# M-Line 430-20S Solder

## Vishay Measurements Group GmbH

Version Num: **4.0**
Fiche de Données de Sécurité (Conforme à l'Annexe II de REACH (1907/2006) - Règlement 2020/878)

Date initiale: **11/29/2025**
date de révision: **08/17/2026**
Date d'impression: **09/24/2026**
S.REACH.FRA.FR

## SECTION 1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

### 1.1. Identificateur de produit

| | |
|---|---|
| **Nom du produit** | M-Line 430-20S Solder |
| **Nom Chimique** | N'est pas applicable |
| **Synonymes** | Pas Disponible |
| **Formule chimique** | N'est pas applicable |
| **Autres moyens d'identification** | Pas Disponible |

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

| | |
|---|---|
| **Utilisations identifiées pertinentes** | PC38 Welding and soldering products (with flux coatings or flux cores.), flux products. |
| **Utilisations déconseillées** | Aucune utilisation spécifique déconseillée n'est identifiée. |

### 1.3. Détails du fabricant ou de l'importateur de la fiche de données de sécurité

| | |
|---|---|
| **Fabricant/Fournisseur** | **Vishay Measurements Group GmbH** |
| **Adresse** | Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany |
| **Téléphone** | +49 (0) 7131 39099-0 |
| **Fax** | +49 (0) 7131 39099-229 |
| **Site Internet** | www.VPGSensors.com |
| **Courriel** | mm.de@vpgsensors.com |

### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

| | |
|---|---|
| **Association / Organisation** | **Velocity EHS** |
| **Numéro(s) de téléphone d'urgence** | 1-813-248-0585 |
| **Autre(s) numéro(s) de téléphone d'urgence** | Pas Disponible |

## SECTION 2 Identification des dangers

### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

| | |
|---|---|
| **Classification selon le règlement (CE) n °1272/2008 [CLP] et modifications [1]** | H361f - Toxicité pour la reproduction, catégorie de danger 2 |
| **Légende:** | 1. Classé par Chemwatch; 2. Classification tirée du règlement (UE) no 1272/2008 - Annexe VI |

### 2.2. Éléments d'étiquetage

| | |
|---|---|
| **Pictogramme(s) de danger** |  |
| **Mention d'avertissement** | **Attention** |

### Déclaration(s) sur les risques

| | |
|---|---|
| **H361f** | Susceptible de nuire à la fertilité. |

### Déclaration(s) supplémentaires

| | |
|---|---|
| **EUH210** | Fiche de données de sécurité disponible sur demande |

**Déclarations de Sécurité: Prévention**

| | |
|---|---|
| **P202** | Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité. |
| **P280** | Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. |

**Déclarations de Sécurité: Réponse**

| | |
|---|---|
| **P308+P313** | EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin |

**Déclarations de Sécurité: Stockage**

| | |
|---|---|
| **P405** | Garder sous clef. |

**Déclarations de Sécurité: Élimination**

| | |
|---|---|
| **P501** | Éliminer le contenu/récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux autorisé conformément à toute réglementation locale. |

Le matériel contient silver, powder.

### 2.3. Autres dangers

Inhalation peut provoquer des dommages sur la santé*.

Les effets cumulatifs peuvent résulter des suites d'expositions*.

*PREUVES LIMITEES

REACH - Art.57-59: Le mélange ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (SVHC) à la date d'impression du SDS.

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme Persistante, Bioaccumulable et Toxique (PBT) conformément à l'annexe XIII, au règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission et au règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme très Persistante et très Bioaccumulable (vPvB) conformément à l'annexe XIII, au règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission et au règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme Persistante, Mobile et Toxique (PMT) conformément au règlement délégué (UE) 2023/707 de la Commission.

Cette substance/mélange ne répond pas aux critères de classification comme très Persistante et très Mobile (vPvM) conformément au règlement délégué (UE) 2023/707 de la Commission.

La substance/le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne conformément aux critères énoncés dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le règlement (UE) 2018/605 de la Commission, et n'est pas non plus inscrit sur la liste établie en vertu de l'article 59(1) du règlement REACH, à des concentrations égales ou supérieures à 0,1 % (p/p).

Aucune information supplémentaire sur les dangers du produit.

## SECTION 3 Composition/informations sur les composants

### 3.1.Substances

Voir Composition sur les ingrédients Section 3.2

### 3.2.Mélanges

| 1. N°CAS<br>2.N°EC<br>3.N°d'index<br>4.N°REACH | %[poids] | Nom | Classification selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP] et modifications | SCL / Facteur-M | Caractéristiques nanométrique particules |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. 7440-22-4<br>2.231-131-3<br>3.047-004-00-9\|047-005-00-4\|047-006-00-X<br>4.Pas Disponible | 1-5 | silver, powder | Toxicité pour la reproduction, catégorie de danger 2, Toxicité spécifique pour certains organes cibles — Exposition répétée, catégorie de danger 2; H361f, H373 [2] | M = 10 \| M = 10\|M = 1000 \| M = 1000<br>Facteur M aigu: N'est pas applicable<br>Facteur M chronique: N'est pas applicable | Pas Disponible |
| 1. 7440-31-5<br>2.231-141-8<br>3.Pas Disponible<br>4.Pas Disponible | 95-100 | étain * | Non dangereux [1] | SCL: Pas Disponible<br>Facteur M aigu: N'est pas applicable<br>Facteur M chronique: N'est pas applicable | Pas Disponible |
| **Légende:** | 1. Classé par Chemwatch; 2. Classification tirée du règlement (UE) no 1272/2008 - Annexe VI; 3. Classement établi à partir de C & L; * EU IOELVs disponible; [e] Substance identifiée comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne | | | | |

## SECTION 4 Premier soins

### 4.1. Description des mesures de premiers secours

| | |
|---|---|
| **Contact avec les yeux** | Si ce produit entre en contact avec les yeux :<br>• Rincez la région touchée à l'eau.<br>• Si l'irritation persiste, consultez un médecin.<br>• Seule une personne qualifiée peut ôter les lentilles de contact après une blessure de l'œil.<br>• NE PAS tenter de retirer les particules attachées ou logées dans l'œil. |


**Continued...**

| | |
|---|---|
| | ‣ Allonger la victime sur un brancard si disponible et appliquer une compresse sur les DEUX yeux, s'assurer que le pansement n'appuie pas l'œil blessé en disposant des compresses épaisses sous le pansement, au-dessous et autour de l'œil.<br>‣ Obtenir rapidement un avis médical ou transporter à l'hôpital. |
| **Contact avec la peau** | Si le produit entre en contact avec la peau:<br>‣ Retirer immédiatement tous les vêtements contaminés, chaussures incluses.<br>‣ Laver les zones affectées à grand eau (et avec du savon si disponible).<br>‣ Rechercher un avis médical en cas d'irritation. |
| **Inhalation** | ‣ En cas d'inhalation de fumées ou d'ingestion de produits de combustion : Déplacez-vous vers un endroit aéré.<br>‣ En général, d'autres mesures ne sont pas nécessaires. |
| **Ingestion** | ‣ Donnez un verre d'eau immédiatement.<br>‣ Les premiers soins ne sont généralement pas nécessaires. En cas de doute, contactez un centre anti-poisons ou un médecin. |

### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Voir la section 11

### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traiter symptomatiquement.

## SECTION 5 Mesures à prendre en cas d'incendie

### 5.1. Moyens d'extinction

- Les incendies de poussières de métaux nécessitent d'être réduit avec du sable, des poudres sèches inertes.
- NE PAS UTILISER D'EAU, de CO2 ni de MOUSSE.
- Utiliser du sable SEC, de la poudre de graphite, des extincteurs à base de chlorure de sodium sec, G-1 ou L-X pour amoindrir les feux.
- Confiner ou amoindrir le produit est préférable à l'application d'eau car une réaction chimique pourrait produire du gaz hydrogène inflammable et explosif.
- Une réaction chimique avec le CO2 peut produire du méthane explosif et inflammable.
- Dans l'impossibilité d'éteindre le feu, se retirer, protéger les lieux environnants et laisser le feu brûler de lui-même.

NE PAS utiliser d'agents d'extinction de feux halogénés.

### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

| | |
|---|---|
| **Incompatibilité au feu** | Réagit violemment avec les acides en produisant du gaz hydrogène (H2) inflammable / explosif. |

### 5.3. Conseils aux pompiers

| | |
|---|---|
| **Lutte Incendie** | ‣ Appelez les pompiers et indiquez-leur le lieu et la nature du risque.<br>‣ Mettez un appareil respiratoire et des gants de protection conçus pour lutter contre le feu.<br>‣ Empêcher, par tous les moyens disponibles, que les déversements ne pénètrent dans les égouts ou les cours d'eau.<br>‣ Utilisez des procédures de lutte contre l'incendie adaptées à la zone environnante.<br>‣ **NE PAS** s'approcher des contenants soupçonnés d'être chauds.<br>‣ Refroidir les contenants exposés au feu avec de l'eau pulvérisée à partir d'un endroit protégé.<br>‣ Si cela est sécuritaire, retirez les conteneurs de la trajectoire du feu.<br>‣ L'équipement devrait être décontaminé minutieusement après son utilisation. |
| **Risque D'Incendie/Explosion** | ‣ Les poudres métalliques, bien que généralement considérées comme non-combustible, peuvent brûler quand le métal est finement divisé et l'apport en énergie important.<br>‣ Peut réagir explosivement à l'eau.<br>‣ Peut être allumé par friction, chaleur, étincelles ou flamme.<br>‣ Les feux de poudres métalliques se déplacent lentement mais sont intenses et difficiles à éteindre.<br>‣ Brûlera avec une chaleur intense.<br>‣ NE PAS agiter les poussières en feu. Une explosion peut survenir si les poussières sont agitées dans le nuage en raison d'un approvisionnement d'une surface importante de métal chaud en oxygène.<br>‣ Les containers peuvent exploser à la chaleur.<br>‣ Les poussières ou fumées peuvent former des mélanges explosifs à l'air.<br>‣ Peut se **RE-ALLUMER** après que le feu soit éteint.<br>‣ Les gaz générés dans le feu peuvent être empoisonnés, corrosifs ou irritants.<br>‣ NE PAS utiliser d'eau ou de mousse car une production d'hydrogène explosif peut survenir.<br>La décomposition peut produire des fumées toxiques de:<br>,<br>oxydes de métal<br>Peut émettre des fumées toxiques.<br>Peut émettre des fumées corrosives. |

## SECTION 6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Voir l'article 8

### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Voir section 12

### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

| | |
|---|---|
| **Eclaboussures Mineures** | Risque environnemental - contient des éclaboussures.<br>‣ Nettoyer immédiatement les éclaboussures.<br>‣ Eviter de respirer les poussières et éviter un contact avec la peau et les yeux.<br>‣ Porter des vêtements de protection, des lunettes de sécurité, des gants et un respirateur contre les poussières.<br>‣ Suivre les procédures de nettoyage à sec et éviter de créer de la poussière.<br>‣ Aspirer, retirer avec une pelle ou aspirer.<br>‣ Placer le produit répandu dans un container propre, étiqueté, sec et avec une système de fermeture. |
| **Eclaboussures Majeures** | Risque environnemental - contient des éclaboussures.<br>N'utilisez pas d'air comprimé pour éliminer les poussières métalliques des sols, des poutres ou des équipements.<br><br>- Des aspirateurs, de conception ignifuge, doivent être utilisés pour minimiser l'accumulation de poussière. |


**Continued...**

| | |
|---|---|
| | - Utilisez des équipements de manutention, des outils et des brosses à poils naturels qui ne produisent pas d'étincelles.<br><br>- Prévoyez une mise à terre et une liaison si nécessaire pour éviter l'accumulation de charges statiques pendant les opérations de manipulation et de transfert de la poussière métallique.<br><br>- Couvrez et refermez les conteneurs partiellement vides.<br><br>- Ne pas laisser les copeaux, les fines ou les poussières entrer en contact avec l'eau, en particulier dans les lieux fermés.<br>Contenir l'écoulement en utilisant du sable sec ou du flux salin comme barrage.<br><br>- Tous les outils (pelles ou outils à main, par exemple) et les récipients qui entrent en contact avec le métal fondu doivent être préchauffés ou spécialement revêtus, exempts de rouille et approuvés pour cet usage.<br><br>Laisser refroidir le déversement avant de refondre la ferraille<br>Risque modéré.<br>‣ **ATTENTION:** Avertir le personnel dans la zone.<br>‣ Alerter les Services d'urgences et leur indiquer la nature et le lieu du risque.<br>‣ Vérifier les contacts personnels en portant des équipements de protection.<br>‣ Prévenir, par tous les moyens, les éclaboussures d'entrer dans les drains et les cours d'eau.<br>‣ Récupérer autant de produit que possible.<br>‣ **SI SEC:** Utiliser les procédures de nettoyage à sec et éviter de générer de la poussière. Collecter les résidus et les placer dans des sacs en plastique fermés ou autres containers pour un traitement. **SI MOUILLE:** Aspirer/pelleter et placer dans des containers étiquetés pour un traitement.<br>‣ **TOUJOURS:** Laver la zone avec une grande quantité d'eau et prévenir les écoulements d'entrer dans les drains.<br>‣ En cas de contamination des drains ou des voies d'eau, prévenir les Services d'Urgences. |

### 6.4. Référence à d'autres sections

Le conseil sur l'équipement de protection individuel est contenu dans la rubrique 8 de la FDS.

## SECTION 7 Manutention et stockage

### 7.1. Précautions pour une manipulation sans danger

| | |
|---|---|
| **Manipulation Sure** | Pour les métaux en fusion :<br>· Les métaux en fusion et l'eau peuvent constituer une combinaison explosive. Le risque est d'autant plus élevé lorsqu'il existe suffisamment de métal en fusion pour emprisonner ou occlure de l'eau. Il est établi que la présence d'eau ainsi que d'autres formes de contamination sur ou à l'intérieur d'un débris ou d'un lingot refondu peut provoquer des explosions lors d'opérations de fonte. Même si les produits ont une rugosité de surface et des poches vides minimes, il est possible qu'ils soient contaminés par de l'humidité ou que de l'eau soit emprisonnée. En cas de confinement, quelques gouttes suffisent à provoquer une explosion violente.<br>· Les outils, les récipients, les moules et les louches qui entrent en contact avec du métal en fusion doivent être préchauffés ou avoir un revêtement spécial, et être exempts de rouille et approuvés pour une telle utilisation.<br>· Toute surface qui peut entrer en contact avec du métal en fusion (par ex. du béton) doit se voir appliquer un revêtement spécial.<br>· Quelques gouttes de métal en fusion dans l'eau (par ex. lors d'un coupage au jet de plasma), qui ne constituent pas normalement un risque d'explosion, peuvent produire suffisamment d'hydrogène inflammable pour représenter un risque d'explosion. Une circulation vigoureuse de l'eau et l'enlèvement des particules minimisent le risque.<br>Pendant des opérations de fonte, les directives suivantes doivent être observées :<br>· Inspecter tout le matériel avant de charger le fourneau et enlever complètement toute contamination de la surface telle que la présence d'eau, de glace, de dépôt graisseux ou huileux, ou toute autre contamination de la surface résultant d'une exposition aux éléments extérieurs, du transport ou du stockage.<br>· Stocker le matériel dans un endroit sec et chauffé et pointer toute cavité ou fissure vers le bas.<br>· Préchauffer et sécher correctement les objets volumineux avant de les charger dans un fourneau contenant du métal en fusion. Cela est généralement accompli en utilisant un four de séchage ou d'homogénéisation. Le cycle de séchage doit faire monter la température de l'élément le plus froid du lot à 200 °C (400 degrés Fahrenheit) et la maintenir pendant 6 heures.<br>‣ Éviter le contact avec la peau, y compris l'inhalation.<br>‣ Porter des vêtements de protection en cas de risque d'exposition.<br>‣ Utiliser dans un endroit bien ventilé.<br>‣ Empêcher l'accumulation dans les cavités et les puisards.<br>‣ **NE PAS** entrer dans les espaces confinés avant la vérification de l'atmosphère.<br>‣ **NE PAS** permettre au produit d'entrer en contact direct avec la peau ou les yeux.<br>‣ **NE PAS** permettre au produit d'entrer en contact avec des aliments exposés ou des surfaces alimentaires.<br>‣ Des EPI appropriés doivent être portés en tout temps.<br>‣ Éviter le contact avec des matériaux incompatibles.<br>‣ Lors de la manipulation, **NE PAS** manger, boire ou fumer.<br>‣ Garder les récipients bien fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.<br>‣ Éviter d'endommager physiquement les récipients.<br>‣ Toujours se laver les mains à l'eau et au savon après manipulation.<br>‣ Les vêtements de travail doivent être lavés séparément. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.<br>‣ Utiliser de bonnes pratiques professionnelles.<br>‣ Respecter les recommandations du fabricant concernant l'entreposage et la manipulation figurant dans cette FDS.<br>‣ L'atmosphère doit être contrôlée régulièrement selon les normes d'exposition établies afin de maintenir des conditions de travail sûres. |
| **Protection anti- Feu et explosion** | Voir Section 5 |
| **Autres Données** | ‣ Conserver dans des récipients d'origine.<br>‣ Garder les récipients bien scellés.<br>‣ Conserver dans un endroit frais, sec et protégé des conditions environnementales extrêmes.<br>‣ Stocker à l'écart des matières incompatibles et récipients contenant des aliments.<br>‣ Protéger les contenants contre les dommages physiques et vérifier régulièrement les fuites.<br>Observer les recommandations de stockage du fabricant et de manutention contenues dans cette fiche. Pour des quantités importantes:<br>‣ Tenez compte de stockage dans les zones endigués - assurer que les zones de stockage sont isolés des sources d'eau communautaires (y compris les eaux pluviales, les eaux souterraines, les lacs et les cours d'eau).<br>‣ Veiller à ce que la décharge accidentelle à l'air ou l'eau fait l'objet d'un plan de gestion des catastrophes d'urgence; cela peut nécessiter une consultation avec les autorités locales. |

### 7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités


**Continued...**

| | |
|---|---|
| **Container adapté** | |
| **Incompatibilite de Stockage** | ‣ **AVERTISSEMENT**: éviter ou contrôler la réaction avec les peroxydes. Tous les peroxydes de métaux de transition doivent être considérés comme potentiellement explosifs. Par exemple, des complexes de métaux de transition d'hydroperoxydes d'alkyle peuvent se décomposer de manière explosive.<br>‣ Les complexes pi formés entre le chrome (0), le vanadium (0) et d'autres métaux de transition (complexes haloarène-métal) et le mono ou poly-fluorobenzène présentent une extrême sensibilité à la chaleur et sont explosifs.<br>‣ Évitez la réaction avec les borohydrures ou les cyanoborohydrures<br>‣ Les métaux et leurs oxydes ou sels peuvent réagir violemment avec le trifluorure de chlore et le trifluorure de brome.<br>‣ Ces trifluorures sont des oxydants hypergoliques. Ils s'enflamment au contact (sans source externe de chaleur ou d'allumage) avec des carburants reconnus - le contact avec ces matériaux, suite à une température ambiante ou légèrement élevée, est souvent violent et peut provoquer une inflammation.<br>‣ L'état de subdivision peut affecter les résultats.<br>L'argent ou les sels d'argent forment un fulminate d'argent explosif en présence à la fois d'acide nitrique et d'éthanol. Le fulminate résultant est beaucoup plus sensible et un bien plus puissant détonant que le fulminate de mercure. L'argent et ses composés et sels peuvent également former des composés explosifs en présence d'acétylène et de nitrométhane.<br>Plusieurs métaux peuvent devenir incandescents, réagir violemment, s'allumer ou réagir explosivement après l'addition d'acide nitrique concentré. |
| **Catégories de danger conformément au règlement (CE) no 2012/18/EU (Seveso III)** | Pas Disponible |
| **Quantité seuil (tonnes) de substances dangereuses visées à l'article 3, paragraphe 10, pour l'application** | Pas Disponible |

### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Voir section 1.2

## SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

### 8.1. Paramètres de contrôle

| Composant | DNELs<br>L'exposition des travailleurs de modèle | PNECs<br>compartiment |
|---|---|---|
| étain | cutanée 10 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique)<br>inhalation 71 mg/m³ (Systémique, Chronique)<br>cutanée 80 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) *<br>inhalation 17 mg/m³ (Systémique, Chronique) *<br>Oral 5 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) * | Pas Disponible |
| silver, powder | inhalation 0.008 mg/m³ (Systémique, Chronique)<br>inhalation 0.008 mg/m³ (Local, Chronique)<br>inhalation 0.002 mg/m³ (Systémique, Chronique) *<br>Oral 0.11 mg/kg bw/day (Systémique, Chronique) *<br>inhalation 0.002 mg/m³ (Local, Chronique) * | 0.00004 mg/L (L'eau (douce))<br>0.00086 mg/L (Eau (Marine))<br>438.13 mg/kg sediment dw (Sédiments (eau douce))<br>438.13 mg/kg sediment dw (Sédiments (Marine))<br>1.41 mg/kg soil dw (sol)<br>0.025 mg/L (STP) |

* Les valeurs pour la population générale

**Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP)**

**DONNEES SUR LES INGREDIENTS**

| Source | Composant | Nom du produit | VME | STEL | pic | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UE Liste récapitulative des indicatifs Valeurs limites d'exposition (VLIEP) | étain | Tin and inorganic tin compounds | 2 mg/m3 | Pas Disponible | Pas Disponible | Pas Disponible |
| Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques | étain | Poussières totales (locaux à pollution spécifique) | 4 mg/m3 | Pas Disponible | Pas Disponible | Cette concentration est réglementaire en application de l'article R. 4222-10 du Code du travail, elle s'applique à l'intérieur des locaux à pollution spécifique. |
| Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques | silver, powder | Argent (métallique) | 0.1 mg/m3 | Pas Disponible | Pas Disponible | Pas Disponible |

### 8.2. Contrôles de l'exposition

| | |
|---|---|
| **8.2.1. Contrôles techniques appropriés** | Les poussières de métal doivent être collectées à la source de leur génération car elles sont potentiellement explosives.<br>‣ Les aspirateurs, conçus anti-incendie, devraient être utilisés pour minimiser les accumulations de poussière.<br>‣ L'aspersion de métal ou le décapage devraient, si possible, être réalisés dans des pièces séparées. Ceci minimise le risque de créer un apport d'oxygène, sous forme d'oxydes métalliques, à des métaux potentiellement réactifs sous forme de poudre fine tels qu'aluminium, zinc, magnésium ou titane.<br>‣ Les ateliers de travail prévus pour l'aspersion de métal doivent posséder des murs lisses et un minimum d'obstructions, tels que larges bords, sur lesquels une accumulation de poussières est possible.<br>‣ Les épurateurs humides seront préférés aux collecteurs de poussière à sec.<br>‣ Les collecteurs avec sac ou de type avec filtre devraient être mis en dehors des pièces de travail et doivent s'adapter aux mouvements des portes lors d'explosion.<br>‣ Les cyclones doivent être protégés contre les entrées d'humidité car les poussières de métal sont capables de combustion spontanée dans un état humide ou partiellement mouillé.<br>‣ Les systèmes locaux d'extraction doivent être prévus afin de fournir une vitesse minimale de capture à la source des fumées, éloigné des ouvriers, et de 0.5 mètre/sec. |


**Continued...**

Les contaminants aériens générés sur le lieu de travail possèdent des vélocités " d'échappement " variées qui, à leurs tours, déterminent la " vélocité de capture " de la circulation d'air frais nécessaire pour retirer effectivement le contaminateur.

| Type de Contanimant : | Vitesse de l'air : |
|---|---|
| Les fumées de soudure, de brasage (qui s'échappent à une vitesse modérée dans une atmosphère relativement immobile) | 0.5-1.0 m/s (100-200 f/min.) |

Dans chaque intervalle, la valeur appropriée dépend de :

| Valeur basse de l'intervalle | Valeur haute de l'intervalle |
|---|---|
| 1 : Courants d'air minimums dans la pièce ou favorables à la capture | 1 : courants d'air perturbant la pièce |
| 2 : Contaminateurs à faible toxicité ou de valeurs nuisibles seulement. | 2 : des contaminateurs à forte toxicité. |
| 3 : Intermittent, faible production | 3 : Forte production, usage intensif |
| : Large console ou grande masse d'air en mouvement | 4 : Petite console de contrôle uniquement |

Une théorie simple montre que la vélocité de l'air chute rapidement avec une augmentation de la distance à l'ouverture d'un simple conduit d'extraction. La vélocité diminue généralement avec la carré de la distance par rapport au point d'extraction (dans les cas simples). La vitesse de l'air au point d'extraction doit donc être ajustée en relation avec la distance de la source de contamination. La vélocité de l'air au niveau des pales d'extraction, par exemple, doit être au minimum de 1-2 m/s pour l'extraction de solvants générés dans un réservoir distant de 2 mètres du point d'extraction. D'autres considérations mécaniques, qui produisent des déficits de performance de l'appareil d'extraction, rendent essentielles que les vitesses théoriques de l'air soient multipliées par un facteur de 10 ou plus quand les systèmes d'extraction sont installés ou en usage.

**8.2.2. Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**



**Protection des yeux/du visage.**

- Lunettes de sécurité avec protections latérales.
- Lunettes de protection chimique. [AS/NZS 1337.1, EN166 ou équivalent national]
- Les lentilles de contact peuvent présenter un danger particulier ; les lentilles souples peuvent absorber et concentrer les irritants. Un document de politique écrit décrivant le port des lentilles ou les restrictions d'utilisation doit être établi pour chaque lieu de travail ou tâche. Celui-ci doit inclure une revue de l'absorption et de l'adsorption des lentilles pour la classe de produits chimiques utilisés ainsi qu'un historique des blessures. Le personnel médical et de premiers secours doit être formé à leur retrait et un équipement approprié doit être facilement disponible. En cas d'exposition chimique, commencer immédiatement l'irrigation oculaire et retirer les lentilles de contact dès que possible. Les lentilles doivent être retirées dès les premiers signes de rougeur ou d'irritation - uniquement dans un environnement propre après un lavage soigneux des mains. [CDC NIOSH Bulletin d'information actuel 59].

**Protection de la peau**

Voir protection Main ci-dessous

**Protection des mains / pieds**

**NOTE:** Le produit peut provoquer une sensibilisation de la peau chez les individus prédisposés. Une attention doit être prise, quand la personne retire ses gants de protection et ses équipements de protection, afin d'éviter un possible contact avec la peau.
Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Lorsque le produit chimique est une préparation de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit donc être contrôlée avant l'application.
La rupture exacte dans le temps des substances doit être obtenue auprès du fabricant des gants de protection et et doit être observé lors du choix final.
L'hygiène personnelle est un élément clé des soins de main efficace.Les gants ne doivent être portés sur les mains propres. Après avoir utilisé des gants, les mains doivent être lavées et séchées. L'application d'une crème hydratante non parfumée est recommandée.
Convenance et la durabilité des types de gants dépend de l'utilisation. Les facteurs importants dans le choix des gants comprennent:

- Fréquence et la durée de contact,
- La résistance chimique du matériau du gant,
- L'épaisseur du gant; et
- dextérité du gant

Choisir des gants testés à une norme (par exemple l'Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 ou équivalent national).

- Lorsque le contact prolongé ou fréquemment répété peut se produire, il est recommandé d'utiliser un gant de protection de classe 5 ou supérieure (avec le temps de pénétration supérieur à 240 minutes selon la norme EN 374, AS/NZS 2161.10.1 ou équivalent national).
- Lorsque le contact est bref, il est recommandé d'utiliser un gant de protection de classe 3 ou supérieure (avec le temps de pénétration supérieure à 60 minutes selon la norme EN 374, AS/NZS 2161.10.1 ou équivalent national).
- Certains types de polymères sont moins affectés par les movements et cela doit être pris en compte lors de la sélection de gants pour l'utilisation à long terme.
- Les gants contaminés doivent être remplacés.

Tel que défini dans la norme ASTM F-739-96 dans toutes les applications, les gants sont notés comme suit:

- Excellents lorsque le temps de pénétration >480 min
- Bons lorsque le temps de pénétration >20 min
- Satisfaisants lorsque le temps de pénétration <20 min
- Médiocre lorsque le matériau des gants se dégrade

applications générales, des gants avec une épaisseur typiquement supérieure à 0,35 mm, il est recommandé.
Il convient de souligner que l'épaisseur des gants est pas nécessairement un bon indicateur de la résistance des gants à un produit chimique spécifique, comme l'efficacité de la pénétration du gant dépendra de la composition exacte du matériau des gants.
Par conséquent, le choix des gants doit également être fondée sur un examen des exigences de la tâche et la connaissance des temps révolutionnaires. Épaisseur du gant peut également varier en fonction du fabricant de gant, du type boîte à gants et le modèle de gant.
Par conséquent, les données techniques du fabricant devraient toujours être pris en compte pour assurer la sélection du gant le plus approprié pour la tâche. Note: En fonction de l'activité menée, des gants d'épaisseur variable peuvent être nécessaires pour des tâches spécifiques.
Par exemple:
· Gants aminci (jusqu'à 0,1 mm ou moins) peuvent être nécessaires lorsque un haut degré de dextérité manuelle est nécessaire. Cependant, ces gants ne sont susceptibles d'offrir une protection de courte durée et ne devraient normalement être juste pour les applications à usage unique, puis éliminés.
· Gants épais (jusqu'à 3 mm ou plus) peuvent être exigés en cas d'une mécanique (ainsi que d'un produit chimique) risque à savoir où il existe un potentiel d'abrasion ou perforation Les gants ne doivent être portés sur les mains propres.
Après avoir utilisé des gants, les mains doivent être lavées et séchées. L'application d'une crème hydratante non parfumée est recommandée.
Des gants de protection, par exemple, gants en cuir ou gants avec une surface de contact en cuir.
L'expérience montre que les polymères suivants sont appropriés en tant que matériaux de gants de protection contre les solides secs non dissous, dans lequel des particules abrasives ne sont pas présents.

- polychloroprène.
- caoutchouc nitrile.
- caoutchouc butyle.
- Caoutchouc au fluor.


**Continued...**

| | |
|---|---|
| | ‣ chlorure de polyvinyle.<br>Les gants doivent être examinés pour porter et / ou de la dégradation constante. |
| **Protection corporelle** | Voir Autre protection ci-dessous |
| **Autres protections** | ‣ Tenue complète.<br>‣ Tablier en P.V.C.<br>‣ Crème protectrice.<br>‣ Crème nettoyante pour la peau.<br>‣ Unité de lavement des yeux. |

**Protection respiratoire**

Filtre à particules d'une capacité suffisante. (AS / NZS 1716 et 1715, EN 143:2000 et 149:001, ANSI Z88 ou équivalent national)

| Facteur de protection | Respirateur à demi-masque | Masque respiratoire complet | Masque à adduction d'air |
|---|---|---|---|
| 10 x ES | P1<br>conduit d'air* | -<br>- | PAPR-P1 |
| 50 x ES | Conduit d'air** | P2 | PAPR-P2 |
| 100 x ES | - | P3 | - |
| | | Conduit d'air* | - |
| 100+ x ES | - | Conduit d'air** | PAPR-P3 |

- Pression négative sur demande ** - Débit continu

- Les respirateurs peuvent être nécessaires quand les contrôles d'ingénierie et administratifs n'empêchent pas de manière adéquate les expositions.
- La décision d'utiliser une protection respiratoire doit être basée sur une appréciation professionnelle prenant en compte l'information de toxicité, les données de mesure d'exposition et la fréquence et la probabilité d'exposition du travailleur.
- Les limites publiées d'exposition professionnelle, quand elles existent, aideront à déterminer l'utilisation adéquate des aides respiratoires sélectionnées. Elles peuvent être mandatées par le gouvernement ou recommandées par les vendeurs.
- Les respirateurs certifiés, s'ils sont bien sélectionnés et testés pour leur efficacité, seront utiles pour protéger les travailleurs contre l'inhalation des particules dans le cadre d'un programme complet de protection respiratoire.
- Utilisez un masque approuvé de circulation positive d'air si des quantités importantes de poussière sont répandues à l'air libre.
- Essayez de ne pas créer des conditions étant la cause de poussière.

### 8.2.3. Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Voir section 12

## SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

| | |
|---|---|
| **Aspect** | Non disponible |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **État Physique** | solide | **Densité relative (l'eau = 1)** | >1 |
| **Odeur** | Pas Disponible | **Coefficient de partition n-octanol / eau** | Pas Disponible |
| **Seuil pour les odeurs** | Pas Disponible | **Température d'auto-allumage (℃)** | Pas Disponible |
| **pH (comme fourni)** | Pas Disponible | **Température de décomposition** | Pas Disponible |
| **Point de fusion / point de congélation (°C)** | Pas Disponible | **Viscosité (mm2/s)** | Pas Disponible |
| **Point d'ébullition initial et plage d'ébullition (°C)** | N'est pas applicable | **Poids Moléculaire (g/mol)** | Pas Disponible |
| **Point d'éclair (℃)** | N'est pas applicable | **goût** | Pas Disponible |
| **Taux d'évaporation** | Pas Disponible | **Propriétés explosives** | Pas Disponible |
| **Inflammabilité** | N'est pas applicable | **Propriétés oxydantes** | Pas Disponible |
| **Limite supérieure d'explosivité** | N'est pas applicable | **La tension de surface (dyn/cm or mN/m)** | N'est pas applicable |
| **Limite inférieure d'explosivité (LIE)** | N'est pas applicable | **Composé volatile (%vol)** | Pas Disponible |
| **Pression de vapeur (kPa)** | Pas Disponible | **Groupe du Gaz** | Pas Disponible |
| **Hydrosolubilité** | Non miscible | **pH en solution (1%)** | Pas Disponible |
| **Densité de vapeur (Air = 1)** | Pas Disponible | **Composés organiques volatils g/L** | Pas Disponible |
| **Chaleur de Combustion (kJ/g)** | Pas Disponible | **Distance d'Allumage (cm)** | Pas Disponible |
| **Hauteur de la Flamme (cm)** | Pas Disponible | **Durée de la Flamme (s)** | Pas Disponible |
| **Temps d'Ignition Équivalent en Espace Clos (s/m3)** | Pas Disponible | **Densité de Déflagration d'Ignition en Espace Clos (g/m3)** | Pas Disponible |
| **nanométrique Solubilité** | Pas Disponible | **Caractéristiques nanométrique particules** | Pas Disponible |
| **La taille des particules** | Pas Disponible | | |

### 9.2. Autres informations



**Continued...**

Pas Disponible

## SECTION 10 Stabilité et réactivité

| | |
|---|---|
| **10.1.Réactivité** | Voir section 7.2 |
| **10.2. Stabilité chimique** | ‣ Présence de matériaux incompatibles.<br>‣ Le produit est considéré stable.<br>‣ Une polymérisation dangereuse n'aura pas lieu. |
| **10.3. Possibilité de réactions dangereuses** | Voir section 7.2 |
| **10.4. Conditions à éviter** | Voir section 7.2 |
| **10.5. Matières incompatibles** | Voir section 7.2 |
| **10.6. Produits de décomposition dangereux** | Voir section 5.3 |

## SECTION 11 Données toxicologiques

### 11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

| | |
|---|---|
| **a) toxicité aiguë** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **b) Irritation / corrosion** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **c) Lésions oculaires graves / irritation** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **d) Sensibilisation respiratoire ou cutanée** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **e) Mutagénéïté** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **f) Cancérogénicité** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **g) reproducteur** | Il existe des preuves suffisantes pour classer ce matériau comme toxique pour la reproduction |
| **h) STOT - exposition unique** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **i) STOT - exposition répétée** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| **j) risque d'aspiration** | En se basant sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |

| | |
|---|---|
| **Inhalé** | Le matériau n'est pas classé comme provoquant une irritation des voies respiratoires conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP), tel que modifié. Néanmoins, de bonnes pratiques d'hygiène exigent que l'exposition soit maintenue au minimum et que des mesures de contrôle appropriées soient mises en œuvre en milieu professionnel.<br>Habituellement pas un risque en raison de la nature non-volatile de produit<br>L'inhalation de petites particules d'oxyde de métal provoquent une soudaine soif, un horrible goût métallique et sucré, une irritation de la gorge, une toux, des muqueuses asséchées, des fatigues et un malaise générale. Maux de tête, nausées et vomissements, fièvre ou frissons, excitations, sudations, diarrhées, une urination excessive et des prostrations peuvent également survenir. Après l'arrêt de l'exposition, la guérison survient dans les 24-36 heures.<br>L'inhalation de poussière, engendrée par l'utilisation normale du matériel, peut nuire à la santé de l'individu. |
| **Ingestion** | Sur la base des informations disponibles, l'ingestion du matériau ne devrait pas entraîner d'effets nocifs. Toutefois, le matériau peut néanmoins provoquer des effets néfastes sur la santé après ingestion, notamment chez les personnes présentant une atteinte préexistante d'un organe (par exemple une insuffisance hépatique ou rénale). Une gêne gastro-intestinale peut survenir et entraîner des nausées et des vomissements. En milieu professionnel, l'ingestion de quantités accidentelles doit être évitée et de bonnes pratiques d'hygiène doivent être respectées afin de prévenir toute ingestion.<br>Habituellement pas dangereux à cause de la forme physique du produit. Le produit est un irritant physique pour le système gastro-intestinal. |
| **Contact avec la peau** | Le matériau n'est pas classé comme irritant pour la peau conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP), tel que modifié.<br>Néanmoins, de bonnes pratiques d'hygiène exigent que l'exposition soit maintenue au minimum et que des gants appropriés soient utilisés en milieu professionnel.<br>Le coupures ouvertes, une peau irritée ou abrasive ne devrait pas être exposé à ce produit.<br>Une entrée dans le système sanguin, via par exemple, des coupures, des abrasions ou des lésions, peut produire des blessures systémiques avec des effets nocifs. Examiner les peau avant l'utilisation du produit et s'assurer que les dommages externes sont correctement protégés. |
| **Yeux** | Bien que le matériau ne soit pas classé comme irritant pour les yeux conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP), tel que modifié, le contact direct avec l'œil peut provoquer une gêne transitoire caractérisée par un larmoiement ou une rougeur de la conjonctive (comme en cas de brûlure due au vent). De légères lésions abrasives peuvent également survenir. Le matériau peut provoquer une irritation due à la présence d'un corps étranger chez certaines personnes. |
| **Chronique** | Une exposition professionnelle répétée ou prolongée est susceptible de produire des effets cumulatifs sur la santé impliquant des organes ou des systèmes biochimiques.<br>Selon des expériences, le contact de la peau avec le matériel peut soit induire une réaction de sensibilisation chez un certain nombre d'individus et/ou engendrer une réaction positive sur les animaux de laboratoire.<br>L'exposition au produit peut poser des problèmes pour la fertilité humaine, généralement sur la base du fait que les résultats des études sur les animaux fournissent des preuves suffisantes pour provoquer une forte suspicion d'altération de la fertilité en l'absence d'effets toxiques, ou des signes d'altération de la fertilité se produisant à peu près aux mêmes niveaux de dose que d'autres effets toxiques, mais qui ne sont pas une conséquence secondaire non spécifique d'autres effets toxiques.<br>Une exposition chronique aux sels d'argent peut causer une décoloration grisâtre permanente de la peau, une conjonctivite et des organes internes. Une faible bronchite peut survenir.<br>Une surexposition aux poussières respirables peut provoquer de la toux, une respiration sifflante, des difficultés à respirer et des capacités pulmonaires réduites. Les symptômes chroniques peuvent inclure des capacités pulmonaires vitales réduites et des infections pulmonaires. Des expositions répétées sur le lieu de travail à des niveaux élevés de poussières fines peuvent produire un trouble appelé pneumoconiose qui se caractérise par la fixation dans le poumon de particules inhalées, quel que soit l effet produit. Cela est particulièrement vrai lorsqu un nombre important de particules de moins de 0,5 microns (1/50000 pouces) est présent. Des « ombres » peuvent être observées sur les radiographies. Les symptômes de la pneumoconiose peuvent être une toux sèche progressive, un souffle court à l expiration, une ampliation thoracique accrue, une sensation de faiblesse et la perte de poids. Lorsque la maladie progresse, la toux produit du mucus filandreux, les capacités vitales diminuent davantage et l essoufflement s aggrave. D'autres signes ou symptômes comprennent des sifflements à la respiration, une réduction de l absorption d oxygène lors d exercices physiques, l'emphysème et, plus rarement, le pneumothorax (présence d air dans la cavité pleurale). |


**Continued...**

| | |
|---|---|
| | L'arrêt de toute possibilité d exposition prolongée des travailleurs aux poussières stoppe généralement l'avancée des anomalies pulmonaires. En présence d une probabilité élevée d exposition pour le travailleur, des examens doivent être menés à intervalle régulier et se focaliser sur la fonction pulmonaire.<br>L inhalation de poussières sur un nombre continu d années peut causer la pneumoconiose qui consiste en l accumulation de particules dans les poumons provoquant une réaction des tissus. Cela peut être réversible ou non. |

| | | |
|---|---|---|
| **M-Line 430-20S Solder** | **TOXICITÉ** | **IRRITATION** |
| | Pas Disponible | Pas Disponible |
| **étain** | **TOXICITÉ** | **IRRITATION** |
| | Dermique (rat) LD50: >2000 mg/kg[1] | Peau: aucun effet nocif observé (non irritant)[1] |
| | Inhalation(Rat) LC50 : >4.75 mg/l4h[1] | Yeux: aucun effet nocif observé (non irritant)[1] |
| | Orale (rat) DL50 : >2000 mg/kg[1] | |
| **silver, powder** | **TOXICITÉ** | **IRRITATION** |
| | Dermique (rat) LD50: >2000 mg/kg[1] | Peau: aucun effet nocif observé (non irritant)[1] |
| | Inhalation(Rat) LC50 : >5.16 mg/l4h[1] | Yeux: aucun effet nocif observé (non irritant)[1] |
| | Orale (rat) DL50 : >2000 mg/kg[2] | |

| | |
|---|---|
| **Légende:** | 1 Valeur obtenue substances Europe de l'ECHA enregistrés de -.. Toxicité aiguë 2 Valeur obtenue à partir de la fiche signalétique du fabricant, sauf les données spécifiées soient extraites du RTECS - Registre des effets toxiques des substances chimiques |

| | |
|---|---|
| **M-Line 430-20S Solder** | Les informations suivantes concernent les allergènes de contact en tant que groupe et ne sont pas forcément spécifiques à ce produit.<br>Les allergies de contact se manifestent rapidement par un eczéma de contact, plus rarement par de l'urticaire ou un œdème de Quincke. La pathogenèse de l'eczéma de contact implique une réaction immunitaire à médiation cellulaire (lymphocytes T) de type retardé. D'autres réactions cutanées allergiques, par exemple l'urticaire de contact, impliquent des réactions immunitaires liées à la présence d anticorps.<br>L'importance de l'allergène de contact n'est pas simplement déterminée par son potentiel de sensibilisation : la distribution de la substance et les possibilités de contact avec celle-ci sont tout aussi importantes. Une substance faiblement sensibilisante mais largement distribuée peut être un allergène plus important qu'une substance à fort potentiel de sensibilisation mais avec laquelle peu d'individus entrent en contact. D'un point de vue clinique, les substances sont remarquables si elles produisent une réaction allergique chez plus de 1 % des personnes testées. |
| **ÉTAIN** | Aucune donnée toxicologique aiguë significative n'a été identifiée lors de la recherche bibliographique. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **toxicité aiguë** | ✗ | **Cancérogénicité** | ✗ |
| **Irritation / corrosion** | ✗ | **reproducteur** | ✓ |
| **Lésions oculaires graves / irritation** | ✗ | **STOT - exposition unique** | ✗ |
| **Sensibilisation respiratoire ou cutanée** | ✗ | **STOT - exposition répétée** | ✗ |
| **Mutagénéïté** | ✗ | **risque d'aspiration** | ✗ |

**Légende:** ✗ – Les données pas disponibles ou ne remplit pas les critères de classification
✓ – Données nécessaires à la classification disponible

### 11.2 Informations sur les autres dangers

#### 11.2.1. Propriétés perturbant le système endocrinien

Aucune preuve de propriétés perturbatrices endocriniennes n'a été trouvée dans la littérature actuelle.

#### 11.2.2. Autres informations

Voir La Section 11.1

## SECTION 12 Données écologiques

### 12.1. Toxicité

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **M-Line 430-20S Solder** | **ENDPOINT** | **Durée de l'essai (heures)** | **espèce** | **Valeur** | **source** |
| | Pas Disponible | Pas Disponible | Pas Disponible | Pas Disponible | Pas Disponible |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **étain** | **ENDPOINT** | **Durée de l'essai (heures)** | **espèce** | **Valeur** | **source** |
| | EC50 | 72h | Les algues ou d'autres plantes aquatiques | >0.019mg/L | 2 |
| | NOEC(ECx) | 168h | crustacés | <0.005mg/L | 2 |
| | LC50 | 96h | Poisson | >0.012mg/L | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **silver, powder** | **ENDPOINT** | **Durée de l'essai (heures)** | **espèce** | **Valeur** | **source** |
| | EC50 | 72h | Les algues ou d'autres plantes aquatiques | <0.001mg/L | 2 |
| | EC50 | 48h | crustacés | <0.001mg/L | 2 |
| | EC10(ECx) | 48h | Les algues ou d'autres plantes aquatiques | <0.001mg/L | 2 |
| | EC50 | 96h | Les algues ou d'autres plantes aquatiques | 0.002mg/L | 4 |
| | LC50 | 96h | Poisson | 0.001mg/L | 2 |


Continued...

| | |
|---|---|
| **Légende:** | Extrait de 1. Données de toxicité IUCLID 2. Substances enregistrées auprès de l'ECHA en Europe - Informations écotoxicologiques - Toxicité aquatique 3. US EPA, base de données Ecotox - Données sur la toxicité aquatique 4. Données ECETOC d'évaluation des dangers aquatiques 5. NITE (Japon) - Données de bioconcentration 6. METI (Japon) - Données de bioconcentration 7. Données du fournisseur 8. Données définies par l'utilisateur |

NE PAS PERMETTRE au produit d'entrer en contact avec les eaux de surface ou les zones intertidales en-dessous de la moyenne de la marque supérieure. Ne pas contaminer l'eau durant le nettoyage ou l'élimination de l'équipement de nettoyage.
Les déchets résultants de l utilisation du produit doivent être éliminés sur un ou des sites approuvés.
Pour le métal :

Devenir atmosphérique - Les substances inorganiques contenant des métaux ont généralement une pression de vapeur négligeable et ne devraient pas se disperser dans l'air.

Devenir dans l'environnement : Les processus environnementaux, tels que l'oxydation, la présence d'acides ou de bases et les processus microbiologiques, peuvent transformer les métaux insolubles en formes ioniques plus solubles. Les processus environnementaux peuvent améliorer la biodisponibilité et peuvent également jouer un rôle important dans la modification des solubilités.

Devenir aquatique/terrestre : Lorsqu'ils sont libérés dans un sol sec, la plupart des métaux présentent une mobilité limitée et restent dans la couche supérieure ; certains s'infiltrent localement dans les écosystèmes d'eaux souterraines et/ou d'eaux de surface lorsqu'ils sont mouillés par la pluie ou la glace fondante. Un ion métallique est considéré comme infiniment persistant car il ne peut davantage se dégrader. Une fois libérés dans les eaux de surface et les sols humides, leur sort dépend de leur solubilité et de leur dissociation dans l'eau. Une proportion importante des métaux dissous/sorbés se retrouve dans les dépôts créés par la sédimentation des particules en suspension. Les ions métalliques restants peuvent alors être absorbés par les organismes aquatiques. Les espèces ioniques peuvent se lier à des ligands dissous ou être absorbées par des particules solides dans l'eau.

Écotoxicité : Même si de nombreux métaux présentent peu d'effets toxiques aux niveaux de pH physiologiques, la transformation peut introduire des effets nouveaux ou amplifiés.
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

### 12.2. Persistance et dégradabilité

| Composant | Persistance: Eau/Sol | Persistance: l'air |
|---|---|---|
| | Aucune donnée n'est disponible pour tous les ingrédients | Aucune donnée n'est disponible pour tous les ingrédients |

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

| Composant | Bioaccumulation |
|---|---|
| étain | BAS (LogKOW = 1.29) |

### 12.4. Mobilité dans le sol

| Composant | Mobilité |
|---|---|
| | Aucune donnée n'est disponible pour tous les ingrédients |

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

| | P | B | T | Les critères PBT sont-ils remplis ? | vP | vB | Les critères vPvB sont-ils remplis ? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-Line 430-20S Solder | | | | non | | | non |
| étain | Aucune donnée disponible | Aucune donnée disponible | Aucune donnée disponible | non | Aucune donnée disponible | Aucune donnée disponible | non |
| silver, powder | Aucune donnée disponible | Aucune donnée disponible | Aucune donnée disponible | non | Aucune donnée disponible | Aucune donnée disponible | non |

### 12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Aucune preuve de propriétés perturbatrices endocriniennes n'a été trouvée dans la littérature actuelle.

### 12.7. Autres effets néfastes

Aucune preuve de propriétés d'épuisement de l'ozone n'a été trouvée dans la littérature actuelle.

## SECTION 13 Données sur l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

| | |
|---|---|
| **Elimination du produit / emballage** | ▸ Les conteneurs peuvent encore présenter un danger / danger chimique lorsqu'ils sont vides.<br>▸ Retourner au fournisseur pour réutilisation / recyclage si possible.<br>Autrement:<br>▸ Si le conteneur ne peut pas être nettoyé suffisamment bien pour garantir qu'il ne reste pas de résidus ou si le conteneur ne peut pas être utilisé pour stocker le même produit, perforer les conteneurs pour éviter leur réutilisation et les enfouir dans une décharge autorisée.<br>▸ Dans la mesure du possible, conservez les avertissements sur l'étiquette et la FDS et respectez toutes les notifications relatives au produit.<br>▸ Recycler si possible ou consulter le fabricant pour les options de recyclage.<br>▸ Consulter l'Autorité de regulation des déchets pour un traitement.<br>▸ Recycler les containers si possible ou en disposer dans un lieu autorisé. |
| **Options de traitement des déchets** | Pas Disponible |
| **Options d'élimination par les égouts** | Pas Disponible |


**Continued...**

## SECTION 14 Informations relatives au transport

**Etiquettes nécessaires**

| | |
|---|---|
| | |
| **Polluant marin** | aucun |

**Transport terrestre (ADR): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES**

| | |
|---|---|
| 14.1. **Numéro ONU ou numéro d'identification** | N'est pas applicable |
| 14.2. **Nom d'expédition des Nations unies** | N'est pas applicable |
| 14.3. **Classe(s) de danger pour le transport** | classe: N'est pas applicable<br>Danger subsidiaire: N'est pas applicable |
| 14.4. **Groupe d'emballage** | N'est pas applicable |
| 14.5. **Dangers pour l'environnement** | N'est pas applicable |
| 14.6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** | Identification du risque (Kemler): N'est pas applicable<br>Code de classification: N'est pas applicable<br>Etiquette de danger: N'est pas applicable<br>Dispositions particulières: N'est pas applicable<br>quantité limitée: N'est pas applicable<br>Catégorie de transport: N'est pas applicable<br>Code tunnel de restriction: N'est pas applicable |

**Transport aérien (ICAO-IATA / DGR): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES**

| | |
|---|---|
| 14.1. **Numéro ONU** | N'est pas applicable |
| 14.2. **Nom d'expédition des Nations unies** | N'est pas applicable |
| 14.3. **Classe(s) de danger pour le transport** | Classe ICAO/IATA: N'est pas applicable<br>ICAO / IATA Danger subsidiaire: N'est pas applicable<br>Code ERG: N'est pas applicable |
| 14.4. **Groupe d'emballage** | N'est pas applicable |
| 14.5. **Dangers pour l'environnement** | N'est pas applicable |
| 14.6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** | Dispositions particulières: N'est pas applicable<br>Instructions d'emballage pour cargo uniquement: N'est pas applicable<br>Maximum Qté / Paquet pour cargo uniquement: N'est pas applicable<br>Instructions d'emballage pour cargo et vaisseaux passagers: N'est pas applicable<br>Quantité maximale Passager et Cargo / Paquet: N'est pas applicable<br>Qté de paquets limités dans avion passager et de cargaison: N'est pas applicable<br>Quantité Limitée Quantité maximale Passager et Cargo / Paquet: N'est pas applicable |

**Transport maritime (IMDG-Code / GGVSee): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES**

| | |
|---|---|
| 14.1. **Numéro ONU** | N'est pas applicable |
| 14.2. **Nom d'expédition des Nations unies** | N'est pas applicable |
| 14.3. **Classe(s) de danger pour le transport** | Classe IMDG: N'est pas applicable<br>IMDG Danger subsidiaire: N'est pas applicable |
| 14.4. **Groupe d'emballage** | N'est pas applicable |
| 14.5 **Dangers pour l'environnement** | N'est pas applicable |
| 14.6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** | N° EMS: N'est pas applicable<br>Dispositions particulières: N'est pas applicable<br>Quantités limitées: N'est pas applicable |

**Le transport fluvial (ADN): NON REGLEMENTE PAR LE CODE DES TRANSPORTS CONCERNANT LES MARCHANDISES DANGEREUSES**

| | |
|---|---|
| 14.1. **Numéro ONU** | N'est pas applicable |
| 14.2. **Nom d'expédition des Nations unies** | N'est pas applicable |



**Continued...**

| | | |
|---|---|---|
| 14. 3. **Classe(s) de danger pour le transport** | N'est pas applicable | N'est pas applicable |
| 14.4. **Groupe d'emballage** | N'est pas applicable | |
| 14. 5. **Dangers pour l'environnement** | N'est pas applicable | |
| 14 .6. **Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** | Code de classification | N'est pas applicable |
| | Dispositions particulières | N'est pas applicable |
| | Quantités Limitées | N'est pas applicable |
| | Équipement requis | N'est pas applicable |
| | Feu cônes nombre | N'est pas applicable |

**14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**

**14.7.1. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC**

N'est pas applicable

**14.7.2. Transport en vrac conformément à l'annexe V et MARPOL Code IMSBC**

| Nom du produit | Grouper |
|---|---|
| étain | N'est pas applicable |
| silver, powder | N'est pas applicable |

**14.7.3. Transport en vrac conformément aux dispositions du Code IGC**

| Nom du produit | Type de navire |
|---|---|
| étain | N'est pas applicable |
| silver, powder | N'est pas applicable |

## SECTION 15 Informations sur la réglementation

**15.1. Réglementations/législation en matière de sécurité, de santé et d'environnement spécifiques à la substance ou au mélange**

**étain Est disponible dans les textes réglementaires suivants**

Europe Inventaire douanier européen des substances chimiques
Inventaire européen CE
Liste internationale de l'OMS des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) proposées pour les nanomatériaux manufacturés (MNMs)
UE Liste récapitulative des indicatifs Valeurs limites d'exposition (VLIEP)
Union européenne - Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques

**silver, powder Est disponible dans les textes réglementaires suivants**

Europe Inventaire douanier européen des substances chimiques
Inventaire européen CE
Liste internationale de l'OMS des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) proposées pour les nanomatériaux manufacturés (MNMs)
Règlement (CE) n° 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques – Annexe II – Liste des substances interdites dans les produits cosmétiques
Règlement (CE) n° 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques – Annexe III – Liste des substances que les produits cosmétiques ne doivent pas contenir, sauf dans le respect des restrictions fixées
Règlement de l'Union européenne (UE) (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges - Annexe VI (ATP22)
Union européenne - Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)
UNION européenne Agence Européenne des produits Chimiques (ECHA) Plan d'Action continu Communautaire (CoRAP) Liste des Substances
Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) en France - Substances chimiques

**Informations Réglementaires Supplémentaires**

N'est pas applicable

Cette fiche de données de sécurité est conforme à la législation européenne suivante et de ses adaptations - dans la mesure applicable -: les directives 98/24 / CE, - 92/85 / CEE, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Règlement (UE) 2020/878; Règlement (CE) n ° 1272/2008 mis à jour par ATPs.

**Informations Selon 2012/18 / UE (SEVESO III):**

| | |
|---|---|
| **Seveso Catégorie** | Pas Disponible |

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée par le fournisseur pour la substance oule mélange.

**État de l'inventaire national**

| Inventaire national | Statut |
|---|---|
| Australie - AIIC / Australie non-utilisation industrielle | Oui |
| Canada - DSL | Oui |
| Canada - NDSL | Non (étain; silver, powder) |
| Chine - IECSC | Oui |


**Continued...**

| Inventaire national | Statut |
|---|---|
| Europe - EINEC / ELINCS / NLP | Oui |
| Japon - ENCS | Non (étain; silver, powder) |
| Corée - KECI | Oui |
| Nouvelle-Zélande - NZIoC | Oui |
| Philippines - PICCS | Oui |
| É.-U.A. - TSCA | Toutes les substances chimiques de ce produit ont été désignées comme 'Actives' dans l'inventaire TSCA |
| Taiwan - TCSI | Oui |
| Mexique - INSQ | Oui |
| Vietnam - NCI | Oui |
| Russie - FBEPH | Oui |
| Émirats arabes unis – Liste de contrôle (Substances interdites/restreintes) | Non (étain; silver, powder) |
| **Légende:** | Oui = Tous les ingrédients figurent dans l'inventaire<br>Non = Un ou plusieurs des ingrédients répertoriés dans le CAS ne figurent pas dans l'inventaire. Ces ingrédients peuvent être exemptés ou devront être enregistrés. |

## SECTION 16 Autres informations

| | |
|---|---|
| **date de révision** | 08/17/2026 |
| **date initiale** | 11/29/2025 |

### Codes pleine de risques de texte et de danger

| | |
|---|---|
| **H373** | Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. |

### autres informations

La fiche de données de sécurité (SDS) est un outil de communication des dangers et doit être utilisée pour aider à l'évaluation des risques. De nombreux facteurs déterminent si les dangers signalés représentent des risques sur le lieu de travail ou dans d'autres environnements. Les risques peuvent être déterminés en fonction des scénarios d'exposition. L'échelle d'utilisation, la fréquence d'utilisation et les contrôles techniques actuels ou disponibles doivent être pris en compte.
Pour des conseils détaillés sur les équipements de protection individuels, se référer aux standards CEN de l'UE suivants :
EN 166 - Protection individuelle des yeux
EN 340 - Vêtements de protection
EN 374 - Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes.
EN 13832 - Protection des chaussures contre les produits chimiques
EN 133 - Protection individuelle pour la respiration

### Classification et procédure utilisée pour dériver la classification des mélanges selon le règlement (EC) 1272/2008 [CLP]

| Classification selon le règlement (CE) n °1272/2008 [CLP] et modifications | Procédure de classification |
|---|---|
| Toxicité pour la reproduction, catégorie de danger 2, H361f | Méthode de calcul |
| , EUH210 | Méthode de calcul |

Alimenté par AuthorITe, de Chemwatch.



end of SDS

# Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.