



INDIUM CORPORATION D'AMÉRIQUE ®\EUROPE®\ASIE-PACIFIQUE®  
INDIUM CORPORATION (SUZHOU) ®

**FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ**

**1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIÉTÉ**

**identifiant du produit :** ALLIAGES À BASE D'ÉTAIN (SANS PLOMB)

**N° de la FDS :** FDS-972

**Date de révision :** Le 19 décembre 2016

**Utilisation du produit :** alliage de métaux contenant une base d'étain

**FABRICANT :**

**En Amérique :**

The Indium Corporation of America  
34 Robinson Rd, Clinton, New York 13323  
Informations : (315) 853-4900  
nswarts@indium.com

**NUMÉRO D'URGENCE :**

**CHEMTREC 24 h./24**

**États-Unis : 1 (800) 424-9300**

**En dehors des États-Unis : +1 (703) 527-3887**

Indium Corporation of America  
Chicago Materials Division  
80 Scott Street  
Elk Grove Village, Illinois 60007  
Informations : (847) 439-9135

**En Europe :**

Corporation Indium en Europe  
7 Newmarket Ct.  
Kingston, Milton Keynes, UK, MK 10 OAG  
Informations : +44 [0] 1908 580400

**En Chine :**

Indium Corporation (Suzhou), Co., Ltd.  
No. 428 Xinglong Street  
Suzhou Industrial Park  
Suchun Industrial Square  
Unité N° 14-C  
Province de Jiangsu, Chine 215126  
Informations : (86) 512-6283-4900

**En Asie :**

Indium Corporation of America  
Asia-Pacific Operations-Singapore  
29 Kian Teck Avenue  
Singapore 628908  
Informations : +65 6268-8678

## 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

### PRINCIPALES VOIES D'ACCÈS :

⊕Contact avec les yeux ⊕Inhalation ⊕Peau ⊕Ingestion

### Carcinogène de la liste

NTP\* IARC OSHA ⊕Non classé

### GHS :

Note: Certains mélanges d'étain ne contiennent pas d'indications de danger ou de pictogrammes



### Signalétique : Attention

### Déclaration(s) relative(s) au danger

H335 Peut irriter les voies respiratoires. (Autres métaux et non étain)

### Conseils de prudence :

P233 Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

P261 Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/ aérosols.

P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.

P273 Éviter le rejet dans l'environnement.

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/ du visage.

P362 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation

P301 + P314 EN CAS D'INGESTION : Demandez un avis/une consultation médical(e) si vous ne vous sentez pas bien

P302 + P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment à l'eau et au savon.

P304 + 341 EN CAS D'INHALATION : s'il y a difficulté à respirer, transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer

P305 + 351 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

### CONSÉQUENCES ÉVENTUELLES SUR LA SANTÉ :

**Contact avec les yeux :** Irritant mécanique. Le contact avec un alliage métallique en poudre ou des vapeurs de métal en fusion peut entraîner une irritation. Les yeux peuvent être gravement endommagés si du métal en fusion est éclaboussé dans les yeux.

**Ingestion :** En général non considéré comme toxique mais de grandes quantités peuvent entraîner des troubles gastro-intestinaux dus à une irritation locale.

**Inhalation :** La poussière peut irriter les voies respiratoires. L'inhalation de poussière de zinc peut provoquer un goût doux, une sécheresse de la gorge, de la toux, des nausées et de la fièvre.

**Contact avec la peau :** Irritant mécanique par contact. Ne peut être absorbé par la peau. Le métal chaud en fusion peut brûler la peau. **Antimoine, zinc, cobalt et nickel**– ils entraînent des dermatites.

**Chronique :** Le métal ne pose pas de danger. Les utilisations de ceux-ci peuvent causer de l'irritation ou des dommages.

**Argent** – un contact avec la peau ou une ingestion chronique de poussières, de sels ou d'émanations d'argent peut avoir pour conséquences un état connu sous le nom d'argyrie, se caractérisant par une pigmentation bleuâtre de la peau et des yeux.

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Indium</b> –        | peut endommager le système respiratoire s'il est inhalé pendant de longues durées d'exposition.  |
| <b>Cuivre</b> –        | la surexposition aux émanations peut entraîner la fièvre des fondeurs (tremblements, douleurs musculaires, fièvre, gorge sèche, tous, faiblesse, fatigue), un goût métallique ou doux, une décoloration de la peau et des cheveux. |
| <b>Nickel</b> –        | toxique par ingestion. Peut entraîner de l'asthme pulmonaire et une hypersensibilité.  |
| <b>Étain</b> –         | une inhalation prolongée de la poussière ou des émanations peut entraîner une irritation des poumons.  |
| <b>Aluminium</b> –     | une inhalation de poudre fine peut entraîner une fibrose pulmonaire.   |
| <b>Remarque :</b>      | Indium Corporation ne conseille, ni ne fabrique, ni ne vend, ni ne donne son aval à une consommation humaine.  |
| <b>Avertissement :</b> | Ce produit contient des produits chimiques connus de l'État de Californie pour provoquer des cancers et des anomalies à la naissance (ou d'autres problèmes liés à la reproduction). (métaux de la liste)                          |

### 3. COMPOSITION/INFORMATIONS RELATIVES AUX INGRÉDIENTS

| Composants | % du poids | N° registre CAS /N° EINECS | mg/m <sup>3</sup> | PEL<br>mg/m <sup>3</sup> | TLV-TWA<br>mg/m <sup>3</sup> | TLV-STEL |
|------------|------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|----------|
| ÉTAIN      | *          | 7440-31-5/231-141-8        |                   |                          |                              |          |
|            |            | (US)                       | 2                 | 2                        | -                            |          |
|            |            | (EU)                       | -                 | 2                        | 4                            |          |
|            |            | (Canada)                   | -                 | 2                        | 4                            |          |
|            |            | (Singapour)                | 2                 | -                        | -                            |          |
| ARGENT     | *          | 7440-22-4/231-131-3        |                   |                          |                              |          |
|            |            | (US)                       | 0,01              | 0,1                      | -                            |          |
|            |            | (EU)                       | -                 | 0,1                      | -                            |          |
|            |            | (Canada)                   | -                 | 0,1                      | 0,3                          |          |
|            |            | (Mexique)                  | -                 | 0,1                      | -                            |          |
|            |            | (Singapour)                | 0,1               | -                        | -                            |          |
| INDIUM     | *          | 7440-74-6/231-180-0        |                   |                          |                              |          |
|            |            | (US)                       | 0,1               | 0,1                      | -                            |          |
|            |            | (UE)                       | -                 | 0,1                      | 0,3                          |          |

|                  |   |                      |                  |                  |                  |      |
|------------------|---|----------------------|------------------|------------------|------------------|------|
|                  |   | (Canada)             | -                | 0.1              | 0.3              |      |
|                  |   | (Mexique)            | -                | 0.1              | 0.3              |      |
|                  |   | (Singapour)          | 0.1              | -                | -                |      |
|                  |   | (Chine)              | -                | 0.1              | 0.3              |      |
| <b>CUIVRE</b>    | * | 7440-50-8/231-159-6  |                  |                  |                  |      |
|                  |   | (US)                 | 0.1              | 0.2              | -                |      |
|                  |   | (UE)                 | -                | 0,2 (émanations) | 2(poussière)     |      |
|                  |   | (Canada)             | -                | 0.2              | 0.6              |      |
|                  |   | (Mexique)            | -                | 0.2              | 2                |      |
|                  |   | (Singapour)          | 0,2 (émanations) | 1(poussière)     | -                |      |
|                  |   | (Chine)              | -                | 1(poussière)     | 2,5(poussière)   |      |
|                  |   |                      | -                | 0,2 (émanations) | 0,6 (émanations) |      |
| <b>ANTIMOINE</b> | * | 7440-36-0/ 231-146-5 |                  |                  |                  |      |
|                  |   | (US)                 | 0.5              | 0.5              | -                |      |
|                  |   | (UE)                 | 0.5              | -                | -                |      |
|                  |   | (Canada)             | -                | 0.5              | 1.5              |      |
|                  |   | (Mexique)            | -                | 0.5              | -                |      |
|                  |   | (Singapour)          | 0.5              | -                | -                |      |
|                  |   | (Chine)              | -                | 0.5              | -                |      |
| ZINC             | * | 7440-66-6/231-175-3  |                  | N.D.             | N.D.             | N.D. |
| NICKEL           | * | 7440-02-0/231-111-4  |                  |                  |                  |      |
|                  |   | (US)                 | 1                | 1.5              | -                |      |
|                  |   | (Canada)             | -                | 1                | 2                |      |
|                  |   | (Mexique)            | -                | 1                | -                |      |
|                  |   | (Singapour)          | 1                | -                | -                |      |
|                  |   | (Chine)              | -                | 1                | 2.5              |      |
| ALUMINUM         | * | 7429-90-5            | 10               | 10               | -                |      |
|                  |   | (UE)                 | -                | 10               | -                |      |
|                  |   | (Canada)             | -                | 10               | 20               |      |
|                  |   | (Mexique)            | 5                | -                | -                |      |
|                  |   | (Singapour)          | 10               | -                | -                |      |
|                  |   | (Chine)              | -                | 3                | -                |      |
| COBALT           | * | 7440-48-4            | 0.1              | 0.02             | -                |      |

|           |         |                     |              |                |                |
|-----------|---------|---------------------|--------------|----------------|----------------|
|           |         | (UE)                | -            | 0.1            | -              |
|           |         | (Canada)            | -            | 0.05           | 0.1            |
|           |         | (Singapour)         | 0.02         | -              | -              |
| TITANIUM  | (TRACE) | 7440-32-6           | N.D.         | N.D.           | N.D.           |
| MANGANÈSE | (TRACE) | 7439-96-5           | 1(NIOSH)     | 0.2            | 3              |
|           |         | (UE)                | -            | 1 (émanations) | 3 (émanations) |
|           |         | (Canada)            | -            | 1 (émanations) | 3 (émanations) |
|           |         | (Singapour)         | 5(poussière) | 1 (émanations) | 3 (émanations) |
|           |         | (Mexique)           | -            | 1 (émanations) | 3 (émanations) |
| BISMUTH   | *       | 7440-69-9/231-177-4 | N.D.         | N.D.           | N.D.           |
| GERMANIUM | *       | 7440-56-4           | N.D.         | N.D.           | N.D.           |

\* VOIR LE TABLEAU DES ALLIAGES POUR LE MÉLANGE DE PRODUIT EN PAGE 9

N.D. = Non défini

#### 4. PREMIERS SOINS

**Contact avec les yeux :** Tenez les paupières ouvertes et rincez les yeux à grandes eaux pendant au moins 15 minutes. Consultez un médecin si l'irritation persiste.

**Ingestion :** Si le patient est conscient, faites le vomir **UNIQUEMENT** sur les conseils d'un personnel formé. Ne faites **JAMAIS** rien ingérer à une personne inconsciente. Consultez un médecin immédiatement.

**Inhalation :** Faites respirer de l'air frais. Si la personne ne respire pas, un personnel formé doit pratiquer la respiration artificielle ou mettre sous oxygène. Consultez un médecin immédiatement.

**Contact avec la peau :** Enlevez les vêtements contaminés. Lavez les zones touchées avec du savon et de l'eau. Lavez les vêtements avant de les réutiliser. Si l'irritation persiste, consultez un médecin.

#### 5. MESURES ANTI INCENDIE

**Point d'éclair :** Non déterminées. **Méthode :** Non déterminées.

**Température d'auto-inflammation :** Non applicable

**Limites d'inflammation :** Les poussières fines et les poudres peuvent présenter un éventuel danger d'explosion.

**Moyens d'extinction :** Utilisez des extincteurs appropriés aux conditions environnantes de l'incendie. Utilisez du sable sec, du chlorure de sodium ou de la dolomite. L'eau, les extincteurs A/B/C et les agents halogènes ne sont pas conseillés.

**Procédures spéciales de lutte anti-incendie :** Les pompiers doivent porter un appareil respiratoire autonome et rempli et des vêtements de protection.

#### 6. MESURES EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

**Procédures en cas de déversement ou de fuite :** Portez un respirateur et des vêtements de protection personnelle. (Voir la section Contrôles d'exposition/protection personnelle). Éteignez ou éliminez toutes les sources d'inflammation. Ventilez la zone. Nettoyez tout déversement sans générer ni disperser de poussière dans l'air. Aspirez les éléments solides au lieu

de les balayer à l'aide d'une unité raccordée à la terre. Réduisez les poussières transportées par l'air et empêchez leur dispersion en mouillant avec de l'eau. Placez la substance déversée dans un conteneur et jetez conformément aux réglementations applicables.

## 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

**Précautions de manutention :** Évitez de respirer les vapeurs dégagées par la substance chauffée et les poussières issues du découpage ou du limage. Évitez le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Suivez les procédures de manipulation en toute sécurité de routine. Utilisez en ventilant de façon appropriée.

**Précautions de stockage :** Tenir éloigné de toute chaleur et flamme. Conservez dans des conteneurs correctement adaptés, fermés et étiquetés dans un endroit frais, sec et bien aéré. Les conteneurs vides peuvent être dangereux car ils contiennent des résidus de produit.

## 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION PERSONNELLE

**Contrôles d'ingénierie :** Une ventilation d'évacuation locale ou du point de source est conseillée pour contrôler les polluants de l'air ou une exposition éventuelle. Les expositions relevées sont en dessous des limites réglementaires.

### Protection personnelle :

**Yeux :** Lunettes de protection. Masque conseillé lors de la manipulation du métal en fusion.

**Respirateur :** Un respirateur purificateur d'air agréé NIOSH respectant la norme CE de l'UE et comportant une cartouche chimique pour émanations ou poussières chimiques est conseillé dans certaines circonstances lorsque l'on s'attend à ce que les concentrations dans l'air soient élevées. Avertissement : Les respirateurs à purificateur d'air ne protègent pas l'ouvrier dans une atmosphère déficiente en oxygène.

**Peau :** Portez des gants de protection. Hot gloves for handling molten metal.

**Autres :** Fontaine de rinçage des yeux/douche dans la zone de travail. Évitez le port de lentilles de contact dans les zones d'émanation.

**Hygiène professionnelle :** Tenez les lieux propres. Nettoyez immédiatement les débordements. Une bonne hygiène personnelle est essentielle. Évitez de manger, de fumer et de boire dans la zone de travail. Lavez-vous les mains soigneusement avec du savon et de l'eau immédiatement après avoir quitté la zone de travail.

## 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

|   |                 |                               |                 |
|---|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Apparence :</b>                                      | Solide          | <b>Point d'ébullition :</b>   | Indisponible    |
| <b>Odeur :</b>  | Sans odeur      | <b>Point de fusion :</b>      | Voir le tableau |
| <b>Gravité spécifique :</b>                             | Voir le tableau | <b>pH :</b>                   | Non applicable  |
| <b>Pression de la vapeur :</b>                          | Indisponible    | <b>Solubilité dans l'eau:</b> | Non soluble     |
| <b>Densité de la vapeur :</b> (air = 1) Non applicable. |                 |                               |                 |

## 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

**En général :** Stable.

**Conditions à éviter:** Chaleur, flamme et sources d'inflammation

**Substances incompatibles :** Halogènes, soufre et certains acides

**Décomposition/Combustion**    Aucune  
**dangereuse :**  
**Polymérisation dangereuse :**    Elle ne se produira pas.

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

**Carcinogénéité :**    **Programme national de toxicité (NTP) :**    Oui – Nickel  
**Administration de la santé et de la sécurité au travail (OSHA) :**    N°  
**Agence Internationale des Nations Unies pour la recherche sur le cancer (IARC) :**  
    Oui –Nickel

**LD50 :**    Non déterminées.    **LC50 :**    Non déterminées.  
**Autres :**    NICKEL RTECS# QR5950000    COBALT carcinogène humain suspecté.  
    ÉTAIN RTECS# XP7320000, COBALT RTECS# GF8750000, ARGENT RTECS# VW3500000  
    ANTIMOINE RTECS# CC4025000, INDIUM RTECS# NL1050000, CUIVRE RTECS# GL7900000

RTECS = Registre NIOSH des conséquences toxiques des substances chimiques

## 12. INFORMATIONS RELATIVES À L'ÉCOLOGIE

Cette section pourra faire l'objet de développements futurs. Produit non testé.

## 13. MESURES DE REJET

**Méthode d'élimination des déchets :**    Les déchets d'alliage métallique ont en général de la valeur. Contactez un collecteur commercial pour le recyclage. Autrement, jetez selon les réglementations environnementales fédérales, nationales et locales. En Europe, suivez les Règlements Spéciaux relatifs aux déchets.

## 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Transportez conformément aux réglementations et exigences applicables. Non réglementé par le Ministère des Transports des États-Unis. Non dangereux

Guide des urgences d'Amérique du Nord 2004 – Non applicable

## 15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Les informations contenues dans la présente fiche de données de sécurité répondent aux exigences de la Loi de Santé et de Sécurité Professionnelles des États-Unis et des réglementations promulguées ci-après (29 CFR 1910.1200 ET. SEQ.).

Ce produit a été classé conformément aux exigences des réglementations mexicaines : NOM-018-STPS-2015 et NOM-010-STPS-2014.

Ce produit a été classé conformément aux critères de danger de la Réglementation Canadienne des Produits Contrôlés.

WHMIS canadien :

Étain, argent, cuivre, indium, aluminium, antimoine : Produit non contrôlé selon les critères de classification du WHMIS.

Nickel: D2A Substance très toxique entraînant d'autres conséquences toxiques

carcinogénéité : Groupe 2B de l'IARC

D2B Substance toxique entraînant d'autres conséquences toxiques sensibilisation cutanée chez les humains

Cobalt : D2A Substance très toxique entraînant d'autres conséquences toxiques

carcinogénéité : Groupe 2B de l'IARC; sensibilisation des voies respiratoires chez les humains



D2B Substance toxique entraînant d'autres conséquences toxiques sensibilisation cutanée chez les humains

Ce produit a été classé conformément aux directives fixes par le Ministère de la Santé Industrielle de la République de Singapour.

Ce produit a été classé en utilisant la Limite d'Exposition au Travail Chinoise des Agents Dangereux sur le Lieu de travail, GBZ2-2007.

Liste SARA 313 - 40 CFR 372.65 – argent, antimoine, nickel, cuivre, zinc, aluminium, cobalt

Proposition 65 de la Californie : Avertissement : Ce produit contient des produits chimiques connus de l'État de Californie pour provoquer des cancers et/ou des anomalies à la naissance (ou d'autres problèmes liés à la reproduction). (Nickel et contient des traces des métaux de la liste)

Les ingrédients font partie de l'inventaire TSCA.

Contient des ingrédients qui font partie de la liste New Jersey Right To Know.

Les ingrédients font partie de l'inventaire chinois des produits chimiques.

Les ingrédients font partie de l'inventaire coréen des produits chimiques existants.

Les ingrédients sont sur la liste de l'inventaire philippin des produits chimiques.

Les ingrédients sont classés dans la Liste des Substances Domestiques Canadienne.

## 16. AUTRES INFORMATIONS

|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
| <b>Notation des dangers de l'HMIS :</b> | <b>Santé :</b>      | 1 |
|   | <b>Incendie :</b>   | 1 |
|   | <b>Réactivité :</b> | 0 |

**Date de révision :** Le 19 décembre 2016

**Préparé par :** Nancy Swarts, Indium Corporation of America

**Approuvé par :** Nancy Swarts, Indium Corporation of America

Les informations et les recommandations contenues ici sont, selon ce que sait et croit Indium Corporation of America, précises et fiables à la date de leur publication. Indium Corporation of America ne cautionne ni ne garantit leur précision ou leur fiabilité et Indium Corporation of America ne sera pas responsable d'une perte ou d'un dommage dont l'utilisateur est à l'origine. Les informations et les recommandations sont données pour que l'utilisateur les étudie et il relève de la responsabilité de l'utilisateur de considérer qu'elles sont correctes et exhaustives pour un usage particulier. Si l'acheteur remballage ce produit, il devra demander un avis juridique afin de garantir que les informations nécessaires relatives à la santé, à la sécurité et autres soient incluses dans le conteneur.



LAISSÉ VIDE INTENTIONNELLEMENT

**Tableau des alliages**

|                                     | %           |              |                 |                |              |                 |              |            |               |              |              |                       |  |                              |                        |
|-------------------------------------|-------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|------------|---------------|--------------|--------------|-----------------------|--|------------------------------|------------------------|
| Indalloy<br>(Mélange<br>métallique) | étain<br>Sn | Indium<br>In | Germanium<br>Ge | Aluminum<br>Al | argent<br>Ag | Antimoine<br>Sb | Nickel<br>Ni | Zinc<br>Zn | Bismuth<br>Bi | Cuivre<br>Cu | Cobalt<br>Co | de<br>manganèse<br>Mn | Respect<br>de la<br>directive<br>RoHS* | Liquidus<br>C/F <sup>0</sup> | Masse<br>volum<br>ique |
| 121                                 | 96.5        | -            | -               | -              | 3.5          | -               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 221/430                      | 7.36                   |
| 123                                 | 97.5        | -            | -               | -              | 2.5          | -               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 226/439                      | 7.34                   |
| 128                                 | 100         | -            | -               | -              | -            | -               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 232/450                      | 7.28                   |
| 132                                 | 95          | -            | -               | -              | 5            | -               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 240/464                      | 7.39                   |
| 133                                 | 95          | -            | -               | -              | -            | 5               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 240/464                      | 7.25                   |
| 156                                 | 90          | -            | -               | -              | 10           | -               | -            | --         | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 295/563                      | 7.51                   |
| 160                                 | 97          | -            | -               | -              | --           | -               | -            | -          | -             | 3            | -            | -                     | OUI                                    | 300/572                      | 7.32                   |
| 173                                 | 99          | -            | 1               | -              | -            | -               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 345/653                      | 7.26                   |
| 201                                 | 91          | -            | -               | -              | -            | -               | -            | 9          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 199/390                      | 7.27                   |
| 208                                 | 8           | -            | -               | -              | 7            | -               | -            | -          | -             | 85           | -            | -                     | OUI                                    | 985/1805                     | 8.87                   |
| 209                                 | 65          | -            | -               | -              | 25           | 10              | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 233/451                      | 7.80                   |
| 214                                 | 10          | -            | -               | -              | 60           | -               | -            | -          | -             | 30           | -            | -                     | OUI                                    | 720/1328                     | 9.58                   |
| 217                                 | 5           | -            | -               | -              | 56           | -               | -            | 17         | -             | 22           | -            | -                     | OUI                                    | 650/1202                     | 9.21                   |
| 221                                 | 6           | -            | -               | -              | 63           | -               | 2.5          | -          | -             | 28.5         | -            | -                     | OUI                                    | 800/1472                     | 9.71                   |
| 226                                 | 83.6        | 8.8          | -               | -              | -            | -               | -            | 7.6        | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 187/369                      | 7.27                   |
| 224                                 | 46          | 52.2         | -               | -              | -            | --              | -            | 1.8        | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 108/226                      | 7.27                   |
| 232                                 | 93.6        | -            | -               | -              | 4.7          | -               | -            | -          | -             | 1.7          | -            | -                     | OUI                                    | 217/423                      | 7.40                   |
| 241<br>(SAC387)                     | 95.5        | -            | -               | -              | 3.8          | -               | -            | -          | -             | 0.7          | -            | -                     | OUI                                    | 217/423                      | 7.40                   |
| 243                                 | 99          | ---          | -               | -              | -            | -               | -            | -          | -             | 1            | -            | -                     | OUI                                    | 227/441                      | 7.31                   |
| 244                                 | 99.3        | -            | -               | -              | --           | -               | -            | -          | -             | 0.7          | -            | -                     | OUI                                    | 227/441                      | 7.31                   |
| 246                                 | 95.5        | -            | -               | -              | 4            | -               | -            | -          | -             | 0.5          | -            | -                     | OUI                                    | 217/423                      | 7.40                   |
| 251                                 | 96.2        | --           | -               | -              | 2.5          | 0.5             | --           | -          | -             | 0.8          | -            | -                     | OUI                                    | 217/423                      | 7.37                   |
| 252                                 | 95.5        | -            | -               | -              | 3.9          | -               | -            | -          | -             | 0.6          | -            | -                     | OUI                                    | 217/423                      | 7.40                   |
| 256<br>(SAC305)                     | 96.5        | -            | -               | -              | 3            | -               | -            | -          | -             | 0.5          | -            | -                     | OUI                                    | 218/424                      | 7.40                   |
| 258<br>(SAC105)                     | 98.5        | -            | -               | -              | 1            | -               | -            | -          | -             | 0.5          | -            | -                     | OUI                                    | 227/441                      | 7.32                   |
| 259                                 | 90          | -            | -               | -              | -            | 10              | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | 248/478                      | 7.25                   |
| 263<br>(SAC0307)                    | 99          | -            | -               | -              | 0.3          | -               | -            | -          | -             | 0.7          | -            | -                     | OUI                                    | 227/441                      | 7.31                   |
| 270                                 | 90.95       | -            | -               | -              | 3.8          | 1.4             | 0.15         | -          | 3             | 0.7          | -            | -                     | OUI                                    | -                            | 7.35                   |
| 271                                 | 88.9        | -            | -               | -              | 3.8          | 6               | -            | -          | 0.3           | 1            | -            | -                     | OUI                                    | -                            | 7.34                   |
| 272                                 | 90          | -            | -               | -              | 3.8          | 3.5             | -            | -          | 1.5           | 1.2          | -            | -                     | OUI                                    | -                            | 7.39                   |
| ALLIAGE NON STANDARD                |             |              |                 |                |              |                 |              |            |               |              |              |                       |  |                              |                        |
| Non<br>Standard                     | 27          | -            | -               | -              | 73           | -               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | -                            | 9.38                   |
| Non<br>Standard                     | 30          | 65           | -               | -              | 4.5          | -               | -            | -          | -             | 0.5          | -            | -                     | OUI                                    | -                            | 7.41                   |
| Non<br>Standard                     | 33.7        | 66.3         | -               | -              | -            | -               | -            | -          | -             | -            | -            | -                     | OUI                                    | -                            | 7.29                   |
| Non<br>Standard                     | 54          | 40           | -               | -              | 2            | -               | -            | -          | -             | 4            | -            | -                     | OUI                                    | -                            | 7.39                   |

|                               |          |           |              |             |           |              |           |         |      |           |           |                 |                               |                           |                 |
|-------------------------------|----------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-----------|---------|------|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Non Standard                  | 61       | -         | -            | -           | -         | -            | -         | -       | -    | 39        | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.85            |
| Non Standard                  | 63.5     | -         | -            | -           | 25        | 10           | -         | -       | -    | 1.5       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.82            |
| Non Standard                  | 64       | 30        | -            | -           | 2         | -            | -         | -       | -    | 4         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.39            |
| Non Standard                  | 65       | -         | -            | -           | 25        | 10           | -         | -       | -    | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.80            |
| Non Standard                  | 74       | 20        | -            | -           | 2         | -            | -         | -       | -    | 4         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.38            |
| Non Standard                  | 78       | -         | -            | -           | 2.5       | -            | -         | -       | 19.5 | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.73            |
| Non Standard                  | 78.4     | 9.8       | -            | -           | 2         | -            | -         | -       | 9.8  | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.52            |
| Non Standard                  | 78.5     | -         | -            | -           | 10        | 10           | -         | -       | -    | 1.5       | -         | -               | OUI                           | -                         |                 |
| Non Standard                  | 80       | -         | -            | -           | 10        | 10           | -         | -       | -    | -         | -         | -               | OUI                           | -                         |                 |
| Non Standard                  | 82       | -         | -            | -           | 18        | -            | -         | -       | -    | -         | -         | -               | OUI                           | 295/563                   | 7.71            |
| Indalloy (Mélange métallique) | étain Sn | Indium In | Germanium Ge | Aluminum Al | argent Ag | Antimoine Sb | Nickel Ni | Zinc Zn |      | Cuivre Cu | Cobalt Co | de manganèse Mn | Respect de la directive RoHS* | Liquidus C/F <sup>0</sup> | Masse volumique |
| Non Standard                  | 84       | 10        | -            | -           | 2         | -            | -         | -       | -    | 4         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.38            |
| Non Standard                  | 85       | -         | -            | -           | -         | 15           | -         | -       | -    | -         | -         | -               | OUI                           | 300/572                   | 7.31            |
| Non Standard                  | 85.9     | 10        | -            | -           | 3.1       | -            | -         | -       | -    | 1         | -         | -               | OUI                           | 200/393                   | 7.37            |
| Non Standard                  | 88       | -         | -            | -           | -         | -            | -         | -       | -    | 12        | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.45            |
| Indalloy (Mélange métallique) | étain Sn | Indium In | Germanium Ge | Aluminum Al | argent Ag | Antimoine Sb | Nickel Ni | Zinc Zn |      | Cuivre Cu | Cobalt Co | de manganèse Mn | Respect de la directive RoHS* | Liquidus C/F <sup>0</sup> | Masse volumique |
| Non Standard                  | 88       | -         | -            | -           | 12        | -            | -         | -       | -    | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.56            |
| Non Standard Ruban            | 89       | -         | -            | -           | -         | 10.5         | -         | -       | -    | 0.5       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.21            |
| Non Standard                  | 89       | 2.5       | -            | -           | 3.8       | 3.5          | -         | -       | 0.5  | 0.7       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.36            |
| Non Standard                  | 89.1     | -         | -            | -           | 3.8       | 5.8          | -         | -       | 0.3  | 1         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.34            |
| Non Standard                  | 89.3     | 0.5       | -            | -           | 3.8       | 5.5          | -         | -       | -    | 0.9       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.34            |
| Non Standard                  | 90       | -         | -            | -           | -         | 10           | -         | -       | -    | -         | -         | -               | OUI                           | 248/478                   | 7.25            |
| Non Standard                  | 91       | -         | -            | 0.06        | -         | -            | -         | 8.94    | -    | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.26            |
| Non Standard                  | 91.25    | -         | -            | -           | -         | -            | -         | 8.75    | -    | -         | -         | -               | OUI                           | 199/390                   | 7.27            |
| Non                           | 91.25    | -         | -            | --          | 2.25      | -            | -         | -       | 6.0  | 0.5       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.45            |

|              |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
|--------------|-------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|---|---|-----|---------|------|
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 91.5  | -   | -    | -    | -    | 8.5  | -   | -    | -    | -    | - | - | OUI | -       | 7.22 |
| Non Standard | 91.98 | -   | 0.02 | -    | -    | 8    | -   | -    | -    | -    | - | - | OUI | -       | 7.22 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 92    | -   | -    | -    | -    | -    | -   | 8    | -    | -    | - | - | OUI | -       | 7.27 |
| Non Standard | 92.4  | -   | -    | -    | -    | 7    | 0.1 | -    | -    | 0.5  | - | - | OUI | -       | 7.24 |
| Non Standard | 92.5  | -   | -    | -    | 3.5  | -    | -   | -    | -    | 4    | - | - | OUI | -       | 7.41 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 93    | -   | -    | -    | -    | -    | -   | --   | -    | 7    | - | - | OUI | -       | 7.32 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 93.5  | -   | -    | -    | 3.5  | -    | -   | -    | 3    | -    | - | - | OUI | -       | 7.42 |
| Non Standard | 94    | 3   | -    | -    | 2.5  | -    | -   | -    | -    | 0.5  | - | - | OUI | -       | 7.34 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 94.13 | -   | -    | 0.05 | 1.63 | 0.61 | -   | 0.75 | -    | 2.87 | - | - | OUI | -       | 7.34 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 94.8  | -   | -    | -    | 3.8  | -    | -   | 0.7  | -    | 0.7  | - | - | OUI | -       | 7.37 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 94.95 | -   | -    | 0.05 | -    | 1.35 | -   | 3.65 | -    | -    | - | - | OUI | -       | 7.25 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95    | -   | -    | -    | 3.8  | -    | -   | 0.5  | -    | 0.7  | - | - | OUI | -       | 7.37 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95    | 1.5 | -    | -    | 3.5  | -    | -   | -    | -    | -    | - | - | OUI | -       | 7.36 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95    | -   | -    | 0.5  | 4    | -    | -   | -    | -    | 0.5  | - | - | OUI | -       | 7.31 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95.4  | -   | -    | -    | 3.8  | -    | -   | 0.1  | -    | 0.7  | - | - | OUI | -       | 7.37 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95.5  | -   | -    | -    | 3.5  | -    | -   | -    | -    | 1    | - | - | OUI | 218/424 | 7.40 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95.5  | -   | -    | -    | 3.65 | -    | -   | -    | 0.15 | 0.7  | - | - | OUI | -       | 7.38 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95.5  | -   | -    | -    | 4.0  | -    | -   | -    | -    | 0.5  | - | - | OUI | -       | 7.40 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95.7  | -   | -    | -    | 3.4  | -    | -   | -    | -    | 0.9  | - | - | OUI | 218/424 | 7.36 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| SAC357       | 95.8  | -   | -    | -    | 3.5  | -    | -   | -    | -    | 0.7  | - | - | OUI | -       | 7.37 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95.9  | -   | -    | -    | 3.4  | -    | -   | -    | -    | 0.7  | - | - | OUI | 218/424 | 7.40 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 95.9  | 1   | -    | -    | 0.1  | -    | -   | -    | -    | 3    | - | - | OUI | -       | 7.32 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 96    | -   | -    | -    | 4    | -    | -   | -    | -    | -    | - | - | OUI | 240/465 | 7.40 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 96.3  | -   | -    | -    | 3    | -    | -   | -    | -    | 0.7  | - | - | OUI | 218/424 | 7.40 |
| Standard     |       |     |      |      |      |      |     |      |      |      |   |   |     |         |      |
| Non Standard | 96.3  | -   | -    | -    | 3.7  | -    | -   | -    | -    | -    | - | - | OUI | 221/430 | 7.42 |

| Standard  |          |           |              |             |           |              |           |         |  |           |           |                 |                               |                           |                 |
|---|----------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-----------|---------|--|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Non Standard  | 96.3     | -         | -            | -           | 3.2       | -            | -         | -       |  | 0.5       | -         | -               | OUI                           | 218/424                   | 7.38            |
| Non Standard  | 96.5     | -         | -            | -           | 3         | -            | -         | -       |  | 0.5       | -         | -               | OUI                           | 218/424                   | 7.40            |
| Non Standard  | 97       | -         | -            | -           | 2.5       | -            | -         | -       |  | 0.5       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.34            |
| Non Standard (SAC 209)                                  | 97.1     | -         | -            | -           | 2.0       | -            | -         | -       |  | 0.9       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.34            |
| Indalloy (Mélange métallique)                           | étain Sn | Indium In | Germanium Ge | Aluminum Al | argent Ag | Antimoine Sb | Nickel Ni | Zinc Zn |  | Cuivre Cu | Cobalt Co | de manganèse Mn | Respect de la directive RoHS* | Liquidus C/F <sup>0</sup> | Masse volumique |
| Fil de soudure non standard                             | 97.5     | -         | -            | -           | 1.5       | -            | -         | -       |  | 0.7       | 0.3       | -               | OUI                           | -                         | 7.19            |
| Non Standard Dopé avec 0,02% de titanium                | 97.5     | -         | -            | -           | 1.8       | -            | -         | -       |  | 0.7       | -         | =               | OUI                           | -                         | 7.33            |
| Non Standard  | 97.7     | -         | -            | -           | 2         | -            | 0.3       | -       |  | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.19            |
| Non Standard  | 97.9     | -         | -            | -           | 2         | -            | 0.1       | -       |  | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.28            |
| Non Standard  | 98       | -         | -            | -           | 2         | -            | -         | -       |  | -         | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.32            |
| Non Standard  | 98.13    | -         | -            | -           | 1.1       | -            | -         | -       |  | 0.65      | -         | ≤0.15           | OUI                           | -                         | 7.26            |
| Non Détails d'une Dopé avec 0,02% de titanium           | 98.3     | -         | -            | -           | 1.0       | -            | -         | -       |  | 0.7       | -         | =               | OUI                           | -                         | 7.31            |
| Non Standard Dopé with 0.04% Mn and 0.01 Ce             | 98.45    | -         | -            | -           | 1         | -            | -         | -       |  | 0.5       | -         | 0.04            | OUI                           | -                         | 7.31            |
| Non Standard (SAC 105)                                  | 98.5     | -         | -            | -           | 1         | -            | -         | -       |  | 0.5       | -         | -               | OUI                           | -                         | 7.31            |
| Non Standard (SAC 105) Dopé avec 0,05% de manganèse     | 98.5     | -         | -            | -           | 1         | -            | -         | -       |  | 0.5       | -         | Dopé 0.05       | OUI                           | -                         | 7.31            |
| Non Standard (SACM0510) Dopé with .02% - .06% Manganese | 98.5     | -         | -            | -           | 0.5       | -            | -         | -       |  | 1.0       | -         | Doped .02 - .06 | YES                           | -                         | 7.31            |

FDS - 972

## ALLIAGE À BASE D'ÉTAIN (SANS PLOMB)

|  |       |   |   |   |     |   |   |   |     |     |          |            |     |   |      |
|--|-------|---|---|---|-----|---|---|---|-----|-----|----------|------------|-----|---|------|
| Non Standard (SAC 105) Doped with 0.05% Manganese and 0.02% Cerium | 98.5  | - | - | - | 1   | - | - | - | -   | 0.5 |          | Doped 0.05 | OUI | - | 7.31 |
| Non Standard (SAC# 0307)   | 99    | - | - | - | 0.3 | - | - | - |     | 0.7 | -        | -          | OUI | - | 7.30 |
| Non Standard   | 99.1  | - | - | - | -   | - | - | - |     | 0.9 | -        | -          | OUI | - | 7.29 |
| Non Standard   | 99.15 | - | - | - | -   | - | - | - | 0.3 | 0.5 | 0.05     | -          | OUI |   | 7.29 |
| Non Standard Sn992   | 99.2  | - | - | - | -   | - | - | - | 0.3 | 0.5 | <500 ppm | -          | YES | - | 7.29 |
| Non Standard   | 99.3  | - | - | - | -   | - | - | - |     | 0.7 | -        | -          | OUI | - | 7.29 |
| Non Standard (Cobalt 995)  | 99.5  | - | - | - | -   | - | - | - |     | 0.5 | <50 ppm  | -          | OUI | - | 7.29 |
| Non Détails d'une  | 95    | - | - | - | -   | - | - | - |     | 5   | -        | -          | OUI | - | 7.35 |
| Non Standard   | 95    | - | - | - | 0.5 | - | - |   | -   | 4.5 | -        | -          | OUI | - | 7.37 |

**\*RoHS 2 = Restriction de l'utilisation de substances dangereuses Directive de l'UE 2011/65/EU**

Non Standard= Non Détails d'une