

ALKALİ ÇİNKO KOBALT ALAŞIM PROSESİ AK 21

A_{tılım} K_{imyasalları}



ALKALİ ÇİNKO KOBALT ALAŞIM PROSESİ

AK 21

ÜRÜN TANIMI

ALKALİ ÇİNKO-KOBALT AK 21	Alçak ve yüksek akım bölgelerinde düzgün yayılmış, 0.1 - 0.8 kobalt içeren parlak, esnek kaplamalar sağlar.
ALKALİ ÇİNKO-KOBALT AK 21	Kaplama, uygun bir pasivasyonla kromatlandığında, yüksek korozyon dayanımı sağlarlar.
ALKALİ ÇİNKO-KOBALT AK 21	15 g/lt çinko değerine kadar problemsiz çalışabilecek esnekliğe sahiptir.
ALKALİ ÇİNKO-KOBALT AK 21	Kullanımı kolaydır. Sadece üç komponentle hem kuruluş hem de beslemenin tüm fonksiyonları sağlanır
ALKALİ ÇİNKO-KOBALT AK 21	Kaplama üzerine, geniş bir kobalt yüzdesi aralığında klasik sarı şanjanlı veya siyah pasivasyon yapılabilir.

EKİPMANLAR

Tank	: PP, PVC veya bu malzemelerden birisi ile kaplı çelik tanklar kullanılmalıdır.
Hareket	: askılı banyolarda : 2 – 4 m/dak yatay veya dikey katod hareketi dolaplı banyolarda : 6 – 9 devir/dakika olmalıdır.
Filtrasyon	: Banyo hacmini saatte 2 – 3 defa sirküle edebilecek kapasitede sürekli çalışabilen 5 – 10 mikron kağıt veya kartuşlu filtre ünitesi
Isıtma soğutma	: Teflon veya paslanmaz çelik ile yapılmalı ve termostatik kontrol gerekir.
Havalandırma	: Gereklidir. Havalandırmanın yetersiz olduğu işletmelerde AK 10 GAZ KESİCİ kullanılabilir.
Redresör	: Doğrultma kaybı % 5'in altında kademesiz redresörler kullanılmalıdır.

	ÜRÜN PROSPEKTÜSÜ	DÖKÜMAN NO:	A-G-01/AK21
		YAYIN TARİHİ:	28.03.2003
		REVİZYON NO:	1
		REVİZYON TARİHİ:	05.01.2004
		SAYFA NO:	2/4

ALKALİ ÇİNKO KOBALT ALAŞIM PROSESİ AK 21

BANYO KURULUŞU

Tuzlarla hazırlama yöntemi :

Bu yöntemde saf su ve mümkün olan en saf malzemeler kullanılmalıdır.

100 litrelik banyo için gerekli malzemeler :

Çinko oksit	:	1.1 kg
Sodyum Hidroksit (Kostik)	:	11.0 kg
AK 22 ÇİNKO-KOBALT BESLEME	:	1.0 litre
AK 21 ÇİNKO-KOBALT PARLATICI	:	1.25 litre
AK 23 ÇİNKO-KOBALT STABİLİZATÖR	:	18.0 kg

Kaplama tankında, veya tercihen başka bir hazırlama tankında çinko oksit mümkün olan en az suyla bulamaç haline getirilir. Yavaş, yavaş kostik ve az miktarda su ilave edilerek, meydana gelen aşırı ısınma ile çinko oksitin tamamen çözünüp berrak hale gelmesi sağlanır. Son hacmin 3/4 üne kadar suyla doldurulur ve karıştırılır. AK 23 STABİLİZATÖR ilave edilip ve iyice karıştırılır. Üzerine AK 21 PARLATICI ve AK 22 BESLEME ilave edilir ve iyice karıştırılır. Son hacme kadar suyla tamamlanır ve berrak olana kadar karıştırılır.

Hazırlanmış olan banyonun anodları asılır ve ilk kaplama öncesi 0.1 A/dm² akım yoğunluğu ile 0.5 Amper-saat/litre selektif temizleme yapılır.

Anodların kostik içinde çözülmesiyle hazırlama yöntemi :

1000 litrelik bir tank, 2/3'ü saf su ile doldurulup, içinde 110 kg kostik dikkatlice çözülür. Bu çözeltiye titanyum veya çelik sepetler içinde 99,99 % saflıkta çinko külçeler konulur. Metalik çinko konsantrasyonu 8 – 10 g/lt olana dek çinkoların çözünmesine izin verilir.

Daha sonra çinkolar çıkartılıp, çözelti oda sıcaklığına kadar soğutulup 12.5 lt AK 21 Parlaticı ve 10 lt AK 22 Besleme ile 180 kg AK 23 Stabilizatör ilave edilip, çözelti seviyesi yine saf su ile tamamlanır. Hazırlanmış olan banyonun anodları asılır, ilk kaplamadan önce 0.1 A/dm² akım yoğunluğu ile 0.5 Amper-saat/litre selektif temizleme yapılır.

İŞLETME PARAMETRELERİ

PARAMETRE	İŞLETME ARALIĞI	OPTİMUM
Metalik çinko	6 – 14 g/lt	9 g/lt
Metalik kobalt	30 – 120 mg/lt	55 mg/lt
Sodyum hidroksit	75 – 135 g/lt	110 g/lt
İşletme sıcaklığı	21 – 32 °C	26 °C
Akım yoğunluğu	Askı için : 2 – 4 A/dm ² Dolap için : 0.5 – 1 A/dm ²	
Akım verimi	9 g/lt metalik çinko konsantrasyonu için 65 %	
Ayrışma hızı	0.8 gram/Amper-saat	
Kaplama kalınlığı	2 A/dm ² akım yoğunluğu ile 0.35 mikron / dakika	

ALKALİ ÇİNKO KOBALT ALAŞIM PROSESİ AK 21**Anodlar :**

Çinko-Kobalt proseslerinde prensip olarak çelik anodlar kullanılmalıdır. Şayet çinko anodlar kullanılırsa; banyoda çinko miktarı hızla yükselir ve kaplamadaki çinko-kobalt oranını istenen seviyede tutabilmek zorlaşır. Normal olarak çinko, harici bir tankta kostik içinde çözündürülür ve kaplama tankına öyle verilir. Bunun için, kaplama tankının 1/5'i kadar hacimdeki ayrı bir tankta 110 g/lit kostik çözeltisi içine mümkün olduğunca fazla sayıdaki demir sepetlere 99.99 % saflığında çinko anodlar konulur. Demir sepetlerin daha önceden menevişlendirilmiş olması çinkonun bu çözeltideki çözünme hızını artırır. Ayrıca çinkoların üzerinde çözünmeyen kabuk oluşmasını önlemek için hızlı bir sirkülasyona ihtiyaç vardır. Besleme tankındaki kostik miktarı da kaplama sırasında taşıma kayıplarıyla eksilen miktarı karşılayacak kadar fazla olabilir. Bu çözeltide çözülmüş olan çinko, banyonun filtrasyonu için kullanılan sistemden yararlanılarak çinko konsantrasyonu yükseltmek üzere tanka pompalanır.


İşletme parametreleri ile kimyasalların, ayrışan tabakadaki kobalt yüzdesine etkisi :

- AK 23 Stabilizatör ve AK 21 Parlaticı miktarları arttıkça kobalt yüzdesi azalır.
- AK 22 Besleme (kobalt konsantrasyonu) miktarı arttıkça kobalt yüzdesi de artar.
- Çinko konsantrasyonu yükseldikçe kobalt yüzdesi azalır.
15 g/lit için % 0.5 , 8 g/lit için % 0.8
- Kostik konsantrasyonu yükseldikçe kobalt yüzdesi de artar.
100 g/lit için % 0.3 , 180 g/t için 0,8
- Sıcaklık yükseldikçe kobalt yüzdesi de artar.
15 °C'de % 0.2 , 30 °C'de % 0.8
- Akım yoğunluğu arttıkça kobalt yüzdesi azalır.
1 A/dm² ile % 0.8 ise , 4 A/dm² ile % 0.3

BANYO BAKIMI VE BESLEMESİ

AK 21 ÇİNKO-KOBALT PARLATICI : Her 1000 Amper-saatte 200 - 300 mililitre ilave edilmelidir. Parlaticı, taşınma ve elektrolizle eksilir. En uygun parlaticı seviyesini bulup koruyabilmek için düzenli olarak Hull CELL testleri yapılmalıdır.

AK 23 ÇİNKO-KOBALT STABİLİZATÖR : Sadece taşınmayla eksilir. Bir kez taşınmayla eksilme miktarı tespit edildikten sonra düzenli olarak beslemesi yapılır. Genellikle banyoda sodyum hidroksit de taşınmayla eksildiğinden, yapılan kostik analizinden sonra her 1.1 kg kostik ilave edildiğinde 1.8 kg AK 23 ÇİNKO/KOBALT STABİLİZATÖR ilave etmek yeterlidir.

	ÜRÜN PROSPEKTÜSÜ	DÖKÜMAN NO:	A-G-01/AK21
		YAYIN TARİHİ:	28.03.2003
		REVİZYON NO:	1
		REVİZYON TARİHİ:	05.01.2004
		SAYFA NO:	4/4

ALKALİ ÇİNKO KOBALT ALAŞIM PROSESİ AK 21

AK 22 ÇİNKO-KOBALT BESLEME : Çözülmüş kobalt içeren özel bir karışımdır. Banyonun kobalt ihtiyacını karşılamak için aralıklarla ilave edilir. Kobalt miktarının azalması parçanın geometrisi ile uygulanan akım yoğunluğu ve diğer işletme parametrelerine bağlı olduğu için, en doğru yöntem laboratuvar kontrolüne bağlı ilavedir. Kobalt miktarını 10 ppm yükseltmek için 1.4 ml/lt AK 22 BESLEME ilave edilmelidir. Genel olarak, 1000 Amper-saatte 100-150 ml AK 22 BESLEME (AK 21 Parlatici'nin yarısı kadar) ilave edilebilir. Ancak amper-saatte bağlı bu miktar, düzenli laboratuvar kontrolü yapılamayan işletmelerde, dışarıda yaptırılacak analizler arasındaki periyotlarda kobalt konsantrasyonu mümkün olduğunca sabit tutabilmek için gerekli olan asgari miktardır. Bu ilaveye rağmen çalışma aralıklarının dışında kalabilecek olan kobalt miktarı, analiz sonuçlarına göre her seferinde dengelenmelidir.

DİĞER BANYOLARIN DÖNÜŞTÜRÜLMESİ

Alaşımız alkali siyanürsüz çinko banyoları Atılım Alkali Çinko-Kobalt prosesine kolaylıkla dönüştürülebilir.

ATILIM KİMYA alkali siyanürsüz çinko banyosu ile çalışan işletmelerde banyodaki AK 11 ilaveleri durdurulup, AK 21 Çinko-Kobalt katkıları ilave edilerek banyo dönüştürülür. Diğer firmaların alaşımız alkali veya alkali çinko-kobalt banyoları da Atılım Kimya laboratuvarında incelemeden sonra dönüştürülebilir.