

10 saniyeden kısa sürede tamamlanan keçeler:

Robotik Entegre Kontrolör sayesinde uyumlu kontrol

Trelleborg Livorno, sürdürülebilir rüzgar enerjisi pazarında poliüretan keçelerin son işlemleri için kullanılan bir robotik hücreyi yeniledi. Robotlar, lojik, hareket, emniyet ve kullanıcı arayüzü dahil olmak üzere tüm otomasyon komponentlerinin entegrasyonunu ve senkronizasyonunu sağlayan OMRON'un Robotik Entegre Kontrolörü, bu çözümün temelini oluşturur.

Trelleborg, tüm dünyada faaliyet gösteren çok uluslu bir İsveç şirkettir. Zorlu ortamlarda kritik uygulamaları koruyan ve sızdırmazlık sağlayan özel olarak geliştirilmiş polimer çözümlerinde dünya lideridir. İtalya'nın Livorno şehrinde bulunan Trelleborg Sealing Solutions (TSS), şirketin mükemmellik merkezidir. Başta akışkan gücü, tarım, otomotiv ve enerji olmak üzere farklı pazar segmentlerindeki pnömatik ve hidrolik silindirlere takılan keçelerin üretiminde uzmandır.

Trelleborg'un yeni robotik hücresi, rüzgar türbinlerinin fren sistemlerine yönelik poliüretan keçelerin son işlemlerini

yapar. OMRON'un Robotik Entegre Kontrolörü çerçevesinde geliştirilen bu çözüm, hem kaliteyi ve üretkenliği artırdı hem de artan talebi karşıladı.

Hedef: Kaliteden ödün vermeden döngü süresini azaltma

Trelleborg'da yeni robotik hücrenin ana hedefi, en başından beri yeni siparişlerin daha hızlı ve etkili bir şekilde karşılanabilmesi için keçelerin son işlem sürelerini kısaltmak ve sürecin genel esnekliğini artırmaktı.

Trelleborg Livorno'da Makine ve Enerji Mükemmelliğinden sorumlu David Caluri şöyle açıklıyor: "Şu anda kullandığımız makine, maksimum kapasitedeyken işlenen her keçe için yalnızca 17 saniyelik bir döngü süresine ulaşabiliyor. Hedefimiz çok iddialıydı: Özellikle de sezonluk talep artışlarında müşteri ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt verebilmek için bu süreleri önemli ölçüde azaltmak."



Trelleborg Livorno, sürdürülebilir rüzgar enerjisi pazarında poliüretan keçelerin son işlemleri için kullanılan bir robotik hücreyi yeniledi.

Yeni çözüm, iki adet OMRON Viper 650 mafsallı, antropomorfik robotla kullanılır: seçme ve yerleştirme için bir robot; kesme ve sonlandırma için bir robot. Bu robotlar, özellikle makineyle işleme, montaj ve malzeme taşıma işlemleri için tasarlanmıştır. OMRON NJ501-R Robotik Entegre Kontrolör tarafından yönetilerek yüksek hızlarda ve tamamen senkronize bir şekilde çalışabilirler.

Yeni sistemde pick-and-place robotu, keçeleri bir besleme sisteminden alır, kaldırır ve makinedeki bir döner mile yerleştirir. Ardından kesme robotu, keçenin çevresinden iki kesim yapar: iç ve dış kesim. Bu robotta ayrıca, yeni işlenen parçayı kaldıran ve bitmiş keçeyi sepete yerleştiren pnömatik yakalayıcı bir alma aleti bulunur.

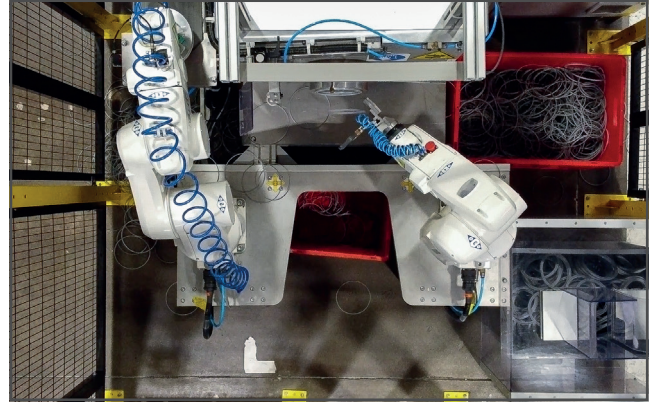
"Hızın ötesinde, kesim özellikleri açısından da sektör daha fazla zorlaşıyor" diyen Caluri şöyle devam ediyor: "Hidrolik uygulamalarda sızdırmazlık sağlanması için temiz bir kenar çok önemlidir. Yüksek hızlarda tolerans aralığı çok dardır ve elde edilmesi zordur. Bu uygulama sayesinde daha da sıkı ve daha da hassas toleranslar elde edebildik."

Tüm cihazlar için tek bir platform

Robotik Entegre Kontrolör sayesinde şirket, robotik hücredeki tüm cihazları EtherCAT ve Ethernet/IP üzerinden entegre etti. Bu cihazlar arasında iki robot, insan-makine arayüzü (HMI OMRON NA5), OMRON NX-SL3300 güvenlik kontrolörü ve dağıtılmış NX-S modülleri kullanan güvenlik özellikleri, pnömatik sistemler, lojik ve hareket elemanları yer alır.

David Caluri şöyle açıklıyor: "Programlama kısmı çok kolaydı çünkü OMRON bu uygulamada kullanılan tüm bileşenler için tek bir platform sunuyor. Sysmac Studio üzerinden tek bir çözümü kullanarak girişler, çıkışlar, güvenlik, HMI ve robotlar gibi tüm farklı öğeleri programlayabildik. Arıza ararken bile her bir bileşeni anında görebiliyoruz. Otomasyonun tam kontrolüne sahip olmak, faaliyetlerimizde esnek olmamızı sağlıyor ve eğitim açısından bize büyük bir avantaj sağlıyor: Hepsini bir arada çözümle tüm personeli güncel tutmak daha kolay."

Caluri yorumlarına şu şekilde devam ediyor: "Sahada her şey planlarla yönetilir. İşleme alınması gereken ürün için doğru kurulumu bulduğumuzda, ürüne bir ad ve bir kod verilir. Bu kod, istendiği zaman geri çağırılabilmesi için kaydedilir. Bu esneklik, şirkete birçok avantaj sağlıyor. Trelleborg geçmişte karmaşık manuel kurulumlarla uğraşmak zorunda kaldı. Günümüzde ise kurulumu günde birkaç kez değiştirebiliyoruz.



Robotlar, lojik, hareket, emniyet ve kullanıcı arayüzü dahil olmak üzere tüm otomasyon bileşenlerinin entegrasyonunu ve senkronizasyonunu sağlayan OMRON'un Robotik Entegre Kontrolörü, bu çözümün temelini oluşturur.



Trelleborg'da yeni robotik hücrenin ana hedefi, en başından beri yeni siparişlerin daha hızlı ve etkili bir şekilde karşılanabilmesi için keçelerin son işleme sürelerini kısaltmak ve sürecin genel esnekliğini artırmaktır.

Örneğin, uzun ve karmaşık alet yenileme işlemlerine gerek kalmadan kesme açısını değiştiriyor veya özelleştirilmiş yeni formatlarla ilgili talepleri karşılayabiliyoruz. Nasıl işlediğini çok iyi biliyoruz."

%80 oranında azaltılmış döngü süreleri, daha yüksek verimlilik ve daha hızlı yatırım getirisi

Keçelerin son işlemleri için kullanılan yeni robotik hücre, tamamen çalışır durumdayken her 9,5 saniyede bir parça işleyerek döngü sürelerini yaklaşık %80 oranında azaltır. Bu sayede Trelleborg, sürecin genel verimliliğini de yaklaşık %20 oranında artırdı.

"Yeni hücre, Trelleborg'un Avrupa, Asya ve Amerika'daki çeşitli lojistik merkezlerinde keçe stokları tedarikini iyileştirme ihtiyacına yanıt veriyor ve şirket de anlık talep artışlarında müşterilerine destek olabiliyor," diyor Trelleborg Livorno Operasyon Müdürü Leonardo Ceccarini ve yeni sistemin yatırım getirisinin yaklaşık iki yıl olacağını tahmin ediyor. Bu da önceki çözümlere oranla %30'luk bir gelişme demek.

Ceccarini sözlerini şu şekilde bitirdi: “Tüm otomasyon komponentlerinin yönetimi için Robotik Entegre Kontrolörü kullanan ve Avrupa’da türünün ilk örneği olan bir uygulamanın bilinmeyen tüm yönlerinin üstesinden gelmek için OMRON’un teknik ekibiyle iş birliği yapmamız çok önemliydi.”

OMRON Bölge Satış Müdürü Enrico Naviganti, “Trelleborg, en son teknolojimizi sahaya taşımamıza olanak sağladı” diyor. “Bu uygulama, hem yüksek kalite standartlarını koruyabildi hem de daha öncekilere kıyasla çok daha yüksek hızlara ulaştı. Teknolojimiz, şirketin deneme aşamasındaki tüm TPG’leri karşılamasını sağladı.”



Trelleborg Livorno

Trelleborg Livorno hakkında

Daha fazla bilgi için lütfen şu adresi ziyaret edin: <https://www.trelleborg.com/en/seals>

OMRON hakkında

OMRON Corporation otomasyon alanında, kendi „Sensing & Control + Think“ temel teknolojisini baz alan, bir dünya lideridir. OMRON’un faaliyet alanı; endüstriyel otomasyon ve elektronik komponentlerden sosyal sistemler, sağlık hizmetleri ve çevre çözümlerine kadar geniş bir alanı kapsar. 1933 yılında kurulan OMRON, dünya genelinde yaklaşık 30.000 çalışanıyla 120’ye yakın ülke ve bölgede ürün ve hizmet sağlamaktadır. Daha fazla bilgi için OMRON’un <https://industrial.omron.com.tr/> web sitesini ziyaret edin.