



Dip-Paste

μ -dIFe 7

INTERFLUX®
ELECTRONICS N.V.



Technische Daten μ -dIFe 7

Ver: 3.11 01-10-15

Seite 1

No-clean, halogenfreie, bleifreie Dip-Paste

Beschreibung

μ -dIFe 7 ist eine no-clean, halogenfreie und bleifreie Dip-Paste.

Diese Lotpaste wurde speziell für den Auftrag mittels Dippen entwickelt und ist am besten geeignet für Bauteile mit Balls (BGA), aber auch für Gull-Wing- und J-Anschlüsse.

Bei der Nacharbeit kann mit Hilfe der ERSA Dip&Print Station ein gleichmäßiger, selektiver und wiederholbarer Auftrag mittels Dippen erreicht werden. Dies ergibt sehr geringe Rückstände und einen stabilen, schnelleren Prozess.

Die Auftragsmenge beim Dippen ist generell geringer als beim Schablonendruck. Das kann typischen Fehlern, wie Brückenbildung zwischen den Anschlüssen von (μ)-BGAs und CSPs, vorbeugen.

Die maximale Eintauchtiefe in die Paste ist durch die Höhe des Bauteilkörpers begrenzt. Der Bauteilkörper selbst darf nicht in Kontakt mit der Dip-Paste kommen.

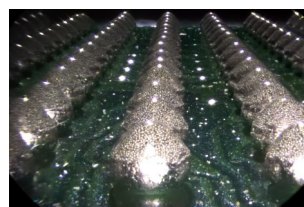
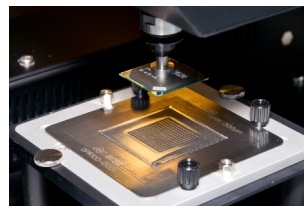
μ -dIFe 7 ist absolut halogenfrei, was optimale Zuverlässigkeit nach

dem Löten gewährleistet.

Die Lotpaste ist RO/LO klassifiziert gemäß IPC und EN-Standards.



Abgebildetes Produkt kann vom gelieferten Produkt abweichen



Mehr Information:

Reflowprofil	P. 2
Profilempfehlungen	P. 2
Produkt-handhabung	P. 3
Testergebnisse	P. 3
Verpackung	P. 4

Hauptvorteile:

- Selektiver, gleichmäßiger Auftrag
- Hohe Wiederholbarkeit
- Wenig Rückstände
- Reduzierte Prozesszeiten bei der Nacharbeit
- Reduzierte Brückenbildung bei der Bestückung von (μ)-BGAs und CSPs.
- Absolut halogenfrei

Verfügbarkeit

Legierung	Metallgehalt	Korngröße	Verpackung
Sn96,5Ag3Cu0,5	70%	Standard Typ 5	5CC Spritze mit Stößel 10CC Spritze mit Stößel 30CC Spritze mit Stößel



Reflowprofil

Allgemein

Systeme für die Nacharbeit haben normalerweise die Möglichkeit, ziemlich genau die gewünschten Profile zu erzeugen. Bei Reflowöfen ist das oft schwieriger.

Allgemein wird ein Profil mit kurzer Stufe empfohlen. Aber auch lineare Profile oder Stufenprofile sind möglich.

Ein Stufenprofil kann dann erforderlich sein, wenn Temperaturunterschiede aufgrund vieler, unterschiedlicher Komponenten oder einer großen Leiterplatte auszugleichen sind, oder wenn Lunker reduziert werden müssen.

Beim bleifreien Reflow-Lötprozess ist

speziell zu beachten, dass die Bauteile nicht überhitzen.

Dies gilt hauptsächlich für Heißluft- und IR-Öfen. Wichtig ist, die Temperaturgrenzwerte der Bauteile zu kennen. Empfehlenswert ist die Durchführung von Temperaturmessungen mit Hilfe von Thermoelementen. Dadurch werden

die unterschiedlichen Komponenten (große, kleine, temperaturempfindliche Bauteile) sowie auch deren Lage auf der Baugruppe (seitlich, in der Mitte, oder in der Nähe von 'Heat Sinks') erfasst. So erhält man ein ungefähres Bild der Temperaturverteilung auf der Baugruppe im Reflow-Lötprozess.

Profilempfehlungen

Vorheizung (preheat)

Ab Raumtemperatur mit einem Temperaturanstieg von 1 - 3°C/s bis auf zirka 200°C fahren. Höhere Geschwindigkeiten können zu Risse in Komponenten führen. Die aufgenommene Feuchtigkeit in den Komponenten muss genügend Zeit zum Verdampfen haben.

Stufenbereich (soak)

Von 180°C bis 215°C mit einem Temperaturanstieg von 0-1°C/s. Manchmal ist ein flacher Stufenbereich empfehlenswert, damit die Temperaturunterschiede auf der Leiterplatte ausgeglichen werden können. Dieses Profil kommt v.a. bei Leiterplatten mit vielen unterschiedlichen Komponenten und um Lunkerbil-

dung zu reduzieren zur Anwendung. Dafür wird oft eine Stufe von 20-90 Sek. zwischen 200°C-215°C benützt.

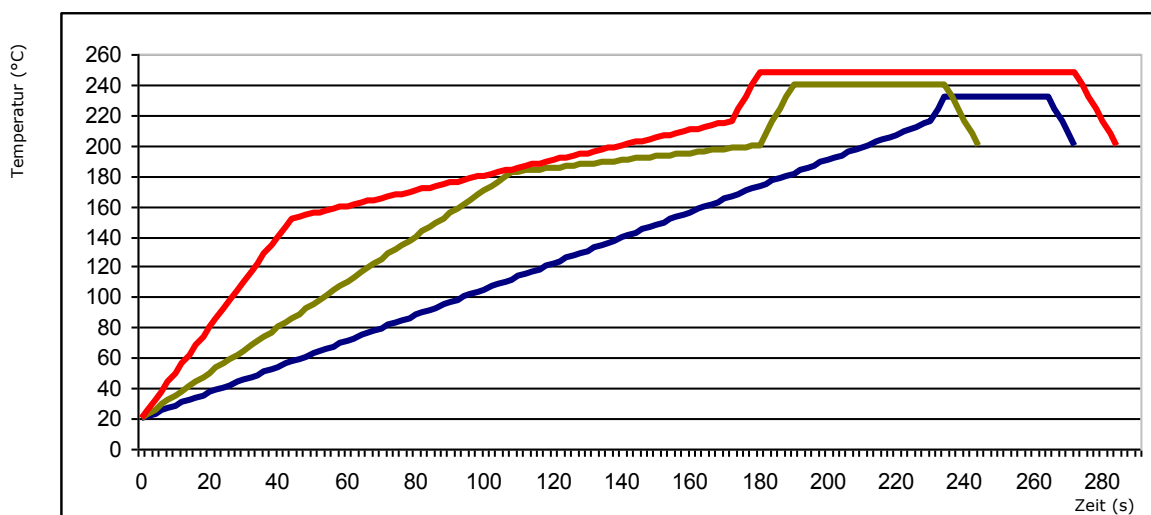
Reflow

Die Peak-Temperatur ist stark abhängig von den Komponentenspezifikationen. Allgemein bewegt sich die Temperatur zwischen 235 und 250°C. Die Zeitdauer des flüssigen

Lotzustandes (über Schmelzpunkt der Legierung) kann 45 - 90 Sekunden betragen.

Abkühlung (cooling)

Die Abkühlrate sollte maximal -4°C/s betragen, denn die unterschiedlichen thermischen Ausdehnungskoeffizienten der Komponenten können zu Rissbildung führen.





Produkt-handhabung

Lagerung

Die Lotpaste sollte im geschlossenen Originalgebinde bei einer Temperatur von 3 - 7 °C gelagert werden.

Handhabung

Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung Lotpaste im geschlossenen Zustand langsam auf Raumtemperatur erwärmen lassen.

Dippen

Wenn das Bauteil in die Dip-Paste getaucht wird, darf es keinen Kontakt zwischen Bauteilkörper und Paste geben. Die maximale

Eintauchtiefe wird bestimmt von den physischen Abmessungen des Bauteils. Wenn diese Tiefe ermittelt ist, wird eine entsprechend tiefe Dip-Schablone gewählt, wobei die Volumenverdrängung der Anschlüsse ebenfalls beachtet werden muss. Die Paste wird mit einer Rakel in die Dip-Vertiefung eingebracht und eben abgezogen. Anschließend das Bauteil zu dippen.

Manche Bestückungsmaschinen haben eine Dipstation integriert. Auch hier ist die korrekte Eintauchtiefe wichtig. Es ist empfehlenswert

die Oberfläche vor jedem Dippen auszugleichen. Beim Dippen wird generell weniger Paste aufgetragen als beim Schablonendruck. Bei der Nacharbeit eines Bauteils werden die Landeflächen normalerweise mit einem Handlötgerät mit Hohlkehlspitze gereinigt, wobei ein bestimmtes Lotvolumen auf den Landeflächen zurückbleibt. Dieses Depot mit Restlot muss ebenfalls berücksichtigt werden

Wiederholter Gebrauch

Die Offenzeit der Paste ist ungefähr 4 Std bei 20°C und 40-60%R.F. Gebrauchte Lotpaste nicht wieder in den Kühlschrank stellen. Vor erneutem Produktionseinsatz die Lotpaste testen.

Sicherheit

Bitte immer das Sicherheitsdatenblatt des Produktes lesen.

Testergebnisse

IPC J-STD-004A/J-STD-005

Eigenschaft	Ergebnis	Bemerkung
Chemisch		
Kupferspiegeltest	bestanden	J-STD-004A IPC-TM-650 2.3.32
Halogengehalt	0,00%	
Silberchromat (Cl, Br)	bestanden	J-STD-004A IPC-TM-650 2.3.33
Flussmittelbezeichnung	RO LO	J-STD-004A
Klimatest		
Oberflächenwiderstandstest (SIR)	bestanden	J-STD-004A IPC-TM-650 2.6.3.3

Eigenschaft	Ergebnis	Bemerkung
Mechanisch		
Lotperlentest nach 15min	bestanden	J-STD-005 IPC-TM-650 2.4.43
Benetzungstest	82,15mm²	J-STD-005 IPC-TM-650 2.4.45
Formstabilität nach 15min bei 25°C	bestanden	J-STD-005 IPC-TM-650 2.4.35
nach 10min bei 150°C	bestanden	J-STD-005 IPC-TM-650 2.4.35



Verpackung

5CC Spritze mit Stößel
10CC Spritze mit Stößel
30CC Spritze mit Stößel

Handelsname: μ -dIFe 7 No-Clean, Lead Free Ball Dip Paste

Haftungsausschluss

Diese Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes und stützen sich nach bestem Wissen auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Da Interflux® Electronics N.V. die vielen Möglichkeiten, unter denen die oben genannten Produkte eingesetzt werden können, weder kontrollieren, noch beeinflussen kann, kann keine Garantie über die Verwendbarkeit gegeben werden. Die Anwender sind jeweils verpflichtet, Tests zur Verwendbarkeit der Produkte für den jeweiligen Anwendungsfall in der eigenen Fertigungsumgebung durchzuführen. Die Daten des oben angegebenen Produktes stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des Produktes im Sinne von Haftungs- bzw. Gewährleistungsvorschriften dar und erfolgen unverbindlich.

Copyright:

INTERFLUX® ELECTRONICS

Die letzte Version dieses Dokumentes finden Sie auf:

www.interflux.com/de

Das Dokument in einer anderen Sprache?:

www.interflux.com