

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

(Veuillez vous assurer de faire parvenir cette fiche signalétique la personne adéquate)

### 1) NOM DU PRODUIT ET DE LA COMPAGNIE

**Nom du produit :** ELECTRODES DE TUNGSTÈNE  
**Nom commercial du produit :**  
**Caractérisation du produit :** AWS/ASME SFA 5.12 ou autre  
**Classification du produit :** Types EWP, EWCe, EWLa, EWTh, et EWZr  
**Utilisation recommandée :** Soudage à l'électrode de tungstène  
**Numéro de téléphone :** (905) 501-1700  
**Numéro d'urgence 24 heures :** (905) 501-0802  
**N° du plan d'intervention en cas d'urgence :** 2-0101

**Fournisseur :**  
BOC Canada limitée  
5860 Chedworth Way  
Mississauga, Ontario L5R 0A2

**Bureau de renseignements :**  
Pour information : 1-866-385-5389

### 2) DÉTAILS DE LA COMPOSITION

Ces électrodes en tungstène massif ou en alliage de tungstène, sont fabriquées en courtes longueurs et fournies en emballages. Leur composition varie selon le type d'électrode fourni aux différentes classifications des normes nationales pertinentes. Elles se composent de tungstène métallique contenant diverses quantités de poudres d'oxyde métallique.

Ci-dessous figure en détail la composition des électrodes de tungstène traitées dans cette fiche signalétique.

Tableau 1 : COMPOSITION APPROXIMATIVE DES PRODUITS (Poids %)

Classification						
AWS	W (min.)	CeO <sub>2</sub>	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ThO <sub>2</sub>	ZrO <sub>2</sub>	Autres oxydes ou éléments (total max)
EWP	99.5	-	-	-	-	0.5
EWCe-2	97.3	1.8-2.2	-	-	-	0.5
EWLa-1	98.3	-	0.8-1.2	-	-	0.5
EWLa-1.5	97.8	-	1.3-1.7	-	-	0.5
EWLa-2	97.3	-	1.8-2.2	-	-	0.5
EWTh-1	98.3	-	-	0.8-1.2	-	0.5
EWTh-2	97.3	-	-	1.7-2.2	-	0.5
EWZr-1	99.1	-	-	-	0.15-0.40	0.5

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

### 3) IDENTIFICATION DES DANGERS

Il n'existe pas de danger directement lié aux électrodes inutilisées avant le meulage et le soudage. Il se peut que le matériel emballé soit lourd, il faut le manipuler et l'entreposer avec soin et suivre les règles de manutention.

Pendant la manipulation, de la poussière peut se dégager en faible quantité, ne pas la respirer.

Il existe d'autres dangers potentiels liés à l'utilisation de ces électrodes lors du procédé de soudage et de meulage, ce sont :

#### MEULAGE

Des poussières toxiques et radioactives. Extraire et éliminer les poussières de façon adéquate et s'assurer d'une ventilation appropriée.

#### SOUDAGE

Le choc électrique provenant de l'équipement de soudage ou de l'électrode, celui-ci peut être fatal.

Des projections de métal chaud et la chaleur qui peuvent causer des brûlures aux mains et au corps et provoquer un incendie si ils sont en contact avec des matériaux combustibles.

Les rayons ultraviolets, infrarouges et le rayonnement lumineux provenant de l'arc peuvent éblouir les yeux et les endommager s'ils sont sans protection. Porter un équipement de protection adéquat.

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

### 4) MESURES DE PREMIERS SOINS

Aucune mesure n'est requise pour ce qui est des électrodes inutilisées.

#### Lors du soudage :

##### Inhalation

En cas de difficulté respiratoire, déplacer la victime à l'air frais; prendre de grandes respirations.

##### Brûlures cutanées

Rincer la zone affectée à l'eau froide jusqu'à ne plus ressentir de brûlure et diriger la victime pour qu'elle reçoive des soins médicaux immédiats.

##### Dommages des yeux tels qu'éblouissement et poussières

Rincer les yeux avec de l'eau stérile, recouvrir de pansements humides. Si l'irritation persiste, diriger la victime pour qu'elle reçoive des soins médicaux immédiats.

##### Ingestion

L'ingestion est peu probable à cause de la forme du produit. Cependant, en cas d'ingestion, ne pas faire vomir la victime qui doit recevoir des soins médicaux. Conseil au médecin : traiter de façon symptomatique.

##### Choc électrique

Au besoin, pratiquer la réanimation et diriger la victime pour qu'elle reçoive des soins médicaux immédiats.

### 5) MESURES DE PRÉVENTION DES INCENDIES

Avant le soudage, aucune mesure spécifique requise relativement aux électrodes.

On ne doit pas souder en présence de matériaux inflammables, de vapeurs, de bouteilles, citernes, tuyaux et autres conteneurs ayant contenu des matières inflammables à moins qu'ils n'aient été vérifiés et certifiés sans danger.

### 6) MESURES EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Pas de mesure spécifique concernant les électrodes avant leur utilisation.

Souder à proximité de solvants halogénés entreposés ou utilisés peut produire des gaz toxiques ou irritants. Il est interdit de souder dans les zones où sont utilisés ces solvants.

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

### 7) MANIPULATION ET STOCKAGE (POUR SÉCURITÉ )

Aucune précaution spéciale requise pour ces électrodes de soudage.

Les électrodes de soudage sont des matériaux denses. Une manipulation incorrecte ou une mauvaise position lors de la levée des emballages multiples peuvent représenter un danger.

Il faut adopter de bonnes méthodes de manipulation et stockage pour éviter les blessures corporelles.

### 8) MESURES DE PRÉVENTION/CONTRÔLES/PROTECTION PERSONNELLE

#### Mesures de prévention

Les soudeurs ne doivent pas toucher le matériel électrique sous tension et doivent s'isoler eux-mêmes de l'ouvrage et du sol. Il faut en tout temps suivre les directives du fabricant relatives à l'utilisation des machines à souder électriques.

Les soudeurs et leurs collègues de travail doivent avoir reçu une formation sur les risques pour la santé liés aux fumées de soudage et doivent savoir garder la tête hors du panache de fumée.

Lors du meulage de ces électrodes, des poussières toxiques et radioactives peuvent être émises. Extraire les poussières de façon adéquate, ventiler et éliminer les poussières correctement pendant et après le meulage afin d'éviter la contamination des opérateurs et de leurs collègues.

Le procédé de soudage produit des fumées et des gaz dont le contenu va dépendre du type d'électrode et du matériau soudé. La quantité et la concentration de fumée générée dépendent de facteurs tels que le courant, la tension, les méthodes de soudage et le nombre de soudeurs dans une zone donnée. En suivant des méthodes de soudage recommandées, il est parfois possible de réduire la production de fumée.

Lors du soudage avec les électrodes traitées dans cette fiche, les fumées qui se dégagent se composent d'oxyde de tungstène; elles peuvent également contenir des oxydes de cérium, de lanthane, de thorium ou de zirconium (selon le type d'électrode) ainsi que des oxydes métalliques et des silicates complexes provenant du matériau soudé.

De l'ozone, des oxydes d'azote se forment également par l'effet du rayonnement de l'arc. Dans certains cas, les niveaux d'ozone peuvent être élevés, il faut alors procéder à d'autres contrôles.

Ci-dessous figurent les limites individuelles d'exposition (lorsque spécifié) pour chaque composant ci-dessus mentionné.

Il faut contrôler l'exposition aux fumées pour maintenir la limite d'exposition reconnue pour chaque composant et le total des particules contenues dans les fumées à 5 mgm/m<sup>3</sup> au plus..

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

### **Contrôles**

Utiliser une bonne ventilation générale et / ou un extracteur de fumées à la source au niveau de l'arc ou de la flamme pour contrôler les fumées et les gaz produits pendant le soudage afin de maintenir leur limite individuelle d'exposition lorsque les mesures sont effectuées dans la zone de travail du soudeur et de ses collègues. En outre, la ventilation et l'extraction doivent être également suffisantes pour s'assurer que le total des niveaux de particules des fumées est inférieur à 5mgm/m<sup>3</sup> lorsque les mesures sont effectuées dans le poste de travail.

Dans les espaces clos où la ventilation est inadéquate, utiliser un système respiratoire alimenté en air respirable. Il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour travailler en espace clos.

Dans les lieux où les niveaux de fumées dépassent les limites d'exposition reconnues, il faut porter un masque respiratoire à adduction d'air ou à gaz (fumées métalliques) de classe P2.

### **Protection personnelle**

Les soudeur et leurs collègues à proximité doivent porter des vêtements de protection, des protections oculaires et des protections antibruit appropriées au soudage à l'arc tel que spécifié par les normes locales.

### **Protection du corps et de la peau**

Porter des vêtements appropriés au soudage tels que des combinaisons ignifuges ne réfléchissant pas la lumière, un tablier en cuir, un masque des soudage, des jambières et des gants en cuir.

### **Protection des mains**

Les soudeurs doivent se protéger les mains de façon convenable en portant des gants de soudage ou des gants à crispin. Leurs collègues doivent également porter des protections adéquates contre le métal chaud, les étincelles et les projections.

### **Protection des yeux**

Les soudeurs doivent porter un masque doté d'une lentille optique appropriée. Fournir des écrans de soudeur et des lunettes de sécurité appropriés aux travailleurs oeuvrant dans la même zone de travail.

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

### 9) PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

<b>État physique</b>	Solide
<b>Couleur</b>	Généralement gris mais peut avoir d'autres couleurs.
<b>Forme</b>	Baguette métallique tubulaire
<b>Odeur</b>	Inodore
<b>pH</b>	Non disponible
<b>Pression de vapeur</b>	Pas pertinent
<b>Densité de vapeur</b>	Pas pertinent
<b>Point d'ébullition / range</b>	Pas pertinent
<b>Point de fusion</b>	~3400°C
<b>Solubilité dans l'eau</b>	Insoluble
<b>Densité</b>	Non disponible
<b>Point d'Explosion / d'inflammation</b>	Ininflammable. Pas de risque d'explosion ou d'incendie

### 10) STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Il n'existe pas de risque d'instabilité ou de réactivité lié aux électrodes de soudage telles que fournies  
Des produits dangereux de décomposition tels que des fumées d'oxyde métallique et des gaz (voir Section 8)  
se dégagent lors des procédés de meulage et de soudage.

### 11) DONNÉES TOXICOLOGIQUES

En cas d'inhalation, les fumées peuvent avoir plusieurs effets sur la santé dus aux métaux contenant des particules et aux gaz produits pendant le processus de soudage, les deux étant présents dans les fumées. La nature exacte de tout effet probable sur la santé dépend du consommable, des matériaux à souder, du procédé de soudage. Tous ces éléments affectent la quantité et la composition des fumées, ainsi que l'utilisation d'une ventilation adéquate, de respirateurs ou d'appareils respiratoires si les circonstances l'exigent.

L'inhalation des fumées / gaz émis lors d'une opération de soudage peut irriter le nez, la gorge et les yeux. Les effets sur la santé sont entre autre : des effets sur la fonction respiratoire accompagnés de symptômes tels que l'asthme, une déficience de l'appareil respiratoire et des poumons, une bronchite chronique, la fièvre du fondeur, une pneumoconiose, la possibilité d'emphysème et d'œdème pulmonaire aigu.

L'exposition à des niveaux élevés peut avoir d'autres effets sur la santé, notamment des effets sur le système nerveux central, la possibilité du cancer du poumon, des maladies osseuses, des effets sur la peau et la fertilité. Si l'un de ces effets est probable, il est lié à la composition des fumées, et il faut prendre en considération les données toxicologiques spécifiques ci-dessous pour déterminer les risques sur la santé lors de l'utilisation d'un procédé de soudage.

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

La peau non protégée et exposée aux rayons ultraviolets et infrarouges émis par l'arc de soudage peut brûler ou rougir. Les rayons ultraviolets sont potentiellement cancérigènes, ils peuvent affecter les yeux sans protection en produisant un éblouissement violent.

Effets spécifiques liés aux principales particules et composants gazeux produits par ces électrodes (excluant la fumée émise par le métal d'apport et les composants soudés).

### **Tungstène**

Toute fumée ou poussière produite par ces électrodes se compose essentiellement de tungstène et d'oxyde de tungstène. L'exposition au tungstène et à ses composés comme les poussières et les fumées présente généralement une faible toxicité avec effets fibreux de courte durée sur les poumons. Certains effets sur les poumons après exposition aux poussières de carbure de tungstène ont été attribués plus au cobalt qu'aux composés de tungstène.

### **Thorium**

Les électrodes thoriées contiennent du thorium qui est un élément radioactif. La quantité exacte de thorium contenue dans les fumées dépend du grade de l'électrode utilisée et des paramètres de soudage. En utilisant du courant continu, les niveaux de fumée émis par l'électrode de tungstène pendant le soudage sont négligeables de même que l'exposition à la radioactivité. Cependant, pendant le meulage à l'électrode et le soudage en courant alternatif, les fumées ou les poussières contenant du thorium seront émises et l'exposition à la radioactivité sera plus élevée. Dans ce cas, la ventilation par extraction est nécessaire pour contrôler toute émission de fumées / poussières.

Le thorium est une substance radioactive qui émet un rayonnement bêta à l'extérieur et un rayonnement alpha à l'intérieur. Les propriétés radioactive peuvent causer un cancer d'organes spécifiques

### **Zirconium**

Le zirconium est relativement non toxique chez l'homme. L'exposition aux poussières ou aux fumées de zirconium n'entraîne aucun effet néfaste pour la santé.

### **Ozone et oxydes d'azote**

Ces gaz sont formés par l'interaction de l'arc et de l'air environnant. Ils peuvent causer une irritation des yeux, de l'appareil respiratoire et des poumons et, à long terme, peuvent avoir des effets sur les poumons comme une diminution de la capacité pulmonaire, une bronchite chronique et de l'emphysème. L'intérêt particulier de ces 2 gaz est que l'exposition à des niveaux élevés (p. ex. dus à la formation en espace clos) peut causer des effets aigus sur les poumons comme un oedème pulmonaire différé.

## 12) DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Le procédé de soudage produit des fumées chargées de particules et des gaz dont l'émission directe dans l'atmosphère peut causer à long terme des effets néfastes sur l'environnement. Le soudage de certains matériaux avec les électrodes traitées dans cette fiche peut produire du dioxyde de carbone, gaz dangereux pour la couche d'ozone.

## Fiche signalétique

Date d'impression : 16 decembre, 2006

Révisée le : 16 decembre 2009 TE001-F

### 13) DONNÉES RELATIVES À L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Les emballages et rebuts d'électrodes doivent être éliminés comme des déchets ordinaires ou recyclés. Aucune précaution spéciale n'est requise pour ce produit, sauf pour les poussières de meulage et les rebuts d'électrodes thorées qui nécessitent une élimination spéciale.

### 14) INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Il n'existe aucune exigence spéciale relative au transport de ces produits

### 15) RÉGLEMENTATION

### 16) AUTRES INFORMATIONS

Le client doit fournir cette fiche signalétique à toute personne utilisant ces produits ou pour distribution ultérieure. BOC demande aux utilisateurs (ou distributeurs) de lire attentivement cette fiche avant utilisation de ce produit.

Les informations contenues dans cette fiche signalétique ne traitent que du produit spécifique désigné et ne peuvent servir pour un tel produit utilisé en association avec tout autre produit ou dans tout procédé. Les informations données en toute bonne foi, sont basées sur les dernières informations disponibles chez BOC et sont, au mieux de la connaissance de BOC, précises et fiables au moment de la préparation. Toutefois, nous ne garantissons pas la précision, la fiabilité ou l'intégralité des informations et BOC décline toute responsabilité quant à l'utilisation de ces informations.

Ce produit est fourni à la condition que l'utilisateur accepte la responsabilité de vérifier la pertinence et l'intégralité de ces informations pour son usage personnel. Les droits de brevet sont protégés.