



# Allegheny Ludlum

An Allegheny Technologies Company

## FICHE SIGNALÉTIQUE

### 1 - PRODUIT CHIMIQUE ET IDENTITÉ DE LA SOCIÉTÉ

**PRODUIT(S):** ACIER - A50, 301, 301L, 302, 302B, 304, 304H, 304L, 304LN, 304N, 305, 316, 316L, 316LN, 316TI, 317, 317L, 317LX, 317LXN, 317XN, 321, 321H, 347, 348, 370, 388 Ze-Cor™, A610, A611, 850, 13-8 PH

**CATÉGORIE DE MSDS:** CN-I

**FABRICANT:**

ALLEGHENY LUDLUM  
RIVER ROAD  
BRACKENRIDGE, PA 15014, ÉTATS-UNIS

**DESCRIPTION:** Produit solide, usages et formes variés

**N° D'URGENCE:** 724-226-5555

**N° D'INFORMATION:** 724-226-6384 (Ldi-Vdi, 9h-1630h EST)

**CHEMTREC:** 800-424-9300

**APPROUVÉ LE:** 15-9-02

### 2 - COMPOSITION ET INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS

INGRÉDIENT	N° de CAS	% DU POIDS	OSHA PEL	ACGIH TLV
Fer	7439-89-6	52 - 78	10 mg/m <sup>3</sup> , sous forme d'oxyde de fer, vapeur	5 mg/m <sup>3</sup> , sous forme d'oxyde de fer, vapeur
Chrome	7440-47-3	12 - 24	1 mg/m <sup>3</sup> , sels métalliques et insolubles 0,5 mg/m <sup>3</sup> , composés de Cr (III) 0,1 mg/m <sup>3</sup> , composés de Cr (VI)	0,5 mg/m <sup>3</sup> , métal et composés de Cr (III) 0,05 mg/m <sup>3</sup> , composés de Cr (VI) hydrosolubles 0,01 mg/m <sup>3</sup> , composés de Cr (VI) non solubles dans l'eau
Nickel	7440-02-0	6,0 - 19	1 mg/m <sup>3</sup> , composés métalliques et insolubles	1,5 mg/m <sup>3</sup> , composés métalliques 0,1 mg/m <sup>3</sup> , composés solubles 0,2 mg/m <sup>3</sup> , composés insolubles
Molybdène	7439-98-7	0 - 5,0	5 mg/m <sup>3</sup> , composés de Mo solubles (comme Mo) 15 mg/m <sup>3</sup> , composés de Mo insolubles, poussière complète (comme Mo)	5 mg/m <sup>3</sup> , composés de Mo solubles (comme Mo) 10 mg/m <sup>3</sup> , composés de Mo insolubles (comme Mo)
Silicium	7440-21-3	0 - 6	15 mg/m <sup>3</sup> , poussière complète 5 mg/m <sup>3</sup> , fraction respirable	10 mg/m <sup>3</sup> , poussière complète
Manganèse	7439-96-5	0 - 2,0	5 mg/m <sup>3</sup> Plafond, composés de Mn et vapeur de Mn (comme Mn)	0,2 mg/m <sup>3</sup> , composés élémentaires et inorganiques (comme Mn)
Tungstène	7440-33-7	0 - 1,8	15 mg/m <sup>3</sup> , poussière complète (PNOR) 5 mg/m <sup>3</sup> , fraction respirable (PNOR) (non réglementé)	1 mg/m <sup>3</sup> , 3 mg/m <sup>3</sup> STEL composés de W solubles (comme W) 5 mg/m <sup>3</sup> , 10 mg/m <sup>3</sup> STEL composés de W insolubles (comme W)
Aluminium	7429-90-5	0 - 1,5	15 mg/m <sup>3</sup> , métal, poussière complète (comme Al) 5 mg/m <sup>3</sup> , métal, fraction respirable (comme Al)	10 mg/m <sup>3</sup> , poussière métallique 5 mg/m <sup>3</sup> , vapeur de soudage
Columbium	7440-03-1	0 - 1,0	15 mg/m <sup>3</sup> , poussière complète (PNOR) 5 mg/m <sup>3</sup> , fraction respirable (PNOR) (non réglementé)	10 mg/m <sup>3</sup> , poussière complète (PNOC) (non classifié)
Titane	7440-32-6	0 - 0,7	15 mg/m <sup>3</sup> , sous forme de dioxyde de titane, poussière complète	10 mg/m <sup>3</sup> , sous forme de dioxyde de titane, poussière complète

Cuivre	7440-50-8	0 - 0,75	0,1 mg/m <sup>3</sup> , vapeur (comme Cu) 1 mg/m <sup>3</sup> , poussière et brume (comme Cu)	0,2 mg/m <sup>3</sup> , vapeur (comme Cu) 1 mg/m <sup>3</sup> , poussières et brumes (comme Cu)
Cobalt	7440-48-4	0 - 1,0	0,1 mg/m <sup>3</sup> , métal, poussière et vapeur (comme Co)	0,02 mg/m <sup>3</sup> , composés élémentaires et inorganiques (comme Co)

NOTA: 1) Toutes les limites d'exposition sont des TWA de 8 heures sauf indication contraire. 2) Tel que définie par OSHA, STEL (Short Term Exposure Limit - Limite d'exposition de court terme) est une limite d'exposition pondérée dans le temps de quinze minutes par employé qui ne doit pas être dépassée en une journée de travail. 3) Tout métal commercial peut contenir une petite quantité d'éléments divers en plus des éléments indiqués. Ces petites quantités (moins de 0,1%), qui sont souvent appelées "trace" ou éléments "résiduels", proviennent en général de la matière première utilisée. Ces éléments peuvent comprendre, mais ne sont pas limités à la liste suivante: Soufre, phosphore, azote, aluminium, arsenic, bore, cadmium, calcium, plomb, étain, titane, vanadium et zirconium.

### 3 - IDENTIFICATION DES DANGERS

**AVIS GÉNÉRAL QUANT AU DANGER:** Les produits métalliques solides distribués par Allegheny Ludlum sont généralement classifiés en tant qu'"articles" et ne constituent pas un produit dangereux selon les termes du "Hazard Communication Standard" de l'OSHA (norme sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses). Tous les produits fabriqués à partir de ces produits solides sont généralement classifiés comme n'étant pas dangereux. Toutefois, certains éléments métalliques contenus dans ces produits ont été reconnus comme étant toxiques et sont soumis à des contrôles réglementaires. Ces éléments peuvent être dégagés sous forme de contaminants atmosphériques dans certaines conditions de traitement, notamment lors de la cuisson, de la fusion, du découpage, du sciage, du brasage, du fraisage, du meulage, du broyage ou de l'usinage.

Certains matériaux et équipements employés dans le cadre du traitement des produits d'acier (notamment les fluides de découpage ou d'usinage, revêtements, lubrifiants de traitement, substances chimiques de nettoyage ou de décapage, flux à souder, appareils de découpage au chalumeau ou au plasma) peuvent poser un risque pour la santé et doivent être traités en conséquence.

**APERÇU DES DANGERS:** Produit solide inodore, sous différentes formes, de couleur gris-argent. Ce produit de forme solide pose peu ou pas de dangers immédiats de santé ou d'incendie. Le produit peut être peint - consulter la MSDS appropriée pour les dangers physiques et de santé résultant de la peinture. Lorsque le produit est soumis au soudage, à la cuisson, à la fonte, à la scie, au brasage, au broyage ou à tout autre procédé similaire, des particules en suspension dans l'air et des vapeurs potentiellement dangereuses peuvent être créées. Ces activités doivent être réalisées dans des endroits bien aérés et - en cas de nécessité - des équipements de protection respiratoire et autres PPE doivent être utilisés.

**PRINCIPALES VOIES D'ACCÈS:** L'inhalation de poussière ou de vapeur au cours du soudage, de la cuisson, de la fonte, de la coupe, du brasage, du broyage, de l'usinage et d'autres activités.

NOTA: La composition des vapeurs de soudage ne dépend pas seulement du métal soudé, mais aussi du procédé et des électrodes utilisés. Une évaluation complète des dangers de santé doit être réalisée par un professionnel compétent en matière de santé et de sécurité du travail pour tout soudage et toute autre transformation réalisée sur ce produit.

#### Effets aigus en cas de surexposition:

##### **INHALATION:**

- L'exposition à de grandes concentrations de vapeurs ou de poussières métalliques peut causer irritation et/ou sensibilisation des voies respiratoires, des poumons et des muqueuses.
- L'inhalation excessive de vapeurs de nombreux métaux peut provoquer une réaction aiguë connue sous le nom de "fièvre de vapeurs métalliques" (symptômes indiqués ci-dessous, dans *SIGNES ET SYMPTÔMES D'UNE SUREXPOSITION*).

##### **YEUX:**

- L'exposition à de grandes concentrations de vapeurs ou de poussières peut causer irritation et/ou sensibilisation.

#### **PEAU:**

- L'exposition à de la poussière peut causer irritation et/ou sensibilisation, pouvant amener une dermatite.

#### **INGESTION:**

- L'ingestion de quantités toxiques de ce produit est peu probable en raison de sa forme solide et de son caractère insoluble. L'ingestion de poussière peut causer nausées et/ou vomissements. Des effets sérieux peuvent se produire si de grandes quantités de poussière sont ingérées.

#### **Effets chroniques de la surexposition:**

#### **UNE EXPOSITION EXCESSIVE OU RÉPÉTÉE À LA VAPEUR OU À LA POUSSIÈRE PRODUITES LORS DU TRAITEMENT PEUT CAUSER:**

- Sensibilisation aux allergies - dermatite et asthme
- Inflammation et dommages pulmonaires - pneumonite, pneumonie, bronchite, sidérose (maladie pulmonaire bénigne causée par l'inhalation de particules de fer), fibrine pulmonaire diffuse
- Perforation nasale et dommages de la cavité nasale
- Inflammation oculaire
- Dommages au système nerveux central, potentiellement permanents
- Dommages aux reins
- Dommages au foie
- Goutte - inflammation articulaire (liée à certains métaux)

#### **CARCINOGENÉITÉ:**

- La carcinogénéité de ce produit comme un tout n'a pas été déterminée.
- Des composants individuels et certains composés de ces métaux élémentaires ont pu avoir été considérés cancérigènes par le NTP et l'IARC.
- Aucun composant au poids de plus de 1% de ce produit solide n'est réglementé comme un cancérigène par l'OSHA dans la sous-partie Z de l'article 29 CFR 1910.

**MATIÈRES SYNERGIQUES:** L'inhalation de grandes concentrations d'oxyde de fer peut augmenter le risque de développement d'un cancer des poumons chez les employés exposés à des cancérigènes pulmonaires.

#### **SIGNES ET SYMPTÔMES D'UNE SUREXPOSITION:**

- Rougeur, tuméfaction, démangeaison et/ou irritation des yeux et de la peau
- Difficultés respiratoires - toux, respiration asthmatique, manque de souffle, dyspnée, baisse des fonctions pulmonaires
- Fièvre de vapeurs métalliques - les symptômes consistent de frissons et de fièvre (très similaires et aisément confondus avec des symptômes de grippe), d'un goût de métal dans la bouche, d'une gorge sèche et irritée. Les symptômes apparaissent quelques heures après la surexposition et durent généralement de 12 à 48 heures. Les effets de la fièvre de vapeurs métalliques à long terme n'ont pas été décrits.
- Des effets sur le système nerveux central peuvent être signalés par de la langueur, de la somnolence, de la faiblesse, des troubles émotionnels, une allure spasmodique, une paralysie.
- Des dommages aux reins peuvent être indiqués par une variation dans les quantités et l'apparence des urines, des douleurs du bas du dos et un œdème (tuméfaction due à la rétention de liquide).
- Des dommages au foie peuvent être signalés par une perte d'appétit, une jaunisse (peau de couleur jaunâtre) et des douleurs occasionnelles à la région gauche et supérieure de l'abdomen.
- Anorexie et perte de poids

NOTA: Pour des information sur les effets toxicologiques et chroniques des composants de ce produit solide d'acier, *se reporter à la SECTION 11.0, DONNÉES SUR LA TOXICOLOGIE.*

**CONDITIONS MÉDICALES GÉNÉRALEMENT AGGRAVÉES PAR UNE EXPOSITION:** Pour vapeurs et poussières en suspension dans l'air, des maladies préexistantes des poumons, de la peau, des yeux et des autres muqueuses. L'inhalation de concentrations élevées d'oxyde de fer peut augmenter le risque de développement d'un cancer des poumons pour les travailleurs exposés à des cancérigènes pulmonaires.

#### 4 - MESURES DE PREMIERS SECOURS

**INHALATION:** En cas de surexposition, retirer immédiatement la victime de l'environnement toxique à l'air frais et solliciter de l'attention médicale. Si la respiration a été interrompue, des personnes qualifiées doivent réaliser une réanimation cardio-pulmonaire. Maintenir la personne affectée au chaud et au repos.

**YEUX:** Rincer immédiatement avec un grande quantité d'eau courante pendant plusieurs minutes. Solliciter de l'attention médicale rapide.

**PEAU:** Si de la poussière entre en contact avec la peau, laver la surface contaminée avec de l'eau et du savon. Retirer et laver les vêtements contaminés. Si une rougeur ou irritation persistante apparaît, solliciter de l'attention médicale.

**INGESTION:** Obtenir immédiatement de l'assistance médical.

#### 5 - MESURES DE LUTTE CONTRE LE FEU

**POINT D'INFLAMMABILITÉ (Méthode utilisée):** N/A **LIMITES D'INFLAMMABILITÉ:** N/A  
**TEMPÉRATURE D'AUTO-IGNITION:** N/A **DANGER GÉNÉRAL D'INCENDIE:** Aucun pour les produits de forme solide

**CLASSIFICATION D'INFLAMMABILITÉ:** N/A

**MÉTHODE D'EXTINCTION:** Pour les produits de forme solide, choisir la méthode en fonction de l'incendie environnant. Un incendie impliquant de fines particules doit être traité comme un incendie de métal combustible de classe D. L'incendie doit être éteint par un pompier correctement formé et expérimenté. Les mesures appropriées doivent être prises pour l'application d'agents d'extinction et lorsque l'on laisse le feu se consumer.

**ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LE FEU:** Pour les produits de forme solide, choisir la méthode en fonction de l'incendie environnant. Un SCBA à pression positive et des vêtements de protection structurelle contre l'incendie doivent toujours être utilisés comme mesure de protection minimale pour l'incendie environnant.

**DANGERS DE FEU ET D'EXPLOSION INHABITUELS:** Ce produit de forme solide ne constitue pas un danger d'incendie ou d'explosion. Les fines particules en suspension peuvent présenter un danger d'incendie ou d'explosion en présence d'une source d'ignition. En plus, les revêtements appliqués peuvent être combustibles. Pour les incendies impliquant des produits revêtus, consulter la MSDS de la peinture en question.

Les produits finement divisés (tels que la poussière, les copeaux) peuvent être combustibles. Ils peuvent s'enflammer à la chaleur, en contact avec des étincelles ou des flammes. Ils peuvent brûler rapidement avec un effet d'embrasement. L'incendie peut produire des gaz irritants ou toxiques. De hautes concentrations de poussière en suspension dans l'air dans un espace clos peuvent exploser ou brûler si elles sont exposées à une source d'ignition. Des mesures doivent être prises pour éviter la création de poussière en suspension dans l'air. L'utilisation d'eau sur un produit divisé en fines particules peut générer du gaz d'hydrogène explosif et de la chaleur.

**DONNÉES D'EXPLOSION:** Sensibilisation à l'impact mécanique : N/A pour le produit solide  
Sensibilisation à la décharge statique: N/A pour le produit solide

**PRODUITS DE COMBUSTION DANGEREUSE:** N/A pour le produit de forme solide. Des métaux toxiques et des vapeurs d'oxydes métalliques peuvent être générés lors d'incendies impliquant de fines particules et lors d'opérations de découpage au chalumeau.

#### 6 - MESURES EN CAS DE PRODUIT RÉPANDU

**MESURES À PRENDRE EN CAS DE PRODUIT RÉPANDU:** Les problèmes de fuites sont minimaux en raison de la forme solide de ce produit. Les mesures de précautions suivantes doivent être prises en cas de fuite impliquant de fines particules:

- Éteindre les sources d'ignition; aucune étincelle, feu ou flamme ne doit être dans ou près de la zone de danger.
- Ne pas toucher ou marcher sur le produit répandu. Nettoyer avec des méthodes évitant la création de poussière.
- Il ne faut pas utiliser l'air comprimé pour nettoyer les fuites.
- Lors du nettoyage, éviter autant que possible le contact avec les yeux et la peau ainsi que l'inhalation de poussière.
- Procurer une aération pour la salle ou une ventilation de dilution si nécessaire.
- Si les limites d'exposition sont dépassées, le PPE approprié doit être porté au cours du nettoyage (voir *la SECTION 8, CONTRÔLES D'EXPOSITION/PROTECTION PERSONNELLE*).
- Rassembler le produit dans des récipients compatibles et correctement étiquetés.
- Pour de petites fuites sèches, placer le produit dans un petit récipient sec avec une pelle propre et refermer légèrement; déplacer le récipient de la zone de fuite.
- Se conformer aux normes fédérales, étatiques, provinciales, régionales et locales relatives au rapport de fuites et à la mise au rebut des déchets.

## 7 - MANIPULATION ET EMMAGASINAGE

**MANIPULATION:** Eviter d'inhaler ou d'entrer en contact avec les vapeurs ou la poussière lors du traitement. Pas de recommandation spécifique pour le produit d'acier de forme solide.

**EMMAGASINAGE:** Tenir éloigné de produits incompatibles (*voir la SECTION 10, STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ*). Aucune autre procédure d'emmagasinage n'est requise pour le produit d'acier de forme solide.

## 8 - CONTRÔLES D'EXPOSITION/PROTECTION PERSONNELLE

**CONTRÔLES TECHNIQUES:** Il faut utiliser une ventilation et/ou une aération générale de la salle pour maintenir l'exposition des employés sous les limites d'exposition applicables (*voir la SECTION 2, COMPOSITION ET INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS, pour les PEL et les TLV*) au cours du soudage, du brasage, du broyage, de l'usinage et de tout procédé pouvant générer des contaminants en suspension dans l'air.

**RESPIRATEUR:** Lorsque les contrôles techniques et administratifs sont en cours de mise en oeuvre ou ne permettent pas de maintenir les expositions sous les limites admissibles lors du soudage, du brasage, de l'usinage et d'autres procédés pouvant générer des contaminants en suspension dans l'air, utiliser un respirateur approuvé (consulter la norme CSA Z94.4-M1982 "Sélection, entretien et utilisation de respirateurs" pour assistance). Un professionnel de sécurité et de santé compétent devrait être consulté pour la sélection de respirateur, l'ajustage et la formation. Utiliser un respirateur approuvé, à alimentation en oxygène, à pression positive, si les niveaux d'exposition sont inconnus ou en toute circonstance pour laquelle un respirateur de purification d'air ne serait pas adéquat.

**GANTS:** Appropriés pour la protection contre blessures physiques et contact cutané au cours de la manipulation et du travail.

**YEUX:** Des lunettes de sécurité ou de protection en cas de probabilité raisonnable de projection de particules ou de niveaux élevés de vapeur ou de poussière en suspension dans l'air.

**AUTRES VÊTEMENTS OU ÉQUIPEMENT DE PROTECTION:** Des chaussures (de sécurité si nécessaire) et des vêtements qui protègent la peau contre les contacts prolongés ou répétés. Changer de vêtements si une probabilité raisonnable de contamination existe.

## 9 - PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

<b>Point d'ébullition:</b> NIF pour le produit d'acier (Fe-3000, Cr-2200, Ni-2900 °C)	<b>Gravité spécifique (H<sub>2</sub>O = 1):</b> 7 - 9
<b>Pression de la vapeur (mm Hg, à 20 °C ou 68 °F):</b> Négligeable	<b>Taux d'évaporation:</b> N/A
<b>Densité de la vapeur (AIR = 1):</b> N/A	<b>Solubilité dans l'eau:</b> Insoluble
<b>Point de fusion:</b> NIF pour le produit d'acier (Fe-1536, Cr-1900, Ni-1455 °C)	<b>pH:</b> N/A
<b>Point de congélation:</b> N/A	<b>Rapport Eau/Pétrole:</b> N/A
<b>Aspect, odeur et état physique:</b> Solide métallique gris-argent inodore	<b>Seuil d'olfaction:</b> N/A

## 10 - STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

**STABILITÉ:** Stable pour le produit de forme solide dans des conditions normales d'utilisation, de rangement et de transport.

**CONDITIONS À ÉVITER:** Contact avec des produits incompatibles. Éviter de créer de fines particules en concentration en suspension dans l'air en présence de sources d'ignition.

**PRODUITS INCOMPATIBLES:** Oxydants. Réagit avec des acides forts pour former du gaz d'hydrogène explosif et de la chaleur.

**PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUSE:** La chaleur extrême provenant de feu ou d'opérations (telles que le soudage, le brasage, l'usinage etc.) peut créer des particules en suspension dans l'air, y compris les vapeurs de métal et d'oxyde métallique, qui sont toxiques et irritent. La réaction de certains métaux avec l'eau, la condensation, les acides etc., peut créer de l'hydrogène, qui présente un danger extrême de feu et d'explosion.

**RÉACTIVITÉ/POLYMERISATION DANGEREUSE:** Stable à température et pression ambiantes.

## 11 - INFORMATION TOXICOLOGIQUE

**Fer:** L'exposition excessive des yeux à la poussière de fer en suspension dans l'air peut causer conjonctivites, choroïdites et rétinites. Une inhalation chronique de concentrations excessives de vapeur et de poussière d'oxyde de fer peut provoquer le développement d'une pneumoconiose bénigne, appelée sidérose, qui est identifiable aux rayons-X. Aucune perte des fonctions pulmonaires n'a été associée avec une sidérose. L'inhalation de concentrations excessives d'oxyde de fer peut augmenter le risque de développement d'un cancer des poumons chez les employés exposés à des cancérigènes pulmonaires. LD50 (orale, rat) - 30 gm/kg; LC50 - NIF.

**Chrome:** Les dangers de santé associés à l'exposition au chrome dépendent de son stade d'oxydation. La forme métallique (le chrome tel qu'il est présent dans ce produit) est peu toxique. La forme hexavalente et certaines formes trivalentes sont toxiques. Les effets toxiques de la forme hexavalente, sur la peau, peuvent comprendre ulcérations, dermatites et réactions d'allergies cutanées. L'inhalation de composés de chrome hexavalents peut provoquer ulcérations et perforations des muqueuses du septum nasal, irritations du pharynx et du larynx, bronchites asthmatiques, bronchospasmes et œdèmes. Les symptômes respiratoires peuvent comprendre toux et respiration asthmatique, manque de souffle et démangeaisons nasales. LD50 (orale) - NIF; LC50 - NIF.

**Carcinogénéité - Le chrome et les composés de chrome les plus courants ont été classés par le NTP comme présentant suffisamment de preuves de leur carcinogénéité sur des animaux de laboratoires. Selon le NTP, il y a suffisamment de preuves de la carcinogénéité sur des animaux de laboratoires des composés de chrome hexavalents suivants: chromate de calcium, trioxyde de chrome, chromate de plomb, chromate de strontium et chromate de zinc. L'ARC a classé le chrome métallique et ses composés les plus courants dans le groupe 3 (l'agent n'est pas classifiable comme cancérigène pour les humains). Le chrome n'est pas réglementé comme un cancérigène par OSHA (Sous-partie Z de 29 CFR 1910). L'ACGIH a classé le chrome métallique et les composés de chrome les plus courants comme A4, étant non classifiables comme cancérigènes pour les humains. L'ACGIH a classé les composés de chrome hexavalents solubles dans l'eau comme A1, soit des cancérogènes reconnus pour les humains.**

**Nickel:** Les vapeurs de nickel causent irritations respiratoires et peuvent causer des pneumonites. L'exposition au nickel et à ses composés peut provoquer le développement d'une dermatite, connue sous le nom de "démangeaisons de nickel", chez les individus sensibles. Les premiers symptômes sont généralement des démangeaisons qui apparaissent jusqu'à 7 jours avant les congestions cutanées. La principale congestion cutanée est érythémateuse, ou folliculaire, qui peut être suivie par une ulcération cutanée. La sensibilisation au nickel semble persister indéfiniment une fois qu'elle apparaît. LC50 - NIF; LD50 (orale) - NIF.

**Carcinogénéité - Le nickel et certains composés du nickel ont été classés par le NTP comme raisonnablement soupçonnés d'être cancérigènes. L'ARC a classé les composés de nickel dans son groupe 1 (il y a suffisamment de preuves de leur carcinogénéité pour les humains) et le nickel dans le groupe 2B (agents possiblement cancérigènes pour les humains). Le nickel n'est pas réglementé comme un cancérigène par OSHA (Sous-partie Z de 29 CFR 1910). Le nickel est apparu sur la Note de Changements Prévus de l'ACGIH (Notice of Intended Changes), comme faisant partie de la catégorie A1, cancérigènes humains confirmés. Selon données épidémiologiques (1998), l'ACGIH a classé le nickel élémentaire dans la catégorie A5, les substances n'étant pas suspectées d'être cancérogènes.**

**Molybdène:** Si l'on se fonde sur des expériences sur des animaux, le molybdène et ses composés sont extrêmement toxiques. Des preuves de malfonction du foie avec hyperbilirubinémie ont été observées sur des ouvriers d'une usine soviétique de Mo-Cu qui

étaient victimes d'expositions chroniques. En plus, des signes de goutte ont été observés chez des ouvriers et des habitants des régions d'Arménie riches en Mo. Les caractéristiques principales étaient douleurs des articulations des chevilles, mains, pieds, des déformations des articulations, érythèmes et des œdèmes à proximité des articulations. LD50 (orale) - NIF; LC50 - NIF.

**Silicium:** Le silicium élémentaire est une substance inerte qui semble avoir la propriété de ne pas causer de fibrine sur le tissu pulmonaire. Toutefois, de légères lésions pulmonaires ont été observées sur des animaux de laboratoire, auxquels des injections intratrachéennes de poussière de silicium furent administrées. La poussière de silicium a un léger effet toxique sur les poumons et ne semble pas produire de maladie organique ou d'effet toxique significatifs lorsque l'exposition est maintenue sous les limites admissibles. Le silicium peut causer des effets respiratoires chroniques. La silice cristalline (dioxyde de silicium) est un danger potentiel pour la respiration. Toutefois, la probabilité de création de silice cristalline au cours de travaux normaux est très faible. LD50 (orale) - 3160 mg/kg rat; LC50 - NIF.

**Manganèse:** Un empoisonnement chronique au manganèse peut provenir de l'inhalation prolongée de vapeurs et de poussière de manganèse. Le système nerveux central est la principale victime de la maladie, qui peut résulter en une infirmité permanente. Les symptômes comprennent la langueur, la somnolence, la faiblesse, des troubles émotionnels, une allure spasmodique, des crampes répétées aux jambes et la paralysie. Une grande proportion de pneumonies et d'autres inflammations respiratoires supérieures a été observée chez des employés exposés à de la poussière et de la vapeur de composés de manganèse. Les composés de manganèse sont empiriquement considérés comme des agents tumorigènes. LD50 (orale, rat) - 30 gm/kg; LC50 - NIF; TClO - 2300 µg/m<sup>3</sup> (humain).

**Tungstène:** Par antagonisme à l'action de l'élément de trace essentiel, le molybdène, l'action du tungstène a été montrée. L'administration de poudre de tungstène métallique à des animaux a montré dans plusieurs études qu'il n'est pas totalement inerte. Une étude a trouvé que des cochons d'Inde recevant du tungstène par voie orale ou intraveineuse souffraient d'anorexie, de coliques, de non-coordination des mouvements, de tremblements, de dyspnée et de pertes de poids. De longues études dans le milieu industriel ont montré que l'exposition au tungstène et à ses composés insolubles (à des concentrations d'air de l'ordre de 5 mg/m<sup>3</sup>) ne provoque pas à elle seule de pneumoconiose. Dans le document typologique de NIOSH, deux études sont citées qui indiquent une proportion de 9-11% de fibrine pulmonaire parmi les employés exposés au tungstène et non-exposés au cobalt. LD50 (intrapéritonéale) - 5 g/kg rat; LC50 - NIF.

**Aluminium:** L'inhalation de poussière d'aluminium en fines particules et d'oxyde d'aluminium est considérée comme cause de fibrine pulmonaire et de dommages aux poumons. Cet effet, connu sous le nom de maladie de Shaver, subit des complications en cas d'inhalation de silice et d'oxydes de fer. Peut être impliqué dans la maladie d'Alzheimer. LD50 (orale) - NIF; LC50 - NIF.

**Columbium:** Interfère avec le calcium comme activateur de systèmes d'enzymes. LD50 (orale) - NIF; LC50 - NIF.

**Titane:** Le titane élémentaire et le dioxyde de titane sont relativement peu toxiques. Des animaux de laboratoire ayant inhalé du dioxyde de titane ont développé de petites zones localisées de dépôts de poussière foncée dans les poumons. Une exposition excessive peut résulter en de petites variations dans les poumons des humains. LD50 (orale) - NIF; LC50 - NIF.

**Cuivre:** L'exposition industrielle à des vapeurs, de la poussière ou de la brume de cuivre peut résulter en une fièvre de vapeurs métalliques avec des atrophies des muqueuses nasales. Un empoisonnement chronique de cuivre provoque la maladie de Wilson, caractérisée par une cirrhose hépatique, des dommages cérébraux, une démyélinisation, une maladie rénale et un dépôt de cuivre dans la cornée. Les vapeurs de cuivre (respirables) sont apparues sur la Note de Changements Prévus de l'ACGIH (Notice of Intended Changes, de 1996 et 1997). La concentration maximale admissible (TLV) prévue par l'ACGIH pour les émanations de cuivre respirables est de 0,05 mg/m<sup>3</sup>. LD50 (orale) - NIF; LC50 - NIF.

**Cobalt:** La poussière de cobalt peut causer une maladie ressemblant à l'asthme avec des symptômes allant de la toux, un manque de souffle, une dyspnée, à une perte de fonctions pulmonaires, une fibrine nodulaire, une infirmité permanente et la mort. L'exposition au cobalt peut provoquer perte de poids, dermatite et hypersensitivité respiratoire. LD50 (orale, rat) - 6171 mg/kg; LC50 - NIF.

Carcinogénéité - L'ARC a classé le cobalt et les composés de cobalt parmi le groupe 2B (agents possiblement cancérigènes pour les humains). L'ACGIH a placé le cobalt et ses composés inorganiques dans la catégorie A3 (cancérigènes pour les animaux de laboratoire -- le produit est cancérigène sur des animaux de laboratoires exposés à une dose relativement haute administrée par des voies, des types histologiques ou des mécanismes qui ne s'appliquent pas directement aux expositions d'employés). Le cobalt a été classé comme étant cancérigène pour les animaux de laboratoires par la République Fédérale Allemande.

## 12 - INFORMATIONS SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

N/A pour les produits d'acier solides sous leur forme de transport. Les articles fabriqués à partir du produit solide ne sont pas dangereux pour l'environnement. NIF sur ce produit spécifique comme un tout pour déterminer ses effets si répandu sous forme de

fines particules dans l'environnement. Se fondant sur ses composants, il semble que le produit sous forme de fines particules sera dangereux pour les poissons, les animaux, les plantes et l'environnement s'il est répandu. Le degré et l'ampleur du danger dépendent de la taille des particules et de la quantité répandue. En outre, si les particules sont assez petites, le produit peut être ingéré par des animaux sauvages, qui subiraient de possibles effets toxiques. Le produit solide ne devrait pas pénétrer sols et nappe phréatique en raison de sa forme insoluble. Toutefois, sous forme de fine matière, le produit peut devenir mobile dans l'eau et contaminer sol et nappe phréatique. Le produit peut rester dans l'environnement pendant de longues durées, en raison de sa résistance à la corrosion, de son caractère insoluble et non-biodégradable. En outre, les métaux lourds peuvent contaminer la chaîne alimentaire et être finalement mangés par des humains. Certains composants réagiront avec l'oxygène pour former des oxydes métalliques à un rythme dépendant des conditions environnantes. Le fer s'oxyde plus rapidement à l'air humide. Des particules métalliques mises au rebut dans un POTW peuvent traverser ou contaminer les canalisations, interférer avec le système de traitement des eaux et peuvent violer les permissions du POTW et d'autres réglementations.

### 13 - CONSIDÉRATIONS DE MISE AU REBUT

**MÉTHODE DE MISE AU REBUT DES DÉCHETS:** Si le produit tel qu'il est transmis devient un déchet solide, il doit être recyclé. La poussière de produit du travail peut être classée comme déchets dangereux, en fonction des caractéristiques de la poussière (telles que la toxicité, la solubilité, l'inflammabilité). Des réglementations plus restrictives locales, régionales ou autre peuvent s'appliquer. Les déchets solides générés par les travaux sur le produit doivent être classés par un professionnel de l'environnement compétent et mis au rebut, travaillés et recyclés conformément aux réglementations fédérales, provinciales, régionales et locales.

### 14 - INFORMATION SUR LE TRANSPORT

**DESCRIPTION DES PRODUITS DANGEREUX/NOM DE TRANSPORT CORRECT:** N/A pour le produit de forme solide.

**CLASSE DE DANGER:** N/A pour le produit de forme solide.

**N<sup>o</sup> D'IDENTIFICATION DU PRODUIT:** N/A pour le produit de forme solide.

### 15 - INFORMATION SUR LES RÉGLEMENTATION

Réglementations fédérales canadiennes (liste non exhaustive):

**CLASSIFICATION WHMIS:** Produits dangereux contrôlés de classe D2B. Cette Fiche de Données a été préparée en conformité avec les Réglementations des Produits Contrôlés (Controlled Products Regulations).

Sélection des réglementations fédérales et étatiques des États-Unis d'Amérique (liste non exhaustive):

**CATÉGORISATION DE DANGER DU TITRE II DE SARA:** Le produit (vapeur et poussière) est classé comme un danger de santé immédiat (aigu) et un danger de santé interrompu (chronique) tels que définis par 40 CFR 370.

**SUBSTANCES EXTRÊMEMENT DANGEREUSES DE LA SECTION 302 DU TITRE III DE SARA (EHSs):** Aucun composant n'est classé comme une substance extrêmement dangereuse.

**SUBSTANCES À RAPPORTER DE LA SECTION 313 DU TITRE DE SARA:** Le nickel, chrome, cobalt, aluminium (vapeur ou poussière) et le manganèse sont sujets à l'obligation de rapporter (le cuivre est inférieur au niveau minimal de 1%).

**SUBSTANCES DANGEREUSES DE CERCLA:** Nickel\* (seuil de 45,36 kg ou 100 livres), chrome\* (seuil de 2268 kg ou 5000 livres) et cuivre\* (seuil de 2268 kg ou 5000 livres). \*Nota: Rapport selon CERCLA uniquement si les particules relâchées sont de moins de 100 micromètres.

**LISTE R-T-K DE LA PENNSYLVANIE:** Composants sur la liste (plus de 0,1% du poids) - aluminium (E), manganèse (E), molybdène, nickel (E,S), silicium, chrome (E,S), cobalt (E), cuivre (E) et tungstène. E - danger pour l'environnement, S - substance dangereuse spéciale.

**LISTE DE SUBSTANCES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT R-T-K DU NEW JERSEY:** Composants sur la liste - aluminium (sous forme de vapeur et de poussière), chrome, cobalt, cuivre, manganèse et nickel.

**PROPOSITION 65 DE CALIFORNIE:** Classés comme possible trace (bien moins de 0.1% du poids) sur la liste des éléments reconnus par l'État comme cancérigènes - arsenic (inorganique), cadmium, plomb; Classés comme possible trace sur la liste des éléments reconnus par l'État comme toxiques pour la reproduction - plomb; Classés comme composants reconnus par l'État comme cancérigènes - nickel, cobalt (poudre métallique); Classés comme composants reconnus par l'État comme causant des malformations de reproduction - Aucun.

## 16 - AUTRES INFORMATIONS

**CLASSIFICATION NFPA** (pour produit solide): Santé: 1 Inflammabilité: 0 Réactivité: 0  
**CLASSIFICATION HMIS** (pour produit solide): Santé: 1 Inflammabilité: 0 Réactivité: 0 PPE: B

**ABRÉVIATIONS/ACRONYMES:**

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists	Conférence Américaine des Hygiénistes Industriels Gouvernementaux
CAS - Chemical Abstracts Service	Service d'identification des substances chimiques
CFR - Code of Federal Regulations	Code de réglementations fédérales des É-U
CPR - Cardiopulmonary Resuscitation	Réanimation cardio-pulmonaire
CSA - Canadian Standards Association	Association des normes canadiennes
EST - Eastern Standard Time	Fuseau horaire standard de l'Est
HMIS - Hazardous Materials Identification System	Système d'identification des matières dangereuses
IARC - International Agency for Research on Cancer	Agence international de recherche sur le cancer
MSDS - Material Safety Data Sheet	Fiche Signalétique
MSHA - Mine Safety and Health Administration	Administration pour la sécurité et la santé des mines des É-U
N/A - Not Applicable	Sans objet
NFPA - National Fire Protection Association	Association nationale de protection contre les incendies des É-U
NIA - No Information Available	Aucune information disponible
NIF - No Information Found	Aucune information trouvée
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health	Institut national pour la sécurité et la santé professionnelle des É-U
NTP - National Toxicology Program	Programme national sur la toxicologie
OSHA - Occupational Safety and Health Administration	Administration pour la sécurité et la santé professionnelle des É-U
PEL - Permissible Exposure Limit	Limite d'exposition permise
PNOC - Particulate Not Otherwise Classified	Particules non classées par ailleurs
PNOR - Particulate Not Otherwise Regulated	Particules non réglementées par ailleurs
POTW - Publicly Owned Treatment Works	Travaux de traitement publics
PPE - Personal Protective Equipment	Équipement de protection personnel
SCBA - Self-contained Breathing Apparatus	Appareil respiratoire autonome
STEL - Short-term Exposure Limit	Limite d'exposition de court terme
TLV - Threshold Limit Value	Concentration maximale admissible
TWA - Time-weighted Average	Limite moyenne pondérée dans le temps

**NOTA:** La composition en pourcentages de la Section 2 reflète des valeurs qui sont possibles dans ce GROUPE de produit. Ce ne sont pas les caractéristiques techniques d'un produit particulier. En outre, certains produits spécifiques peuvent ne pas contenir tous les composants dangereux de la Section 2.

**DÉCHARGE:** Toutes les informations, recommandations et suggestions ci-incluses concernant le produit sont fondées sur des données supposées fiables. Il est de la responsabilité des utilisateurs de déterminer la sécurité, la toxicité et la convenance du produit décrit ci-dessus pour leur propre utilisation. Dans la mesure où l'utilisation par des tiers est en dehors de notre contrôle, aucune garantie expresse ou implicite ne peut être faite par AMH&S-consultant intermédiaire) et par Allegheny Ludlum en ce qui concerne les effets d'une telle utilisation, les résultats à obtenir, ou la sécurité et la toxicité du produit, et AMH&S ou Allegheny Ludlum n'assument aucune responsabilité découlant de l'utilisation par des tiers du produit concerné par la présente. AMH&S et Allegheny Ludlum ne seront en aucun cas responsables d'aucun dommage spécial, incidentel ou consécutif en connexion avec la présente Fiche de Données.

L'objet de cette Fiche de Données n'est pas de fournir une licence pour actionner selon, ou une recommandation pour violer un brevet quelconque. Les avertissements et les procédures de manipulation en toute sécurité appropriés doivent être fournis aux manipulateurs et utilisateurs.

Ces informations ne sont pas destinées à faire objet de document de conformité complète aux normes. Ces informations sont destinées à servir de guide à l'utilisateur de la Fiche de Données. Aucune garantie ne peut être faite quant à la conformité complète ou correcte à toutes les réglementations applicables de l'utilisateur qui se sert de la Fiche de Données. Il est de la pleine responsabilité de l'utilisateur de se conformer aux normes fédérales, nationales ou locales.

<b>PRÉPARÉE PAR:</b> AM Health and Safety, Inc. (consultant intermédiaire)	<b>RÉVISION N°:</b> 10	<b>DATE D'APPROBATION:</b> 15-9-02
<b>CONTACT-FABRICANT:</b> J.R. Dierdorf (724-226-6384)	<b>REPLACE LA FICHE DATÉE:</b> 2-12-99	



Article 1 - IDENTIFICATION DU PRODUIT		
<b>Produit</b>	<b>ACIER REVÊTU DE ZINC</b>	<b>CAT. SIMDUT</b>  D2A, D2B
<b>Synonymes</b>	Acier au carbone, Dofascoloy, bande à chaud, décapé et huilé	
<b>Fabricant</b>	Dofasco Inc. C.P. 2460, Hamilton (Ontario), Canada L8N 3J5	
<b>N° DE TÉLÉPHONE</b>	(905) 548-7200 <b>Usage Des Matières</b> Fabrication de produits en acier	

Article 2 - INGRÉDIENTS DANGEREUX				
Ingrédients Dangereux	Poids %	N° De CAS	Ld50	Limite D'exposition (Mg/M <sup>3</sup> )
Acier:				
Fer (Fe)	~ 95	7439-89-6	30 g/kg (rat-oral)	5 (Fumée)
Manganèse (Mn)	≤ 1,65	7439-96-5	9 g/kg (rat-oral)	0,2
Chrome (Cr)	≤ 1,1	7440-47-3	I	0,5
Nickel (Ni)	≤ 0,12	7440-02-0	I	1,5
				0,05
				0,025
				0,01
				0,05
(Ingrédients Dangereux – énumère les composants qui répondent aux exigences d'enregistrement de l'acte dangereux de produits.)				
Revêtement:				
1. Galvanisé				
Zinc (Zn)	99	7440-66-6	I	5 (Fumée)
(Revêtement de zinc. Le poids des revêtements varie de 15 à 500 g/m <sup>2</sup> ou représente jusqu'à 20 % du poids total de l'acier.)				
2. Galvanneal				
Zinc (Zn)	88	7440-66-66	I	5 (Fumée)
Fer (Fe)	11	7439-89-6	I	5 (Fumée)
(Recuit, revêtement de zinc. Le poids des revêtements varie de 20 à 100 g/m <sup>2</sup> par côté ou représente jusqu'à 10 % du poids total de l'acier.)				
3. Galvalume				
Aluminium (Al)	55	7429-90-5	I	10
Zinc (Zn)	43	7440-66-6	I	5 (Fumée)
(Revêtement de zinc-aluminium. Le poids des revêtements varie de 50 à 150 g/m <sup>2</sup> )				
Traitements superficiels :				
(Représentent moins de 0,5 % du poids total de l'acier.)				
1.	Passivation - solution d'acide de chrome laissant un résidu de chrome de 11 à 40 mg/m <sup>2</sup> par côté.			
2.	Huile glissante - (Ferrocode 61 MAL HCL-1G, Ferrocode 61-AUS, PL-7105-A) Huiles minérales naphthéniques hydrotraitées ou huiles lubrifiantes à base de pétrole contenant des sulfonates de pétrole et des anti-oxydants.			
3.	Huile évanescence - Le poids des revêtements varie de 1,1 à 5,4 g/m <sup>2</sup> par côté. (Rustilo DW924) Huile minérale ou distillat de pétrole isoparaffine.			
4.	Solution humide de trempe - (Qwerl 266-LV) Huile dérivée du pétrole blanc.			
Galvalume Plus - enduit acrylique de copolymères polystyrène-acrylate.				
NOTE : Des fiches signalétiques des huiles de traitement superficiel sont disponibles. Veuillez communiquer avec notre service à la clientèle. Les produits de Dofasco ne sont pas fabriqués avec des substances appauvrissant l'ozone. Les produits de Dofasco répondent aux conditions de la coalition des gouverneurs de la Nouvelle Angleterre (CONEG) pour la teneur combinée de métal lourd de moins de 100 ppm.				

LÉGENDE : I = INCONNU, SO = SANS OBJET



Material: ACIER REVÊTU DE ZINC

Article 3 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES		Article 4 - RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION	
Gris/argent métallique solide Point d'ébullition (°C) - S.O. Point d'évaporation (°C) - 1 530 Densité spécifique - 7,5 à 8		Inflammable. Ne tolère pas la combustion.	
		<b>Article 5 - RÉACTIVITÉ</b>	
		Stable: Le contact avec des acides minéraux forts dégagera de l'hydrogène inflammable.	
Article 6 - PROPRIÉTÉS TOXICOLOGIQUES			
<b>VOIE D'ADMINISTRATION</b>			
Aucune dans son état naturel. Des opérations telles que le soudage, le brûlage, le meulage ou l'usinage peuvent avoir des effets aigus ou chroniques sur la santé par voie d'inhalation. Un contact prolongé ou répété des yeux ou de la peau avec les huiles peut causer de l'irritation.			
<b>EFFETS DE L'EXPOSITION AIGUË</b>			
Aucun à la tôle d'acier. Le soudage, brûlage, meulage ou usinage peuvent générer des paillettes de métal ou des fumées d'oxyde élémentaire. Il a été signalé que la surexposition à l'inhalation de fumée de manganèse cause la fièvre des fumées métalliques, caractérisée par de la fièvre et des frissons (symptômes de la grippe). Une telle surexposition est peu possible à cause de la faible teneur en manganèse qui existe. Des fumées ou vapeurs d'huiles de traitement superficiel peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires supérieures et donner mal à la tête, le vertige et/ou la nausée si la surexposition est excessive.			
<b>EFFETS DE L'EXPOSITION CHRONIQUE</b>			
Aucun à la tôle d'acier. La surexposition chronique aux fumées du métal (fumées d'oxyde de fer) peut causer une pneumoconiose (sidérose) bénigne avec peu ou pas de symptômes. Un contact prolongé ou répété avec les huiles peut provoquer une irritation de la peau ou une dermatite.			
<b>Propriétés Irritantes</b>	<b>Effets Sur La Cancérogénicité</b> - Chrome et nickel (Voir rens. suppl.) <b>Effets Sur La Reproduction, La Tératogénicité, La Mutagénicité</b> - Aucune		<b>Matières Synergiques</b>
Aucune			I
Article 7 - MESURES PRÉVENTIVES			
Dépendent du procédé utilisé sur la tôle d'acier. Il faut déterminer le matériel de protection personnel nécessaire pour chacune des opérations. La ventilation générale est normalement adéquate. Le soudage exige une installation locale de ventilation par échappement ou un respirateur à filtre, des gants et lunettes. Éviter un contact prolongé ou répété avec la peau et laver les vêtements souillés d'huiles. Utiliser des gants imperméables à l'huile si nécessaire, afin d'empêcher le contact avec la peau. Éviter de toucher les yeux si les mains sont contaminées avec des huiles.			
Article 8 - PREMIERS SOINS			
Yeux - Rincer à l'eau. Peau - Laver les parties contaminées avec du savon et de l'eau. Inhalation - En cas de surexposition aux fumées du métal, il faut emmener la personne au grand air. Consulter de l'attention médicale.			
<b>RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES</b>			
Le CIRC classe certains composés du chrome hexavalents dans le groupe I - Cancérogènes pour les humains confirmés. Le CIRC classe certains composés du nickel dans le groupe 2A - Cancérogènes pour les humains présumés. Les fumées des soudures peuvent aussi contenir des contaminants provenant des flux et/ou autres matériaux de soudage consommables. Les couches d'huile doivent être enlevées avant le soudage ou le meulage afin de minimiser la production de fumée.			
Article 9 - DATE DE PRÉPARATION			
<b>PRÉPARÉ PAR</b>	<b>N° DE TÉLÉPHONE</b>	<b>DATE PRÉPARÉ</b>	
Dofasco Service d'hygiène au travail	(905) 548-7200	30 <sup>er</sup> jan 2002	

LÉGENDE : I = INCONNU, SO = SANS OBJET