



化學銅 P-886 M/A/B

1. 浴組成：

No.	成份	100L 槽積	500L 槽積	配槽 (體積比)	備注
1.	P-886M	8L	40L	8%	配槽用
3.	P-886A	6L	30L	6%	配槽、補充用
4.	P-886B	6L	30L	6%	配槽、補充用

建浴應先加 M 再加 A 然後加 B 並加以攪拌。倒 P-886A 時會產生微量白色沉澱，施以攪拌並繼續倒入就可使之消失。攪拌以空氣攪拌為適宜。

2. 使用設備：

- (1) 化銅槽請使用 Teflon Coating 或聚丙烯等材質。吊具可 使用 SUS 或加 PP、Teflon Coating 之材質。
- (2) 連續過濾或移槽過濾，請使用袋式過濾法，過濾袋以 10 ~ 20 $\mu$ m 之 PP 材質為佳。
- (3) 過濾機應使用耐酸鹼材質。
- (4) 陰極擺動裝置之擺動幅度約 5 cm，搖擺次數每分鐘來回 5 ~ 10 次最為適當。
- (5) 請使用空氣攪拌裝置。空氣的流量以 2 段式為佳。空氣量建議為 0.05 ~ 0.1  $m^3/m^2*min$  (維持安定性用)與 0.2  $m^3/m^2*min$  (建浴及補充用)較適當。

3. 操作條件：

- (1) 溫度：標準為 29°C (28°C-30°C)
- (2) 浸漬時間：15 ~ 18 分鐘 (@29°C, 1.1  $\mu$ " ~ 1.15  $\mu$ " / min)
- (3) 槽浴負載：標準為 0.4  $ft^2/L$  (0.2 ~ 0.6  $ft^2/L$ ，此面積指 surface area，例如：1  $ft \times 1 ft$  之雙面板 surface area 為 2 $ft^2$ )。
- (4) 搖擺：陰極擺動(有助於孔內藥液之流動)，震動馬達或氣缸震動(有助於孔內氫氣之排除)。
- (5) 過濾：鍍液經長時間使用時，沉銅終了後請做移槽過濾。
- (6) 空氣攪拌：攪拌雖對鍍液安定性有很大的效果，但長時間進行強烈的空氣攪拌，則會使 HCHO 消耗太快，應予補充。

(7) 主成份控制範圍

銅含量 :  $2.0 \pm 0.2$  g/L

游離 NaOH :  $8 \pm 2$  g/L

游離 HCHO :  $5 \pm 1$  g/L

絡合劑 :  $\geq 0.06$  M

(8) P-886A、B 主成份規格(原液)

P-886A 銅含量 : 140 g/L

P-886A 游離 HCHO : 90 g/L

P-886B 游離鹼 : 160 g/L

4. 槽浴的分析與補充校正:

(一)、主成份分析與校正：每日應分析銅與 HCHO、NaOH 至少兩次，並作成記錄，作為問題處理與添加校正之依據(參考 P-886 之分析方法)。

(二)、例行添加：化銅應控制主成份有效濃度在 85% 以上，先算出化銅的消耗量，在槽浴降至約 85% 左右，即予例行添加，添加時應先舀出等量槽液，再予添加。

【注】量產應採自動分析添加裝置。

(三)、例行添加實例

負 載 :  $0.4 \text{ ft}^2/\text{L}$  (此處面積指 surface area)

槽浴溫度 :  $29^\circ\text{C}$

析出速度 : 以  $1.1 \mu''/\text{min}$  為例

析出時間 : 15 min

補 充 : P-886A : P-886B = 1:1 添加

P-886A 200 cc/m<sup>2</sup>

P-886B 200 cc/m<sup>2</sup>

5. 長時間停機之處理方法

(1)、工作終了後將 P-886 移槽過濾，可使鍍液的安定性提高而可以長期使用。

(2)、每 1~2 週進行一次移槽過濾，槽壁上的銅沉積可以用過硫酸鈉蝕去，再以稀硫

酸、水加以洗淨。

- (3)、過濾時請用 10 ~ 20  $\mu\text{m}$  的聚丙烯袋，作袋式過濾 P-886 可進行連續過濾，但是應用袋式過濾，濾袋也應定期以微蝕液蝕去銅渣。
- (4)、停機時間，鍍液應防止灰塵進入，應使用可讓空氣流通的蓋子(空氣是化銅之安定劑)。停機時應維持較小的空氣攪拌( $0.05 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{min}$ )。

## 6. pH 管理

P-886 建浴後，在使用時請進行 P-886 的 pH 管理。pH 低下時會造成析鍍不完全，反之 pH 過高則鍍液容易分解。

- (1)、pH 計的調整及測定方法：(滴定 NaOH 及 HCHO 以 pH=10 校正)

pH 計的調整以 pH=10 及 pH=12.45 的緩衝溶液進行校正，pH 值應每日開機前校正，最好關機時亦測定 pH 值作成記錄，但關機時不補充藥水。

- (2)、pH 的管理方法

P-886 建浴後的 pH 值  $12.7 \pm 0.20$  ( $25^\circ\text{C}$ ，100% 濃度)以 33% NaOH(液鹼)進行調整，pH 高的時候，於補給時減少 33% NaOH(液鹼)NaOH(液鹼)的補充量；又 pH 低時，則多作補充。

## 7. 廢液處理方法

P-886 的廢液含銅離子與絡合劑，請以下列的方法處理。

- (1)、銅離子的去除

在 P-886 的廢液中添加 NaOH (5~10 g/L)調整 pH 至 13 左右，在  $30^\circ\text{C}$  槽浴負載為  $5\sim 10 \text{ dm}^2/\text{L}$  之下進行電鍍，經過 6~7 小時後銅離子會降至 3 ppm 以下。

- (2)、絡合劑的去除

在除去銅離子後的廢液中添加氯化鈣或消石灰 20~100 g/L，則絡合劑會沉澱。要檢驗絡合劑是否殘留，可取出 1L 的廢液加入銅離子，將 pH 值調整至 12 ~ 13 時，若呈無色表示已處理殆盡。