

고농도 팔라듐 활성화제

Xion™ AC-1K

■ 제품 소개

- AC-1K은 고농도 Pd 타입의 무전해 니켈도금 용 활성화제 입니다.
- 황산 타입의 활성화제로써, 염소이온(Cl-)를 포함하지 않기 때문에 안정적으로 사용할 수 있습니다.

■ 제품 구성

제품 구성	용도	주요 성분	제품 상태
Xion™ AC-1K	건욕 / 보급	Pd 이온	연갈색 액상

■ 건욕 방법

1. 처리조에 이온교환수를 약 70 % 정도 채웁니다 (공업용수를 사용할 경우 품질에 문제가 발생할 수 있습니다).
 - 95% 황산 50 ml/L을 첨가한 후 교반을 시작하여 주십시오 (혼합 시 발열하므로 주의하셔야 합니다).
 - 98% 황산: 48 ml/L, 62.5% 황산: 92 ml/L, 60% 황산: 97 ml/L
2. AC-1K을 25 ml/L 첨가하고 이온교환수로 액량을 조절한 후 충분히 교반합니다.

■ 작업 조건

항 목	표 준	범 위
사 용 온 도 (°C)	25	20~30
시 간 (분)	1.5	1~2
Pd 농도 (mg/L)	25	20~30
95.0% 황산 농도 (ml/L)	52.5	47.5~57.5
98.0% 황산 농도 (ml/L)	51	46~56

62.5%	황산 농도 (ml/L)	97	87~106
60.0%	황산 농도 (ml/L)	102	92~111

Pd 농도는 무전해도금욕의 종류 및 제품 특성 등에 따라 차이가 발생할 수 있습니다.

● **Pd의 보급**

- A. 처리욕의 Pd 농도는 분석 후 보급을 원칙으로 합니다.
- B. Pd 농도의 분석은 AAS 혹은 ICP를 사용하여 분석을 진행합니다.
- C. 분석 결과를 기준으로 Pd 1 mg/L 소모 시, AC-1K 1 ml/L를 보급합니다.
- D. 보급 시 Pd 농도가 관리범위에서 벗어나지 않게 주의가 필요합니다.

● **Pd 예측 보급 방법**

- A. AC-1K은 표준조건에서 처리량에 따른 예측 보급이 가능합니다.
- B. 표준조건에서 Pd 소모량은 약 0.03 mg/dm² 이며, 1 m²B/L 처리 시 AC-1K를 약 6 ml/L를 보급합니다.
- C. 예측보급에 의한 보급량은 대략적인 양이기 때문에 보급 후 분석을 통한 보급량의 확인이 필요합니다.

● **갱신 기준**

- A. AC-1K의 수명은 액 중 구리의 농도에 의해 결정됩니다.
- B. 구리의 농도가 100 mg/L 가 될 경우 액의 갱신이 필요합니다.
- C. 액의 갱신 주기는 처리 기판의 종류와 무전해 도금욕의 종류에 의해 차이가 발생할 수 있습니다.

■ **설비**

- 처리조 재질은 폴리프로필렌 (PP) 혹은 PVC를 추천하며, 테플론 (Teflon) 코팅이 된 히터의 사용을 추천합니다.
- 처리조는 안전을 위해 배기 장치가 설치되어 있어야 합니다.
- 균일한 액 관리를 위해 순환 여과를 추천합니다.
- Pd의 균일흡착을 위해 좌우요동 및 shocking을 추천합니다.

■ Pre-dip의 건욕 및 관리 방법

- A. AC-1K을 안정적으로 사용하기 위해서는 AC-1K 공정 바로 전에 pre-dip 처리를 하여야 합니다.
- B. Pre-dip 건욕 방법
 - A. 처리조에 이온교환수를 약 70% 정도 채웁니다 (공업용수를 사용할 경우 품질에 문제가 발생할 수 있습니다).
 - 95% 황산 50 ml/L을 첨가한 후 잘 교반합니다 (혼합 시 발열하므로 주의하여야 합니다). [참고: 98% 황산: 48 ml/L, 62.5% 황산: 92 ml/L, 60% 황산: 97 ml/L]
 - B. 이온 교환수를 이용하여 액량을 조절한 후 잘 교반합니다.
- Pre-dip 욕의 농도는 황산을 분석하여 관리하며, 표준 범위에서 15% 이내로 유지합니다.
- Pre-dip 욕의 갱신 주기는 AC-1K 갱신 주기와 동일하게 관리합니다.
- 실온에서 1 분간 (0.5~2 분) 침적하는 것을 표준 사용조건으로 합니다.

■ 주의 사항

- 균일한 Pd 흡착을 위해서 AC-1K 공정 전에 구리 표면의 유기 오염물질 제거와 soft etching을 통한 균일한 조도 형성이 필요합니다.
- AC-1K 액에 미량(수 mg/L 수준)의 염소이온(Cl⁻)이 혼입될 경우 외관 얼룩 등의 불량 발생할 수 있으니 주의하시기 바랍니다.

분 석 방 법

■ 황산 농도의 분석

A. 분석 준비물

- 1 N (1 M)-NaOH 용액
- 메틸오렌지 (MO) 지시약
- 10 ml 홀피펫
- 300 ml 삼각플라스크

B. 분석 순서

1. 사용액 10 ml를 정확히 취하여 300 ml 삼각플라스크에 넣습니다.
2. 이온교환수 약 50 ml를 첨가합니다.
3. 메틸오렌지 지시약을 약 2~3 방울 가한 후 1 N-NaOH 용액으로 적정합니다.
4. 적색에서 황색으로 변하는 시점을 종말점으로 합니다.

C. 농도 계산

- 95.0% 황산 농도 (mL/L) = 1 N-NaOH 적정량 (mL) × 2.82 × F
- 98.0% 황산 농도 (mL/L) = 1 N-NaOH 적정량 (mL) × 2.73 × F
- 62.5% 황산 농도 (mL/L) = 1 N-NaOH 적정량 (mL) × 5.18 × F
- 60.0% 황산 농도 (mL/L) = 1 N-NaOH 적정량 (mL) × 5.47 × F

※ F는 1N-NaOH 용액의 표정계수

D. 사용 용액의 제조

- 메틸오렌지 지시약
메틸오렌지 0.1 g을 100 ml의 따뜻한 이온교환수에 용해 시킵니다.

■ Pd 농도의 분석

A. 분석 준비물

- 1, 3, 5, 10 ml 흡피펫
- 100 ml 메스플라스크
- AAS 용 1000 mg/L의 Pd 표준 용액
- 6N-황산

B. 표준 용액 제조

1000 mg/L의 Pd 표준 용액을 이용하여 1, 3, 5 mg/L의 용액을 제조합니다. 이때, 6N-황산을 2~3 방울 첨가 합니다.

C. 분석 순서

- 1) 사용액 10 ml를 정확히 취하여, 100 ml 메스플라스크에 넣습니다.
- 2) 6N-황산을 2~3 방울 첨가합니다.
- 3) 이온교환수를 이용하여, 100 ml 표선에 맞춥니다.
- 4) AAS 를 이용하여 분석합니다.

D. 농도 계산

- Pd 농도 (mg/L) = 분석 값 × 10

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 발견될 시에 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 단원구 원시동 816-2 번지

[약품사업본부]

TEL.: (031) 489-4300

FAX.: (031) 493-1415

[기술연구소]

TEL.: (031) 489-4150

FAX.: (031) 492-6200