Fiche de données de produit

# Indium5.8LS
# Pâte à souder sans plomb

## Avantages

- Projections de flux très faibles (idéale pour les applications avec les connecteurs à doigt en or)
- Très faible formation de perles de soudure
- Exempt d'halogène
- Durée de vie du stencil supérieure
- Caractéristiques d'impression exceptionnelles
- Fenêtre de traitement extrêmement large

## Introduction

**Indium5.8LS** est une pâte à souder sans halogénure, sans nettoyage, spécialement formulée pour les faibles projections de flux. Ce matériau est conçu pour accommoder les températures de traitement plus élevées requises par les systèmes à alliage sans plomb Sn/Ag/Cu et Sn/Ag dans une atmosphère de refusion à l'air ou l'azote.

## Alliages

Indium Corporation fabrique une poudre sphérique à faible concentration d'oxyde, composée de plusieurs alliages sans plomb qui couvrent une vaste plage de températures de fusion. Les poudres de type 4 et type 3 sont standardisées pour les alliages SAC305 et SAC387. Le pourcentage de métal est le rapport du poids de la poudre de soudure au poids du flux/véhicule : il est personnalisé en fonction du type de poudre et de l'application. Les produits standard disponibles sont indiqués de façon détaillée sur le tableau ci-dessous.

### Spécification standard de produit

| Alliage | Charge métallique | Numéro de produit Indium |
|---|---|---|
| 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu (SAC305) | 88.5% (Type 4) | 800105 |
| 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu (SAC305) | 89% (Type 3) | 83753 |

## Conditionnement

Le conditionnement standard pour la dépose au pochoir est en pots de 500 g et en cartouches de 700 g. Un conditionnement pour les systèmes à tête d'impression fermée est également disponible, ainsi que des seringues standard de 10 et 30 cm3 pour les applications par dispensing. D'autres conditionnements peuvent être fournis sur demande.

## Stockage et manutention

On recommande de conserver la crème à braser au réfrigérateur pendant toute la durée de son stockage. La durée de vie de la crème **Indium5.8LS** est de 6 mois si elle est stockée à moins de 10°C. Les seringues et les cartouches doivent être stockées avec la pointe en bas. Retirer la crème à braser du réfrigérateur au moins 2 heures avant son utilisation pour lui permettre d'atteindre la température ambiante. Comme la durée nécessaire pour atteindre l'équilibre thermique peut varier en fonction de la taille du conditionnement, vérifier la température de la crème à braser avant de l'utiliser. Apposer une étiquette sur les pots et les cartouches, en y indiquant la date et l'heure de l'ouverture.

## Fiches de données de sécurité de matériau

La MSDS de ce produit peut être consultée en ligne à http://www.indium.com/techlibrary/msds.php

SUITE→

## TESTS ET RESULTATS DE BELLCORE ET J-STD

| Test | Résultat |
|---|---|
| **J-STD-004A* (IPC-TM-650)** | |
| • Flux Type (per J-STD-004A) | ROL0 |
| • Corrosion induite par le flux (Miroir en cuivre) | L |
| • Présence d'halogénure | |
| Chromate d'argent | Succès |
| Test rapide du fluorure | Succès |
| Proportion quantitative d'halogénure | 0% |
| • Résidu de flux après refusion (Test ICA) | 46% |
| • SIR | Succès |

| Test | Résultat |
|---|---|
| **J-STD-005 (IPC-TM-650)** | |
| • Viscosité typique de pâte à souder | |
| charge de métal de 88,75 % (type 4) | 1400 poise* |
| charge de métal de 89 % (type 3) | 1600 poise* |
| Malcom (10rpm) | |
| • Essai d'affaissement | Succès |
| • Essai de bille de soudure | Succès |
| • Tendance au collant typique | 34 grammes |
| • Test de mouillage | Succès |
| **BELLCORE GR-78** | |
| • SIR | Succès |
| • Electromigration | Succès |

**Validation statistique à effectuer*

*Toutes les informations sont fournies uniquement pour référence. Elles ne doivent pas être utilisées comme spécifications des produits livrés.*

**J-STD-004A a remplacé J-STD-004 et ses exigences sont plus rigoureuses.*

Formulaire No. 98056 (EF A4) R4

www.indium.com europe@indium.com

ASIE: Singapour, Cheongju: +65 6268 8678
CHINE: Suzhou, Shenzhen, Liuzhou: +86 (0)512 628 34900
EUROPE: Milton Keynes, Turin: +44 (0) 1908 580400
USA: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900

ENREGISTRÉ ISO 9001

©2008 Indium Corporation

# Indium5.8LS Pâte à souder sans plomb

## Impression

### Conception du stencil:

Les stencils électroformés et coupés au laser/ électropolis fournissent les meilleures caractéristiques d'impression parmi tous les types de stencil. La conception de l'ouverture de stencil est une étape cruciale pour l'optimisation du processus d'impression. Voici quelques recommandations d'ordre général:

- Composants discrets — Une réduction de 10-20 % de l'ouverture de stencil a réduit considérablement ou éliminé l'apparition des perles de soudure au milieu des puces. La conception « en losange » est une méthode courante pour obtenir cette réduction.
- Composants à pas fin — Une réduction de la surface est recommandée pour les ouvertures d'un pas de 0,5 mm (20 mils) et moins. Cette réduction aide à minimiser la formation des billes et des ponts de soudure, qui peut conduire à des courts-circuits électriques. Le pourcentage de réduction nécessaire dépend du processus (5 à 15 % est courant).
- Pour la libération adéquate de la pâte à souder des ouvertures du stencil, un rapport de longueur minimum de 1,5 est suggéré. Le rapport de longueur est, par définition, égal à la largeur de l'ouverture divisée par l'épaisseur du stencil.

### Utilisation d'une imprimante:

Des recommandations générales pour l'optimisation des imprimantes à stencil sont données ci-dessous. Des ajustements peuvent être nécessaires en fonction des exigences spécifiques de processus:

- Diamètre de la goutte de crème à déposer sur le stencil: diamètre de 20-25 mm
- Vitesse d'impression: 25-100mm
- Pression de racleur: 0,018-0,027 kg/mm de longueur de lame
- Essuyage sous le stencil: une fois toutes les 10-25 impressions
- Durée de service de stencil: >8 heures à une HR à pâte à souder: 30-60 % et 22°-28°C

## Nettoyage

**Indium5.8LS** est conçue pour les applications sans nettoyage. Toutefois, le flux peut être retiré si nécessaire en utilisant un décapant commercial pour résidus de flux.

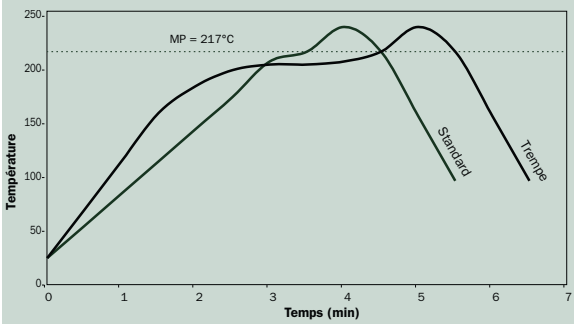
**Nettoyage des stencils:** ceci est effectué de préférence en utilisant l'IPA (alcool isopropylique) comme solvant. La plupart des nettoyants de stencil disponibles sur le marché conviennent.

## Produits compatibles

- Flux de refusion: TACFlux® 018

## Refusion

### Profil recommandé:




Les recommandations indiquées de profil s'appliquent à la plupart des alliages sans plomb du système d'alliage SAC (Sn/Ag/Cu), y compris le SAC 305 (96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu). Ceci peut être utilisé comme consigne générale pour définir un profil de refusion lorsqu'on utilise la pâte à souder **Indium5.8LS**. Les écarts de ces recommandations sont acceptables, et ils peuvent être nécessaires en fonction des exigences spécifiques de processus, y compris la taille des cartes, l'épaisseur et la masse volumique.

### Phase de chauffage:

Un taux de rampement linéaire de 0,5°- 2,0°C/seconde permet l'évaporation graduelle des constituants volatils du flux et aide à réduire au minimum les défauts tels que la formation des billes et/ou des perles et des ponts de soudure causée par l'affaissement à chaud. Il empêche aussi la déplétion inutile de la capacité de flux lorsqu'on utilise une haute température de pointe et un temps long au-dessus du liquidus. Un profil avec une trempe entre 200°-210°C pour un maximum de 2 minutes peut être mis en œuvre pour réduire la formation des vides sur les dispositifs des types BGA et CSP. Une trempe courte de 20-30 secondes juste au-dessous du point de fusion de la soudure peut aider à minimiser les pièces redressées.

### Brasage:

Une température de pic entre 12°C et 43°C au-dessus du point de fusion de l'alliage de brasure est recommandée pour obtenir un mouillage acceptable et former un joint de qualité. Le TAL (temps au-dessus du liquidus) doit être de 30 à 90 secondes. Une température de pic et un TAL supérieurs à ces recommandations peuvent conduire à des formations excessives d'intermétalliques susceptibles de réduire la fiabilité des joints de brasure.

### Phase de refroidissement:

Un refroidissement rapide <4°C/seconde est souhaitable pour former une structure à grain fin. Le refroidissement lent forme une structure à gros grain, qui a en général une mauvaise résistance aux contraintes.

Le bulletin technique de ce produit est fourni uniquement à titre d'information générale. Il n'est pas conçu pour fournir, et ne doit pas être interprété comme fournissant, une garantie ou une assurance concernant les performances des produits décrits, lesquels sont vendus exclusivement sous réserve des garanties et limitations écrites incluses sur les emballages et les factures des produits.

www.indium.com europe@indium.com

ASIE: Singapour, Cheongju: +65 6268 8678
CHINE: Suzhou, Shenzhen, Liuzhou: +86 (0)512 628 34900
EUROPE: Milton Keynes, Turin: +44 (0) 1908 580400
USA: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900

INDIUM CORPORATION®

ENREGISTRÉ ISO 9001