

Fiche préliminaire de données de produit

Indium5.1 Crème à braser sans plomb

Caractéristiques

- Vaste gamme de processus de refusion
- Résidus incolores
- Faible proportion de manques
- Reprise après temps d'arrêt d'impression leader dans les performances des crèmes CMS
- Caractéristiques exceptionnelles d'impression et longue durée de vie de la crème sur le pochoir
- Excellente mouillabilité sur toutes les finitions circuit imprimés compatibles sans plomb

Conditionnement

Le conditionnement standard pour les applications d'impression au stencil inclut des pots de 500 g et des cartouches Semco de 600 g. Un conditionnement pour les systèmes à cartouche tête fermée est aussi disponible. Pour les applications de distribution, des seringues de 10 et 30 cm3 sont standard. D'autres options de conditionnement peuvent être disponibles sur demande.



Introduction

Indium5.1 est une crème à braser par refusion par air, sans nettoyage, formulée spécialement pour les températures de traitement les plus élevées nécessitées par les systèmes d'alliage sans plomb Sn/Ag/Cu et Sn/Ag adoptées par l'industrie électronique pour remplacer les crèmes traditionnelles contenant du plomb. Cette formulation de produit offre des performances d'impression uniformes et répétitives, combinées à des temps d'impression et de reprises très longs, cette crème sera très performante sur les lignes de montage en surface à grande vitesse utilisant des vitesses d'impression et de placement de composants. En plus des exigences d'impression uniformes et de refusion, cette crème offre une mouillabilité parfaite avec les métallisations sans plomb, combinée à des résidus incolores et une faible proportion de manques sur microvia.

Procédures de stockage et de manutention

Le stockage réfrigéré prolonge la durée de stockage de la crème à braser. La durée de stockage de l'**Indium5.1** est de 4 mois à une température de stockage < 5°C*. La crème à braser fournie dans les seringues et les cartouches doit être stockée avec la pointe en bas.

Il faut laisser la crème à braser atteindre la température ambiante de travail avant de l'utiliser. En général, la crème doit être retirée du froid au moins deux heures avant de l'utiliser. Le temps réel nécessaire pour atteindre l'équilibre thermique varie en fonction de la taille du récipient. Il faut vérifier la température de la crème avant de l'utiliser. Les pots et les cartouches doivent être étiquetés avec l'heure et la date d'ouverture.

Fiches de données de sécurité de matériau

La MSDS de ce produit est disponible en ligne à <http://www.indium.com/techlibrary/msds.php>

Alliages

Indium Corporation fabrique une poudre sphérique à faible concentration d'oxyde composée de divers alliages sans plomb pour couvrir une vaste plage de températures de fusion. La charge métallique nécessaire dépend de l'application et varie en fonction de la masse volumique de l'alliage et de la taille du grillage. La poudre de type 3 (grillage de -325/+500) est standard, mais d'autres tailles de poudre sont disponibles. Voir la section Spécifications standard de produit pour des détails sur la charge métallique et la taille des particules.

Spécifications standard de produit

Alliage	Charge métallique
SAC	89 % Indium Type 3
(Sn/Ag/Cu)	88,25 % Indium Type 4

SUITE →

TESTS ET RESULTATS DE BELLCORE ET J-STD*

Test	Résultat	Test	Résultat
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Classification du type de flux	ROL1	• Viscosité typique de la crème à braser	
• Corrosion induite par le flux (Miroir en cuivre)	Réussi	SAC387 (Sn95,5/Ag3,8/Cu0,7, type 3, 89 %)	
• Présence d'halogénure Chromate d'argent	Réussi	SAC305 (Sn96,5/Ag3/Cu0,5, type 3, 89 %)	
• Test rapide du fluorure	Réussi	Malcom (10 rpm),	2200 poises
• Résidus de flux après refusion (Test ICA)	37 %	• Indice thixotrope type ; SSF (test ICA)	-0,55
• Corrosion	Réussi	• Essai d'affaissement (plasticité)	Réussi
• SIR	Réussi	• Essai de bille de soudure	Réussi
		• Pouvoir adhésif	48 grammes
		• Test de mouillabilité	Réussi
		BELLCORE GR-78	
		• Test SIR (résistance d'isolement en surface)	Réussi
		• Electromigration	Réussi

* Données préliminaires - les valeurs peuvent changer

Formulaire n° 97955(EF A4) R1

S O U D U R E

INDIUM CORPORATION™

www.indium.com
europe@indium.com
RPC +86 (0)512 628 34900
RU +44 (0) 1908 580400
SINGAPOUR +65 6268 8678
USA +1 315 853 4900



ENREGISTRÉ
ISO 9001

Crème a braser sans plomb Indium5.1

Impression

Conception du pochoir :

Les pochoirs électroformés et découpés au laser/électropolis fournissent les meilleures caractéristiques d'impression parmi tous les types de pochoir. La conception de l'ouverture du pochoir 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 du pochoir a réduit considérablement ou éliminé l'apparition des perles de soudure au milieu des composants. La conception « en losange » est une méthode courante pour obtenir cette réduction.
- Composants fine pitch — 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 réduire au minimum 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 crème a braser des ouvertures du pochoir, un rapport de longueur minimum de 1,5 est nécessaire. Le rapport de longueur est, par définition, égal à la largeur de l'ouverture divisée par l'épaisseur du pochoir.

Conseils d'impression en serigraphie :

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 :

- Taille des grains de la crème a braser : diamètre de 20-25 mm
- Vitesse d'impression : 25-100 mm/s
- Pression de racle : 0,018-0,027 kg/mm de longueur de lame
- Essuyage sous le pochoir : une fois toutes les 10-25 impressions
- Durée de vie du pochoir pour crème a braser: >8 heures à 30-60 % RH & 22°-28°C

Nettoyage

Indium5.1 est conçu pour les applications sans nettoyage ; toutefois, le flux peut être retiré si nécessaire en utilisant un décapant commercial pour ces résidus.

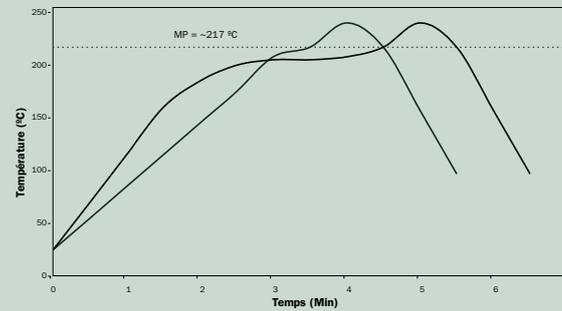
Le **nettoyage des pochoirs** est effectué de préférence avec le solvant IPA (alcool isopropylique). La plupart des nettoyeurs de pochoir disponibles sur le marché conviennent.

Produits compatibles

- Flux de refusion : TACFlux 20B

Refusion

Profil recommandé :



Les recommandations indiquées de profil s'appliquent à la plupart des alliages sans plomb TYPE SAC (Sn/Ag/Cu), y compris le SAC 305 (96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu). Celui-ci peut être utilisé comme recommandation générale pour définir un profil de refusion lorsqu'on utilise la crème a braser **Indium5.1**. Les écarts à 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 montée en température linéaire de 0,5°-2,0°C/seconde permet l'évaporation graduelle des constituants volatiles du flux et aide à réduire au minimum les défauts tels que la formation des billes et/ou bourrelets et le pontage causée par le coulage chaud. Il permet également d'éviter la déperdition inutile de la capacité du flux lorsqu'on utilise une haute température de crête et un temps long au-dessus du liquidus. Un profil de température entre 200°-210°C pour un maximum de 2 minutes peut être mis en œuvre pour réduire la formation des manques sur les dispositifs des types BGA et CSP. Un temps court de 20-30 secondes juste au-dessus du point de fusion de la soudure peut aider à minimiser les pièces redressées. Effet Manhattan.

Phase de liquidus :

Une crête de température de 12° à 43°C au-dessus du point de fusion de l'alliage de brasure est nécessaire pour obtenir une mouillabilité acceptable et former un joint de soudure de qualité. Le TAL (temps au-dessus du liquidus) doit être de 30 à 90 secondes. Si la température de crête est excessive et un TAL supérieurs à ces recommandations peuvent conduire à des formations intermétalliques excessives qui peuvent réduire la fiabilité des joints de soudure et des dégâts sur la carte.

Phase de refroidissement :

Un refroidissement rapide (1-4°C/seconde) est souhaitable pour former une structure de grain fin. un refroidissement plus lent formera une structure à gros grain, qui a en général une mauvaise résistance aux contraintes.

Cette fiche de données de produit est fournie uniquement à titre d'information générale. Elle n'est pas conçue pour fournir, et ne doit pas être interprétée comme fournissant, une garantie ou 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.

S O U D U R E

INDIUM CORPORATION™

www.indium.com
 europe@indium.com
 RPC +86 (0)512 628 34900
 RU +44 (0) 1908 580400
 SINGAPOUR +65 6268 8678
 USA +1 315 853 4900



ENREGISTRÉ
 ISO 9001