

AK 6550 ALKALİ ÇİNKO NİKEL ALAŞIM KAPLAMA

A_{tılım} K_{imyasalları}



ALKALİ ÇİNKO-NİKEL KAPLAMA PROSESİ AK 6550

ÜRÜN TANIMI

AK 6550 içinde 13 – 15 % nikel içeren yüksek korozyon mukavemetli çinko-nikel kaplama yapan siyanürsüz alkali bir prostestir. Proses askı ve dolap uygulamalar için uygundur. Kalınlık dağılımı tipik alkali banyolar gibi olan mat yarı parlak arası bir kaplama yapar. Kaplama üzerine uygulanan pasivasyon ile korozyon mukavemeti artırılır. Çinko kaplamaya uygulanabilen tüm pasivasyonlar kullanılabilir. Şeffaf pasivasyon üzerine pasivasyon koruma uygulanırsa hem korozyon mukavemeti daha çok artar hem de paslanmaz çelik görünümü elde edilir.

EKİPMANLAR

Tank	:	PP, PVC veya bu malzemelerden birisi ile kaplı çelik tanklar.
Çinko çözdürme tankı	:	Banyoda çinko miktarını sabit tutmak için gereklidir.
Isıtma soğutma	:	Paslanmaz çelik veya titan malzemeden yapılmalıdır. Alaşım kompozisyonunu sabit tutmak için termostat ile kontrol gerekir
Filtrasyon	:	Sürekli. Banyo hacmini saatte 2-3 defa filtre edebilecek filtre ünitesi gerekir. Filtrasyon tercihen çözdürme tankı ile ana tank arasında yapılmalıdır.
Hareket	:	Askılı banyolarda 2 – 4 m/dakika katodik hareket, dolaplı banyolarda 4 – 8 devir/dakika tambur hareketi gereklidir.
Anod malzemesi	:	15 mikron yarı parlak nikel kaplı 2 mm kalınlıkta çelik. Anod 6 mm aralıklarla 30 x 8 mm delikli olmalıdır. Delikler yatay ve delikler arası, çıkan gazı arkaya verecek şekilde olmalıdır. Anotlar nikel kaplanmadan önce anot askısına tam sıkı tutturulmalıdır. Anod-katod alan oranı 2:1 geçmemelidir.
Redresör	:	6 – 12 volt askı için 15 – 20 volt dolap için

AK 6550 ALKALİ ÇİNKO NİKEL ALAŞIM KAPLAMA**BANYO KURULUŞU****100 litrelik banyo kuruluşu için gerekli malzemeler :**

Kostik (sodyum hidroksit)	: 13.0 kg
Çinko Oksit	: 1.0 kg
AK 6551 Çinko-Nikel Kuruluş çözeltisi	: 12.0 litre
AK 6552 Çinko-Nikel Besleme çözeltisi	: 1.0 litre
AK 6553 Çinko-Nikel Parlatici A	: 100 mililitre
AK 6553 Çinko-Nikel Parlatici B	: 100 mililitre
AK 6554 Çinko-Nikel Taşiyıcı	: 100 mililitre

Yeteri kadar çinko oksit miktar su ile bulamaç haline getirilir. Üzerine gerekli miktarda kostik eklenir ve tank yarısına kadar saf su ile doldurulur. Tam çözünene kadar iyice karıştırılır. Çözelti soğuduktan sonra banyo en az 6 saat selektif işlemine tabi tutulmalıdır. Selektif işleminden sonra AK 6550 proses malzemeleri ilave edilerek iyice karıştırılır. Tank işletme seviyesine tamamlandıktan yeniden karıştırılır.

PROSES SIRASI

Sıcak Yağ alma
Durulama
Durulama
Asidik temizleme
Durulama
Durulama
Elektrolitik yağ alma (anodik)
Durulama
Çinko-Nikel kaplama
Durulama
Durulama
Asit daldırma (hacimce 0.25 % nitrik asit)
Durulama
Pasivasyon
Durulama
Sıcak su durulama
Kurutma

AK 6550 ALKALİ ÇİNKO NİKEL ALAŞIM KAPLAMA**İŞLETME PARAMETRELERİ**

Askılı ve dolaplı banyolar aynı işletme koşullarında çalıştırılabilir ancak çinko-nikel oranı işletme koşullarına göre tespit edilmelidir. Her işletmenin kendine özgü farklı koşulları vardır. Bu farklılıklardan dolayı çalışma şartları işletmeden işletmeye farklılıklar gösterebilir. Bu farklılıklar tespit edilip ona göre ayarlama yapılmalıdır. Sürekli aynı kalitede kaplama yapabilmek için bu özel parametreler belirlendikten sonra bu şartlar çok dar limitler arasında tutulmalıdır. Aşağıda örnek olarak verilen işletme parametreleri 5 % sapma limitlerinde tutmak gerekir.

PARAMETRE	ÇALIŞMA ARALIĞI	OPTİMUM
Çinko	6 – 12 g/lt	8.0 gr/lt
Nikel	1.0 – 2.0 g/lt	1.5 gr/lt
Sodyum Hidroksit	110 – 140 g/lt	130 gr/lt
AK 6551 Çinko-Nikel kuruluş çözeltisi veya	100 – 140 ml/lt 116 – 147 g/lt	120 ml/lt 126 g/lt
AK 6552 Çinko-Nikel besleme çözeltisi veya	5 – 15 ml/lt 6 – 19 g/lt	10 ml/lt 12 g/lt
AK 6553 Çinko-Nikel Parlaticı A	1 – 3 ml/lt = 1 – 3 g/lt	1 ml/lt = 1 g/lt
AK 6553 Çinko-Nikel Parlaticı B	1 – 3 ml/lt = 1 – 3 g/lt	1 ml/lt = 1 g/lt
AK 6554 Çinko-Nikel Taşiyıcı	0 – 2 ml/lt = 0 – 2 g/lt	1 ml/lt = 1 g/lt
Katodik akım yoğunluğu	0.75 – 1.25 A/dm ²	1.0 A/dm ²
Anodik akım yoğunluğu	1.0 – 2.0 A/dm ²	1.0 A/dm ²
Voltaj	8 – 18 Volt	
Akım verimi	50 – 60 %	
Kaplama hızı	2 A/dm ² akım yoğunluğunda 0.3 mikron/dakika	
Anod/katod oranı	1:2 ile 3:1	2:1
İşletme sıcaklığı	20 – 27 °C	23 ± 1 °C
Selektif çalışması	0.1 – 0.2 A/dm ²	

Çinko miktarının kontrolü :

Banyodaki çinko miktarı ayrı bir çinko çözündürme tankı ile kontrol edilir. Çinko çözündürme tank hacmi, ana kaplama tank hacminin 10 – 15 %'i kadar olmalıdır. Çinko ihtiyacına bağlı olarak yeteri kadar alana sahip çinko anotlar bu ayrı tank içine asılır. Tank içine asılan çinko anotlar çelik sepetler içine yerleştirilmelidir.

	ÜRÜN PROSPEKTÜSÜ	DÖKÜMAN NO:	A-G-01/AK6550
		YAYIN TARİHİ:	17.11.2004
		REVİZYON NO:	0
		REVİZYON TARİHİ:	-
		SAYFA NO:	4/4

AK 6550 ALKALİ ÇİNKO NİKEL ALAŞIM KAPLAMA

BANYO MALZEMELERİNİN TANIMI

- AK 6551 Çinko-Nikel kuruluş : Nikeli banyoda tutabilmek ve alaşım içindeki nikeli kontrol etmeye yaran organik sıvı konsantre.
- AK 6552 Çinko-Nikel besleme : Nikel ile nikeli alkali çözelti içinde stabilize etmek için kompleks kimyasallar karışımdır. Nikel beslemesi bu kimyasal ile yapılır.
- AK 6553 Çinko-Nikel parlaticı A : Geniş bir akım yoğunluğu sahasında yarı parlak kaplama yapar.
- AK 6553 Çinko-Nikel parlaticı B : Geniş bir akım yoğunluğu sahasında parlak kaplama yapar.
- AK 6554 Çinko-Nikel taşıyıcı : Alçak akım bölgesinde örtücülük ve parlaklık sağlar.

BANYO BAKIMI

Sarfıyatlar işletmedeki teknik koşullara bağlıdır. Aşağıda verilen 10.000 Amper-saat sarfıyatları genel bir bilgi için verilmiştir.

Şayet diğer parametreler iyi tanımlanmamışsa, 10.000 Amper-saat sarfıyatlarına göre yapılan kaplama maliyetleri yanlış olacaktır. Bu çok önemlidir.

Genel bir yaklaşım olarak aşağıdaki değerler kullanılabilir :

MALZEME ADI	10.000 AMPER·SAAT SARFİYATI
AK 6551 Çinko-Nikel kuruluş çözeltisi	: 3.0 – 5.0 litre (4.00 litre)
AK 6552 Çinko-Nikel besleme çözeltisi	: 4.0 – 8.0 litre (6.00 litre)
AK 6553 Çinko-Nikel parlaticı A	: 1.0 – 2.5 litre (1.75 litre)
AK 6553 Çinko-Nikel parlaticı B	: 0.8 – 1.2 litre (1.00 litre)
AK 6554 Çinko-Nikel taşıyıcı	: 0.2 – 0.3 litre (0.25 litre)

Bakım ilavelerini kolaylaştırmak amacıyla aditifler aşağıdaki gibi birleştirilebilir :

- Karışım : AK 6552 Çinko-Nikel besleme çözeltisi
AK 6551 Çinko-Nikel kuruluş çözeltisi
- Karışım : AK 6553 Çinko-Nikel Parlaticı A
AK 6553 Çinko-Nikel Parlaticı B
AK 6554 Çinko-Nikel Taşıyıcı