



ALTINOK

GALVANOKİMYA SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.

Kadıköy Sicil Ticaret : 20707

CYACUP SİYANÜRLÜ BAKIR KAPLAMA BANYOSU ARIZA TABLOSU

Belirti / Problem

1. Kaplama Pürüzlü ve Koyu Kırmızı - Kahve Renkli Kaplama

Nedenler

- a) Çözeltide Karbonat konsantrasyonunun aşırı miktarda oluşu.
- b) Çözelti içerisinde çözünmeyen magnetik partiküllerin mevcudiyeti.
- c) Çözelti içerisindeki serbest Siyanür konsantrasyonunun düşük oluşu.
- d) Katodda kaplamanın yanması sonucu oluşan partiküllerin çözelti içerisindeki mevcudiyeti.
- e) Kaplanacak parçalar üzerinde magnetik partiküllerin mevcudiyeti.

Çözüm Yolları

- a) Çözelti analizi yapılır ve Karbonat konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir. Banyo Sodyumlu ise çözelti soğutulur ve Karbonatın çökmesi sağlanır ve çöken Karbonat filitre ile çözeltiden uzaklaştırılır. Eğer banyo Potasyumlu ise Karbonatın uzaklaştırılmasının en pratik yöntemi çözeltinin seyreltilmesidir.
- b) Çözelti filtre edilir. Gerekli durumlarda banyo başka bir tanka filitre edilerek alınır ve banyo tabanı temizlendikten sonra tekrar filitre edilerek kaplama tankına alınır.
- c) Yıkamalarda fazla sert olmayan su kullanılır ve sürekli temiz su takviyesi yapılır.
- d) Akım yoğunluğu ve banyo analiz değerleri kontrol edilir ve yanmaya sebebiyet veren durumlar ortadan kaldırılır. Ardından banyo çözeltisi filitre edilir.
- e) Kaplanacak parçalar için uygulanan ön işlemler arttırılır.

Belirti / Problem

2. Mat Görünümlü Kaplama

Nedenler

- a) Çözeltideki serbest Siyanür konsantrasyonunun çok düşük oluşu.
- b) Akım yoğunluğunun çalışma değerlerinin üzerinde oluşu.
- c) Sıcaklık değerinin 50 °C'nin çok altında oluşu.
- d) pH değerinin çalışma değerlerinin çok altında oluşu.
- e) Çözeltideki CYACUP "P" konsantrasyonunun düşük oluşu.

Çözüm Yolları

- a) Analiz yapılır ve serbest Siyanür konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir.
- b) Akım yoğunlukları kontrol edilir.
- c) Çözelti normal çalışma sıcaklığına gelene kadar ısıtılır.
- d) Elektrometrik pH metre ile çözeltinin pH değeri ölçülür ve prosesin izin verdiği değere % 50'lik Sodyum ya da Potasyum Hidroksit ile getirilir.
- e) Hull Cell testi yapılarak ; gerekli Cyacup "P" miktarı tespit edilir ve banyoya uygulanır.

Belirti / Problem

3. İnce , Zayıf ya da Kaplamasız Tabaka

Nedenler

- a) Çözeltide serbest Siyanür konsantrasyonunun çok yüksek oluşu.
- b) Çözeltide Bakır iyonu konsantrasyonun çok düşük oluşu.
- c) Çözeltide Karbonat konsantrasyonunun aşırı miktarda oluşu.

Çözüm Yolları

- a) Analiz yapılır ve fazla olan serbest Siyanür konsantrasyonu Bakır Siyanür ilavesi ile istenilen değere getirilir. (Fazla olan 1.01 gr NaCN ya da 1.45 gr KCN için 1.0 gr CuCN yeterlidir.)
- b) Analiz yapılır ve banyodaki metal miktarı Bakır Siyanür ilavesi ile istenilen değerlere getirilir.
- c) Çözelti analizi yapılır ve Karbonat konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir. Banyo Sodyumlu ise çözelti soğutulur ve Karbonatın çökmesi sağlanır ve çöken Karbonat filitre ile çözeltiden uzaklaştırılır. Eğer banyo Potasyumlu ise Karbonatın uzaklaştırılmasının en pratik yöntemi çözeltinin seyreltilmesidir.

Belirti / Problem

4. Anodlar Beyaz Renkli ve Kaplama Esnasında Voltajda Yükselme

Nedenler

- a) Anodların pasive oluşu.
- b) Ön işlemlerin yetersiz oluşu.
- c) Sıcaklık değerinin 50 °C'nin çok altında oluşu.

Çözüm Yolları

- a) Anodlar çıkartılır ve temizlendikten sonra tekrar banyoya yerleştirilir.
- b) Ön işlemler tekrar gözden geçirilir ve gerekirse ilave kaplama öncesi ön işlem uygulanır.
- c) Çözelti normal çalışma sıcaklığına gelene kadar ısıtılır.

Belirti / Problem

5. Banyo Çözeltisi Bulanık Mavi - Yeşil Renkli

Nedenler

- a) Çözeltideki serbest Siyanür konsantrasyonunun çok düşük oluşu.

Çözüm Yolları

- a) Analiz yapılır ve serbest Siyanür konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir.

Belirti / Problem

6. Kaplama Esnasında Hidroksit Oranında Yükselme

Nedenler

- a) Akım yoğunluğunun çok yüksek oluşu.
- b) Çözeltideki serbest Siyanür konsantrasyonunun çok yüksek oluşu.
- c) Çözeltideki Bakır iyonu konsantrasyonunun çok düşük oluşu.

Çözüm Yolları

- a) Akım yoğunlukları kontrol edilir ve parça yüzey alanına uygun akım uygulanır.
- b) Analiz yapılır ve fazla olan serbest Siyanür konsantrasyonu Bakır Siyanür ilavesi ile istenilen değere getirilir. (Fazla olan 1.01 gr NaCN ya da 1.45 gr KCN için 1.0 gr CuCN yeterlidir.)
- c) Analiz yapılır ve banyodaki metal miktarı Bakır Siyanür ilavesi ile istenilen değerlere getirilir.

Belirti / Problem

7. Bakır Kaplamada Soyulmalar ve Lekeler

Nedenler

- a) Çözelti pH'ı ya da Sodyum Hidroksit konsantrasyonunun çalışma değerleri altında oluşu.
- b) Çözeltide serbest Siyanür konsantrasyonunun düşük oluşu.
- c) Çözeltideki ıslatıcı konsantrasyonunun düşük oluşu.
- d) Kaplama öncesi ön işlemlerin yetersiz oluşu.

Çözüm Yolları

- a) Elektrometrik pH metre ile çözeltinin pH değeri ölçülür ve prosesin izin verdiği değere % 50'lik Sodyum ya da Potasyum Hidroksit ile getirilir.
- b) Analiz yapılır ve serbest Siyanür konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir.
- c) Hull Cell testi yardımıyla gerekli ıslatıcı konsantrasyonu tespit edilir.
- d) Ön işlemler tekrar gözden geçirilir ve gerekirse ilave kaplama öncesi ön işlem uygulanır.

Belirti / Problem

8. Kaplamada Çukurcuklanmalar

Nedenler

- a) Çözeltide Karbonat konsantrasyonunun aşırı miktarda oluşu.
- b) Çözeltideki ıslatıcı konsantrasyonunun düşük oluşu.
- c) Zamak kaplanan durumlarda pH değerinin yüksek oluşu.

Çözüm Yolları

- Çözelti analizi yapılır ve Karbonat konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir. Banyo Sodyumlu ise çözelti soğutulur ve Karbonatın çökmesi sağlanır ve çöken Karbonat filitre ile çözeltiden uzaklaştırılır. Eğer banyo Potasyumlu ise Karbonatın uzaklaştırılmasının en pratik yöntemi çözeltinin seyreltilmesidir.
- Hull Cell testi yardımıyla gerekli ıslatıcı konsantrasyonu tespit edilir.
- Elektrometrik pH metre ile çözeltinin pH değeri ölçülür ve prosesin izin verdiği değerlere Tartarik Asit yardımıyla getirilir.

Belirti / Problem

9. Kaplamada Blister

Nedenler

- Çözelti pH'ı ya da Sodyum Hidroksit konsantrasyonunun çalışma değerleri altında oluşu.
- Çözeltide serbest Siyanür konsantrasyonunun düşük oluşu.
- Sıcaklık değerinin 50 °C'nin çok altında oluşu.
- Ön işlemler sırasında kaplanacak yüzeyin pasifleşmiş olması.

Çözüm Yolları

- Elektrometrik pH metre ile çözeltinin pH değeri ölçülür ve prosesin izin verdiği değerlere % 50 Sodyum Hidroksit yardımıyla getirilir.
- Analiz yapılır ve serbest Siyanür konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir.
- Çözelti normal çalışma sıcaklığına gelene kadar ısıtılır.
- Ön işlemler gözden geçirilir.

Belirti / Problem

10. Kaplama Sonrası Stoklamada Beyaz Lekeler

Nedenler

- a) Kaplanacak malzeme üzerinde çukurcukların mevcudiyeti.
- b) Kaplanacak parçada Hidrojen absorpsiyonu.
- c) Zamak kaplama için yanlış ön işlem uygulanması.

Çözüm Yolları

- a) Kaplanacak parçanın mekanik ve kimyevi ön işlemleri tekrar gözden geçirilir.
- b) Kaplanacak parçanın Hidrojen absorblamasının önüne geçilir ya da absorblanmış ise ısıtma işlemi ile uzaklaştırılması sağlanır.
- c) Kaplanacak metale uygun asit ve diğer kimyeviler seçilir.

Belirti / Problem

11. Yüksek Akım Bölgesinde Kabarmış , Yanık Görünümde , Sert , Kırılgan ve Mat Kaplama

Nedenler

- a) Akım yoğunluğunun çok yüksek oluşu.
- b) Çözeltideki serbest Siyanür konsantrasyonunun çok düşük oluşu.
- c) CYACUP “T” konsantrasyonunun düşük oluşu.

Çözüm Yolları

- a) Akım yoğunlukları kontrol edilir ve parça yüzey alanına uygun akım uygulanır.
- b) Analiz yapılır ve eksik olan serbest Siyanür tamamlanır.
- c) Hull Cell testi yapılarak ; gerekli miktar CYACUP “T” banyoya ilave edilir.

Belirti / Problem

12. Orta ve Alçak Akım Bölgelerinde Buğulu Kaplama

Nedenler

- a) Çözeltideki CYACUP “P” konsantrasyonunun çok yüksek oluşu.
- b) Çözeltideki CYACUP “P” konsantrasyonunun çok düşük oluşu.
- c) Çözeltideki Siyanür konsantrasyonunun çok düşük oluşu.
- d) Çözeltide organik kirlilik mevcudiyeti.

Çözüm Yolları

- a) Hull Cell testi yapılarak ; fazlalığın miktarı tespit edilir. Gerekli hallerde CYACUP “T” ilavesi ile CYACUP “P” fazlalığının zararlı etkisi azaltılmaya çalışılır. Çok zor durumda kalındığında banyo seyreltilir.
- b) Hull Cell testi yapılarak ; gerekli miktar CYACUP “P” banyoya ilave edilir.
- c) Çalışma çözeltisinin analizi yapılarak ; Siyanür konsantrasyonu istenilen değerlere getirilir. (Organik kirliliğinin bulunduğu çözeltilerin normalden daha fazla Siyanür gereksinimi duyacağı akıldan çıkartılmamalıdır. Yine akıldan çıkartılmaması gereken bir başka hususta yüksek Siyanür konsantrasyonunda çalışılan banyoların fazladan CYACUP “P” kimyevisine ihtiyaç duymasıdır. Bu da zamanla çözeltide aşırı miktarda CYACUP “P” birikmesine sebep olmaktadır.)
- d) Bu genellikle yetersiz ön işlemler nedeniyle parça yüzeyindeki polisaj kirlerinden ve eksik yıkama işlemlerinden dolayı yağ alma ıslatıcılarının taşınması sonucu meydana gelir. 5 - 7 gr/lt Aktif Karbon ile muamele edilir ve ön işlemler iyileştirilir.

NOT - 1 : Yukarıda sıralanan arızalar ve çözüm yolları emsal olması açısından verilmiştir. Burada belirtilmeyen arıza çeşitleri olabileceği gibi , belirtilen arızalar da başka nedenlerden meydana gelebilir veya burada belirtilenden farklı yöntemlerle de banyodan temizlenebilirler.

NOT - 2 : Kaplama banyolarında kullanılan malzemelerin kalitesine mutlak suretle özen gösterilmeli ve imkan varsa kaliteli malzemeler kullanılmalı. Yine imkan varsa Siyanürlü Bakır Banyosu , Siyanürlü Bakır Banyosuna giriş ve Siyanürlü Bakır Banyosundan sonra çıkış sularının da saf su olması ısrarla tavsiye edilir.

NOT - 3 : Kaplama öncesi temizleme ve asit banyolarının kimyevilerinin kaliteli ve banyo temizliklerinin zamanında yapıldığından emin olun. Zira burada atlanılan bir nokta kaplamada başınıza olmadık sıkıntılar çıkartabilir.

NOT - 4 : Şu nokta hatırdan hiçbir zaman çıkartılmamalıdır. “Arızanın oluşumunu engelleyen koruyucu tedbirler , her zaman için arıza sonrası tamir işlemlerinden daha az maliyet gerektirir.”

Derleyen

E.Gökhan Küçük

Kimyager

ALTINOK GALVANO KİMYA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Web : www.altinokkimya.com

Mail : gokhan.kucuk@altinokkimya.com

Gsm : 0 533 370 67 56