Produktdatenblatt

NC-SMQ®81 Lotpaste

Merkmale

- Zur Verwendung mit Sn/Bi und Sn/Bi/Ag Legierungen
- Für bleifreie Anwendungen mit niedrigen Temperaturen
- NoClean Rückstände
- Hervorragende Benetzung unter Luft-Reflow
- Halogen-frei

Einführung

NC-SMQ81 ist eine Halogen-freie NoClean Lotpaste für Luft-Reflow, die speziell für Anwendungsprozesse mit eutektischen Sn/Bi und Sn/Bi/Ag Legierungen ausgelegt ist. Diese Paste hat moderate Rückstandswerte und weist hervorragende Benetzungseigenschaften auf. Die niedrige Aktivierungstemperatur von **NC-SMQ81** in Kombination mit der Sn/Bi Legierung kann besonders für bleifreie Anwendungen mit niedrigen Temperaturen nützlich sein. Zudem entspricht **NC-SMQ81** den J-STD-004, -005 Testkriterien.

Legierungen

Indium Corporation fertigt oxidarmes, sphärisches Pulver aus einer eutektischen 58Bi/42Sn Legierung mit der standardmäßigen Pulvergröße Typ 3. Andere Pulvergrößen sind auf Anfrage erhältlich. Das Gewichtsverhältnis zwischen Flussmittel/Träger und Lötpulver wird als Metallanteil bezeichnet und liegt bei Standard-Legierungen üblicherweise in einem Bereich von 83-92%.

Standard-Produktspezifikationen

Legierung	Metallanteil		Pulvergröße	Korngröße
Indalloy #281 (58Bi/42Sn)	Drucken 89%	Dispensen 84%	Typ 3 -325/+500	25-45 µ 0,001-0,0018"

Verpackung

Die Standardverpackungsgröße von **NC-SMQ81** sind 120g-Dosen und Kartuschen zu 170g und 340g. Für Dispensanwendungen sind Verpackungsgrößen von 25g und 75g Kartuschen Standard. Weitere Verpackungsgrößen sind auf Anfrage erhältlich.

Lager- und Verarbeitungsempfehlungen

Eine Lagerung im Kühlschrank verlängert die Haltbarkeit der Paste. Die Haltbarkeit von **NC-SMQ81** liegt bei korrekter Lagerung von unter 5°C bei 6 Monaten. Die Lagertemperatur sollte 25°C nicht überschreiten. 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.

Technischer Kundendienst

Die international erfahrenen Ingenieure der Indium Corporation bieten unseren Kunden eingehende technische Unterstützung.
Mit gründlichen Kenntnissen in allen Bereichen der Materialwissenschaft hinsichtlich des Elektronik- und Halbleitersektors bieten die Ingenieure des Technischen Kundendienstes Expertenratschläge zu Lotmitteleigenschaften, Kompatibilität von Lotlegierungen, sowie Auswahl von Lotmittel-Preform, Drähten, Bändern und Pasten. Die Ingenieure des Technischen Kundendienstes der Indium Corporation beantworten alle technischen Anfragen normalerweise innerhalb von 24 Stunden.

Sicherheitsdatenblätter

Die Sicherheitsdatenblätter für dieses Produkt sind im Internet unter folgender Adresse verfügbar:
http://www.indium.com/techlibrary/msds.php

WEITER→

BELLCORE UND J-STD TESTS & ERGEBNISSE

Test	Ergebnis
J-STD-004 (IPC-TM-650)	
• Flussmitteltyp Klassifizierung	ROL0
• Vom Flussmittel erzeugte Korrosion (Kupferspiegel)	Bestanden
• Halogenanteil Silberchromat	Bestanden
Fluorid-Tupftest	Bestanden
• Flussmittelrückstand nach Reflow (ICA Test)	56%
• Korrosion	Bestanden
• SIR	Bestanden
• Säurewert	116

Test	Ergebnis
J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Typische Viskosität der Lotpaste (Indalloy #281, 89%, -325/+500) Brookfield (5 rpm)	900 kcps
• Typischer thixotropischer Index; SSF (ICA Test)	-0,6
• Konturstabilitätstest (Slumping)	Bestanden
• Lotkugeltest	Bestanden
• Typische Klebekraft	37g
• Benetzungsprüfung	Bestanden

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

Form No. 98347(G A4) R1

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

©2008 Indium Corporation

NC-SMQ®81 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 Schablonendicke.

Druckprozess:

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

- ø des Lotpastenauftrags: 20-25mm ø
- Druckgeschwindigkeit: 12,5-50mm/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.L. & 22-28°C

Reinigung

NC-SMQ81 ist für No-clean Anwendungen ausgelegt; das Flussmittel kann allerdings auch mit einem handelsüblichen Flussmittelentferner entfernt werden.

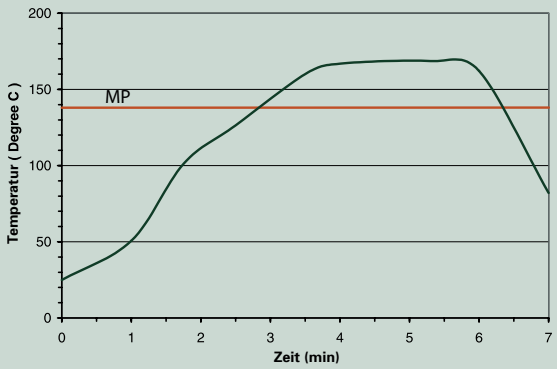
Schablonenreinigung: Dies lässt sich am besten mit einem automatischen Schablonenreinigungssystem bewerkstelligen, das sowohl für die Schablonen- als auch Leiterplattenreinigung geeignet ist. Die meisten handelsüblichen Lösungsmittel, einschließlich Isopropylalkohol (IPA) sind dafür gut geeignet.

Kompatible Produkte

- Flussmittelgel: TACFlux® 021

Reflow

Empfohlenes Profil:



Dieses Profil ist für die Verwendung mit Indalloy Nr. 281 ausgelegt. Es kann als generelle Richtlinie zur Bestimmung des Reflowprofils mit anderen Legierungen benutzt werden. Änderungen sind entsprechend den speziellen Prozessanforderungen eventuell notwendig.

Aufheizphase:

Ein linearer Anstieg von 0,5°-1°C/s gestattet das allmähliche Ausdunsten der Lösungsmittel und verhindert die Bildung von Lotkugeln, Solderbeadings (mittige Kugel an 2-poligen Bauteilen) und Brücken durch Hot Slump (Zusammenlaufen bei Erwärmung). Es verhindert weiterhin eine unnötige Reduzierung der Flussmittelaktivität bei der Verwendung von Legierungen mit höheren Spitzentemperaturen.

Schmelzphase:

Eine Peaktemperatur von 25°-45°C (175°C abgebildet) oberhalb des Metallschmelzpunkts ist aufgrund der Bildung einer intermetallischen Schicht notwendig, um eine akzeptable Benetzung und eine qualitativ hochwertige Lötstelle herzustellen. Eine zu hohe Peaktemperatur oder wenn die Zeit über Liquidus länger als die empfohlenen 30-90 Sekunden ist, so kann dies zu einer dicken intermetallischen Schicht, Flussmittelverkohlung und Leiterplatten- und Bauteilschäden führen.

Abkühlphase:

Eine schnelle Abkühlung von <4°C/s wird empfohlen, um eine feine Kornstruktur in der Lötstelle zu bilden. Eine langsame Abkühlung führt zu einer groben Kornstruktur, die typischerweise eine geringe Ermüdungsfestigkeit aufweist. Bei zu schneller Abkühlung von über 4°C/s können sowohl die Bauteile als auch die Lötanschlüsse durch einen sehr großen Unterschied der Wärmeausdehnungskoeffizienten belastet werden.

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, 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