

技 術 資 料

2007.08

☉ 台灣太陽油墨股份有限公司

桃園縣觀音鄉觀音工業區大同二路 7 號

TEL 03-483-3231

FAX 03-483-3599

顯像型防焊油墨

PSR-2000 LF03HF / CA-25 LF03

(PSR-2000BJ/CA-25BJ)

1. 特 徵

PSR-2000 LF03HF / CA-25 LF03 為被使用於網版印刷之環保型防焊油墨，空泡耐性、耐熱性與助焊劑耐性特別優良。

2. 規 格

顏 色*	綠
混合比率	主劑：83 / 硬化劑：17 (重量比)
黏 度*	160 ±20 dpa · s (Cone / Plate Viscometer, 5min ⁻¹ / 25°C)
比 重*	1.3
預 烤*	75°C 60 分鐘 (最大限度)
標準曝光量*	300 ~ 500 mJ/cm ² (到達油墨塗膜面的曝光量)
混合後保存期*	24 小時 (保存於 25°C 以下陰暗場所)
保存期限	製造後 6 個月 (保存於 25°C 以下陰暗場所)

* 記號是表示主劑與硬化劑混合後的狀態

技 術 資 料

PSR-2000 LF03HF
/ CA-25 LF03

3. 操 作 流 程

流 程		適合範圍
基 板	FR-4 1.6 mmt	
前 處 理	酸處理→Brush 磨刷	
印 刷	使用 100 目網版	90 ~ 125 mesh
靜置時間	10 分鐘	10~ 20 分鐘
預 烘 烤	➤ 兩面各別烘烤 (背面曝光試驗) 第一面 熱風循環式烤箱 : 75°C 20 分鐘 第二面 熱風循環式烤箱 : 75°C 25 分鐘 ➤ 兩面同時烘烤 熱風循環烤箱 : 75°C 30 分鐘	75°C 20 ~ 25 分鐘 75°C 25 ~ 30 分鐘 75°C 25 ~ 35 分鐘
曝 光	400 mJ/cm ² (到達油墨塗膜面)	300 ~ 500 mJ/cm ²
曝光後靜置	10 分鐘	10 ~ 20 分鐘
顯 像	顯 像 液 : 1 wt. % Na ₂ CO ₃ 液 溫 : 30 °C 噴 壓 : 0.196 MPa 顯像時間 : 60 秒	0.2 ~ 0.25 MPa 60 ~ 90 秒
後 烘 烤	熱風循環烤箱 : <無塞孔>150°C 60 分鐘 <塞孔>80°C 30 分→110°C 30 分→150°C 60 分	

4. 製程上注意事項

- 建議以溫度 20 ~ 25°C、濕度 50 ~ 60%之無塵室環境內進行作業。
另外若直接及間接在白色光線或日光下使用時,會引起光聚合反應,故請於黃色燈光下作業。
- 當油墨溫度恢復至室溫後始能開罐使用,與規定量的硬化劑混合,充分攪拌後再使用。
- 油墨塗膜厚度以 18 ~ 25 μ m 為宜(烘烤後線路上的膜厚)。若膜厚較薄時,易降低焊錫耐熱性、耐藥品性及耐鍍金性。另外若塗膜過厚時,易發生側蝕現象或降低乾爽度(指觸乾燥性)。

技 術 資 料

PSR-2000 LF03HF
/ CA-25 LF03

- 預烤條件及預烤容許範圍會隨烤箱的種類、及烤箱內放入基板的數量之不同而有差異,因此需實施確認試驗後,再設定適宜的條件。
- 曝光量會因基板的材質(絕緣材料),及塗膜厚度之不同而有差異,故需進行試驗確認油墨最小殘存寬度(是否發生側蝕現象)、表面光澤及背面感光程度後,再設定適宜的條件。
- 請嚴格管制顯像液濃度、溫度、噴嘴壓力及時間等要求條件。若不嚴加管制易導致顯像不潔或發生側蝕現象。
- 若需處理文字油墨時,請注意要設定適合文字油墨的後烤時間,否則硬化過度或不足皆會降低油墨塗膜的特性。
- 處理化學鍍金時,需注意文字油墨的後烤時間,再設定適合的硬化條件。(硬化過度時易降低耐化學鍍金特性)

5. 油 墨 特 性

(1). 預烤容許範圍

預烤時間 (75°C/分)	50	55	60	65	70
顯像效果	○	○	○	△	×

(2). 光 特 性

項 目	膜 厚	曝光能量	顯像時間	光 特 性(感度)
感 度 Kodak No.2	22 μ m	300 mJ/cm ²	60 秒	7 格
		400 mJ/cm ²		8 格
		500 mJ/cm ²		9 格
解析度 (QFP 間最小殘存寬度)	40 $\pm$ 2 μ m	300 mJ/cm ²	60 秒	50 μ m
		400 mJ/cm ²		50 μ m
		500 mJ/cm ²		50 μ m

* 表格內(曝光能量)一欄中的數字代表到達油墨塗膜面的能量值。

技 術 資 料

PSR-2000 LF03HF
/ CA-25 LF03

(3). 塗 膜 特 性

項 目	試 驗 條 件	試驗結果
密 著 性	根據社內試驗方法 (GIF-007AA) 百格刀交叉切割後,用膠帶做剝離測試	100/100
鉛 筆 硬 度	根據社內試驗方法 (GIF-009AA) 刮痕以不看見銅箔表面為合格	5H
焊錫耐熱性	松香系助焊劑 浮焊方式 288℃ / 30 秒×1 次	無異常
	松香系助焊劑 浮焊方式 260℃ / 30 秒×1 次	
耐溶劑性	PGM-AC 室溫下浸泡 30 分鐘後,用膠帶做剝離測試	無異常
耐 酸 性	10 vol % H ₂ SO ₄ 室溫下浸泡 30 分鐘後,用膠帶做剝離測試	無異常
耐 鹼 性	10 wt % NaOH 室溫下浸泡 30 分鐘後,用膠帶做剝離測試	無異常
絕緣抗阻性	IPC 梳密型 B 圖型 加濕: 以 25~65℃(cycle)、90%RH、 DC100V 電壓條件,處理 7 日 測定: 依上述條件處理後,室溫下加上 DC500V 電壓,測定 1 分鐘	初 期 1.0 ×10 ¹³ Ω 加濕後 5.0 ×10 ¹¹ Ω
介電常數	JIS C6481 1MHz 加濕: 以 25~65℃(cycle)、90%RH 條件,處理 7 日 測定: 上記條件處理後,以室溫測定	初 期: 4.2 加濕後: 4.8
耗損因數	JIS C6481 1MHz 加濕: 以 25~65℃(cycle)、90%RH 條件,處理 7 日 測定: 上記條件處理後,以室溫測定	初 期: 0.023 加濕後: 0.042
無電解鍍金	Ni 3 μm Au 0.03 μm	無異常
鹵素含量	依使用原料計算出(計算值)	286 ppm

＊ 油墨塗膜特性值,是依照上述操作流程及各項要求條件下試驗而得到的數據資料。
技術資料內容乃是根據敝公司試驗結果,用於確認特性,並不作為保證之用。

6. 操作上注意事項

全部的化學品皆含有未知的有害性質,操作時請務必注意。關於操作上需注意的安全事項,請參考產品的物質安全資料表(MSDS),及仔細閱讀使用說明書後,再進行作業。