

# 技術資料

2008.08

Ⓜ 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-4000 WT02 / CA-40 WT02

## 1. 特 徵

PSR-4000 WT02 / CA-40 WT02 為使用於網版印刷之白色鹼性顯像型感光防焊油墨，有不易因高熱而變色之特點。

## 2. 規 格

顏 色*	白
混合比率	主劑：80 / 硬化劑：20 (重量比)
黏 度*	140 ±15 dpa · s (Cone / Plate Viscometer, 5min <sup>-1</sup> / 25°C)
預 烤*	75°C 60 分鐘 (最大限度)
標準曝光量*	400 ~ 600 mJ/cm <sup>2</sup> (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-4000 WT02  
/ CA-40 WT02

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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</li> <li>➤ 兩面同時烘烤 熱風循環烤箱 : 75°C 30 分鐘</li> </ul>	75°C 20 ~ 25 分鐘 75°C 25 ~ 30 分鐘  75°C 30 ~ 40 分鐘
曝 光	500 mJ/cm <sup>2</sup> (到達油墨塗膜面)	400 ~ 600 mJ/cm <sup>2</sup>
曝光後靜置	10 分鐘	10 ~ 20 分鐘
顯 像	顯像液 : 1 wt. % Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 液 溫 : 30 °C 噴 壓 : 0.196 MPa 顯像時間 : 90 秒	0.196 ~ 0.245 MPa 60 ~ 120 秒
後 烘 烤	熱風循環烤箱 : 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 10 ~ 20 μm 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-4000 WT02  
/ CA-40 WT02

- 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
顯像效果	○	○	○	NG

### (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	25 $\mu$ m	400 mJ/cm <sup>2</sup>	90 秒	9 格
		500 mJ/cm <sup>2</sup>		10 格
		600 mJ/cm <sup>2</sup>		11 格
解析度 (QFP 間最小殘存寬度)	40 $\pm$ 2 $\mu$ m	400 mJ/cm <sup>2</sup>	90 秒	60 $\mu$ m
		500 mJ/cm <sup>2</sup>		50 $\mu$ m
		600 mJ/cm <sup>2</sup>		50 $\mu$ m

# 技術資料

PSR-4000 WT02  
/ CA-40 WT02

### (3). 塗膜特性

項目	試驗條件	試驗結果
密著性	根據社內試驗法 GIF-007AA 百格刀交叉切割後,用膠帶做剝離測試	100/100
鉛筆硬度	根據社內試驗法 GIF-009AA 刮痕以不看見銅箔表面為合格	6H
焊錫耐熱性	松香系助焊劑 浮焊方式 260°C / 30 秒×1 次	無異常
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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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 25°C、65%RH、500V / 1 分鐘 加濕: 以 25~65°C(cycle)、90%RH、 DC100V 電壓條件,處理 7 日	初期 2.0 ×10 <sup>13</sup> Ω 加濕後 5.7 ×10 <sup>12</sup> Ω
介電常數	JIS C6481 1MHz 加濕: 以 25 ~ 65°C(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: 6.7 加濕後: 7.4
耗損因數	JIS C6481 1MHz 加濕: 以 25 ~ 65°C(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: 0.032 加濕後: 0.050
無電解鍍金	Ni 3 μm Au 0.03 μm	無異常
鹵素含量	計算值	140 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。  
此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。