

Ham maddelere yön vermek

İsviçreli MEquadrat AG KOLLMORGEN'in merkezi olmayan servo teknolojisi ile test tesisleri inşa ediyor.



KOLLMORGEN'in AKM serisi servo motorları döner anahtarlı tabla üzerinde hareket ediyor.

Optoelektrik işlevleri olan ham maddeler günümüzde elektrikli yapı parçalarının ayrılmaz bir parçası. Bu bileşenlerin daha sonra uygulamada güvenilir bir şekilde çalışması için, kurulumdan önce örneğin hammaddenin moleküler yapısının tam olarak bilinmesi gerekir. MEquadrat (ME²) bunun için döner anahtarlı tabla şeklinde tasarlanmış olan test tesisleri inşa ediyor. Dönen mekanizmanın üzerine, numunelerin konumlandırılması için KOLLMORGEN'in merkezi olmayan servo regülatörü yerleştirildi.

Dar, sınırları net olarak belirlenmiş kenarlarla hap gibi yuvarlak: Optoelektrik cam yapı parçaları süt gibi beyaz renklerinden dolayı çoğunlukla belli olmazlar. Minimalist yaklaşımın estetiği, daha sonraki bileşenlerin, büyük adetler halinde bloklardan kesildiği üretim sürecinin bir sonucu olarak ortaya çıkıyor. Cihazlara monte edilmeden önce dökme malzemeye düzen kazandırmak için, iç moleküler yapının nasıl geliştiğinin tespit edilmesini sağlayan işlemler gerekiyor.

Düzensizliğe yön vermek



AKD-N merkezi olmayan servo regülatörler yerden tasarruf sağlayarak makinenin orta aksına yerleştirildi.

Cam benzeri maddelerin örgü yapısının tam olarak belirlenebilmesi için ME²'nin araştırma tesisleri kullanılmaktadır. İsviçre'nin Root şehrindeki firma, test cihazları teknolojisinde uzmanlaşmıştır. „Şimdiye kadar hiç görülmemiş makineleri inşa ediyoruz“ diyor şirket müdürü Stefan Nyffenegger gülümseyerek ve ME²'nin makina üretimine yeni teknikleri her zaman çok önceden dahil etmesini buna bağlıyor. Bu felsefe şimdi KOLLMORGEN AKD-N serisinin merkezi olmayan servo regülatörleri tarafından çalıştırılan bir test tesisinde karşımıza çıkıyor. „Böylece numunelerin en uygun montaj konumunu belirliyoruz“ sözleriyle açıklıyor

mekatronik mühendisi. „Tesisimizden çıktıklarında, hizalanma ve çalışma şeklinin nasıl olacağını tam olarak biliyoruz” diye ekliyor mekatronik mühendisi.

Ham maddeler farklı ölçüm yöntemleri için, döner bir tabla üzerinden altı farklı test istasyonunu dolaşiyor. ME² döner tabla üzerine, numuneleri her bir test adımından sonra kaldırıp, döner anahtarlı tablanın dönme hareketiyle bir sonraki istasyona ileten altı adet servo aks yerleştirdi. „Ölçüm istasyonları makineye sabit olarak yerleştirildi, numuneleri [AKM servo motorlarla](#) milimetrenin yüzde ikisi kadar hassas bir şekilde konumlandırmalıyız.” diyor ME²'de Yazılım Mühendisi olan Felix Aeschmann. Merkezi olmayan [AKD-N servo regülatörler](#) bunun için taşıma eksenleri olarak bilyalı vida mekanizmalarıyla doğrusal ünite şeklinde bağlı olan kompakt AKM servo motorlarını çalıştırıyor.

Her şey tek bir kabloda

„AKD-N'nin avantajı, onu dairesel bir hat üzerinden bağlayabilmemizdir. Tek bir kabloyla her şeyi bağlıyoruz: Güç, iletişim ve güvenlik teknolojisi“ diyor mutlulukla Stefan Nyffenegger. Merkezi olmayan servo tahrik teknolojisinin yapısındaki özellik, AKD-C şalt dolabı modülü ve döner anahtarlı tabla üzerinde hareket eden altı adet AKD-N servo regülatörün arasına bir de kontak halkası konulmuş olması. Bu sayede test ünitesi geri gitmek zorunda kalmadan sürekli bir daire çizerek hareket edebiliyor. Kontak halkası besleme ve servo regülatörler arasındaki kablo bağlantısını kestiğinden, ortaya güvenlik teknolojisi için aşılması gereken yeni bir zorluk çıktı. AKD-C ve AKD-N kombinasyonunda standart olarak TÜV belgeli „Safe Torque Off“ (STO) güvenlik fonksiyonu mevcut; ancak araya eklenen kontak halkalı kombinasyonun onayı yok.



Besleme birimi AKD-C (sağda) merkezi olmayan servo regülatörün beslemesini sağlıyor. ME² ayrıca, döner tablanın tahriki dışındaki diğer tahrikleri kontrol etmek için AKD serisinin şalt dolabı regülatörünü de kullanıyor.

Güvenli kontak halkası çözümü



Gösterişsiz, ama etkili: Kontak halkasından tahrik mekanizmasına kablo bağlantısı.

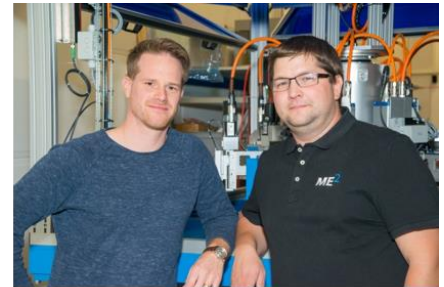
Üretim çalışanlarının sürekli olarak makineye müdahale ettiği günlük uygulamalar göz önüne alındığında, gücün emniyetli şekilde kapatılmasının en önemli işlevlerden biri olduğu anlaşılır. Bu nedenle KOLLMORGEN, Schüttdorf'daki kontak halkası üreticisi Stemann ile birlikte TÜV sertifikalı bir çözüm geliştirdi ve daha sonra ME² bunu montaja hazır tahrik çözümü olarak sundu. Kontak halkası döner tablanın orta aksına takılıyor ve tek kablolu bağlantı teknolojisiyle kombine olarak oldukça sade bir kurulum oluşturuyor. AKD-N servo regülatörden sağlanan güç, iletişim ve güvenlik zincirleme olarak bir sonraki cihaza iletiğinden, bu kombinasyon sürekli çalışmaya devam ediyor.. AKD-N servo regülatörden sağlanan güç ile iletişim ve güvenlik, inci dizisindeki

gibi bir sonraki cihaza iletiğinden bu kombinasyon sürekli çalışmaya devam ediyor. Bu yapı şeklinin faydaları hem şalt dolabında hem de buradan makineye olan bağlantıda kendini gösteriyor. Artık kol kalınlığında kablo demetleri göremezsiniz. Bu nedenle karışık kablo hatlarının ya da zaman alan kurulumların yol açtığı sorunlar da yok.

Aynı zarif yaklaşımla ME² de makine kontrolünü Motion Control'e bağladı. Hesaplama merkezi olarak National Instruments'ın (NI) LabVIEW ortamlı bir CompactRIO'su kullanılıyor. ME² bu sistemi, yapı parçalarının hassas bir şekilde analiz edilmesi için asıl araştırma süreçlerinde kullanıyor.

„İsviçre'de CompactRIO'yu LabVIEW ile beraber Motion Control ile bu kadar çok kombine eden tek firma olduk“ diyerek vurguluyor Felix Aeschmann. NI Alliance Ortağı, hareket kontrolü için çalışma komutlarını Modbus üzerinden KOLLMORGEN'in yeni [hareket kontrolörü PCMM](#) ile birleştiriyor.

Tahriklerin PCMM üzerinden LabVIEW bağlantısı, ME² ve KOLLMORGEN'in mühendislik alanındaki ortaklığının yıldızlarından biri. „Kendimize uygun bir tedarikçi aradığımızda üretici desteği en



Root'da bulunan ME²'den Stefan Nyffenegger ve Felix Aeschmann: „Üretici desteği bizim için önemli.”

önemli konulardan biri“ diyor Nyffenegger „Özel çözümler inşa ediyoruz ve bu nedenle sürekli olarak hızla aşılması gereken yeni zorluklarla karşı karşıyayız.“ Hedefimiz, tesislerin olabilecek en hızlı şekilde çalışır hale gelmesi. Çünkü müşterilerimiz, genelde geliştirme aşamasından işleme alma aşamasına kadar kısıtlı bir süre veriyor.

Hızlı kurulum geliştirme için daha çok vakit demek

İsviçreliler için geliştirme ve tasarımdan sonra tesisin olabildiğince geç inşa edilmesi de bir o kadar önemli. „Küçük bir şirketiz ve bu nedenle kısa ön finansman süreleriyle ilgileniyoruz. Bu nedenle teknolojiyi olabildiğince modüler ve hazır halde satın alırsınız.“ Satış müdürü için, kurulum ve montaj maliyetinin tüm makine maliyetine oranının mümkün olduğunca düşük olması gerektiği değişmez bir gerçek. „Kablolarla ne kadar az uğraşırsanız o kadar iyi. Bizler mühendisiz, elektrik teknisyeni değiliz. ME², kazancını mühendislik hizmetlerinden elde ediyor. Bu nedenle KOLLMORGEN’da olduğu gibi tek elden komple sistemler bizim için oldukça ilginç“



Yazan: Yüksek Müh. Martin Zimmermann, KAM İsviçre, KOLLMORGEN İsviçre

KOLLMORGEN HAKKINDA

Kurulduğu 1916 yılından beri, Kollmorgen yenilikçi çözümleriyle büyük fikirleri hayata geçirmiş, dünyayı daha güvenli bir yer haline getirmiş ve insanların hayatlarını geliştirmiştir. Bugün ise hareket sistemleri ve bileşenlerindeki birinci sınıf deneyimi, sektördeki öncü kalitesi, standart ve özel ürünleri birleştirme ve entegre etmedeki derin tecrübesi devrim niteliğinde çözümler sunuyor. Bunu sağlarken performans, güvenilirlik ve kullanım kolaylığında eşsiz ürünler ortaya koyuyor. Böylece dünyanın farklı yerlerindeki makine imalatçılarına reddedilemez pazar avantajı sağlıyor ve müşterilerine eşsiz bir gönül rahatlığı sunuyor. www.kollmorgen.com/tr