

Lotpaste SM-388 für bleifreie Anwendungen

Produktbeschreibung

Die bleifreie Lotpaste SM-388 erfüllt die Zuverlässigkeitsanforderungen an bleifreie Lotverbindungen. Diese no clean Paste basiert auf einem Flussmittel mit hoch temperaturbeständigen synthetischen Harzen. Die entsprechenden Rückstände sind im Vergleich mit herkömmlichen Lotpasten wesentlich heller und klarer. Die Lotpaste SM-388 erfüllt die Anforderungen der Klasse RELO der Normen J-STD-004 und DIN EN 61190-1-1. Das verwendete no clean Flussmittel beinhaltet Zusätze wie hoch siedende Lösungsmittel, Korrosionsinhibitoren, Thixotropiermittel und temperaturbeständige synthetische Harze. Diese Zusätze verleihen der Paste die für SMT Anwendungen geeigneten rheologischen Eigenschaften.

Die Rückstände der SM-388 sind weder korrosiv noch elektrisch leitfähig. Sie sind nahezu farblos und können daher generell für no clean Prozesse eingesetzt werden. Aufgrund der Zusammensetzung des Flussmittels der SM-388 sind die Rückstände auch widerstandsfähiger gegen Luftfeuchtigkeit und Wasser, was wiederum die Bildung von so genannten "weißen, pulvrigen Rückständen" vermindert (welche nach dem Nachreinigen mit Wasser im Wellenlötprozess mit wasserlöslichen Flussmitteln entstehen können).

Die Lotpaste SM-388 entspricht den Anforderungen des J-STD-005.

- Hohe Aktivität auf allen Substraten, einschließlich OSP
- Druckgeschwindigkeiten bis 150 mm/ss
- Stabiles Benetzungsverhalten über einen breiten Temperaturprofilbereich
- Standzeit auf der Schablone bis 8 Stunden unter geeigneten Prozessbedingungen
- Niedriges Reflowprofil mit niedrigen Spitzentemperaturen von 235 – 250 °C
- J-STD-004 Flussmittelklassifizierung: Erfüllt die Anforderungen der Klasse RELO
- Sehr gute Klebrigkeit bis 16 Std.
- Sehr gute Druckeigenschaften bis 0,4 mm Rastermaß mit Pulver Typ 3
- Sehr gute Konturenstabilität (Kein Slump)

Physikalische Eigenschaften

Angaben für Sn96,5Ag3Cu0,5, Metallgehalt 87,5 %, Korngröße 25 – 45 µm

Viskosität: 600 - 700 Pa·s

(Platte-Platte-Viskosimeter)

IPC-TM-650 Methode 2.4.34

Zuverlässigkeitseigenschaften

Kupferspiegeltest: Klasse L

J-STD-004, IPC-TM 650, Methode 2.3.32

Silberchromatetest: Bestanden

J-STD-004, IPC-TM-650, Methode 2.3.33

Solder Balling Test: Bestanden

J-STD-005, IPC-TM-650, Methode 2.4.43

Isolationswiderstand: $2.0 \times 10^8 \Omega$ nach 168 Std.

unter Luftfeuchtigkeit, IPC-TM-650 2.6.3.3

Details siehe Seite 2

Klassifizierung

Die Paste ist völlig halogen- und halogenidfrei, klassifiziert als RELO gemäß J-STD-004 und DIN EN 61190-1-1.

Lotpaste SM-388 für bleifreie Anwendungen

Anwendung

Die Lotpaste SM-388 kann im Dispensier- Schablonen- oder Siebdruckverfahren aufgebracht werden. Im Allgemeinen sind folgende Metallgehalte für das jeweilige Verfahren zu empfehlen:

| Legierung, Pulvertyp 3 | Schmelz- bereich | Metallgehalt für Schablonen-/Siebdruck | Metallgehalt zum Dispensen |
|------------------------|---------------------|---|-------------------------------|
| Sn96,5Ag3Cu0,5 | 217 – 219 °C | 87 – 88 % | 85 – 86 % |
| Sn95,5Ag3,8Cu0,7 | 217 °C | 87 – 88 % | 85 – 86 % |
| Sn95,8Ag3,5Cu0,7 | 217 °C | 86 – 88 % | 85 – 86 % |
| Sn99,3Cu0,7 | 227 °C | 87 – 88 % | 85 – 86 % |
| Sn96,5Ag3,5 | 221 °C | 87 – 88 % | 85 – 86 % |
| Sn42Bi58/Sn42Bi57Ag1 | 138 °C | 89 % | 87 % |

Weitere Korngrößen auf Anfrage aus Lagerbestand kurzfristig erhältlich.

Reinigung

Die Paste SM-388 ist eine no clean Paste. Die Rückstände müssen nicht entfernt werden. Falls jedoch trotzdem eine Reinigung gewünscht ist, empfehlen wir eine automatische Reinigung mit handelsüblichen Reinigungsprodukten.

Verpackung

Spritzen: 10 ccm (35 g) und 30 ccm (100 g)
Dosen: 250 g und 500 g
Kassetten: DEK PRO-FLOW™ 750 g
Kartuschen: 600 g und 1200 g

Lagerung und Lagerfähigkeit

Dosen: maximal 6 Monate im geschlossenen Gebinde unter dauernder Kühlung zwischen 6 und 16 °C
Kartuschen: maximal 6 Monate unter dauernder Kühlung zwischen 6 und 16 °C

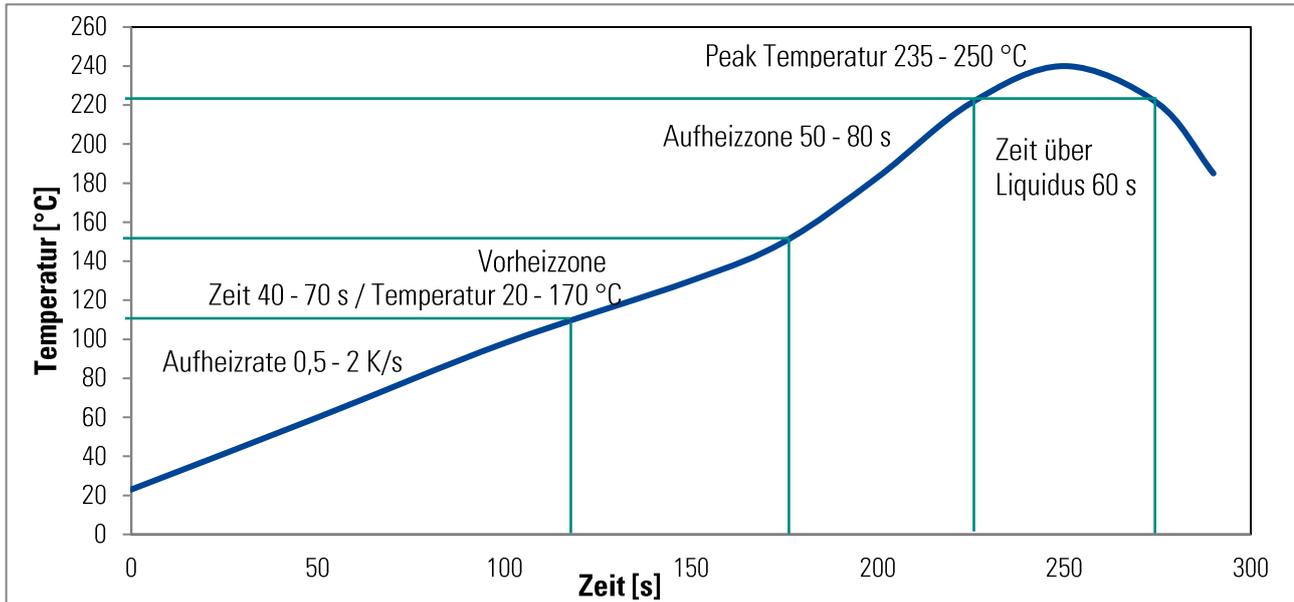
Vor dem Öffnen der Gebinde sollte das Material ohne zusätzliche Erwärmung Raumtemperatur angenommen haben.

Druck

Rakel: Edelstahl
Rakelgeschwindigkeit: typisch 25 – 50 mm/s, Geschwindigkeiten bis 150 mm/s möglich
Schablone: Edelstahl
Umgebung: Optimaler Bereich 21 – 25 °C und 35 – 65 % rel. F.

Lotpaste SM-388 für bleifreie Anwendungen

Reflowprofil bei Sn96,5Ag3Cu0,5

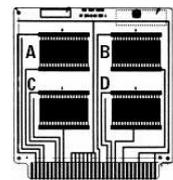


Details Isolationswiderstands-Messung

Produkt: SM388 **Legierung:** Sn96,5Ag3Cu0,5
Korngröße: 25 – 45 µm **Metall:** 88 %
Charge: R&D 188-2

Getestet bei 50 V, 85 % rel. Luftfeuchtigkeit, Temperatur 85 °C, Dauer 24 h, 96 h, 168 h mit angelegter Spannung.
 Messwerte bei 100 V, 85 % rel. Luftfeuchtigkeit, Temperatur 85 °C.
 IPC-B-24 Testleiterplatte, 0,4 mm Leiterbahnbreite, 0,5 mm Abstand

| SM 388 (E) | Umgebung | 24 Std. | 96 Std. | 168 Std. | Umgebung |
|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| A COMB | 10x10 ¹¹ | 2.0x10 ⁸ | 1.5x10 ⁸ | 2.0x10 ⁸ | x10 ¹² |
| B COMB | x10 ¹² | 1.0x10 ⁸ | 1.4x10 ⁸ | 2.4x10 ⁸ | x10 ¹² |
| C COMB | 12x10 ¹¹ | 1.3x10 ⁸ | 2.0x10 ⁸ | 3.2x10 ⁸ | x10 ¹² |
| D COMB | x10 ¹² | 1.3x10 ⁸ | 0.9x10 ⁸ | 2.0x10 ⁸ | x10 ¹² |
| Referenz (F) | Umgebung | 24 Std. | 96 Std. | 168 Std. | Umgebung |
| A COMB | x10 ¹² | 0.7x10 ¹⁰ | 0.8x10 ¹⁰ | 1.6x10 ¹⁰ | x10 ¹² |
| B COMB | x10 ¹² | 0.6x10 ¹⁰ | 0.6x10 ¹⁰ | 1.8x10 ¹⁰ | x10 ¹² |
| C COMB | x10 ¹² | 0.7x10 ¹⁰ | 1.0x10 ¹⁰ | 2.0x10 ¹⁰ | x10 ¹² |
| D COMB | x10 ¹² | 0.9x10 ¹⁰ | 1.3x10 ¹⁰ | 1.5x10 ¹⁰ | x10 ¹² |



Alle Messwerte in Ω | E: Lotpaste nach Reflow, ungereinigt | F: Kontrollboard, vorgereinigt, unprozessiert

Kommentar: Beständen nach 7 Tagen oder 168 Std. Testdauer

Vorstehende Angaben sollen nach bestem Wissen beraten. Eine Verbindlichkeit oder Gewährleistung kann jedoch aufgrund der Vielseitigkeit der Materialien, der Anwendungen, auch bezüglich der Schutzrechte Dritter, nicht übernommen werden.