

Eksenin yarısıyla taşlama performansı

Bottero Grubu'nda KOLLMORGEN'in AKD serisi sürücüleri, birden çok işlevi yerine getiriyor



Battero, “Titan” serisi taşlama makineleri için AKD PDDM akıllı sürücülerine bağlı olan oldukça verimli bir otomasyon çözümü seçti

Battero Grubu, “Titan” serisi ile birlikte cam köşelerdeki iki tarafın da taşlanmasını sağlayan cam işleme işlemleri için tam otomatik bir tesisat sunuyor. Büyük bir kapasiteye sahip olan taşlama makinası, farklı boyutlardaki ve şekillerdeki levhaların herhangi bir işletim değişikliği yapmadan standart biçimde işlenmesini sağlamaktadır. Tasarım sürecindeki en önemli hedef, en basit olan tam otomatik sürüş sistemini geliştirmek ve bunu yaparken verimliliği korumaktır. Battero bu amaç doğrultusunda [KOLLMORGEN](#) ile işbirliği yaparak, aynı anda çalışmayan iki servomotoru sürmek için tek bir AKD servo-dönüştürücüye dayalı bir çözüm geliştirdi.

Oldukça spesifik bir piyasa olan cam işleme makineleri piyasasında, her geçen gün daha otomatik çözümler gerekmektedir. Daha fazla hız elde etme ihtiyacı bu eğilimi çok fazla belirleyen bir unsur değildir. Aksine, maksimum mekanik işleme kesinliğine yönelik ihtiyaç daha fazla önem arz etmektedir. Aslında, bu alanda her cam levha için optimize edilmiş olan boyutsal kesinliği ve işleme kalitesini sağlamak önem taşımaktadır. Cam kesme ve taşlama sektörünün lideri durumundaki İtalyan Battero Grubu, yeni “Titan” modelleri için oldukça verimli bir otomasyon çözümü tercih etti. KOLLMORGEN'in AKD serisindeki sürücüler farklı

uygulamalar için iki motoru eş zamanlı olmayan bir şekilde çalıştırmaktadırlar. Sistemin tamamı, ardışık ve hareketli kontrol alanında en gelişmiş özelliklere sahip aktüatörlerin en iyi özelliklerini bir araya getiren entegre PLD ve hareket kontrollü akıllı bir AKD PDMM sistemi tarafından kontrol edilmektedir. Battero tesislerinde AKD PDMM, iki temel sürüş görevini yerine getiriyor: cam levhalarının konumlandırılması ve taşlama çarkının sürülmesi. Buna ek olarak cihaz, 9 [AKD serisi](#) sürücülerıyla sürüş sistemini kontrol etmek için de kullanılmaktadır. KOLLMORGEN'in otomasyon platformu, hızlı düzenleme devreleri ve güçlü kontrol birimi sayesinde azami bant genişliğini sağlamak ve verimliliği arttırmak için ideal koşulları sağlamaktadır. Entegre hareket kontrolüne sahip bu akıllı cihazlar cam işleme makinesindeki sürücü sayısını yarıya indiriyor. Donanım ve montaj açısından maliyetlerin büyük çapta azalmasını sağlayan bu yenilik, projenin ilk aşamasından itibaren tasarım ortağı olarak çalışan KOLLMORGEN'in işbirliği sayesinde hayata geçirilebildi.



KOLLMORGEN sürücülerini, cam levhalarının doğru bir şekilde konumlandırılmasını ve taşlama çarklarının sürülmesini sağlıyor.

İki işlev için tek sürücü

Titan serisindeki ürünlerde bulunan cam ikisi yukarıda ikisi de altta olmak üzere dört dişli kemerle taşınmaktadır. Her kemerin eş zamanlı eksene sahip kendi sürücüsü vardır. KOLLMORGEN'in [AKM serisindeki](#) eş zamanlı çalışan servomotorları, Hiperface geri besleme sistemini kullanmaktadır. Levha yerleştirildikten sonra sürücüler, çarkları çalıştıran endüksiyon motorları için üç aşamalı hız regülatörleri olarak görev görmektedir. Diğer 6 AKD sürücüsünün gerçekleştireceği fonksiyonlar, 16 kontrol işlemi sürücülerin yarısına dağıtmak amacıyla benzer şekilde yapılandırılır. Endüksiyon motorları ise U/F karakteristik eğrisine veya açık devre düzenlemesine (açık döngü) sahip artımlı dönüştürücüler yoluyla çalıştırılır. Yapılan bu alışılmadık tercih yoğun bir geliştirme sürecinin sonucudur ve KOLLMORGEN'deki sürücü sistemi uzmanları bu sürece katkıda bulunmuştur. Proje süresince, "Titan" modellerine entegre edilen motorların hiçbir zaman aynı anda çalışmadığı ortaya çıkmış ve bu durum iki motoru tek bir servo sürücüsüyle bağlama fikrini meydana getirmiştir. Projenin teknik açıdan hayata geçirilebilmesi için tek yol, KOLLMORGEN'in AKD sürücüle-

rinin iki ayrı X9 ve X10 arayüzlerine sahip olmasıdır. Bu sayede iki farklı geri besleme sistemi takılabilmiş ve bu sistemler daha sonra uygulamaya göre iki programa dayalı işlev bloklarıyla bağlanabilmektedir.



Entegre IPC: Serbestçe programlanabilir AKD PDMM sürücüsü

Tesis verilerinin toplanması

Mevcut işlem tamamlandığında motorun ilgili parametreleri, gerçek zamanlı olarak EtherCAT Ethernet veriyolu aracılığıyla merkezi [AKD PDMM](#) tarafından iletilir. Sürücüler, cihazdaki G/Ç bağlantılarıyla iletişim kurulmasını destekler. KOLLMORGEN'in işbirliğiyle geliştirilen yapıda sürücüler 75 dijital girdiye, 22 dijital çıktıya ve 10 analog girdiye ve çıktıya sahiptir. Bu "yerleşik" teknoloji ile Bottero; donanım ve kurulum maliyetlerini ve kontrol kabinindeki alanı azaltarak merkezi olmayan G/Ç sistemlerinden %30 tasarruf sağlamaktadır. Dokunmatik panele sahip görüntüleme sistemi üzerinden üst seviye denetim birimi ile iletişim Modbus TCP aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

Daha fazla otomasyon

Bottero, Titan serisi ile seri üretim ihtiyaçlarına karşılık vermekte ve böylece üretim hatlarının büyük sanayi kuruluşlarında ve orta ölçekli işletmelerde kullanılabilmesini sağlamaktadır. Bu tesis, çeşitli kalınlıklarda ve boyutlarda tek bir sırada olan ürünler sunabilmek için karışık üretime yönelik cam işleme sektöründeki otomasyon seviyesinde görülen artışın çok somut bir örneğidir. Bottero'nun Almanya Satış Müdürü Andreas Dürrstein bu konuda şunları paylaştı; "Cam alanındaki şirketler, bu taleplere uygun olanaklarla cevap verebilecek durumda olmalıdır." Dürrstein, makinelerdeki levhaların gelecekte otomatik olarak algılanacağını öngörüyor. Bu durumda, bilgiler örneğin barkotlar üzerinden okunacak ve bu da sonraki iş aşamalarının otomatik olarak başlatılabilmesini sağlayacaktır. Dürrstein ayrıca Glaswelt dergisiyle yaptığı röportajda, vasat ürünlerin hakimiyetinde geçen ve oldukça rekabetçi bir uluslararası piyasada isteğe uyarlanmış yapıdaki özel ürünlerin tercih edilmesinin Alman şirketleri için "piyasada yer edinmek için mükemmel bir fırsat sunduğunu" vurgulamaktadır. İtalya'nın Cuneo şehrinde şirketin benzersiz satış noktası, cam işlemeye yönelik makine

imalatını ilgilendiren tüm alanlarda ileri teknoloji ve geniş çaplı teknik bilgi sağlamaktadır. Bottero ayrıca lamine ve tek parçalı düz camların işlenmesini sağlamaktadır ve cam kutu imalatına yönelik tam donanımlı tesisler inşa etmektedir.

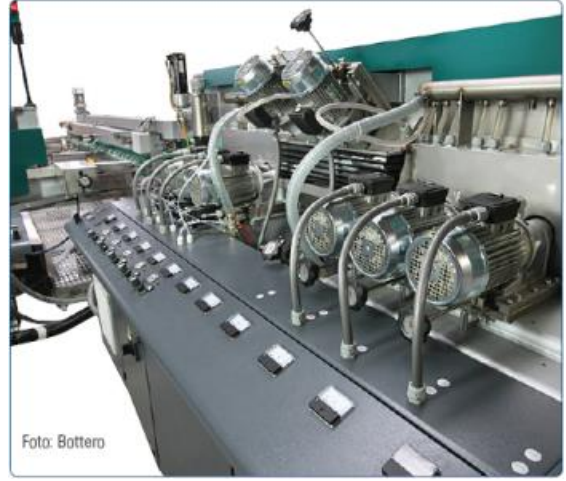


Foto: Bottero

Battero tesisleri, küçük iş boyutlarının tercih edildiği günümüzün piyasa trendlerini takip ediyor.



Yazar:
Fabio Massari, KOLLMORGEN İtalya

Kollmorgen Hakkında

Kollmorgen, tüm dünyadaki makine üreticilerine yönelik entegre otomasyon ve sürücü sistemlerinin ve ilgili bileşenlerin önde gelen bir tedarikçisidir. Kollmorgen, Hareket Kontrolü Tasarımı ve uygulamasında 70 yılı aşan deneyimi ve yapım standartları ile özel çözümler konularındaki derin bilgisi ile, performans, kalite, güvenilirlik ve kullanım kolaylığı açılarından öne çıkan çözümler sağlamaktadır. Sonuç olarak müşterilerimiz, tartışmasız bir pazar avantajı elde etmektedir.

elsim@kollmorgen.com