

AUROMEX®

TECHNICAL INSTRUCTIONS

DATA SHEETS

ARCOLITE WS 純白合金鍍液

簡介：

AUROMEX ARCOLITE WS 為一新研製鹼性光亮合金配方(鍍液不含鎳金屬)，能於短時間鍍出純白色光亮合金層，用以取代一般光亮鎳或銅錫合金作底層無鎳電鍍應用。鍍層厚度可達5微米或以上。操作範圍廣，鍍層硬度高，耐磨度及防腐蝕性能均較傳統的代鎳(銅錫合金)強，特別適用於裝飾性(如鐘錶、眼鏡和人造首飾)等電鍍作業。

配方特性：

- * 合金層亮度及白度極高，厚度可達5微米或以上。
- * 合金層硬度及耐磨度高。
- * 合金層延展性高，脆性低。
- * 合金鍍層防蝕性強。
- * 鍍液不含鎳金屬。
- * 鍍液效率高，鍍層厚度平均。
- * 鍍液穩定，操作簡易及成本低。

鍍層特性：

外觀：光亮鏡白
內應力：20-60 N/mm²
延展性：8-12%
硬度：180-280 Vickers
密度：10.5-11.3 克 / 毫升
鍍一微米耗合金量：11.0 毫克 / 平方分米
人工汗測試：合格

P-1

AUROMEX®

CHEMICALS CORPORATION

UNIT NO. 2, 4/F., INTERNATIONAL PLAZA, 20 SHEUNG YUET ROAD, KOWLOON BAY, KOWLOON, H.K.

TEL: 2796 7238

FAX: 852-2796 7117

電鍍設備：

鍍槽	PP, PVC 或內襯防鹼及耐高溫鍍槽。
整流器	標準 D.C. 直流整流器, 若配有微調者更佳。
加熱器	需安裝配有恒溫控制之浸入式不銹鋼加熱管。
過濾器	鍍液需使用配有 PP 濾芯的過濾器連續過濾以保持鍍液清澈。
攪拌	可安裝適中的陰極攪拌系統, 使鍍液分佈平均。
陽極	白金鈦或鈦網, 高純度石墨板或 316 不銹鋼陽極。
抽風系統	建議鍍槽配有缸邊抽風系統。

鍍液配製程序：

AUROMEX ARCOLITE WS 開缸劑一般在供應時均已測試及配好, 可即時使用而無需稀釋或作任何調試。

鍍液成份及操作條件：

	<u>單位</u>	<u>適中</u>	<u>範圍</u>
合金金屬含量	克 / 公升	25	15 - 35
金屬絡合劑	克 / 公升	45	40 - 50
光澤劑 A	毫升 / 公升	10	5 - 15
光澤劑 B	毫升 / 公升	5	3 - 10
鍍液比重	°Be (波美)	20	15 - 30
操作溫度	°C	50	45 - 60
pH 值		11.5	10.5 - 12
陰極電流密度 (掛鍍)	安培 / 平方分米	1.5	0.5 - 2.0
(滾鍍)	安培 / 平方分米	0.3	0.1 - 1.0
攪拌	米 / 分鐘	適中	適中
陰極電流效率	毫克 / 安培分鐘	45	40 - 60
鍍 1 微米所需時間	分鐘	1.5	1 - 2
(按 1.5 安培 / 平方分米, 50°C)			

補充及鍍液維護：

- 1) 鍍液中的金屬含量需保持於最佳範圍內，即 15-35 克 / 公升之間，以確保合金鍍層成份、特性及鍍率。在正常操作情況下可按安培分鐘消耗添加合金金屬及光澤劑，以下數據可供參巧用：
補充量：
每消耗 2220 安培分鐘需添加一公升 **ARCOLITE WS** 合金補充液 (內含 100 克金屬) 及 200 毫升光澤劑 A 和 100 毫升光澤劑 B。
- 2) 鍍液比重需維持在 15-30 波美度之間，如比重過低會引至高電流燒焦及厚度不平均等現象，需添加 **ARCOLITE** 導電鹽 (約 12-14 克 / 公升可調高一波美度)。
- 3) **ARCOLITE WS** 金屬絡合劑在一般正常電鍍操作下消耗量極低，而無需作常規性補充，但如鍍層發現變黃或灰白顏色，則可酌量添加 0.5-2 克 / 公升絡合劑以改善鍍層白度。
- 4) 保持鍍液 pH 值在 10.5-12.0 之間，如 pH 值過高或過低，可用 **ARCOLITE** 調鹼或調酸液調節。
- 5) 其他有關鍍液特別調節請參閱 "**ARCOLITE WS** 問題與對策" 技術資料。

產品訂購說明：

ARCOLITE WS 開缸液	(Code WS-400)	5、10 或 20 公升 / 桶
ARCOLITE WS 合金補充液	(Code WS-401)	1、2、5 或 20 公升 / 桶
ARCOLITE WS 光澤劑 A	(Code WS-402)	1、2、5 或 20 公升 / 桶
ARCOLITE WS 光澤劑 B	(Code WS-403)	1、2 或 5 公升 / 桶
ARCOLITE WS 合金給合劑	(Code WS-404)	1、2 或 5 公斤 / 罐
ARCOLITE WS 導電鹽	(Code WS-405)	10 或 20 公斤 / 箱
ARCOLITE WS 調酸液	(Code WS-406)	1、2 或 5 公升 / 桶
ARCOLITE WS 調鹼液	(Code WS-407)	1、2 或 5 公升 / 桶
ARCOLITE WS 濕潤劑	(Code WS-408)	1、2 或 5 公升 / 桶
ARCOLITE WS 除雜水	(Code WS-409)	1、2 或 5 公升 / 桶

ARCOLITE WS 技術資料

A) 鍍液電鍍測試

ARCOLITE WS 鍍液較一般鹼性合金液穩定及其操作電流範圍較大，可作常規性電鍍測試以確定鍍液成份是否正常。

(1) HULL CELL TEST (何氏槽測試)

所需器材 : 267 毫升標準何氏槽一個及備有機械攪拌及恒溫器等裝置。

電鍍操作條件 : 一安培，5 分鐘，50°C

合格標準 : 整片鍍層光亮銀白，無任何白霧、淚痕、針孔或發黑、灰白等現象。

(2) BENT CATHODE TEST (彎曲鐵片電鍍測試)

所需器材 : 一公升燒杯，白金鈦網陽極，恒溫電爐。

電鍍按作條件 : 1.5 安培 / 平方分米，5 分鐘，50 °C

合格標準 : 整片鍍層光亮銀白，彎曲位置無任何燒焦，裂痕。低電流位置無發黃或灰黑等現象。

註：所有鍍片均需清洗除油及酸中和後才作電鍍試驗。

B) 問題與對策

問題

原因

對策

沈積效率變低

- (1) 合金含量偏低
- (2) 鍍液比重偏低
- (3) 操作溫度偏低
- (4) 攪拌不足
- (5) 導電或接觸不良
- (6) 陽極不足

- (1) 補充合金液
- (2) 調升比重
- (3) 檢查溫控及調整
- (4) 檢查液位及調節攪拌速度
- (5) 檢查接點及整流器
- (6) 檢查及增加陽極面積

高電流區燒焦

- (1) 合金含量過低
- (2) 光澤劑 A 不足
- (3) pH 偏低 (9.5 或以下)

- (1) 補充合金液
- (2) 補充光澤劑 A (1-5cc/公升)
- (3) 調整 pH 值

低電流區光澤不良

- (1) 光澤劑 B 過低
- (2) 有機污染
- (3) pH 偏低 (12.0 或以上)

- (1) 補充光劑 B (0.5-2cc/公升)
- (2) 輕微者可用 **ARCOLITE** 除雜水處理 (約加 0.5-2cc/公升), 嚴重者需用活性炭過濾。
- (3) 調整 pH 值

低電流區褐色沈積

- (1) 合金比例不良, 絡合劑含量偏低
- (2) 光澤劑 B 過量
- (3) 嚴重有機污染

- (1) 補充 **ARCOLITE** 絡合劑 (3-5 克/公升)
- (2) 測試及調整補充量
- (3) 活性炭處理

附著性不良

- (1) 操作電流過高
- (2) 鍍件前處理不足

- (1) 檢查及調節
- (2) 檢查鍍件前處理工序

- 鍍層脆性或應力過大
- | | |
|--------------|---|
| (1) 鍍液合金含量偏低 | (1) 補充合金液 |
| (2) 操作電流過高 | (2) 檢查及調整 |
| (3) 操作溫度偏低 | (3) 檢查及調整 |
| (4) 金屬污染 | (4) 進行電鍍測試及加入金屬絡合劑(或聯絡 AUROMEX 技術人員) |