



JENNIFER LIEB

Doğrudan tel teması için: TRUMPF lazer, yalıtım verniğini çıkarıyor

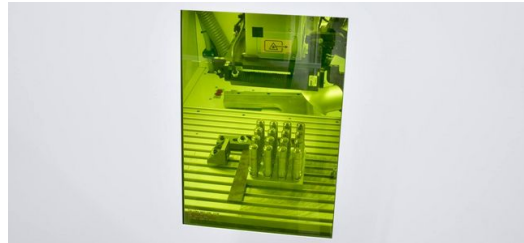
Elektromanyetik aktüatör, sensör ve valf üreticisi olarak Magnet-Schultz, bileşenlerine yönelik bakır tel bobinleri de kendi bünyesinde üretiyor. Bu kapsamda temas sırasında tel üzerindeki yalıtım verniği sorun yaratabiliyor. Bu katman artık bir lazer ile kolayca temizlenebiliyor.

Yeni doğan bebekler mekanik ventilasyona ihtiyaç duyduğunda, oksijenin hassas akciğerlerine hassas kontrollü bir basınçla sağlanması büyük önem taşır. Bundan dolayı da gaz kontrol valfleri özellikle hassas ve güvenilir biçimde çalışmalıdır. İşleyiş prensibi şu şekildedir: Elektromanyetik bir aktüatör (en basit ifadeyle elektromanyetik bir alanın kendine çektiği metal bir çubuk) harekete geçer. Bu açıldığında valf de kapanır. Elektromanyetik aktüatörler, elektrik sinyallerinin mekanik hareketlere dönüştürülmesi gereken her alanda kullanılır.

Memmingen'deki aile şirketi mevcut olarak dördüncü nesil tarafından yönetiliyor ve 1912'den bu yana da derin denizlerden uzaya kadar birçok farklı uygulamaya yönelik elektromanyetik aktüatör ve sensörler geliştiriyor. Magnet-Schultz, otomotiv ve havacılık sektörleri ile tıbbi teknoloji, hidrolik, pnömatik ve elektromekanik gibi farklı sektör kollarında faal durumda.



<p>Magnet-Schultz geçmişte TRUMPF'un markalama lazerlerini yalnızca komponent işaretleme amacıyla kullanıyordu.</p>



<p>Bir TruMark Station 5000 kullanılmaya başlandı.</p>





<p>Bileşenlerin veri matris kodları ile etiketlenmesi, proses adımlarının kurum içi olarak izlenmesini mümkün kılıyor.</p>

Temas için hazır

Bakır tel bobinler, Magnet-Schultz ürünlerinin kalbinde yer alır. Üretici, Memmingen ve Memmingerberg'deki eski bir Alman Ordusu arazisinde, hidrolik veya pnömatik valflerde yağ akışını veya hava akışını düzenleyen yıllık olarak milyonlarca bobin üretiyor. Peki, bobin telinin temizlenmesi, daha doğrusu boyasının çıkarılması neden gerekli?

Bobinin bakır telinde bir yalıtım verniği bulunur. Bu olmadan bobinin elektromıknatıs işlevi görmesi mümkün değil; zira sargılı tel, yalıtım yokken katı bir bakır blok gibi hareket eder. Ancak belirli bir noktada sorun oluşturur: Bobin pini olarak da anlandırılan temas noktasında. Bu yüzden telin üzerindeki verniğin çıkarılması gerekir. Magnet-Schultz'da Proses Mühendisi rolünde çalışan Bernd Pfadler şu şekilde açıklıyor: "Bobin pininin bakır telindeki verniği çıkarıyoruz; çünkü bobinin elektrik bağlantısı buradan yapılıyor."



Lazer, verimliliğimizi yükseltiyor ve hiçbir şekilde aınma oluşturmuyor.

Bernd Pfadler, Magnet-Schultz bünyesinde Proses Mühendisi

Bıçaktan lazere

Magnet-Schultz daha önce, verniği bakır telin etrafında dönen üç bıçak aracılığıyla mekanik olarak sıırıyordu. Buradaki problem: Bıçakların ayarlanması karmaşık bir süreçti ve bıçaklar zamanla aşınıyordu. Bundan dolayı da kalite dalgalanmaları yaşanıyor ve tel bazen çok fazla inceleyebiliyordu. "Bakır tellerin çapları 0,5 ile 0,6 milimetre arasında değişir. Her bir tel için bıçakları farklı olarak ayarlamamız gerektiği için çok fazla zaman gerekiyor ve üretim süresi uzuyordu" diye ifade ediyor Pfadler. "Ayrıca bıçaklarda çok fazla kirlenme söz konusuydu."

Magnet-Schultz'un Proses Mühendisleri bundan dolayı verniği çıkarmak için başka bir çözüm üzerine düşünmeye başladı. Ve son adımda TRUMPF'un markalama lazerlerini keşfetti. Bu ürünlerin bir kısmı yirmi yıldan uzun bir süredir üretim salonlarında kullanılıyor ve her tipte plastik ve metalin üzerine yazı işleyebiliyor. Pfadler, projenin başlangıç dönemini şu sözlerle hatırlıyor: "Lazerlerimizle ilk denemeyi yaptık ve bakır telin üzerindeki verdiği çıkarıp çıkaramadığımızı inceledik."

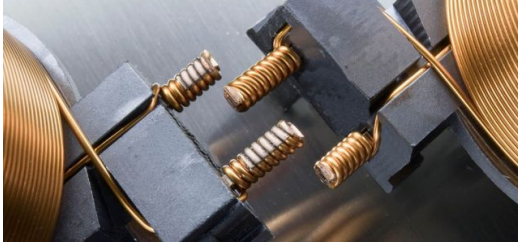


<p>Bernd Pfadler vernik çıkarma sonuçlarını mikroskoptan kontrol ediyor.</p>



<p>Önce TruMark 5010 lazer, bakır teldeki yalıtım verniğini çıkarıyor. Ardından da bobine temas sağlanıyor.</p>





<p>Solda: Yalıtım verniği çıkarıldıktan sonra bobin pinleri, sağda: Lazerle temizleme öncesinde bakır tel.</p>

Üretim hızında yalıtım çıkarma

Magnet-Schultz istedikleri sonucu alınca TRUMPF ile yeniden irtibata geçti. Lazerle temizlemenin mevcut özel makinelerden birine entegre edilmesi gerekiyordu. Makine, birkaç adımda bobini sonraki işlemlere hazırlayacak ve bunu tamamen otomatik olarak yapacaktı. Bu yüzden de lazerin makinenin besleme süresine ulaşması gerekiyordu. TRUMPF, yapılan talep üzerine farklı testler yürüterek TruMark 5000 serisinden hangi lazerin yazılım çıkarma işlemine en uygun olduğunu belirledi. “Temizlenmesi gereken bobin pinleri son derece küçük bir yüzey ve makinemizin besleme hızı da çok yüksek değil,” diyor Pfadler.

Sonunda kompakt bir lazer olan TruMark 5010 yönünde seçim yapıldı. Lazer teknolojisini şimdiye kadar kaynak ve markalama için kullanan Magnet-Schultz artık bileşenlerin yalıtımını çıkarmak için de kullanmaya başladı. “Lazer, verimliliğimizi yükseltiyor ve hiçbir şekilde aşınma oluşturmuyor.”, diyor Pfadler. Böylelikle sadece verdiği çıkarmakla kalmayıp üretim bölümündeki personelin ilave iş yükünü de ortadan kaldırıyor.



JENNIFER LIEB

TRUMPF GRUP İLETİŞİMİ

