



K-SALT 816

(非 인산염, 非 규산염 알칼리 에칭제)

K-SALT 816 은 알루미늄과 알루미늄 합금상에 장식용 처리를 위해 사용되는 비 인산염, 규산염 타입 알칼리 에칭제이다. 이 제품은 물에 잘 녹는 분말 제품이다. K-SALT 816 에 첨가된 계면 활성제는 완전한 생분해성이다.

< 제품 특징 >

- 에칭 속도의 증가
- 미세한 에칭
- 히터나 탱크 벽에 두꺼운 스케일을 형성시키지 않음
- 휘발성 용매를 함유하지 않은 비 인화성 제품

< 에칭 공정 >

기존의 가성소다 에칭 작업에서는 알루미늄은 가성소다와 화학반응에 의해서 에칭되었다. 에칭액을 계속 가열하므로 딱딱한 스케일이 히터와 붙어서 장비를 쓰지 못하게 되나 K-SALT 816 은 이러한 스케일 형성이 없으며 기존의 가성소다 에칭보다 50~100% 정도 에칭 속도를 증가 시킨다.

< 장비 >

탱크: 철제 탱크

환기: 알루미늄 에칭 시 발생하는 수소 가스를 제거하기 위해 충분히 환기를 시킨다.

액 건욕 및 보충 방법: K-SALT 816 약품을 취급하기 전에 미리 물질 안전 보건자료를 숙지하기 바람. 만약을 대비해서 보호의와 보호 장갑을 착용한다.



액 건욕:

- 1) 농도:60g/L
- 2) 온도:45~60 도
- 3) 시간:45 초
- 4) 갱신주기:3 개월(Al 농도:120g/L)

건욕 방법은 아래의 절차를 따른다.

1. 탱크의 2/3 를 물로 채운후 38 도까지 온도를 올린다.
2. 필요한 양의 K-SALT 816 을 탱크에 잘저으면서 천천히 가한다.

주의: K-SALT 816 이 튀지 않도록 조심해서 투입한다.

3. 정해진 수위까지 물을 채운 후 작업의 온도로 올린다.

액 보충법:정확한 농도 분석을 한후 부족한 K-SALT 816 을 보충한다.

<알루미늄의 에칭>

알루미늄 나트륨의 함량:

장시간 작업하면 알루미늄 나트륨이 에칭액속에 증가 한다. 알루미늄 나트륨 농도가 높으면 액의 점도가 높아져서 수세가 불량해진다. 알루미늄 나트륨의 농도가 112.5~225g/L 에 이르면 수세가 나빠진다. 알루미늄 나트륨의 농도가 높아도 K-SALT 816 은 알루미늄 수화물의 침전이나 스케일 생성을 억제시킨다.가성 소다 농도가 높을수록 알루미늄 나트륨의 생성량이 많아진다. 가성 소다 농도가 최소로(15g/L)유지되게 한다. 정화한 액 관리가 유지되면 훨씬 오래 작업할수 있다.

슬러지와 스케일

K-SALT 816 용액은 오랫동안 사용 가능하다. 알루미늄이 에칭되면 불용성 합금 성분이 슬러지 형태로 가라 앉는다. 이것은 탱크에서 쉽게 제거 할수 있다. 탱크 바닥에 슬러지가 많이 침전되면 제품이 완전히 침적되는 것을 방해하므로 액을 빼낸 뒤, 슬러지를 제거한 후 다시 넣는다. 어떤 경우에는 침전된 슬러지가 오랜시간이 경과된 후 단단하게 경화된다. 정해진 온도에서 액이 관리되고 야간이나 라인이 정지 하였을시 액 온도를 낮추어 놓으면 스케일의 생성을 막을수 있다. 그러나 스케일이 일단 생성되면 저절로 사라지진 않으니 스케일 관리에 유의하도록 한다.

수세

에칭후에 충분한 수세를 해야하며 Ph9~10 이어야 한다. 만약 수세가 잘 되지 않으면 비중을 측정해본다. 비중이 1.12~1.15 이면 일반적으로 폐액시킨다.



스머트 제거

에칭후 스머트가 발생하면 K-SMUTCLEAN 으로 쉽게 제거할수 있다.

<분석법>

적정 분석법

시약: 1 N 황산

페놀프탈레인 지시약

불화 나트륨(Sodium Fluoride)

분석 절차

1. 냉각된 작업액 샘플 10ml 를 250ml 삼각 플라스크에 넣는다.
2. 이온 교환수 100ml 를 넣는다.
3. 분홍색이 되게 페놀프탈레인 지시약 4~5 방울 넣는다.
4. 투명해질때까지 1.0N 황산으로 적정한다. 이때 소비된 황산량을 기록하여 A 로 한다.
5. 불화 나트륨 5g 을 넣는다. 만약 알루미늄이 용해되어 있다면 액이 다시 분홍색으로 된다.
6. 20 초 이상 투명액으로 지속될때까지 1.0N 황산으로 계속해서 적정한다.(이때 뷰렛을 다시 채우지 않는다.) 총 소비된 산의 ml 수-A 를 B 라고 한다.

계산법

$(A-1/3B) \times 4.72 = \text{g/L K-SALT 816}$

용해된 알루미늄 g/L=1.875(B-A)

<취급시 주의 사항>

이 약품을 사용하기 전에 건강 및 안전을 위해서 KPM MSDS 를 숙지한다.

위험: K-SALT 816 강 알칼리의 부식성 물질이며 많은 양의 가성소다를 함유하므로 먹거나 흡입하지 않는다. 만약 복용하면 매우 위험하다. K-SALT 816 는 피부와 눈에 닿으면 큰 상처를 입는다. 알루미늄 에칭시 폭발성 수소 가스가 차지 않도록 충분히 환기 시킨다.

발화성 물질을 피한다. K-SALT 816 을 물에 넣으면 발열 반응이 일어나므로 조금씩 천천히 투입한다. 산화성 물질이 없는 건조한 장소에 보관하며, 사용하지 않을때는 마개를 꼭 닫는다.

보호장비

K-SALT 816 를 취급하거나 작업할때는 고무장갑 및 고무장화,보호의,보안경 등을 착용한다.

충분히 환기를 시킨다. 작업후에는 깨끗이 씻는다.



응급치료

눈에 묻었을 경우에는 즉시 20~30 분간 다량의 물로 씻어낸다. 씻어내는 동안에는 눈을 벌린다. 즉시 의사에게 보인다. 병원에 가는 동안 계속해서 물로 씻어낸다. 피부에 닿았을 때에는 즉시 다량의 물로 씻어 낸후 의사에게 보인다. 토하게 하면 절대 안된다. 의식이 있으면 입을 행군후 다량의 물을 마시게 한다. 의식이 없으면 절대 아무것도 먹이지 않는다. 만약 흡입하였을 경우에는 신선한 공기를 마시게 한후 의사에게 보인다.

약품 묻은 옷이나 신발은 깨끗이 세척한다.

약품이 새거나 유출시:새거나 유출된 액을 청소할 때에는 보호 장비를 착용한다. 유출된 분말은 쓸어내고 액체는 모래나 흙,질석등으로 흡수시켜 폐기한다.

기타사항

K-SALT 816 은 공업용으로만 사용된다. 사용하기전에 MSDS 를 숙지한다. 또한 MSDS 는 KPM 에서 구할수 있다.

폐수 처리 방법

KPM 에서 추천하는 폐수처리방법을 적용시키기 전에 그 지역의 환경관련 법규를 참고한다. 만약 두 방법이 다를 경우에는 그 지역의 방법이 우선한다.