



Fiche de sécurité du produit

I. RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS

La présente fiche concerne tous les alliages appartenant au groupe de produits suivants :

Alliage à base de Nickel et d'acier inoxydable

Utilisés principalement dans la fabrication de matériel industriel, marin et aéronautique qui requiert des matériaux réfractaires à la chaleur ou à la corrosion.

1220 Heritage Road
Burlington, Ontario
L7L 4X9

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE D'URGENCE
(905) 319-4646

II. INGRÉDIENTS DANGEREUX

Chrome (Cr) Cobalt (Co) Cuivre (Cu) Fer (Fe) Manganèse (Mn) Molybdène (Mo)
Nickel (Ni) Niobium (Nb) Silicium (Si) Titane (Ti) Tungstène (W)

NON COMMERCIAL ET COMPOSITION NOMINALE (POIDS EN %)

Nom du produit	Cr	Co	Cu	Fe	Mn	Mo	Ni	Nb	Si	Ti	W
Alliage C 276	16	1		6	1	16	57				4
Alliage 330	19			44			36		1		
Alliage 904L	21		2	46		5	26				
Alliage 400			32	1	1		67				
Alliage 600	16			8			76				
Alliage 800	21			46			33				

III. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

État physique : solide Odeur : aucune Point de fusion : >1400°C Densité : 8-9 gm/cm³
Apparence : métal argenté sous la forme de plaque, barre, fil, tuyau, tige, bande, feuille ou autre forme intermédiaire

IV. RISQUES D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Ininflammable. Des étincelles produites au cours des opérations de soudure ou de meulage peuvent mettre le feu à des liquides, vapeurs et solides inflammables ou combustibles.

V. RÉACTIVITÉ

Produits de décomposition : Cette matière est stable (non réactive) dans l'état où elle est livrée.

VI. PROPRIÉTÉS TOXICOLOGIQUES

Sauf en case d'ingestion, les seules propriétés toxicologiques connues de ces alliages complexes (dans l'état où ils sont livrés) sont le risque de réactions allergiques chez les personnes sensibles aux différents métaux qui les composent. Cependant, les poussières et les fumées produites par l'utilisateur peuvent provoquer une irritation mécanique au contact de la peau ou des yeux. Une exposition chronique peut entraîner une dermatite (peau) ou une conjonctivite (yeux). L'inhalation d'une quantité excessive de fumées dégagées par les opérations de coupage à des températures élevées ou de soudure de ces alliages peut constituer, à long terme, un danger pour la santé, selon les caractéristiques du procédé employé. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) conclut à la possibilité des effets concérigènes sur l'homme des fumées de soudure.

Les ingrédients des fumées et des gaz dégagés par les opérations de soudure, de meulage et de coupage à des températures élevées dépendent du métal de base, de l'électrode, du flux et du procédé employé. On peut y trouver des métaux, des oxydes de métaux, des chromates, des fluorures, de l'oxyde de carbone, de l'ozone, ainsi que des oxydes d'azote. Le phosgène peut être produit en présence de solvants chlorinés.

L'information présentée ci'après porte surtout sur les substances qui composent les alliages complexes énumérés dans la rubrique II. Môme s'il incombe à l'utilisateur d'évaluer les produits finis, les produits intermédiaires ou les émissions fugitives qui se dégagent lors de l'utilisation de ces alliages, on y trait également des ingrédients communs des fumées.

Chrome (Cr) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : 0,5 mg/m³
N° CAS ⁽³⁾ : 7440-47-3
DL₅₀ : non disponible

Le chrome est un métal peu toxique. Il semble que le métal et les sels insolubles favorisent la fibrose des poumons. L'inhalation des fumées dégagées par le métal chauffé à des températures élevées peut affecter les poumons. Le Centre international de recherche sur le cancer a conclu que les preuves des effets cancérigènes chez les humains et les animaux sont insuffisantes dans le cas du chrome et de ses composés trivalents, mais qu'il existe des preuves suffisantes dans le cas des composés hexavalents. Les fumées dégagées par le soudage d'acier inoxydable renfermant du chrome ou de certaines baguettes renfermant du chrome peuvent provoquer de l'exzéma sur la paume des mains de personnes sensibles au chrome.

Cobalt (Co) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV^(s)) : 0,05 mg/m³ (poussières et fumées)
N° CAS ⁽³⁾ : 7440-48-4
DL₅₀ : 6 170 mg/kg, rat, orale

Les symptômes d'asthme et les cas de fibrose pulmonaire chez les travailleurs dans l'industrie du carbure de tungsten peuvent être reliés à l'inhalation de poussières de cobalt métallique. On a également relevé des cas de polycythémie (augmentation du nombre de globules rouges dans le sang) et des cas de mauvais fonctionnement de la glande thyroïde, des reins et du foie. L'inhalation d'une quantité excessive de cobalt métallique a provoqué des détériorations cariaques chez les porcs miniatures. Le contact avec les yeux peut causer une conjonctivite. L'ingestion d'une quantité excessive peut donner des symptômes de chaleur, accompagnés de vomissements, de diarrhées et de nausées, et risque de causer des dommages au sang, au coeur, à la glande thyroïde et au pancréas. Le contact répété avec la peau peut entraîner la sensibilisation au cobalt et des éruptions cutanées allergiques. La poudre de cobalt a causé des tumeurs au point d'injection chez les rongeurs. Cependant, d'après certaines études, les prothèses contenant du cobalt ne présenteraient aucun risque appréciable pour les humains.

Cuivre (Cu) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : 1 mg/m³ (poussières et brouillards de Cu), 0,2 mg/m³ (fumées)
N° CAS ⁽³⁾ : 7440-50-8
DL₅₀ : 35 mg/kg, souris, intrapéritonéale

Les poussières et fumées de cuivre peuvent irriter les voies respiratoires. L'inhalation de fumées résultant des opérations de l'utilisateur peut causer la "fièvre des fondeurs", dont les symptômes sont des frissons et une transpiration abondante. On a signalé quelques cas de réactions allergiques cutanées chez les travailleurs dont la peau est exposée au cuivre métallique. Le cuivre qui pénètre dans l'oeil peut provoquer une réaction inflammatoire susceptible d'entraîner la formation de pus dans la conjonctive, la cornée et la sclérotique. L'ingestion de métal peut causer des troubles gastro-intestinaux. La maladie de Wilson peut frapper certaines personnes affligées d'un trouble rare et héréditaire du métabolisme, qui est fibrose et une nécrose des tissus, qui déclenchent divers effets cliniques, en particulier une cirrhose hépatique et des affections neurologiques. De caractère progressif, la maladie de Wilson, si elle n'est pas traitée, peut conduire à une défaillance fatale du foie.

Fer (Fe) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : non disponible (pour les fumées d'oxyde de fer : 5 mg/m³)
N° CAS ⁽³⁾ : 7439-89-6 DL₅₀ : non disponible

L'inhalation d'une quantité excessive de fumées ou de poussières d'oxyde peut irriter les voies respiratoires. L'inhalation prolongée d'oxyde de fer pendant des périodes de 6 à 10 ans est une cause de sidérose se manifestant sous la forme d'une pneumoconiose bénigne. Le contact prolongé des poussières avec les yeux est susceptible d'entraîner l'apparition de points de couleur rouille autour des particules; il y a un risque de dommages permanents si des soins ne sont pas apportés pendant plusieurs années.

Manganèse (Mn) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : 5 mg/m³ (poussières et composés), 1 mg/m³ (fumées), STEL 3mg/m³ (fumées)
N° 50 : 9000 mg/kg, rat, orale

L'inhalation ou l'ingestion d'une quantité excessive de manganèse peut être cause d'empoisonnement. Une exposition chronique peut entraîner des troubles neurologiques, comme l'apathie, la somnolence, des faiblesses, une démarche spasmodique, la paralysie et d'autres troubles semblables à la maladie de Parkinson. Ces symptômes s'accroissent et deviennent permanents en l'absence de soins. L'inhalation d'une quantité excessive de fumées peut causer la "fièvre des fondeurs" dont les symptômes ressemblent à ceux de la grippe, soit des frissons, de la fièvre, des douleurs corporelles, des vomissements et une transpiration abondante.

Molybdène (Mo) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : 10 mg/m³ (composés insolubles)
N° CAS ⁽³⁾ : 7439-98-7
DL₅₀ : non disponible

Le molybdène et ses composés se caractérisent par une faible toxicité. Une forte consommation alimentaire peut causer une maladie ressemblant à la goutte et une accumulation d'acide urique dans le sang. L'inhalation des fumées endommage les reins et le foie et irrite les voies respiratoires chez les animaux. Le contact de la peau et des yeux peut provoquer une irritation.

Nickel (Ni) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : 1 mg/m³
N° CAS ⁽³⁾ : 7440-02-0
DL₅₀ : >9 000 mg/kg, rat, orale

Selon le Programme national de toxicologie des États-Unis, le nickel et sept composés de nickel figurent parmi les substances susceptibles d'être cancérogènes en raison de la présence de tumeurs au point d'injection dans les animaux expérimentaux. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) conclut que les composés de nickel sont cancérogènes chez l'homme et que le nickel métallique est peut-être cancérogène chez l'homme. Des études épidémiologiques sur des travailleurs exposés à la poudre de nickel, ainsi qu'à la poussière et à la fumée produites lors de la fabrication des alliages de nickel et de l'acier inoxydable, n'ont décelé aucun risque appréciable de cancer des voies respiratoires.

L'inhalation de poudre de nickel n'a pas augmenté le nombre de tumeurs malignes des poumons chez les rongeurs. Des installations endotrachéales répétées de poudre de nickel ont produit une augmentation de tumeurs des poumons chez les rats, mais non chez les hamsters même à la dose toxique maximale. Cependant, des instillations endotrachéales uniques de poudre de nickel chez les hamsters à des doses se rapprochant de DL₅₀ ont entraîné une augmentation des fibrosarcomes, mésothéliomes et rhabdomyosarcomes. L'inhalation de poudre de nickel à des concentrations de 15 fois la teneur maximale permise a irrité les voies respiratoires de rongeurs. Le nickel est un agent de sensibilisation susceptible de provoquer des réactions allergiques.

Silicium (Si) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : 1 mg/m³
N° CAS ⁽³⁾ : 7440-21-3
DL₅₀ : 3 160 mg/kg, rat, orale

Sous forme de poussières, le silicium est considéré comme une nuisance qui n'entraîne aucun effet toxique lorsque l'exposition est maintenue sous des limites raisonnables. Toutefois, comme pour toutes les poussières, une concentration élevée de poussières de silicium pourra irriter le nez et la gorge. L'inhalation de silice cristallisée (Si₂) durant une longue période peut provoquer une silicose. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) conclut que les preuves des effets cancérogènes de la silice cristallisée sont limitées dans le cas des humains et suffisantes dans le cas des animaux. Le CIRC affirme que plusieurs études ont démontré que des personnes atteintes de silicose sont plus susceptibles de mourir d'un cancer du poumon.

Tungstène (W) : Limite d'exposition ⁽¹⁾ (TLV⁽²⁾) : 5 mg/m³ (composés insolubles), STEL 10 mg/m³ (composés insolubles)
N° CAS ⁽³⁾ : 7440-33-7
DL₅₀ : 2 000 mg/kg, rat, voie non mentionnée

L'inhalation de poussières de tungstène peut irriter les voies respiratoires. Le contact avec la peau ou les yeux peut avoir des effets abrasifs ou irritants. On n'a signalé aucun risque dû aux fumées de tungstène, mais elles peuvent aggraver une maladie respiratoire chronique.

VII. MESURES PRÉVENTIVES

Protection des voies respiratoires

Il faut veiller à protéger les voies respiratoires lorsque les limites d'exposition relatives aux contaminants en suspension dans l'air sont dépassées au cours des opérations de coupage, meulage ou soudage sur ces alliages. Utiliser un respirateur à adduction d'air dans un espace réduit. N'employer que les respirateurs approuvés par le NIOSH et se conformant à la norme Z94.4-M1982 (Choix, entretien et utilisation des appareils respiratoires) de l'ACNOR.

Ventilation

Utiliser le système d'échappement local pendant le coupage, le meulage ou le soudage. Ne pas dépasser les limites d'exposition acceptables. Dans un espace réduit, il faut assurer une ventilation suffisante.

Protection des yeux et vêtements de protection

Il est recommandé de protéger les yeux au cours des opérations de coupage, meulage et soudage. Il faut porter des gants, un écran facial et des vêtements ignifugés. Ne pas exposer la peau et les yeux à la chaleur et aux rayons dégagés par les opérations de soudure.

IMPORTANT

Ne pas dépasser les limites d'exposition acceptables. Employer un matériel de contrôle de l'air pour l'hygiène industrielle afin que l'utilisation du produit n'entraîne pas une exposition qui dépasse les limites recommandées. Il faut toujours prévoir un système d'échappement au cours des opérations de soudage, de meulage et de coupage à des températures élevées. Consulter les sources d'informations importantes qui suivent :

ANSI Z49.1
The American Welding Society
P.O. Box 351040
Miami, Florida U.S.A. 33135

CAN/ACNOR - W17.2-M87
Association canadienne de normalisation
Toronto (Ontario)

Déversements et élimination

Au moyen d'un aspirateur ou d'une pelle, recueillir le produit déversé dans un contenant approprié. Les résidus d'alliage sont ordinairement récupérés à cause de la valeur du métal. S'il faut éliminer le produit, se conformer à la réglementation fédérale, provinciale ou locale.

VIII. PREMIERS SOINS

Contact avec les yeux

Pour déloger des particules, rincer l'oeil à grande eau pendant au moins 15 minutes. Si l'irritation persiste, voir un médecin.

Contact avec la peau

Laver la peau avec du savon et de l'eau afin d'enlever les particules de métal. En cas d'éruptions, voir un médecin.

Inhalation

S'éloigner du point d'exposition. En cas d'irritation grave des voies respiratoires, voir un médecin.

Ingestion

Lorsque des symptômes d'ingestion se manifestent, voir un médecin.

IX. RENSEIGNEMENTS SUR LA PRÉPARATION

Préparé par

Date : 3 Janvier 2015



1220 Heritage Road
Burlington, Ontario
L7L 4X9
(905) 335-8827

-
- Notes:**
- 1) Les limites d'exposition pour les utilisateurs varient selon les règlements gouvernementaux pertinents; il faut les consulter pour fixer les niveaux d'exposition permis.
 - 2) TLB = Teneur limite d'exposition déterminée par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
C - Plafond
 - 3) N° CAS = Numéro d'enregistrement du Chemical Abstracts Services.