Indium8.9
Bleifreie NoClean Lotpaste

Merkmale

- Hohe Transfer Effizienz bei kleinen Aperturen in der Schablone (≤ 0,66AR)
- Hervorragende Benetzung auf allen gebräuchlichen Oberflächen bei hohen und niedrigen Reflowtemperaturen
- Transparente, ICT testbare Rückstände
- Optimiert gegen Voiding
- Vermeidung vom "Head-in-Pillow" Effekt

Einführung

Indium8.9 ist eine NoClean Lotpaste für den Reflow- und Dampfphasenprozess, speziell für die hohen Prozesstemperaturen bei SAC-, Sn/Ag und auch anderen speziellen Legierungen entwickelt.

Indium8.9 bietet bisher unerreichte Schablonendruck-Transfereffizienz und kann daher in einer unvergleichlich breiten Anwendungspalette verarbeitet werden. Außerdem wird durch die hervoragende ICT-Testbarkeit von **Indium8.9** die Pseudo-Fehlerrate minimiert.

Legierungen

Indium Corporation stellt oxidarmes, sphärisches Pulver her, das aus verschiedenen bleifreien Legierungen besteht, die unterschiedlichste Schmelztemperaturen aufweisen. SAC305 & SAC387 Legierungen sind standardmäßig als Typ 3 und 4 Pulver erhältlich. Der Metallanteil ist das Gewichtsverhältnis zwischen Lotpulver und Flussmittel und hängt von Pulvertyp und Anwendung ab. Das Standardsortiment ist in folgender Tabelle aufgelistet (alternativen auf Wunsch verfügbar).

Standard-Produktspezifikationen

Legierung	Metallanteil	Bestell-Nr.
Sn96,5Ag3Cu0,5 (SAC305)	88,50% (Typ 4)	800372
Sn96,5Ag3Cu0,5 (SAC305)	88,75% (Typ 3)	800373
Sn95,5Ag3,8Cu0,7 (SAC387)	88,25% (Typ 4)	800433
Sn95,5Ag3,8Cu0,7 (SAC387)	88,50% (Typ 3)	800620

Kompatible Produkte

- Flussmittelgel: TacFlux®020B und TacFlux®089
- Flussmittelstifte: NC-771
- Lotdraht: CW-807
- Wellenlötflussmittel (und Selektivlöten): WF-7742, WF-9942
- Tape-On-Reel Preforms: 0402, 0603, 0805 oder 1206

Verpackung

Indium8.9 9 ist in Dosen mit 500g und kartuschen mit 700 oder 1.200g erhältlich.

Die Verpackung für geschlossene Druckköpfe sind, ebenfalls wie alternative Verpackungen möglich – bitte Anfragen.

Lager- und Verarbeitungsempfehlungen

Eine Lagerung im Kühlschrank verlängert die Haltbarkeit der Paste. Die Haltbarkeit von Indium8.9 liegt bei korrekter Lagerung von <10°C bei 6 Monaten. Kartuschen müssen mit der Spitze nach unten gelagert werden. Die Paste sollte 2 Stunden vor der Verarbeitung aus dem Kühlschrank genommen werden, damit sie Zeit hat, sich auf Raumtemperatur zu erwärmen.

Diese Zeit hängt natürlich von der tatsächlichen Temperatur und der Verpackungsgröße ab. Die Temperatur der Paste sollte vor der Verarbeitung geprüft werden. Alle Verpackungen sollten mit dem Datum und der Zeit des Öffnens beschriften werden.

WEITER→

BELLCORE UND J-STD TESTS & ERGEBNISSE

Test	Ergebnis	Test	Ergebnis
J-STD-004A (IPC-TM-650)		**J-STD-005 (IPC-TM-650)**	
• Flussmitteltyp (gemäß J-STD-004A)	ROL1	• Typische Viskosität der Lotpaste	
• Vom Flussmittel erzeugte Korrosion (Kupferspiegel)	Typ L	88,50% Metallanteil (Typ 4 - IPN800420)	200 Pa*s
• Halogenanteil		88,75% Metallanteil (Typ 3 - IPN800449)	175 Pa*s
Silberchromat	Bestanden	Malcom (10rpm)	
Fluorid-Tupftest	Bestanden	• Konturstabilitätstest (Slumping)	Bestanden
Ionenchromatografie	<0,5% Cl- eq.	• Lotkugeltest	Bestanden
• Flussmittelrückstand nach Reflow (ICA Test)	35%	• Typische Klebekraft	50g
• SIR	Bestanden	• Benetzungsprüfung	Bestanden
		BELLCORE GR-78	
		• SIR	Bestanden
		• Elektromigration	Bestanden

Alle Angaben sind als Referenz aufgeführt. Bitte nicht als eingehende Produkteigenschaften verwenden.

Form No. 98383 (G A4) R4

www.indium.com europe@indium.com

ASIEN: Singapur, Cheongju: +65 6268 8678
CHINE: Suzhou, Shenzhen, Liuzhou: +86 (0)512 628 34900
EUROPA: Milton Keynes, Torino: +44 (0)1908 580400
USA: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900

INDIUM CORPORATION®

ISO 9001 REGISTRIERT

©2010 Indium Corporation

Indium8.9 Bleifreie NoClean Lotpaste

Drucken

Schablonen-Design:

Von allen Schablonenarten liefern elektrogeformte und lasergeschnittene/elektropolierte Schablonen die besten Druckeigenschaften. Das Design der Aperturen ist ein entscheidender Schritt bei der Optimierung des Druckprozesses. Hier einige allgemeine Empfehlungen:

- 2-polige Bauteile — Eine 10-20%ige Reduzierung der Aperturen minimiert bzw. verhindert "Mid-Chip Solder Beading" (Lotkugeln in der Mitte des Chips). Die Reduzierung der Apertur über das „Haus-Pad“ Design ist eine sehr gute und auch bekannte Methode dafür.
- Fine-Pitch Bauteile — Eine Reduzierung der Aperturen wird für einen Pitch ab 0,5 mm und kleiner empfohlen. Diese Reduzierung hilft eventuelle Lotkugeln und Brücken zu beseitigen, die zu Kurzschlüssen führen können. Die notwendige Reduzierung ist prozessabhängig (üblich sind 5-15%).
- Um einen optimalen Pastendurchsatz zu erreichen, sollten Standardaperturen und Seitenverhältnisse verwendet werden.

Druckprozess:

Die folgenden Angaben sind allgemeine Empfehlungen zur Optimierung des Schablonendrucks. Änderungen sind entsprechend den speziellen Prozessanforderungen eventuell notwendig:

- ø des Lotpastenauftrags: 20 - 25 mm ø
- Druckgeschwindigkeit: 50 - 150 mm/s (Optimaler Startparamter 70 mm/sek.)
- Rakeldruck: 0,018 - 0,027 kg/mm der Rakelblattlänge
- Unterseitenreinigung der Schablone: Mit einmal alle 5 Drucke beginnen, Frequenz dann reduzieren, bis der optimale Wert bestimmt ist.
- Lotpastenstandzeit auf der Schablone: > 8 Std. bei 30-60% rel. Luftfeuchtigkeit. & 22°- 28°C

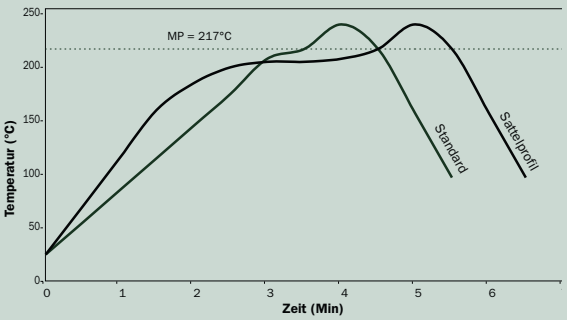
Reinigung

Indium8.9 9 ist für NoClean Anwendungen ausgelegt; das Flussmittel kann allerdings auch mit einem handelsüblichen Flussmittelentferner gereinigt werden.

Die Schablonenreinigung wird am besten mit Isopropylalkohol (IPA) durchgeführt. Die meisten handelsüblichen Schablonenreiniger sind aber auch sehr gut geeignet.

Reflow

Empfohlenes Profil:



Die angegebenen Profilempfehlungen sind für die meisten bleifreien Legierungen im Sn/Ag/Cu (SAC) Legierungssystem geeignet, einschließlich SAC305 (Sn96,5Ag3Cu0,5). Diese können als generelle Richtlinie zur Bestimmung des Reflowprofils bei der Verwendung von **Indium8.9** Lotpaste verwendet werden. Abweichungen von diesen Empfehlungen sind akzeptabel und eventuell notwendig, je nach den speziellen Prozessanforderungen wie Leiterplattengröße und Gewicht der Baugruppe.

Aufheizphase:

Ein linearer Anstieg von 0,5°-2,5°C/s (ideal 0,5° - 1°C/s) gestattet das allmähliche Ausdunsten der Lösungsmittel und unterstützt die Minimierung von Lotperlen, Verlaufen und Brücken als Folge von "Hot Slump" (Zerfließen bei der Erwärmung). Es verhindert außerdem eine unnötige Reduzierung der Flussmittelaktivität, bei hoher Reflowtemperatur und eine langen Zeit über Liquidus.

Ein Profil mit einer Haltezeit von bis zu 2 min. zwischen 200° und 210°C kann verwendet werden, um die Bildung von Voids an BGA- und CSP-Bauteilen zu minimieren. Mit einer kurzen Haltezeit von 20 -30 sek., direkt unterhalb des Metallschmelzpunktes, kann der Grabsteineffekt minimiert werden.

Schmelzphase:

Eine Reflowtemperatur von 12°- 50°C (ideal 15°- 30°C) oberhalb des Lot-Schmelzpunktes ist empfehlenswert, um eine akzeptable Benetzung und eine qualitativ hochwertige Lötstelle herzustellen. Die Zeit über Liquidus (TAL) sollte bei 30–100 sek. (ideal 45 - 60 s) liegen. Peaktemperaturen und Haltezeiten über diesen Empfehlungen können zu übermäßigen intermetallischen Schichten führen, welche die Zuverlässigkeit der Lötstellen reduziert.

Abkühlphase:

Eine schnelle Abkühlung 0,5 - 6°C/s (ideal 2 - 6°C/s) wird empfohlen, um eine feine kristalline Struktur in den Lötstellen zu bilden. Eine langsame Abkühlung führt zu einer groben Struktur, die typischerweise eine geringe Ermüdungsfestigkeit aufweist.

Dieses Produktdatenblatt dient nur zur allgemeinen Information. Es ist nicht dazu vorgesehen zu gewährleisten oder zu garantieren, die ausschließlich den der Packung oder Rechnung und kann nicht dazu verwendet werden, das Betriebsverhalten der beschriebenen Produkte beiliegenden schriftlichen Garantien unterliegen.

www.indium.com europe@indium.com

ASIEN: Singapur, Cheongju: +65 6268 8678
CHINE: Suzhou, Shenzhen, Liuzhou: +86 (0)512 628 34900
EUROPA: Milton Keynes, Torino: +44 (0)1908 580400
USA: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900

INDIUM CORPORATION®

©2010 Indium Corporation

ISO 9001 REGISTRIERT