

Yeni Seçici Korozyona Karşı Koruma

Bugüne kadar sadece vakum içerisinde mümkün olan, artık kesintisiz üretim sürecinde, normal basınç altında in-line olarak da uygulanabiliyor: Atmosferik plazma teknolojisi olan PlasmaPlus®, malzeme yüzeylerinin selektif kaplamaları için farklı şekilde işlevselleştirilmiş çok sayıda tabaka sunuyor.

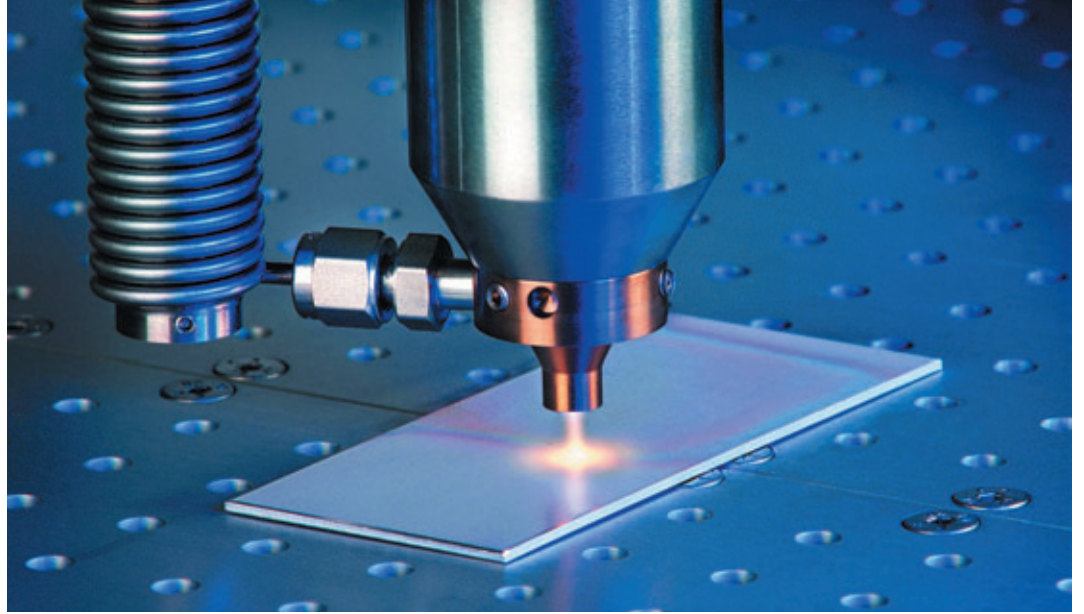
Yöntemin temelini Plasmatreat GmbH, Steinhagen firmasının 15 yıldır dünya çapında kabul edilen atmosferik plazma teknolojisi Openair® oluşturmaktadır. Alman Fraunhofer Institut IFAM, Bremen firması ile yakın bir işbirliği içerisinde Plasmatreat, son yıllarda malzeme yüzeylerinin hassas plazma kaplamalarını atmosfer içerisinde de mümkün kılan PlasmaPlus® isimli yeni bir yöntem geliştirmiştir.

Bir tabakanın oluşturulması için, burada kullanılan atmosferik plazmaya silisyum organik bir birleşim karıştırılır. Plazmadaki yüksek enerjili tahrik sayesinde bu birleşim ayrıştırılır ve bir yüzeyin üzerine cam benzeri bir tabaka olarak yerleşir. Farklı malzemelerde en iyi sonuçları elde edebilmek için kimyasal birleşim, uygulama türüne göre değiştirilebilir.

Alüminyumun korozyon koruması

Seri kullanımın yanı sıra PlasmaPlus® Teknolojisinin diğer kaplama tekniklerine göre en büyük avantajları özellikle selektif kaplama tekniğinde yatar. Korozyondan koruma etkisi özellikle alüminyum kaplamalarda etkilidir. Tabaka, alüminyum direkt tuz püskürtme sisinden (DIN 50021) metalin yüzeyi optik olarak etkilenmeden günlerce korumayı başarmıştır.

Plazma üzerinden jet sistemi, korozyon korumasını temassız olarak alüminyum yüzeyine aktarır. Uygulama normal hava şartlarında yapıldığından tabaka oluşturmak için vakum gerekmez. Sürecin esnekliğinin yüksek oluşu çok önemli bir avantaj.



Atmosfer içerisinde plazma polimerizasyonu: PlasmaPlus Sistemi alüminyum için yüksek korozyon koruması sağlar

Özellikle tabaka sağlamlığı ve sürecin hızı ihtiyaca göre gerekli korozyon koruma etkisine uyarlanabiliyor. Tipik süreç hızları 5 m/dak ila 30 m/dak. arasında değişiyor. Bileşen, uygulanmadan sonra derhal yeniden işlenebiliyor. Kaplama, yapıştırma ve yalıtım malzemeleri için sıyrılma mukavemetli, stabil bir taban, yüksek bir korozyon koruması oluştururken aynı zamanda kimyasalların atılımı veya hazırlanması gerekmediğinden son derece çevre dostudur.

Çalışma yönteminin gösterilmesi için bir alüminyum sac (Al99,5) kısmen kaplanmış ve geriye kalan kısmı korumasız bir şekilde orijinal durumunda bırakılmıştır. Kaplanmayan

alüminyum yüzey 96 saatlik bir tuz püskürtme testinden sonra yoğun bir şekilde korozyona uğrarken (mat yüzey), kaplanmış olan yüzey hala başlangıçtaki parlaklığını korumuştur. Korozyona uğrayan alan ile uğramayan alan arasındaki geçiş ışık mikroskobu ile yapılan gözlemlerde 100 kat büyütme ile net bir şekilde gözlemlenebilmektedir.

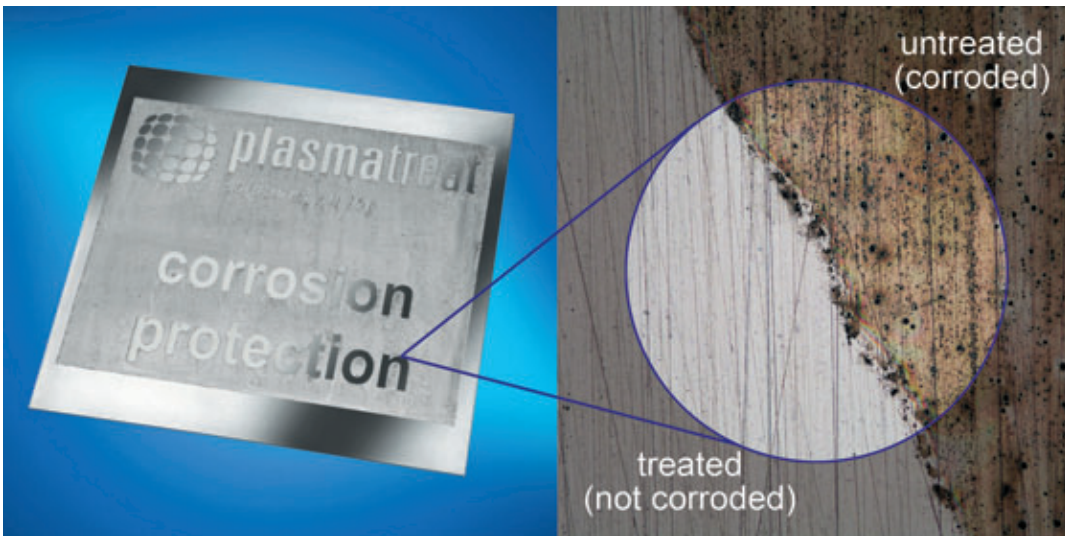
Kaplamanın ana malzeme üzerine sağlam bir şekilde tutunması, yapıştırma hatlarının altına nüfuz etmesine (yapıştırma hattı korozyonu) etkili bir şekilde engel olur. Yapıştırılmış bir bileşen için (örn. otomotiv endüstrisinde bir motor veya platin gövde için) güç aktarımı yapısal yapıştırma ile sağlanamayacak olduğundan veya yalıtım yapışkanı ile mühürlenmiş gövdelerde sızmalar meydana gelebileceğinden, altına nüfuz etme son derece zararlı olurdu.

Yeni plazma tekniği ile yapılan kaplama bu sayede sadece uzun ömürlü bir yapışkan sağlamlığı için ideal koşulları sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda bileşenin uzun ömürlü olmasını da sağlamaktadır.

Yazar: Dr. Alexander Knospe, Araştırma & Geliştirme Müdür , Plasmatreat GmbH

Üretici firma iletişim bilgileri

Plasmatreat GmbH Türkiye
Yetkili: Mr. Hakan Sağkal
Tel: +90 216 456 92 72
info@plasmatreat.com.tr
www.plasmatreat.com.tr



Mikroskobik resim: PlasmaPlus katmanı ile korunan alanda, 96 saatlik tuz püskürtme testinden sonra da korozyonun izine rastlanmadığını gösterir.