

Çığır Açan - Alüminyumda Plazma Ön İşlemi

Korozyona uğramış yüzeyler, kaybolan parlaklık ve sızdıran bağlantılar bu fenomenler kısa süre sonra geçmişte kalan sorunlar mı olacak? Openair® atmosferik basınç plazma teknolojisi alüminyum işlem konusunda devrim yaratırken, çevre koruma konusunda da örnek teşkil etmektedir.

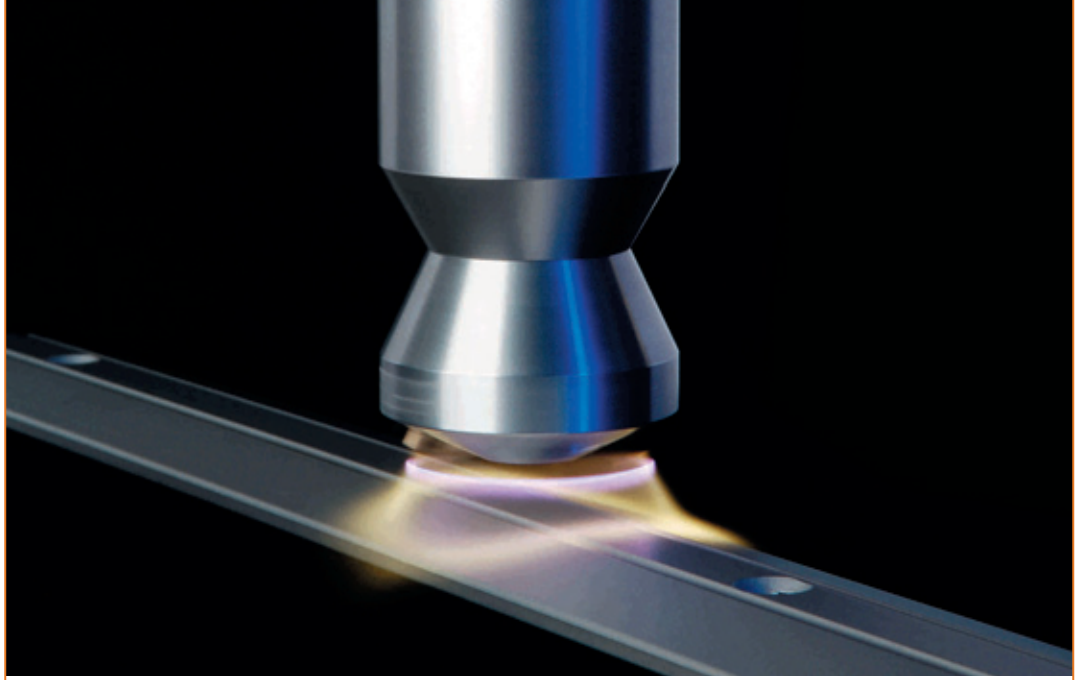
Çevreyi ve atık enerjisini tehdit eden yüzeylerdeki aşındırıcı etkiler, akan yağlardan kaynaklanan kontaminasyonlar ve bu zorluklardan kaynaklanan ön işlem prosedürleri alüminyum işlem sırasındaki en büyük sorunlardır.

Alman tesis geliştirme şirketi Plasmatreat tarafından üretilen Openair® atmosferik basınç plazma teknolojisi ile, daha önce bahsettiğimiz sorunları azaltan veya tamamen ortadan kaldıran bir prosedür geliştirilmiştir. Yeni nozül sistemi mikro hassasiyette temizlik, yüksek aktivasyon ve alüminyum yüzeylerin son derece ince şekilde kaplanmasını sağlar, yaş kimyasal proseslerin yerini alır.

Otomotiv sektöründe korozyon önleme

Alüminyum dekor şeritleri son on yıl içinde otomotiv sektöründe büyük önem kazandı. Bu şık tasarım unsurları artık alt-orta sınıf araçlarda bile kullanılıyor. Bunların görsel gereksinimleri son derece yüksek oluyor. Bitmiş ürünlerin son derece parlak olması özellikle aranan bir özellik. Bu parlaklığın günlük korozyon etkilerine yıllarca dayanabilmesi mutlak bir gereklilik (su, tuz ve sıcaklık). Korozyon önleme genellikle anotlama ve bunun ardından alüminyum yüzeyin izolasyonu ile elde edilir.

Güçlü alkalin yıkama çözeltisi (pH: 13,5) kullanması planlanan yeni yıkama prosesleri korozyon önleme için ekstrem şartlar getirecektir. Döşeme şeritleri üretimin hemen ardından çizilme ve tozlanmanın önlenmesi amacıyla parafinlenmektedir, ancak araç üretimden çıkmadan hemen önce yağlar manuel cilalama ile temizlenmektedir. Bu son derece zaman alan ve masraflı



Şekil 1. Elektriksel olarak nötr plazma ışını son derece hassas temizlik, yüksek aktivasyon ve yüzeylerin nano kaplamasını sağlar.

bir işlemdir. Gelecekteki bu yıkama işlemi için mükemmel korozyon koruması ön gerekliliktir. Bir veya iki dakika sonra sadece anotlama ile korunan yüzey hasar görecektir ve parlaklık kaybolacaktır.

Plasmatreat yıkama işlemi süresince normalde sadece bir kez uygulanan parlaklığı koruyan bir kaplama geliştirmiştir. Kaplama robot tarafından uygulanan silikon organik bazlı bir bileşendir. Optik bir etkisi yoktur ancak günlük kullanım sırasında korozyona karşı ilave koruma sağlar.

Alüminyum plakaların temizlenmesi

Çekme metoduyla alüminyum plaka üretimi sırasında kullanılan çekme yağlarının daha sonra temizlenmesi gereklidir. Folyo daha sonra ambalajlama için kullanılacağından temizliğin son derece etkin olması zorunludur. En son teknoloji "parlama" prosesi denilen

bir işlem içermektedir. Bu işlemde folyo bobinleri büyük fırınlarda 72 saat boyunca tavllanır. Isınan yağ dışarı sızar ve buharlaşarak gaza dönüşür ve üründen uzaklaşır. Bu işlem son derece fazla zaman ve enerji tüketmektedir.

Plasmatreat dakikada 250 metre hızla metal folyonun çift taraflı temizliğini sağlayan efektif bir metot geliştirmiştir. OSEE (Elektron Emisyonunun Optik Stimülasyonu) spektroskopisi yardımıyla, elde edilen plazma temizlik sonuçlarının tavlama işlemi ile aynı olduğu kanıtlanabilir. Openair® plazma kullanımı aynı temizlik sonuçlarını çok daha az enerji ve zaman kullanarak sağlamaktadır.

Laminasyon öncesinde yüzeylerin temizlenmesi

Kapı kaplama panelleri ve mutfak panelleri görselliklerinin artırılması amacıyla genellikle film laminasyonu uygulanır. Yüzeylerinde bulunan yüksek mekanik stres çok iyi ve dayanıklı yapıştırma gerektirir. Çok küçük kontaminasyonlar bile daha sonra filmin kalkmasına sebep olabilir. Yüzeylerin plazma kullanılarak derinlemesine temizlenmesi uzun ömürlü yapıştırma için en uygun ön koşulları sağlar.

Proses güvenliği

Metallerin temizlenmesi ve kaplanması yanında, hemen hemen tüm plastiklerin yüksek aktivasyonu da mümkündür, bu sayede çok çeşitli boya ve yapıştırıcıların yüzeye iyi şekilde yapışması sağlanır.

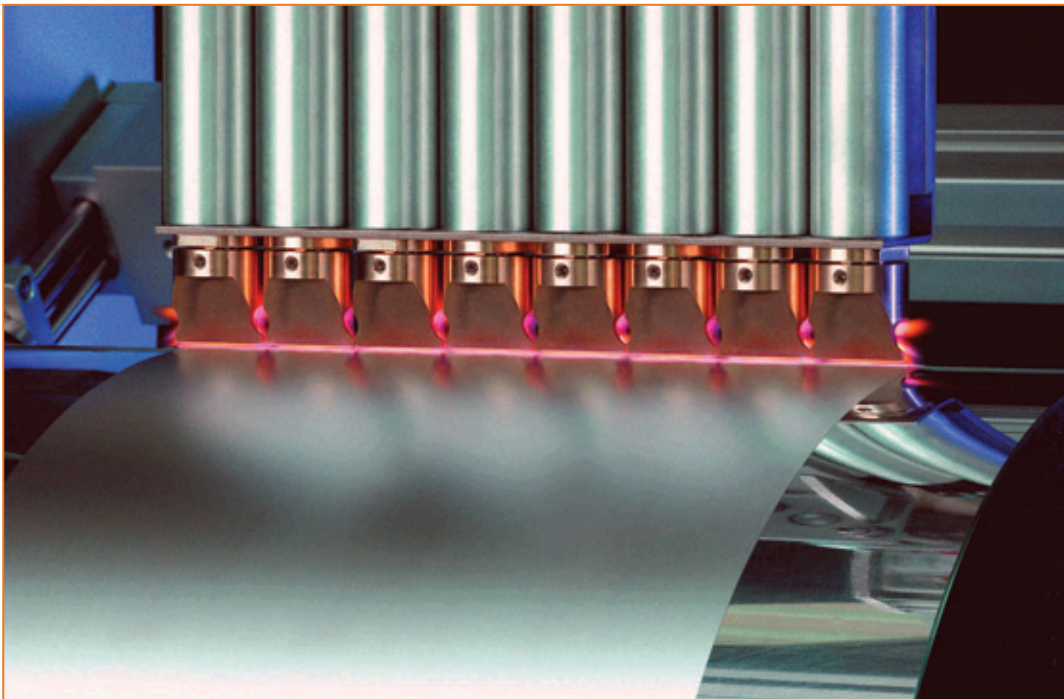
Openair plazma işlemi kullanmanın en önemli avantajı üretimde güvenilirlik ve kalitedir. Bu sayede en yüksek kriterler bile karşılanır. Ayrıca proses entegrasyonu son derece basittir, geleneksel metotlara göre çok daha yüksek verim sağlar ve kesinlikle çevre dostudur.

Yazar

Dr. Alexander Knospe, Araştırma ve Geliştirme Başkanı, Plasmatreat GmbH, Almanya

İletişim

Plasmatreat GmbH Türkiye
Yetkili: Hakan Sağkal
34758 Ataşehir - İstanbul
telefon: +90 216 456 92 72
info@plasmatreat.com.tr
www.plasmatreat.com.tr



Şekil 2. .Openair® Plazma işlem metal folyoların 250m/dak hız ile efektif şekilde çift taraflı temizliğini sağlar.