

# DS-Copper

## 황산동 도금 광택제

DS-Copper는 광택, 레벨링성이 극히 우수한 초고속형의 장식용 황산동 도금 첨가제이다. 특히 우수한 레벨링성과 균일전착성을 나타내고 석출 피막은 내부응력이 낮고 내식성이 우수하다. 액 안정성이 우수하고 관리 범위가 넓어 관리가 용이하다.

### 1. 제품 특징

- 1) 광택, 레벨링성이 우수하여 초고속형이므로 도금시간이 단축이다.
- 2) 균일전착성이 우수하므로 고전류 밀도 부분에서 저전류 밀도부분까지 균일한 도금외관이 얻어진다.
- 3) 석출 피막의 내부응력이 낮아 유연한 품질이 얻어진다.
- 4) 광택제 소모가 적고 액 안정성이 우수하여 관리가 용이하다.

### 2. 용액 조성 및 작업 조건

성분	최 적	범 위
황 산 동	220 g/L	175~250 g/L
황 산	60 g/L	50 ~ 70 g/L
염 소 이 온	70 ppm	40 ~ 120 ppm
DS-Copper M	10 ml/L	
DS-Copper A	0.5 ml/L	0.3 ~ 0.6 ml/L
DS-Copper B	0.5 ml/L	0.3 ~ 0.6 ml/L
온 도	25 °C	20 ~ 30 °C
음 극 전 류 밀 도	4 A/dm <sup>2</sup>	1 ~ 6 A/dm <sup>2</sup>
양 극 전 류 밀 도	2 A/dm <sup>2</sup>	0.5 ~ 2.5 A/dm <sup>2</sup>
교 반	강한공기교반	
여 과	연 속 여 과 ( 3회전/시간)	
양극	함 인 동	

### 3. 건 육 방법

- 1) 예비조에 2/3정도 순수를 채우고 60 °C로 가온한다.
- 2) 규정량의 황산을 교반하면서 첨가한다.(발열 반응 주의)
- 3) 용액에 2.0 g/L의 황성탄(인정받은 품질)을 첨가하고 교반한 후 8 ~ 12시간 정치시킨다.
- 4) 도금조 내로 처리된 용액을 여과기를 통해서 주의깊게 투입한다.
- 5) 규정량의 황산(정제품)을 잘 교반하면서 서서히 첨가한 후 (발열에 주의) 규정량의 수위로 순수를 채운다.
- 6) 규정량의 NaCl을 첨가한다.(NaCl 16.5 g/L의 수용액을 제조하고, 이 액을 도금액 1L에 1ml를 첨가하면 염소 이온 10 mg/L 첨가하는 것으로 된다.
- 7) 용액을 작업온도로 저하시킨후 규정량의 DS-Copper Mu, A, B를 첨가한다.
- 8) 2 ~ 3 A/dm 전류밀도로 1 ~ 3시간 공전해를 실시한다.
- 9) 작업 개시 전에 HullCell TEST를 실시하고 광택제 농도를 조절한다.

### 4. 설 비

#### 1) 도 금 조

PVC조, 폴리프로필렌조 또는 FRP 라이닝조가 적당하다. 처음 사용하는 도금조의 경우 사용조의 경우 사용전에 산세정(3% 황산용액, 1일정도)을 실시한다. 내산 고무라이닝조를 사용한 경우는 고무로부터 용출물을 제거하기 위해 알칼리 세정(3% 가성소다용액)후 산 세정을 실시하는 것이 바람직하다.

#### 2) 양 극

0.03 ~ 0.06% 인이 함유된 함인동을 사용한다. 순동 또는 전기동의 사용은 광택저하, 얼룩 및 광택제의 과도한 소모의 원인이 된다. 양극면적은 음극면적의 2 ~ 4배 정도가 필요하다.

#### 3) 교 반

DS-Copper 용액은 반드시 공기 교반을 실시해야한다. 폴리프로필렌 또는 PVC재 파이프를 사용한다. 교반용 파이프는 음극과 양극과 중간에 정확히 위치하여야 하고 유동이 되지 않도록 적절한 방법으로 고정시켜야 한다. 공기 구멍은 45도 각도로 탱크 바닥을 향해야 하고 2cm 간격으로 3mm지름으로 가공한다. 공기의 균등한 분배를 위해 공기 교반관의 윗부분과 Rack의 아래 부분의 공간은 15cm로 유지하여야 한다. 기름이나 먼지 제거한 공기를 사용.

#### 4) 양 극 포

양극포는 반드시 사용해야 하며 폴리프로필렌재를 이용한다. 양극포는 사용전에 5% 황산용액으로 침적시킨 후 순수로 세척하여 사용한다.

#### 5) 여 과

연속여과를 실시한다. 여과능력은 도금액이 4 ~ 5회/시간 정도가 적당하다.

(주) 케이피엠테크

## 5. 용액 관리

- 1) 염소, 황산동 및 황산 함유량은 매주 분석하고 최적의 수준이 되도록 조절한다.
- 2) 광택제의 보충량은 HullCell TEST를 기준으로 실시한다.
- 3) 황산은 순수로 희석하여 보충한다. 광택제는 사용 전력량을 기준으로 보충하고 보충은 소량씩 자주 실시하는 것이 바람직하다.
- 4) 온도는 반드시 25 ℃ 로 유지한다. 20 ℃ 이하의 경우 저전류 밀도 부분의 광택도는 증가하지만 고 전류 밀도 부분의 타는 현상이 증가하고 DS-Copper A의 보충비율을 증가시키면 다소 향상 시킬 수 있다.

\* DS-Copper M 5.0 L (3.0 ~ 7.0 L)/10 KAh

\* DS-Copper A 0.7 L (0.3 ~ 1.2 L)/10 KAh

\* DS-Copper B 0.05 L (0.01 ~ 0.1 L)/10 KAh

소모량은 요구되는 광택도 및 평활도에 따라 차이가 있다.

때에 따라서는 물어 나가는 량이나 증발 손실에 의해 DS-Copper MU를 보충한다.

### 보증 및 사용

여기에 기재된 정보는 신용할 수 있습니다. 그러나 명확한 보증서 없이는 이 제품의 정확성 및 완전성을 나타낼 수 없습니다. (주)케이피엠테크는 제품의 무단사용에서 오는 인명손실이나 피해 등을 책임지지 않습니다. 판매자나 제조자의 의무는 제품의 유효기간이 지났거나 제품성능에 문제가 발견될시에 교체 해 주는 것입니다. 여기에 기재된 내용을 임의대로 위조 또는 변경하여 사용하는 것은 특허법에 저촉되는 행위이므로 무단사용을 금합니다.

### KPM TECH Co., Ltd.

주소 : 경기도 안산시 원시동 816-2

[약품사업본부]

TEL : (031) 489-4300

FAX : (031) 493-1415

[기술연구소]

TEL : (031) 489-4150

FAX : (031) 492-6200