

	ÜRÜN PROSPEKTÜSÜ	DÖKÜMAN NO: A-G-01/AK2341
		YAYIN TARİHİ: 28.03.2003
		REVİZYON NO: 1
		REVİZYON TARİHİ: 05.01.2004
		SAYFA NO: 1/5

KATODİK LAK AK 2341

Atılım **K**imyasalları



KATODİK LAK

AK 2341

ÜRÜN TANIMI

AK 2341 Katodik Lak metal veya metal kaplı yüzeylere su esaslı elektroforetik parlak ve koruyucu bir kaplama sağlar.

AK 2341 Katodik Lak herhangi bir kaplama prosesinde ilave bir işleme gerek olmaksızın son işlem olarak uygulanabilir. Parçalar son kaplama işleminden sonra durulanır, herhangi bir ara kurutma işlemi gerekmeden doğrudan AK 2341 Katodik Lak banyosuna alınır.

AK 2341 Katodik Lak konsantresi ilk kuruluş ve beslemede kullanılır.

EKİPMANLAR

- Tank** : Lakın temas ettiği tüm yerlerin PP gibi asite mukavim plastikten veya bu malzeme ile kaplı çelik tanklar kullanılmalıdır. Tankların bir taşma bölmesi olmalıdır.
- Filtrasyon** : Banyoyu saatte 5 defa sirküle edebilecek kapasitede ve sürekli çalışabilen 1 mikron kartuşlu filtre ünitesi kullanılmalıdır.
- Ultrafiltrasyon** : Gereklidir.
- Anodlar** : 316 kalite paslanmaz çelik anodlar kullanılmalıdır.
- Fırın** : Sıcak hava sirkülasyonlu veya tünel tercih edilmelidir. En iyi sistem, parçaları kürlenme sıcaklığına kadar yavaş yavaş ısıtan sıcaklık bölgelerine sahip bir konveyör sistemidir.
- Askılar** : Normal PVC plastisol kaplı askılar kullanılmalıdır.

KATODİK LAK AK 2341**BANYO KURULUŞU**

20 – 25 % AK 2341 KATODİK LAK ile kurulur.

İlk kuruluş için lak konsantresi içine saf su sabit karıştırma altında ilave edilir. Su ilavesi bir defada tamamlanmaz. Kullanılacak saf suyun iletgenliği 5 µS/cm'yi geçmemelidir. Karıştırma işlemi düşük devirli bir elektrikli karıştırıcı ile yapılmalıdır.

Yeni bir banyonun çalışması birkaç gün alır ve banyo günde 24 saat sirküle edilmelidir.

İŞLEM SIRASI

Son elektrolitik kaplama işlemi (veya mekanik parlatma veya temizleme sonrası işlem yapılmamış parçalar)

Soğuk su durulama

Saf su durulama x 2

Ön daldırma - hacimca saf su içinde 2 %'lik AK 2341 KATODİK LAK

AK 2341 KATODİK LAK kaplama

Katkılı yıkama (10 ml/lt AK 2616 CLEAR SOL)

Saf su durulama

Katkılı durulama (1 – 2 ml/lt AK 2610 CLEARFIN ADDITIVE)

Hava kurutma

Fırlama

İŞLETME PARAMETRELERİ**PARAMETRE****İŞLETME ARALIĞI**

Katı oranı	: ağırlıkça 8 – 10 %
pH	: 4.2 – 4.8
İşletme sıcaklığı	: 25 – 30 °C (optimum 28 °C)
Sirkilasyon	: Sürekli
İletgenlik	: 400 – 800 µS/cm 25 °C ve 8 % katı ile
Voltaj	: 30 – 70 volt (maksimum kayıp 20 %)
Katodik akım yoğunluğu	: 0.05 – 0.1 A/dm ²
Katod/anod alanı	: 2/1 (anod alanı katoddan küçük olmalıdır)
Kaplama hızı	: ilk 30 saniyede 8 mikron 42 volt 60 saniyede 14 – 16 mikron 42 volt 120 saniyede 22 – 28 mikron
Kaplama süresi	: 10 – 120 saniye. Akımsız bekleme süresi 10 – 15 saniye
Kürlenme sıcaklığı	: 145 – 170 °C. Tam kürlenme 160 °C'de 20 dakika

KATODİK LAK AK 2341**BANYO İLAVELERİ**

Banyoda katı madde miktarını 8 – 10 % tutmak gerekir. AK 2341 KATODİK LAK ilavesi asla doğrudan banyoya yapılmamalıdır. En iyi yöntem, yeterli miktarda lak konsantresinin ayrı bir kaptaki banyo çözeltisinin içinde ön karıştırma yaptıktan sonra ilave edilmesidir. Banyo katı oranı üretime bağlı olarak haftada iki defa kontrol edilmelidir.

Solvent buharlaşma, taşınma ve ultrafiltrasyon ile azalır. Normal olarak ilavesi AK 2341 KATODİK LAK konsantresi ile yapılır. Ancak solvent ilavesi gerekirse 0.5 % artış hızıyla ilave yapılabilir. Solvent ilavesinde permeate ve fazla buharlaşma kayıpları AK 2342 KATODİK LAK SOLVENTİ ile tamamlanır.

Saf su Tesisi :

İyonik kirlenme bütün elektroforetik işlemlere zararlıdır. Kuruluştaki gerekli olan deiyonize su ihtiyacı, kaplama ve durulama tanklarının toplam hacmi kadardır. Sonradan, ilk durulama suyu her hafta, son durulama suyu ise kullanma sıklığı ve temizliğe bağlı olarak daha sık değiştirilmelidir. Bu nedenle bir saf su üretim ünitesi öneririz. Saf su tesisinin rejenerasyon işlemi sırasında safsu ihtiyacını karşılayabilmek için bir saf su deposu gereklidir.

Bu nedenle, lak banyosuna ilave edilecek saf suyun iletkenliği 5 mikrosiemensi, durulama suyu takviyesinin iletkenliği 15 mikrosiemensi geçmemelidir.

KAPLAMA SONRASI DURULAMALAR**Katkılı ilk durulama (conditioner durulama)**

İçinde litrede 10 ml AK 2616 Clearsol solvent bulunan demineralize suyla hazırlanır. İçine litreye 1 ml AK 2610 Clearfin additive (durulama yardımcısı) katılması faydalıdır.

Bu banyoda durulama oda sıcaklığında ve en az 15 saniye olmalıdır. Bu özel yıkama, reçine çözeltisi artıklarını uzaklaştırılmasına yardımcı olur. Takip eden durulama sularının temiz kalmasını sağlamak için bu banyo düzenli aralıklarla dökülmelidir.

Demineralize suyla durulama

En az bir kademe olmalı ve kirlilik taşınmasını önlemek amacıyla düzenli değiştirilmelidir.

Katkılı son durulama

Son durulama suyuna litreye 1 ml AK 2610 Clearfin additive (durulama katkısı) konulursa suyun süzülmesine yardımcı olur ancak daha yüksek konsantrasyonlardan kaçınılmalıdır.

Ancak burada iki husus önemlidir :

- Lak filmindeki kimyasal maddelerin suya geçebilmesi için yeterli zaman sağlanmalıdır. Buda en az 1 (bir) dakika alır. Daha uzun sürelerde daldırmanın bir mahsuru yoktur.
- Şayet durulama suyunun kalitesi yeterince yüksek değilse fırınlama sırasında su buharlaşırken lekeler oluşur. Son durulama suyunu 40 - 50 °C (max. 60 °C) ısıtmak, parçaların fırına girmeden kurummasına yardımcı olur ama zorunlu değildir. Banyonun

	ÜRÜN PROSPEKTÜSÜ	DÖKÜMAN NO:	A-G-01/AK2341
		YAYIN TARİHİ:	28.03.2003
		REVİZYON NO:	1
		REVİZYON TARİHİ:	05.01.2004
		SAYFA NO:	4/5

KATODİK LAK AK 2341

hangi sıklıklarda yenileneceği, tamamen işin şekline, özellikle de damlama izlerinin kritik yüzeylerde olup olmamasına bağlıdır.

HATA TABLOSU

Damlama izleri :

Genellikle son durulama suyundaki kirlilikler (suya sertliğini veren tuzlarda dahil olmak üzere) nedeniyle süzülme bölgesinin en dip noktasında oluşur. Önce parçaların durulanma sürelerinin yeterli olup olmadığını kontrol edilir ve parçaların fırına girmeden önce damlamayacak kadar kuruması sağlanır.

Janjanlı kaplama :

Kaplamanın çok ince olmasından olur.Nedenleri arasında banyo sıcaklığının düşük olması, çözeltinin seyreltilmiş olması, voltajın çok düşük olması veya kaplama süresinin çok kısa olması, sayılabilir.

Portakal kabuğumsu kaplamalar :

- Şayet kaplama çok parlaksa bu kalın bir filmin göstergesidir; yeni kurulan banyolarda sık rastlanır.Kaplama süresi düşürülmeden önce banyonun sıcaklığı kontrol edilmelidir.
- Şayet kaplama grenliyse (parlaklık ta azsa) bu fırınlanma sırasında yayılmanın düşük olduğunu gösterir. En sık rastlanan nedeni solventin az olmasıdır ancak önce banyonun derişikliği kontrol edilir. Kalın filmler fırında, nispeten düşük ısıda ön ısıtmaya (120 °C gibi) tabi tutulmazlarsa en dış yüzeydeki filmin hızla kuruyup büzüşmesi nedeniyle buruşuk bir yapı alırlar.

Gaz kabarcıkları :

Öncelikle yüzeydeki arızaların bir büyüteç yardımıyla, küçük çukurlar olduğundan emin olunmalıdır. Şayet bunlar küçük tümseklerse, filtrasyon iyileştirilmelidir. Gaz çıkmasının etkileri bazen, fırınlamadan önce de, küçük baloncuklar veya parıldayan küçük noktacıklar olarak (alttaki metal tabakasından yansımalar) veya en uç durumda kürkumsü yamalar gibi görülebilir. Banyonun kirlenmesi (iyonik maddelerin banyoda artması) gaz çıkışını artırır. Parçaların gözenekli yüzeye sahip olması da kabarcıkların nedeni olabilir. Banyodaki katı madde miktarı tavsiye edilen sınırın altındaysa yada elektirik bağlantıları kötüyse kaplama kalınlığı düşük ve kabarcıklanmalar olur.

Aşağıdakiler sırasıyla yapılmalıdır :

- Tanktaki parçalar hareket ettirilir, hapsolmuş gazlar ve kürkumsü lekelerden bazen bu şekilde kurtulunabilir. İyi bir durulama işin esasıdır.
- Lak kaplama tankında akım geçirmeden önceki ıslatma süresi arttırılır.
- Voltajı yükseltme süresi uzatılır. Amaç, ilk anda, aniden yüksek akım geçmesine engel olmaktır.

	ÜRÜN PROSPEKTÜSÜ	DÖKÜMAN NO:	A-G-01/AK2341
		YAYIN TARİHİ:	28.03.2003
		REVİZYON NO:	1
		REVİZYON TARİHİ:	05.01.2004
		SAYFA NO:	5/5

KATODİK LAK AK 2341

- Ancak bütün bu tedbirler bir sonuç vermiyorsa, tankın taşma haznesine, litreye 1 ml AK 2342 Solvent ilave edilir. Yapılacak diğer ilavelerden önce solventin iyice karışmasına yetecek kadar zaman tanınmalıdır.
- Gaz kabarcıkları, özellikle de parçaların alt kısımlarına doğru olanlar, sisteme ultrafilt-rasyon veya sirkilasyondan giren hava nedeniyle olur. Kısa vadeli çözüm, pompaların kapatılmasıdır. Ancak kaçağın nereden olduğunu bulmak ve tamir etmek gerekir. Bu en çok karşılaşılan problemlerden biridir.

Diğer kabarcıklanmalar :

Diğer kabarcıklanmaların bir el büyülteciyle çukur mu tümsek mi olduğuna bakılır.

Genel olarak hataların nedenleri şunlardır :

- Lak kaplama tankında, bakımı kötü yapılmış askılardan, ısıtıcıların üzerinde pıhtılaşan reçineden ve havayla gelen parçacıklar görülür. Bunlar iyi bir filtrasyonla halledilebilir ama kirlenmenin kaynağı tespit edilmeli ve giderilmelidir.
-
- Fırın veya konveyör sisteminden dökülen tozlar ve kırıntılar. Taşıyıcı ve askılar tozsuz olarak tutulmalı, fırınların tozu, düzenli olarak elektrik süpürgesiyle emilmelidir. Paket fırınların iç yüzeyi tozların yapışmasını sağlayan yapışkan bir malzemeyle kaplanabilir.