Produktdatenblatt

Indium5.8 LS Bleifreie Lotpaste

Merkmale

- Sehr geringes Verspritzen des Flussmittels (ideal für Anwendungen mit Au Fingeranschlüssen)
- Sehr geringe Perlenbildung
- Halogen-frei
- Hervorragende Standzeit
- Hervorragende Druckeigenschaften
- Extrem großes Reflow Prozessfenster

Einführung

Indium5.8LS ist eine Halogen-freie No-clean Lotpaste, die speziell für geringes Verspritzen des Flussmittels ausgelegt ist. Das Material ist für die höheren Prozesstemperaturen ausgelegt, die für Sn/Ag/Cu, Sn/Ag und andere bleifreie Legierungen in Luft- oder Stickstoffatmosphäre erforderlich sind. Diese Rezeptur bietet konstante, wiederholbare Druckleistung sowie lange Stand- und Klebezeiten, und ist damit ideal für die Ansprüche moderner High-Speed und High-Mix Oberflächenmontage-Linien geeignet.

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 4 und Typ 3 Pulver erhältlich. Der Metallanteil ist das Gewichtsverhältnis zwischen Lötpulver und Lötpaste und hängt von Pulvertyp und Anwendung ab. Das Standardsortiment ist in untenstehender Tabelle aufgelistet.

Standard-Produktspezifikationen

Metallanteil	der Legierung	Bestellnr
96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu (SAC305)	88,5% (Typ 4)	800105
96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu (SAC305)	89% (Typ 3)	83753

Verpackung

Indium5.8LS ist in Dosen zu 500g und Kartuschen zu 700 oder 1.200g erhältlich.
Die Verpackung für geschlossene Druckköpfe sind ebenfalls wie alternative Verpackungen möglich – bitte Anfragen. Für Dispensanwendungen sind Verpackungsgrößen von 10cc und 30cc Kartuschen Standard. Weitere Verpackungsgrößen sind auf Anfrage erhältlich.

Lager- und Verarbeitungsempfehlungen

Eine Lagerung im Kühlschrank verlängert die Haltbarkeit der Paste. Die Haltbarkeit von **Indium5.8LS** liegt bei korrekter Lagerung von <10°C bei 6 Monaten. Kartuschen und Spritzen müssen mit der Spitze nach unten gelagert werden. Nehmen Sie die Lotpaste mindestens zwei Stunden vor Anwendung aus dem Kühlschrank, damit die Lotpaste sich auf Umgebungstemperatur aufwärmen kann. Diese Zeit hängt natürlich von der tatsächlichen Temperatur und der Verpackungsgröße ab. Alle Verpackungen sollten mit dem Datum und der Zeit des Öffnens beschriften werden.

Sicherheitsdatenblätter

Die Sicherheitsdatenblätter für dieses Produkt sind im Internet unter folgender Adresse verfügbar:
Alle Angaben sind als Referenz aufgeführt. Bitte nicht als eingehende Produkteigenschaften verwenden.
http://www.indium.com/techlibrary/msds.php finden.

WEITER→

BELLCORE UND J-STD TESTS & ERGEBNISSE

Test	Ergebnis
J-STD-004A* (IPC-TM-650)	
• Flussmitteltyp (gemäß J-STD-004A)	ROL0
• Vom Flussmittel erzeugte Korrosion (Kupferspiegel)	L
• Halogenanteil	
Silberchromat	Bestanden
Fluorid-Tupftest	Bestanden
Quantitativer Halogenanteil	0%
• Flussmittelrückstand nach Reflow (ICA Test)	46%
• SIR	Bestanden

Test	Ergebnis
J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Typische Viskosität der Lötpaste	
88,5% Metalllast (Typ 4)	1400 poise*
89% Metalllast (Typ 3)	1600 poise*
Malcom (10 rpm),	
• Konturstabilitätstest (Slumping)	Bestanden
• Lotkugeltest	Bestanden
• Typische Klebekraft	34 gramm
• Benetzungsprüfung	Bestanden
BELLCORE GR-78	
• SIR	Bestanden
• Elektromigration	Bestanden

*Schwebende statistische Validierung

Alle Angaben sind nur zum Hinweis. Bitte verwenden Sie sie nicht als eingehende Produkteigenschaften.

**J-STD-004A hat J-STD-004 ersetzt und ist mehr bindend in seinen Bedingungen.*

Form No. 98230 (G A4) R2

www.indium.com europe@indium.com

ASIEN: Singapur, Südkorea: +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

©2008 Indium Corporation

ISO 9001 REGISTRIERT

Indium5.8 LS Bleifreie 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 Beads" (Lotkugeln in der Mitte des Chips). Die Reduzierung der Apertur über das „Haus-Pad“ Design ist eine sehr gute und bekannte Methode.
- Fine-Pitch Bauteile — Eine Reduzierung der Aperturen wird für einen Pitch ab 0,5mm 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, sollte das Seitenverhältnis mindestens 1,5 betragen. Das Seitenverhältnis wird definiert als die Breite der Apertur geteilt durch die Schablonenstärke.

Druckprozess:

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

- ø des Lötpastenauftrags: 20-25mm ø
- Druckgeschwindigkeit: 25-100mm/s
- Rakeldruck: 0,018-0,027kg/mm der Rakellänge
- Unterseitenreinigung der Schablone: Einmal alle 10 – 25 Druckvorgänge
- Lötpastenstandzeit auf der Schablone: >8 Std. bei 30-60% R.H. & 22°-28°C

Reinigung

Indium5.8 LS ist für No-clean Anwendungen ausgelegt; das Flussmittel kann allerdings auch mit einem handelsüblichen Flussmittelentferner entfernt werden.

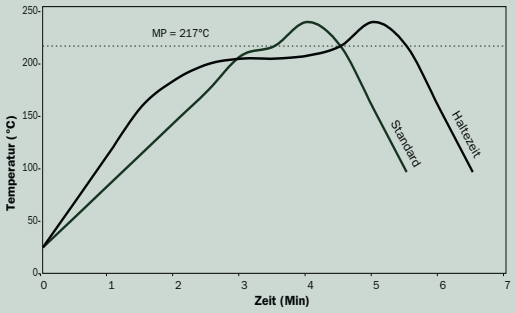
Schablonenreinigung: Die Schablonenreinigung wird am besten mit Isopropylalkohol (IPA) durchgeführt. Die meisten handelsüblichen Schablonenreiniger sind gut geeignet.

Kompatible Produkte

- Flussmittelgel: TACFlux® 018

Reflow

Empfohlenes Profil:



Die angegebenen Profilempfehlungen sind für die meisten bleifreien Legierungen im Sn/Ag/Cu (SAC) Legierungssystem geeignet, einschliefllich SAC305 (96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu). Es kann als generelle Richtlinie zur Bestimmung des Reflowprofils bei der Verwendung von **Indium5.8LS** Lötpaste benutzt werden. Abweichungen von diesen Empfehlungen sind akzeptabel und eventuell notwendig, je nach den speziellen Prozessanforderungen wie Leiterplattengröße, Stärke und Dichte.

Aufheizphase:

Ein linearer Anstieg von 0,5°-2,0°C/s gestattet das allmähliche Ausdunsten der Lösungsmittel und unterstützt die Minimierung von Defekten wie die Bildung von Lotperlen, Verlaufen und Brücken als Folge von "Hot Slump" (Zerfließbei Erwärmung). Es verhindert auflerdem eine unnötige Reduzierung der Flussmittelaktivität, wenn hohe Spitzentemperaturen und eine lange Zeit über Liquidus verwendet werden. Ein Profil mit einer Haltezeit bis zu 2 Minuten zwischen 200° und 210°C kann eingesetzt werden, um die Bildung von Voids auf BGA und CSP Bauteilen zu reduzieren. Mit einer kurzen Haltezeit von 20-30 Sekunden direkt unterhalb des Schmelzpunkts des Lots kann der Grabsteineffekt minimiert werden.

Schmelzphase:

Eine Spitzentemperatur von 12° bis 43°C oberhalb des Lot-Schmelzpunkts ist empfehlenswert, um eine akzeptable Benetzung und eine qualitativ hochwertige Lötstelle herzustellen. Die Zeit über Liquidus (TAL) sollte bei 30–90 Sekunden liegen. Spitzentemperaturen und TAL über diesen Empfehlungen können zu übermäßigen intermetallischen Schichten führen, die die Zuverlässigkeit der Lötstellen heruntersetzen.

Abkühlphase:

Eine schnelle Abkühlung (4-6°C/s) wird empfohlen, um eine feine Kornstruktur zu bilden. Eine langsame Abkühlung führt zu einer groben Kornstruktur, die typischerweise eine geringe Ermüdungsfestigkeit aufweist.

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

www.indium.com europe@indium.com

ASIEN: Singapur, Südkorea: +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