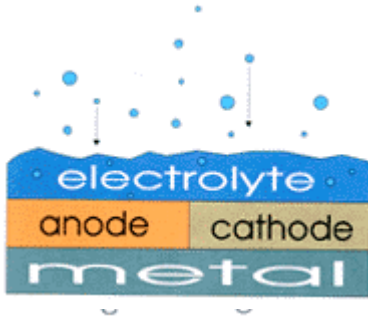


KOROZYON TANIMI VE ÇEŞİTLERİ

Metal kaplama, metal yüzeyini istenen şekilde işleme ve uygulama/kullanım şekline göre son halini verme, tamamlama (finish) işlemidir. Metallerin bir çoğu üretildikleri halde kullanılmaya, işlenmeye elverişli değildir. Çelik, alüminyum, bakır gibi metallerin yüzeyi madenlerinden çıkarıldıkları haliyle korozyona uğramaya müsait olup, istenen amaçlarda kullanılmaları için yüzeylerinin hazırlanması, modifiye edilmesi gerekir. Metal kaplama endüstrisi bu hazırlama işlemlerinin gerçekleştirilmesini sağlar.



DIN 50900 Bölüm 1 'de korozyon, **metal bir malzemenin ölçülebilir değişikliklere neden olan çevre şartlarından etkilenmesi** olarak tanımlanmıştır. Burada çevre şartlarından etkilenme, metalin çevreyle kimyasal veya elektrokimyasal bir reaksiyona girmesi anlamındadır. Bu tip etkiler metallerde sık görülen ve kaplama yoluyla önlenemeyen korozyon hasarlarına yol açar.



Dört tip korozyon türünden söz edebiliriz:

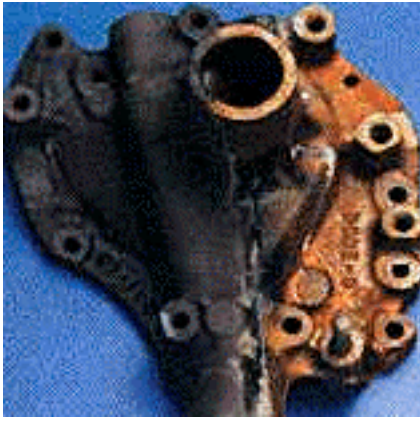
Eşit Yüzey Korozyonu: Hemen hemen bütün yüzeylerdeki eşit aşınma sonucu ortaya çıkar. Metalin atmosferdeki mevcut oksijen ve karbondioksitle, bunun yanında korozyon uyarıcı SO_2 , NO_x ve kloritlerle reaksiyona girmesiyle oluşur.

FAMAK

Temas Korozyonu (Galvanik korozyon) : DIN 50900 'e göre temas korozyonu, metal yüzeyin metal/metal veya metal/elektron iletkeniyle oluşan korozyondur. Burada korozyona uğrayan metal yüzeyi korozyon elementinin anodudur. Bir bağlantıda metaller birbirlerine farklı gerilim potansiyeli ile eşleşmişlerse ve bunları çevreleyen ortamda örneğin havadaki yüksek nemde bir elektrolit mevcutsa daralma meydana gelir ve elektrokimyasal korozyon oluşur.

Mevzi Korozyonu : Metal yüzeyde çukur (pitting) oluşması suretiyle meydana gelen lokal korozyon şeklidir.

Karşılıklı Kristal Korozyonu : Farklı iki metal üzerindeki tanecikli korozyon tipi olup değerli metallerin ayrıştırıcı kristalleri üzerinde, daha az değerli metallerin ise uç noktalarında meydana gelir.



KOROZYON DAYANIMI TESTLERİ

Korozyonu önleme amaçlı uygulanan yüzey işlemlerden bahsetmeden önce, kaplamaların korozyon dayanımını ölçen hızlandırılmış testlerinden bahsedelim. 1890'lardan itibaren uygulanmaya başlayan korozyon testleri teknoloji, malzemeler, performans beklentileri ve çevre şartları göz önünde bulundurularak geliştirilmiş ve günümüze gelene kadar farklı test metotları oluşturulmuştur. Bu metotların en yaygın olarak uygulananları arasında statik korozyon testleri ve çevirim (cyclic) testleri yer alır.

Statik Korozyon Testleri – Tuzlu Sis Testi

Sabit sıcaklık ve nem ortamında, tuzlu su püskürtme testi. En yaygın olanları ASTM B117, DIN 50021 testleridir.

Çevirim Testleri

Farklı sıcaklık, nem, elektrolit ortamlarında farklı çevirim sürelerinde uygulanan testler. En yaygın olanları ASTM G 85, ASTM B 605, DIN 50018 testleridir.

Bir kaplamanın korozyona uğramasında etkili faktörleri şöyle sıralayabiliriz:

1. Uygulanan kaplamanın kalınlığı
2. Pasivasyon tabakasının varlığı, kalınlığı, türü

3. Kaplama sonrasında uygulanan sonkat işlemi (yağ, vernik..)
4. Kaplanan malzemenin kullanım ortamı (nem, ısı, UV ekspozisyonu..)
5. Fosfat kaplamalarda kristal yapısı.

Yapılan kaplamanın ömrü yukarıda belirtilen faktörlerden bir veya birkaçına bağlı olabilir. Bir malzeme için seçilecek kaplamada başta baz metalin (substrate) uygunluğu, ardından ürünün kullanım yeri, korozyon performansı, çevre şartları ve kaplanmış ürüne uygulanacak işlemler (şekil verme, plastik kaplama, boyama, kauçuk kaplama ..) gibi bir çok unsurun göz önünde bulundurulması gerekir.