

# K-CHEM CL

## 고 기능성 화학니켈

K-CHEM CL은 최신의 플라스틱 도금에 가장 적합한 특수 배합의 도금액입니다. 특별히 도금의 자동시스템화를 주목적으로 검토를 거듭한 도금액입니다.

### 1. 특징

- 1) 우수한 안정성으로 장기간 연속 사용이 가능합니다.
- 2) 보급액은 농축 타입으로 장기간 보급에도 액량의 증가가 없고 소량의 보급도 가능하며 경제적입니다.
- 3) K-CHEM CL에서 얻은 화학니켈 피막에는 4A/dm<sup>2</sup>의 전류를 직접 가해도 Rack의 접점이 타지 않습니다. 또한 피막은 활성화되어 부도체 피막의 발생이 거의 없습니다.

### 2. 종류와 작업조건

#### 1) 종류

| 제품          | 최적     | 범위         |
|-------------|--------|------------|
| K-CHEM CL-M | 50ml/l | 30~100ml/l |
| K-CHEM CL-A | 32ml/l | 25~50ml/l  |
| K-CHEM CL-B | 30ml/l | 20~40ml/l  |

#### 2) 작업조건

|      | 최적     | 범위         |
|------|--------|------------|
| 니켈농도 | 3.5g/l | 3.3~3.8g/l |
| 차아린산 | 21g/l  | 18~25g/l   |
| pH   | 9.0    | 8.8~9.2    |
| 시간   | 6분     | 4~10분      |
| 온도   | 30°C   | 24~38°C    |

### 3. 건욕방법

- 1) 도금 조 액량의 2/3정도 이온교환수를 채운다.
- 2) K-CHEM CL-A 32ml/L와 K-CHEM CL-M 50ml/L를 차례로 첨가한다.
- 3) 교반과 함께 암모니아수 사용하여 pH가 9.0이 될 때까지 첨가한다.
- 4) 교반과 함께 K-CHEM CL-B 30ml/L 첨가한다.
- 5) 액량을 맞춘 뒤 pH를 점검한다.

### 4. 설비

- 1) 탱크  
폴리프로필렌, 고밀도 폴리에틸렌, PVC로 라이닝된 철재 탱크.
- 2) 교반 및 여과  
액 중 불순물이 혼입될 경우 액 안정성 저하 및 석출 속도 저하가 발생할 수 있으므로 1일 2회 이상 순환 여과하여 주십시오. 여과 카드리지는 P.P 2~3 um의 것을 사용하여 주십시오. 액 보충 시 균일한 농도를 유지할 위해 잠시 동안 펌프 순환 혹은 Air 교반을 하여주십시오. 도금 진행 중에 강한 기계교반이나 Air 교반을 할 경우 부분적인 미도금이 발생할 수 있으니 지양하여 주십시오.
- 3) 가 열  
중탕에 의한 가열이 최적이지만 히터에 의한 직접 가열도 가능합니다. 이 경우, 석영 히터 및 Teflon 히터를 사용하고 가능한 한 히터 부근의 액을 유동시켜 국부가열을 피하여 주십시오.
- 4) 요동(Rocking 및 Shocking)  
도금 반응 진행 시 피도금물 표면에 부착되는 기포를 제거하여야 균일한 피막을 얻을 수 있으며 피트를 방지할 수 있습니다. 이를 위해 좌우 요동이나 에어 실린더를 이용한 상하요동을 하여 주십시오. 에어 실린더를 이용한 상하요동이 불가능 할 경우 좌우 요동만으로도 충분합니다.

### 4. 첨가제의 관리

- 1) K-CHEM CL-A  
K-CHEM CL-A는 화학 니켈의 건욕 및 유지관리에 사용된다. K-CHEM CL-A는 니켈 금속을 공급하면서 K-CHEM CL-M의 안정제를 공급한다. K-CHEM CL-A는 도금과 drag-out에 의해 소모된다. 농도가 낮으면 불균일한 도금 또는 도금 속도의 저하를 일으킨다. 반면에 농도가 높을 경우 영향은 없다. 작업을 잘 유지하기 위해서는 매 작업마다 니켈 금속을 분석할 필요가 있다. 니켈 농도 1g/l를 올리기 위해서는 K-CHEM CL-A 9.1ml/l를 첨가한다.

2) K-CHEM CL-B

K-CHEM CL-B는 무전해 니켈 도금 반응에 필요한 환원제를 공급하는 역할을 한다. K-CHEM CL-B는 도금과 drag-out에 의해 소모된다. 농도가 낮으면 불균일한 도금 또는 도금 속도의 저하를 가져온다. 농도가 높으면 도금 속도를 증가 시킨다. K-CHEM CL-B의 분석은 적어도 하루에 1회 이상을 해야 한다. 환원제의 농도를 1g/l 올리려면 K-CHEM CL-B를 1.67ml/l 첨가한다.

3) K-CHEM CL-M

K-CHEM CL-M은 건욕 및 유지 관리에 필요하다. K-CHEM CL-A에는 정상적인 작업의 유지에 필요한 충분한 양의 K-CHEM CL-M(안정제)가 포함되어 있다. K-CHEM CL-M은 도금조내의 니켈 이온의 용해를 촉진 시키고 반응 속도를 조절하며 도금 품질에도 관여를 한다. 안정제의 농도가 너무 낮으면 도금욕 자체가 불안정해지고 도금 품질에 부정적 영향을 준다. K-CHEM CL-M의 농도가 너무 높으면 도금 속도가 느려진다.

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