergie cutanée.
Mutagénicité sur les cellules germinales	En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible.
Cancérogénicité	Risque de cancer.

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

Béryllium (CAS 7440-41-7)

Monographies du CIRC. Évaluation globale de la cancérogénicité

Béryllium (CAS 7440-41-7)	1 Cancérogène pour l'homme.
Cobalt (CAS 7440-48-4)	2B Peut-être cancérogène pour l'homme.
Nickel (CAS 7440-02-0)	2B Peut-être cancérogène pour l'homme.
Plomb (CAS 7439-92-1)	2B Peut-être cancérogène pour l'homme.

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

Béryllium (CAS 7440-41-7) Cancérogène (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)

Nickel (CAS 7440-02-0) Cancérogène , Category 2.

Toxicité pour la reproduction	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus.
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	En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible.
Informations sur les mélanges et informations sur les substances	Aucune information disponible.
Autres informations	Les symptômes peuvent se manifester à retardement.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité D'après les données disponibles, les critères de classification dans les substances dangereuses pour les milieux aquatiques ne sont pas remplis.

Produit	Espèce		Résultats d'essais
M-25 and M-65 Alliages			
Aquatique			
<i>Aiguë</i>			
Poisson	CL50	Poisson	0,0329 mg/l, 96 heures évalué
Composants	Espèce		Résultats d'essais
Cuivre (CAS 7440-50-8)			
Aquatique			
<i>Aiguë</i>			
Crustacé	CE50	Crabe bleu américain (<i>Callinectes sapidus</i>)	0,0031 mg/l
Poisson	CL50	Vairon à grosse tête (<i>Pimephales promelas</i>)	0,0219 - 0,0446 mg/l, 96 heures
Nickel (CAS 7440-02-0)			
Aquatique			
<i>Aiguë</i>			
Poisson	CL50	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	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 Aucune information disponible.

Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow)	Donnée inconnue.
Facteur de bioconcentration (FBC)	Donnée inconnue.
12.4. Mobilité dans le sol	Aucune information disponible.
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	Aucun autre effet indésirable sur l'environnement (par exemple appauvrissement de la couche d'ozone, potentiel de formation photochimique d'ozone, perturbation endocrinienne, potentiel de réchauffement climatique) n'est attendu pour ce composant.

12.7. Informations supplémentaires

Estonie : Substances dangereuses dans les sols, Données

Béryllium (CAS 7440-41-7)	Béryllium (Be) 10 mg/kg Béryllium (Be) 2 mg/kg Béryllium (Be) 50 mg/kg
Cobalt (CAS 7440-48-4)	Cobalt(CO) 20 mg/kg Cobalt(CO) 300 mg/kg Cobalt(CO) 50 mg/kg
Cuivre (CAS 7440-50-8)	Cuivre (Cu) 100 mg/kg Cuivre (Cu) 150 mg/kg Cuivre (Cu) 500 mg/kg
Nickel (CAS 7440-02-0)	Nickel(Ni) 150 mg/kg Nickel(Ni) 50 mg/kg Nickel(Ni) 500 mg/kg
Plomb (CAS 7439-92-1)	Plomb(PB) 300 mg/kg Plomb(PB) 50 mg/kg Plomb(PB) 600 mg/kg

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets résiduels	Éliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur. 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	Recueillir et réutiliser ou éliminer dans des récipients scellés en décharge agréée. Éliminer le contenu/récipient conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales. 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.
Précautions particulières	Détruire conformément à toutes les réglementations applicables.

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° 166/2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants, Annexe II, avec ses modifications

Cuivre (CAS 7440-50-8)

Nickel (CAS 7440-02-0)

Plomb (CAS 7439-92-1)

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

Plomb (CAS 7439-92-1)

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

Béryllium (CAS 7440-41-7)

Nickel (CAS 7440-02-0)

Plomb (CAS 7439-92-1)

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

Béryllium (CAS 7440-41-7)

Autres réglementations UE

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

Béryllium (CAS 7440-41-7)

Cuivre (CAS 7440-50-8)

Autres réglementations

Conformément à la directive 94/33/CE sur la protection des jeunes au travail, les personnes âgées de moins de 18 ans ne peuvent pas travailler avec ce produit. Les femmes enceintes ne doivent pas travailler avec ce produit si elles courent le moindre risque d'exposition. Le produit est classé et étiqueté conformément au Règlement (CE) 1272/2008 (Règlement CLP) et à ses amendements.

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

La classification au titre des risques envers la santé et l'environnement est dérivée d'une combinaison de méthodes de calcul et de données d'essai, le cas échéant.

Informations de formation

Suivre les instructions dispensées pendant la formation lors de la manipulation de ce matériau.

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).