



KAPLAMA TESİSLERİ İÇİN

**NİKEL GERİ KAZANIM
SİSTEMLERİ**



CEYKA

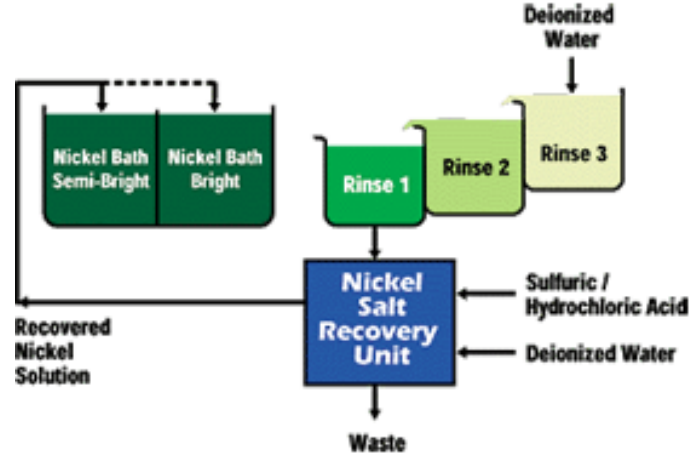
CEYKA KİMYA SANAYİ VE DİŐ TİC.LTD.ŐTİ.

TEL : 0216 540 41 88 FAX : 0216 540 41 87

www.ceyka.com.tr



Nikel Geri Kazanımı



Nikel kaplama banyolarını birkaç adet ters akım durulama tankı takip eder. Durulama tankları ile krom kaplama solüsyonları kirlenmeye karşı korunmaktadır. Kaplama yapılmış parçalarla 0.1 litre/m² kaplama solüsyonu durulama tankına geçer. Çoğu tesiste kullanım ömrü dolan durulama atıksuyu arıtılarak çamurları tehlikeli atık sınıfına girdiği için düzenli depolama alanlarına sevk edilir. Ancak bu şekilde ürün kaybının yanında durulama suyundan nikel giderimi maliyet oluşturmaktadır :

- 1) Nikel pahalı bir kimyasal olup geri kazanma yerine atılması ile ekonomik kayıp oluşmaktadır.
- 2) Nikel toksik bir ağır metaldir ve kimyasal arıtma gerektirir.
- 3) Oluşan kimyasal çamur tehlikeli

çamur sınıfına girer ve güvenli deponi sahalarına sevk edilmelidir.

- 4) Bu işlemler için işçilik nakliye maliyetleri doğar
- 5) Bu tehlikeli atıkların bertarafı işletmeye uzun süreli sorumluluklar getirir.

Bu ekonomik ve kanuni sebepler ile çevreye karşı duyarlılık çoğu kaplama firmasına durulama atıksularından nikel geri kazanımını akla getirmektedir.

Üretim Şartları

Çoğu kaplama tesisleri için ana hedefler, zamanında üretim ve sevkiyat yapmak, müşteri beklentilerini en iyi şekilde sağlamak ve müşteri memnuniyeti ve üretim maliyetlerini bütçenin içinde tutabilmektir.

Geri kazanım stratejisinin amacı üretim maliyetini düşürmektir.



Nikel Geri Kazanım Sistemi

1970 yılında uygulanmaya başlayan sistem patentli olup iyon değiştirme esasına dayanan ve çok çeşitli kimyasalların geri kazanımı için uygulanabilen bir teknolojiye sahiptir.

Sistemin patentli özellikleri :

- İnce daneli reçine boyutu
- Tam dolu reçine kolonu
- Ters akım rejenerasyon
- Kısa reçine kolonu

dir. Sistem bir kasa üzerinde monte edilmiş, sistem içi bağlantıları yapılmış ve fabrika testleri yapılmış olarak sevk edilmektedir. Reçine kolonu, işletme vanaları, sistem içi borulama ve PLC kontrol paneli epoksi boyalı çelik şase üzerine oturtulmaktadır.

Nikel geri kazanım sistemi ile 40 g/l in üzerinde Nikel içeren konsantrasyon elde edilir ki bu konsantrasyon herhangi bir evaporasyona ihtiyaç duyulmaksızın banyolarda tekrar kullanılabilir. Sistem ile durulama atıklarından 95% oranında nikel geri kazanılır. Ayrıca bunun

yanında birkaç önemli kazanımlarda vardır :

- Organik parlaticılar giderilir ... Bu, iki kat nikel kaplamacılar için OEM parça üreticileri tarafından onaylanmıştır.
- Sodyum gidrilir....kaplama tanklarında sodyum birikimi oluşmaz.
- Rejenerasyon sülfürik asid veya hidroklorik asitle yapılır....
- Geri kazanılan tuzlardan fazla asid giderilir... Banyo pH ı değişmez.
- Özel dizayn...çözünmeyen anotlar

Enthone-EMI tarafından geliştirilen S.T.E.P. (Simultaneous Thickness and Electrochemical Potential) testi, otomotiv endüstrisinde dubleks nikel kaplama için kabul edilmiş bir kalite standardıdır. Otomotiv OEM leri, nihai kaplanmış ürünlerinde 100 mV veya üstünde S.T.E.P değerine ulaşmak zorundadırlar.

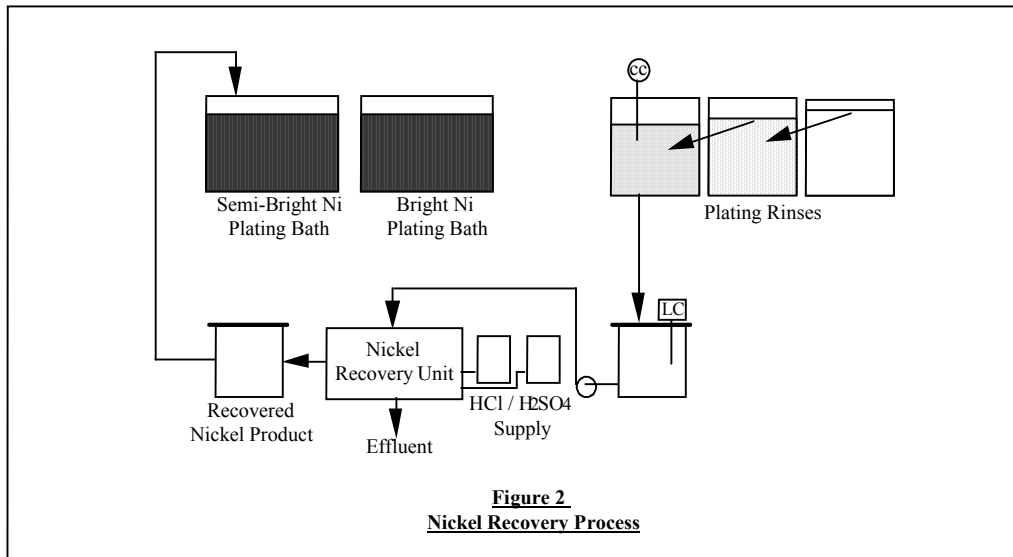
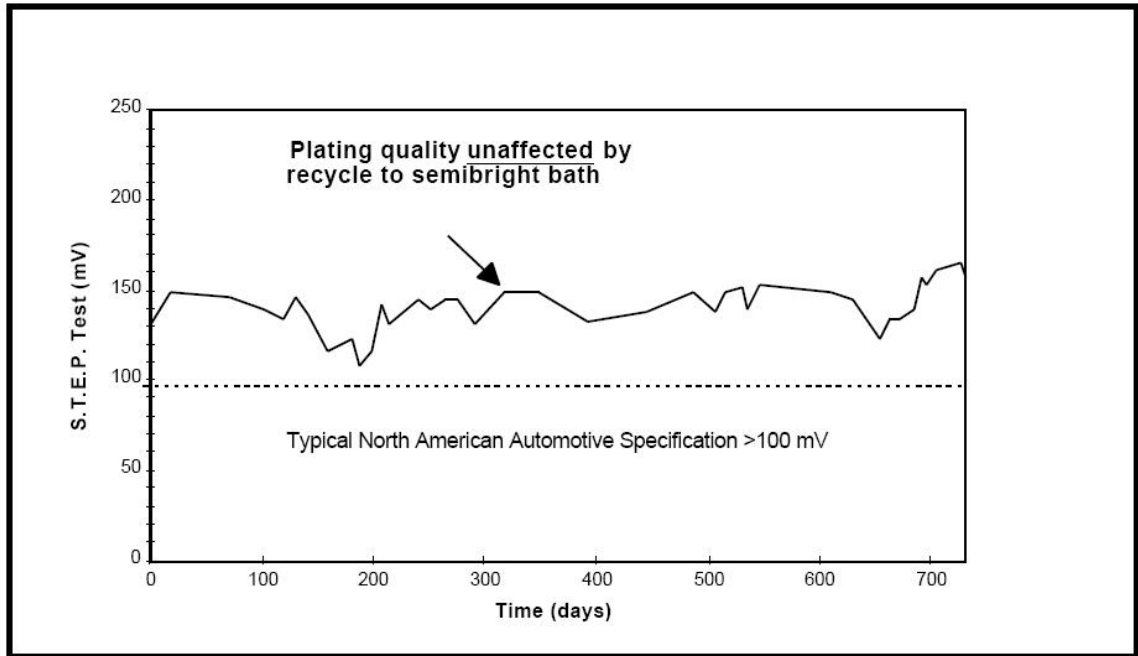


Figure 2
Nickel Recovery Process



Figure 1: S.T.E.P. test results when recycling nickel salts



S.T.E.P. test sonuçları göstermektedir ki geri kazanılan nikel tuzları ile hazırlanan kaplama banyoları kesinlikle istenmeyen bir etki yapmamaktadır.