



ESER KİMYA LTD.ŞTİ.

GALVANO TEKNİK SİT.KALAY SK.SOSYAL TESİSLER B BLOK KAT 1 İKİTELLİ/İSTANBUL
TEL: +90 212 671 44 06-07-08 FAX: +90 212 671 02 92 www.eserkimya.com.tr

SIYANÜRSÜZ ALKALİ ÇİNKO-DEMİR KAPLAMA BANYOSU ES / FE 36

GENEL BİLGİLER:

ES / FE 36 , yüksek yayılma ve sarma gücü olan , mükemmel kalınlık dağılımına sahip , siyanürsüz alkali çinko-demir banyosudur. Alaşımın demir içeriği % 0.3 – 0.6 arasındadır. Kaplama gözeneksiz esnek ve kolay kromatlanabilen yapıdadır. İhtiyaca göre endüstriyel veya dekoratif parlaklıklar elde edilebilir. Gerek altı değerlikli krom içeren ES / FE SARI 6 pasivasyonu ile gerekse üç değerlikli krom içeren ES / PASS 3 pasivasyonu ile korozyona dayanıklılık sağlanır. Gümüş içermeyen ES / FE SİYAH 6 pasivasyonu ile yine korozyona karşı son derece dayanıklı ve tümüyle siyah yüzeyler elde edilebilir.

KURULUŞ:

100 litrelik banyonun kuruluşu için gerekli kimyasallar:

Çinko Oksit	1,3 Kg
Sodyum Hidroksit (Kostik)	12,5 Kg
ES / FE 36 P PARLATICI	0,8 Lt
ES / FE 36 D DEMİR BESLEME	0,5 Lt
ES / FE 36 S STABİLİZATÖR	6 Kg

Çözeltinin Hazırlanması: (Çinko Oksit kullanarak)

- Kaplama tankında ama tercihen başka bir kaptaki çinko oksiti mümkün olan en az miktardaki demineralize suyla bulamaç haline getiriniz. Karıştırarak sodyum hidroksiti ilave ediniz. DİKKAT Çözelti ısınacaktır !!!
- Sürekli karıştırarak çinko oksidin tamamen erimesini sağlayın.
- Çözeltiyi banyoya aldıktan sonra veya banyoda hazırlanmışsa, çalışma hacminin $\frac{3}{4}$ 'üne kadar demineralize suyla tamamlayın ve oda sıcaklığına kadar soğumaya bırakın.
- Gerekli miktarda ES / FE 36 S STABİLİZATÖR'ü demineralize suyla eritip banyoya girin. ES / FE 36 P PARLATICI ilavesini yapıp banyoyu çalışma hacmine tamamlayın.
- Banyonun anotlarını asıp, 0,1 A/dm² akım yoğunluğunda Litre başına 1 ampersaat düşecek şekilde saç levhalarla boşta çalıştırın.
- En son olarak ES / FE 36 D DEMİR BESLEME 'yi ilave edip kaplamaya geçin.



ESER KİMYA LTD.ŞTİ.

GALVANO TEKNİK SİT.KALAY SK.SOSYAL TESİSLER B BLOK KAT 1 İKİTELLİ/İSTANBUL
TEL: +90 212 671 44 06-07-08 FAX: +90 212 671 02 92 www.eserkimya.com.tr

Çözeltilinin Hazırlanması: (Çinko Külçe kullanarak)

- Tankın üçte ikisine kadar demineralize suyla doldurup içine 12 Kg / 100 Litre sodyum hidroksit (kostik) ilave edin, karıştırarak iyice erimesini sağlayın.
- Bu çözeltiliye menevişlendirilmiş demir sepetler içinde çinko külçeler koyun ve metalik çinko konsantrasyonu 15 gram / litre olana kadar çinkoların çözünmesini bekleyin.
- Gerekli miktarda ES / FE 36 S STABİLİZATÖR'ü demineralize suyla eritip banyoya girin. ES / FE 36 P PARLATICI ilavesini yapıp banyoyu çalışma hacmine tamamlayın.
- Banyonun anotlarını asıp, 0,1 A/dm² akım yoğunluğunda Litre başına 1 ampersaat düşecek şekilde saç levhalarla boşa çalıştırın.
- En son olarak ES / FE 36 D DEMİR BESLEME 'yi ilave edip kaplamaya geçin.

EKİPMANLAR :

- Tank : PP, PVC veya PE kaplı tanklar kullanılmalıdır.
- Isıtma : Teflon,porselen,cam,titan muhafazalı daldırma tipi elektrikli ısıtıcılar veya eşanjörler kullanılabilir.
- Hareket : Askı kaplamalarda 2-4m/dak yatay veya dikey katod hareketi, Dolapların devir sayısı, kaplanan malzemeye bağlı olarak 6 - 10 devir / dakikalık olmalıdır.
- Redresör : Doğrultma kaybı % 5'in altında ve kademesiz gerilim ayarı yapılabilen redresörlere gerek vardır.
- Filtrasyon : Tank hacmini saatte en az 3 kez devredebilecek pompa kapasitesine sahip filtre ile sürekli süzme işleminde fayda vardır. Filtre elemanı, 5- 10 mikron geçirgenlikte kağıt veya kartuş olabilir.
- Anot : Kaplanan malzemeye bağlı olarak 1:1 , 1:2 yüzey oranında demir anot.

ÇALIŞMA ŞARTLARI:

- | | |
|-------------------|---|
| a) Sıcaklık | 22 – 30 °C (Tercihen 22 °C) |
| b) Akım Yoğunluğu | 2 – 4 A/dm ² (Dolapta 0,2-1 A/dm ²) |
| c) Gerilim | Gerilim kaplanacak parçaların boyutuna ve elektrotlar arasındaki mesafeye göre değişir. Ortalama 2-8 (Dolapta 8-12) voltur. |
| d) Anot | Saç plaka |



ESER KİMYA LTD.ŞTİ.

GALVANO TEKNİK SİT.KALAY SK.SOSYAL TESİSLER B BLOK KAT 1 İKİTELLİ/İSTANBUL
TEL: +90 212 671 44 06-07-08 FAX: +90 212 671 02 92 www.eserkimya.com.tr

Analitik Değerler:

	<u>Askı</u>	<u>Dolap</u>
Metalik Çinko	8-12 gr/Lt	9-14 gr/Lt
Sodyum Hidroksit	110-140 gr/Lt	120-150gr/Lt

BAKIM:

10.000 Ah sarfiyat değerleri:

ES / FE 36 PARLATICI	1,5 – 2,5 Lt
ES / FE 36 DEMİR BESLEME	1,5 – 2,5 Lt (kaplamada %0,5 demir)
ES / FE 36 STABİLİZATÖR	1,0 – 2,0 Kg

ES / FE 36 D DEMİR BESLEME ilavesi için verilen değer yol gösterici nitelikte olmakla beraber en sağlıklı sonuç banyonun demir miktarının analiz edilmesidir. Eksilen her 20 mg demir için 1 ml ES / FE 36 D DEMİR BESLEME ilave edilmelidir.

Taşınma yoluyla oluşan kayıpların karşılanması için ilave edilen her 1 kg kostik ile birlikte 65 ml ES / FE 36 P PARLATICI , 40 ml ES / FE 36 D DEMİR BESLEME ve 0.5 kg ES / FE 36 S STABİLİZATÖR ilave edilmelidir.

ES / FE 36 P PARLATICI	Kaplamanın genel parlaklık ve homojenliğini sağlayan bileşendir. Eksikliğinde genel matlık , kaplama kalınlığında düzensizlikler , gözenekli kaplama oluşur. Fazlalığında kırılğan ve gevrek kaplamalar olabileceği gibi özellikle düşük akım yoğunluklarında kalınlık azalması ve demir oranında düzensizlikler görülebilir.
---------------------------	---

ES / FE 36 D DEMİR BESLEME	Gerekli olan demir ihtiyacını karşılayan bileşendir. Eksikliğinde kaplamadaki demir oranı düşer. Siyah pasivasyon yapıldığında yeşil-kırmızı lekeler görülmesi demirin eksildiğini gösterir. Fazlalığında kaplamadaki demir oranı yükselir. Bu da kaplamanın korozyon dayanımını azaltacaktır. Demirin yükselmesi siyah pasivasyonda mat ve lekeli görünüme neden olur.
-------------------------------	---

ES / FE 36 S STABİLİZATÖR	Demiri alkali ortamda bağlayan ve kaplamaya homojen olarak katılmasını sağlayan bileşendir. Eksikliğinde banyo demir fazlası varmış gibi davranır. Fazlalığında ise demir daha kuvvetli kompleksleneceği için alışımda demir oranı azalacak ve düzensizleşecektir.
------------------------------	--



ESER KİMYA LTD.ŞTİ.

GALVANO TEKNİK SİT.KALAY SK.SOSYAL TESİSLER B BLOK KAT 1 İKİTELLİ/İSTANBUL
TEL: +90 212 671 44 06-07-08 FAX: +90 212 671 02 92 www.eserkimya.com.tr

Eksilen çinkonun tamamlanması:

Alkali çinko banyolarında akım veriminin düşük olması ve banyo içerisinde çinkonun kendi kendine erimesinden dolayı çinko anotlar kullanılacak olursa banyoda çinko konsantrasyonu sürekli artacaktır. Hatta banyodaki kostik miktarına bağlı olarak çinkonun çözünmesi değişecektir. Örneğin 75 gram/litrenin altında kostik bulunan banyoda çinko hiç erimezken 90 gram/litreye kadar sodyum hidroksit bulunan banyoda da az miktarlarda erir. Bu sınırın üzerine çıkıldığında da erime iki misli hızlanır. Yükselen çinko miktarı kaplama kalitesini bozar. Bunun için çinko konsantrasyonu aşağıdaki gibi düzenlenir.

Tesiste kaplama tankının en az 1/5 büyüklüğünde ayrı bir çinko zenginleştirme tankı olmalıdır. Bunun içinde 120 gram/litrelik sodyum hidroksit çözeltisi hazırlanır ve içine mümkün olduğunca çok sayıda ve menevişlendirilmiş demir sepetlerde çinko külçe konulur. Çinko külçeler bu çözeltide eriyerek zengin bir çinko çözeltisi oluşturur. Banyonun filtresi yardımıyla banyo çözeltisinin gerekli miktarı bu çözeltiyle yer değiştirilerek gerekli çinko seviyesi korunmuş olur.

Tesiste yukarıda anlatıldığı şekilde bir tank yoksa, ana tanka saç anotlarla birlikte, çalışma potansiyeline ve banyodaki sodyum hidroksit miktarına bağlı olarak belirlenecek miktarda çinko külçeler anot olarak asılarak da çinko konsantrasyonunu dengelemek mümkün olacaktır.

Bu iki sistemde de her atölyenin çalışma şartlarına bağlı olarak banyonun çinko konsantrasyonu analizi sık sık yapılarak optimum çalışma şartları belirlenmelidir.

İŞLEM SIRASI:

1. Alkali sıcak yağalma (ES/712 veya ES/710 kullanınız)
2. Yıkama
3. Asitleme (%5 –30 HCl + ES/700 veya ES/701 kullanınız)
4. Yıkama
5. Elektrikli yağalma (ES/766 veya ES/722 kullanınız)
6. Yıkama
7. Çinko kaplama
8. Yıkama
9. Aktivasyon (%0,5-1 HNO₃)
10. Yıkama
11. Pasivasyon
12. Yıkama
13. Sıcak yıkama veya mühürleme
14. Kurutma

ATIK SULAR:

Banyo suları nötrale edilip çökertme hattına verilebilir.