

Indium3.2

水溶性無鉛焊膏

特點

- 細間距印刷性能一致，模板開孔的轉移效率高
- 細間距焊接能力極強
- 迴焊溫度曲線窗口寬
- 印刷時的暫停應答性能極好
- 在焊盤通孔中的空洞極少
- 抗塌落的能力極強
- 空洞少
- 在清洗製程的發泡很少
- 潤濕性優異

簡介

Indium3.2 是一種在空氣或者氮氣中進行迴焊的水溶性焊膏。這種材料適合於Sn/Ag/Cu、Sn/Ag及Sn/Sb等無鉛合金所需要的較高製程溫度。這種焊膏的印刷一致、重復性好，在模板上的保質期長，粘性足夠，適合目前的高速生產和生產不同產品的表面貼裝生產線上使用。除了印刷一致、滿足迴焊的要求之外，這種焊膏在各種無鉛金屬化表面上的潤濕性極好，在微間距組件包括BGA和CSP上產生的空洞極少。

合金

錫泰公司製造氧化物含量低的球狀錫粉，焊粉的成份是各種無鉛合金，有各種熔點的產品。3號錫粉是用於Sn/Ag/Cu、Sn/Ag 和Sn/Sb無鉛合金的標準錫粉。金屬含量用百分數表示，是錫粉和焊膏的重量之比，針對含錫量很高的3號錫粉合金確定金屬含量。

標準產品的規格

合金	金屬含量	IPN
96.5Sn 3.0Ag 0.5Cu (SAC305)	88.5% 印刷	800164
95.5Sn 3.8Ag 0.7Cu (SAC387)	88.5% 印刷	

包裝

目前Indium3.2有500克罐裝或者600克筒裝產品。也提供用於封閉式印刷頭系統的包裝。可以根據客戶的要求，提供其他形式的包裝。

儲存和搬運方法

冷藏能夠延長焊錫膏的保質期。存放在溫度低於5°C的環境時，Indium3.2的保質期不到4個月。筒裝和注射器包裝的焊錫膏在存放時尖端應當向下。

在焊錫膏冷藏的情況下，應當讓它的溫度先達到室溫，然後才使用。一般而言，應當把焊膏從冷藏環境取出來至少兩小時之後再使用。溫度穩定下來所需要的實際時間與包裝容器的尺寸有關。在使用之前要檢查焊膏的溫度。應當在罐裝和筒裝焊膏的包裝上標明開封日期和時間。不要把模板上用的焊錫膏和罐中未使用過的焊錫膏混合起來，因為會改變未用過的焊錫膏的流變性。

接反面→

INDIUM 3.2 測試資料

試驗項目	結果	試驗項目	結果
J-STD-004* (IPC-TM-650)		J-STD-005* (IPC-TM-650)	
• 助焊劑類型 (按照J-STD-004A標準)	ORM1	• 焊錫膏粘度的典型值	
• 助焊劑造成的腐蝕	M	• SAC305 (Sn96.5/Ag3/Cu0.5, 3號焊粉, 88.5%)	
• 鹵化物測試		• Malcom (10 rpm)	2000泊**
• 鍍化銀	合格	• 典型粘性	50g**
• 氟化物測試	合格	• 塌落試驗	合格
• 鹵化物含量	<0.7 %等價Cl	• 錫珠試驗	合格
• 表面絕緣電阻(清洗後)	合格	• 觸變性指數 (ICA試驗)	-60
		**這裡列出的數字是平均值, 會經常更新。	

所有信息仅供參考。不能用作產品的規範。

*請參考IPC聯合行業標準的最新修訂版。

編號 98375(TC A4) RO

www.indium.com

china@indium.com

亞洲: 新加坡: +65 6268 8678

中國: 蘇州、深圳、柳州: +86 (0)512 628 34900

歐洲: Milton Keynes, Torino: +44 (0) 1908 580400

美國: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900



經
ISO 9001
註冊

Indium3.2水溶性無鉛焊膏

印刷

模板設計:

在各種類型的模板中，電鑄成形模板和激光切割/電拋光模板的印刷特性最好。在優化印刷製程方面，模板開孔的設計是關鍵的一環。下面是推薦的一般做法：

- 分立組件 — 把模板上孔的尺寸減少10-20 %可以大量減少或者完全消除片狀組件之間的焊珠。最常見的方法是在把開孔設計成棒球中本壘板的樣子，用這個方法來減少開孔尺寸。
- 細間距組件 — 對於間距為20密耳及以下的孔，建議把面積減少20 %。這樣可以減少錫珠和錫橋的形成，而錫珠和錫橋會引起短路。減少的數量與製程有關（一般是5 - 15 %）。
- 為了焊錫膏的轉移效率達到最好，能夠完全脫離模板上的孔，孔以及孔的尺寸比（孔的寬度與模板厚度的比值）應當按照行業標準。

印刷機的操作:

下面是關於模板印刷機優化的一般建議。針對具體製程的要求，可能需要作一些必要的調整：

- 焊膏團的尺寸：直徑20-40
- 印刷速度：12-150mm/sec
- 刮板壓力：0.018-0.027kg/mm of blade length
- 模板底面擦拭：開始時每印刷5次擦拭一次，然後減少擦拭次數，直到確定了最優擦拭次數
- 焊膏在模板上的保質時間：>8小時（在相對濕度為30 - 60%，溫度為22°-28°C的條件下）

清洗

清除殘餘物

Indium3.2 的殘餘物是水溶性的，可以用在線清洗設備或者間歇式清洗型設備，使用一定噴灑壓力的熱去離子水清洗。開始時噴灑壓力可以用60 psi，去離子水的溫度為55°C。最合適的噴灑壓力和溫度與板的尺寸、複雜程度以及清洗設備的效率有關，應當相應地進行優化。

模板的清潔

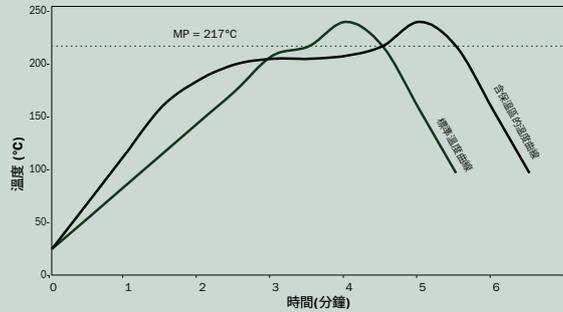
最好是用自動化模板清潔系統來清潔模板和誤印，把焊錫膏微粒清除掉。可以使用市場上買得到的大多數模板清洗劑和異丙基乙醇來清洗。

兼容的產品

- 返工用助焊劑: TACFlux® 025
- 助焊筆: FP-300
- 含助焊劑芯的焊錫絲: CW-301
- 波峰焊助焊劑: 1010

迴焊

建議使用的溫度曲線:



Indium3.2 應該用線性的溫度曲線、在空氣或者氮氣氣氛下進行迴流焊。在確定Indium3.2和Sn/Ag/Cu、Sn/Ag和Sn/Sb的溫度曲線時，可以用這裡建議的溫度曲線作為一般的指引。

加熱階段:

溫度線性上升的速度為每秒0.5°- 2.0°C。這樣助焊劑中的揮發性成份可以慢慢地蒸發，有利於減少在加熱時由於熱塌陷而形成錫球或者錫珠和錫橋。在最高溫度較高或者溫度高於液相線的時間較長的情況下，它也能夠防止不必要地消耗助焊劑。

液相階段:

Indium3.2的最高溫度是235°C至260°C的範圍。實際的峰值溫度決定於板的尺、複雜程度以及組件允許的最高溫度。溫度高於液相線溫度的時間應為30至90秒。峰值溫度和溫度高於液相線溫度的時間如果超出所建議的數值，會形成過多的金屬間化合物，因而降低焊點的可靠性。

冷卻階段:

冷卻要快（每秒1-4°C），這樣有利於形成晶粒結構細小的焊點。冷卻緩慢時，形成的焊點呈大晶粒結構，抗疲勞性能較差。

此產品說明書只提供一般性資訊。不能保證或擔保這些資訊所述產品的性能，也不可以把這些資訊看作是對所述產品的保證

或擔保。售出的產品只承諾隨產品包裝及發票所附的書面保證及有關的限制條件。

www.indium.com

china@indium.com

亞洲：新加坡：+65 6268 8678

中國：蘇州、深圳、柳州：+86 (0)512 628 34900

歐洲：Milton Keynes, Torino: +44 (0) 1908 580400

美國：Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900



經
ISO 9001
注册