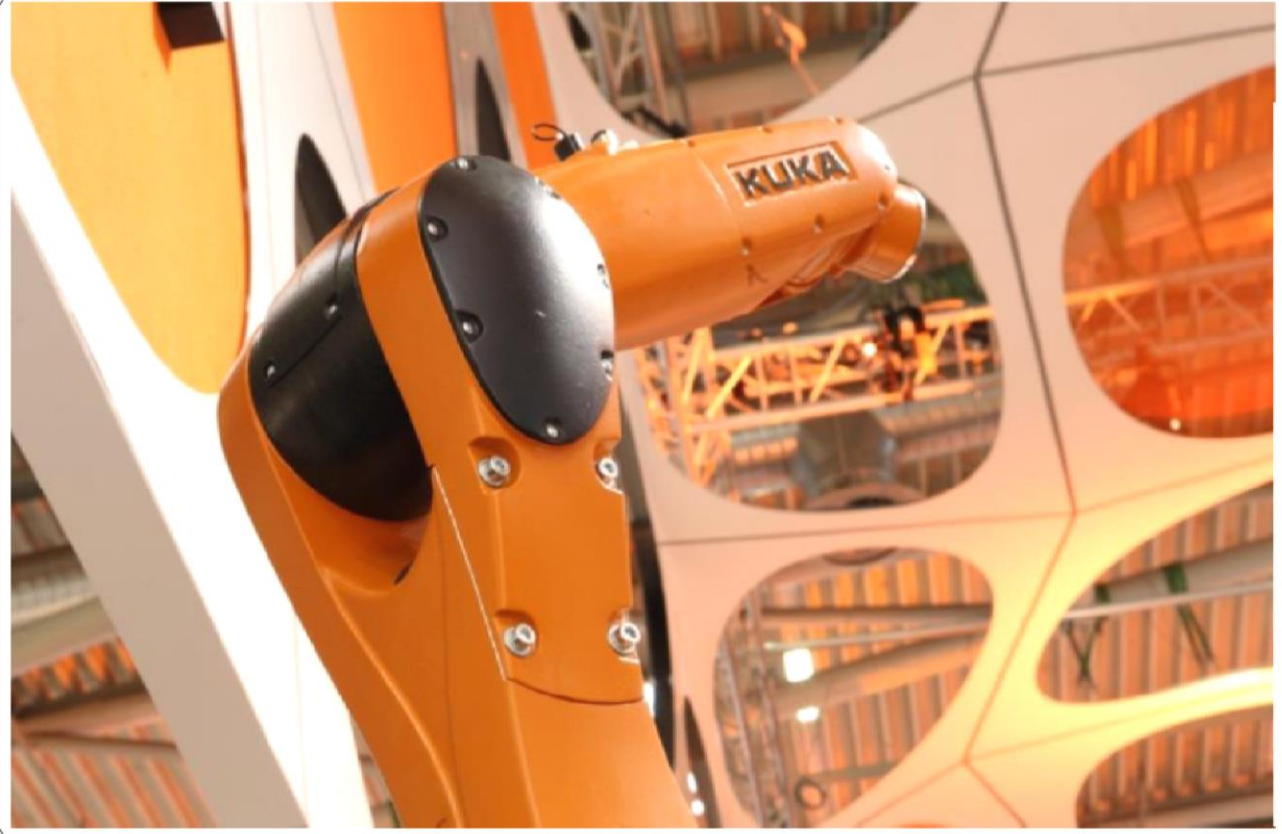


Daha yüksek güç yoğunluğu

KUKA ve KOLLMORGEN, kompakt robotlara yönelik optimize edilmiş motorları birlikte geliştiriyor



KR Agilus serisinin nominal yük aralığı içerisindeki performansı hız, döngü süreleri ve enerji tedarikine yönelik yeni standartları kapsamaktadır. Olağan olmayan görevleri temel işlemlerde ve kaplama kurulum konumlarında gerçekleştirebilmektedir. KOLLMORGEN, performans veya kaliteden ödün vermeksizin standart AKM servo motor serisindeki motorları uyarlayarak özel motorlar geliştirmiştir.

KUKA'nın KR Agilus serisindeki kompakt robotları hassas, çevik ve hızlıdır. Çevik sisteme sahip bu beş-eksenli ve altı-eksenli idare birimleri kısa döngü süreleri ve özellikle al-ve-yerleştir görevlerine yönelik yüksek tekrarlanabilirlik içermektedir. [KOLLMORGEN](#) AKM serisinin eş zamanlı [servo motorları](#) bu yüksek dinamik performansa ve hassasiyete ulaşılmasında büyük öneme sahiptir. Ortak çalışmaya dayalı geliştirme yöntemi kullanan iki firma, standart modeller ile kıyaslandığında motorların kurulum hacmini

azaltabilmiş, robota özel uygulamaları uygulayabilmiş ve tüm tedarik zincirini optimize edebilmiştir.

Her alanda hızlı bir şekilde başarılı olan KR Agilus serisi robotları özellikle genel endüstriyel uygulamalar için uygundur. 51 kg net ağırlığı ile birlikte temel model 6 kg ağırlığına kadar yükleri destekleyebilmektedir. Bu nedenle kompakt robotlar paketleme, elektronik, gıda ve farmasötik endüstrilerinde süreç otomasyonu için idealdir. KOLLMORGEN Satış Müdürü Theo Loy şunları paylaştı: [“AKM serisindeki](#) servo motorlarımızı KUKA'nın özel ihtiyaçları doğrultusunda uyarlayarak kısa döngü sürelerine ve yüksek hassasiyete yönelik olarak önemli katkıda bulduk. Ortak-geliştirici partner, KR Agilus robotlarının birleşim yerlerine mükemmel şekilde uymaları için eş zamanlı servo motorlarının tasarımını uyarlamıştır. Bu durum aynı zamanda yüksek olan güç yoğunluğunu da arttırabilmemizi sağlamıştır.” Ortaklığına başlangıcına doğrubaktığında Loy: “Yeni kompakt robotlarının geliştirilme projesinin bir parçası olarak, KUKA oldukça yüksek güç yoğunluğuna sahip özelleştirilmiş motorlar tedarik edebilecek olan bir motor üreticisi arıyordu. Bu ortaklığa katılmamızda tork ve hacim oranı önemli ölçüde karar verici bir unsur olmuştur. AKM servo motorları tek kelimeyle rakipsizdir. Proje hızlı bir şekilde işbirliği ortak-geliştirme yönünde gelişmiştir. Amaç endüstriyel seri üretimin avantajlarından ödün vermeden özel performans geliştiricileri ve yapısal kurulum ayarlamalarını uygulamaya dair yöntemler bulmaktı. KUKA'nın gereksinimlerinin stokta bulunan motorlar ile karşılanamamasına rağmen, tüm bağıl riskler ile birlikte tam boyutlu bir gelişim projesi başlatmak istemedik. Bunu yerine amacımız kontrollü modifikasyonlar yaparak standart motorları optimize etmekte. Standardizasyon, kullanılabilirlik ve kalite önemli unsurlardı. Kablo gerilimi azaltma, modifiye edilmiş rulman yatakları, KUKA'ya özel konektör ayarlamaları veya milin dışında özellikle delinen delikler gibi özel ayarlamalar ile motor üreticisi güvenilir bir şekilde standardizasyonun çoğunluğunu karşılayabilmiştir ancak tüm tasarım geometrisi temel olarak değiştirildiğinde bu durum hala mümkün müdür?”



Theo Loy: “Standardizasyon, kullanılabilirlik ve kalite çok önemlidir. Bu nedenle standart motorları optimize etmek için kontrol edilen ayarlamaları kullandık. Özellikle tüm riskleri ile birlikte yeni bir gelişim projesi başlatmaktan kaçındık.”

Eklem yerinde gizli

KOLLMORGEN'in AKM serisindeki en küçük servomotorun durum da tam bu şekildedir. Başlangıç itibarıyla küçük olan motorun robotun eklem yerine kompakt bir şekilde uyması için

daha da incelmesi gerekmiştir. Ortak-geliştirme süreci 3D modeller ve dış hatlar ile başlamıştır

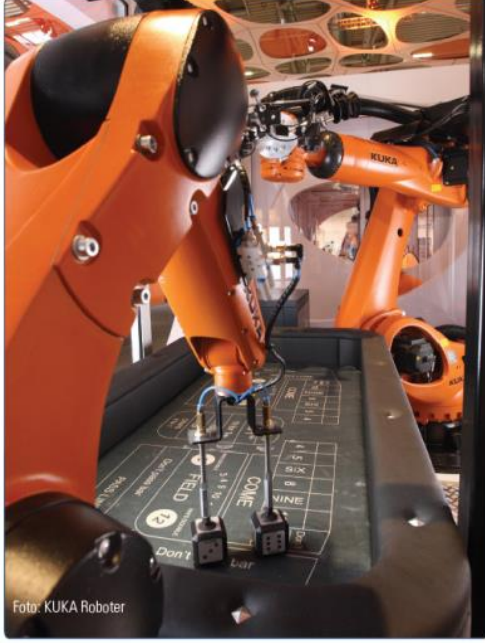


Foto: KUKA Roboter

ve ayrıntılı tasarım verisi üzerinde çalışmayı da içermiştir. Artık KR Agilus robotu içerisinde AKM1 motorunun sadece iç kısımları standart ürün hattındaki emsalleri ile aynıdır. Buna ek olarak, tahrik sistemleri ve hareket kontrol uzmanı Augsburg-bazlı robot tesisi için optimize edilmiş üretim hücreli ve özelleştirilmiş test süreçleri ve kalite kontrol prosedürlerinin yanı sıra motorların doğrudan KUKA'daki kurulum hattına nakliyesi için özel paketleme içeren motorlar üretmektedir. Kalite yönetim görüntüsünü tamamlamak için, KOLLMORGEN'in Bruno'daki (Çek Cumhuriyeti) şubesi iki koordineli süreç için arıza modları ve etkili analiz (FMEA) yürütmüştür.

KOLLMORGEN servo motor tahrikli kompakt motorlar özellikle al-ve-götür işlemleri için oldukça uygundur.

Ortak bir amaç ile geliştirme

KOLLMORGEN, tedarik zinciri optimizasyonunu sadece gereken performansı sunmakla kalmayan aynı zamanda müşterinin tedarik zinciri yönetimine mükemmel şekilde uyum sağlayan tahrik çözümleri tasarlama stratejisinin bir parçası olarak görmektedir. KUKA projesinde müşterinin işlerini daha da kolaylaştırmak için, KOLLMORGEN aynı zamanda özellikle uyarlanmış motor freni gibi tedarikçilerinin mühendislik uzmanlığını da kullanmıştır. KR Agilus'un kendi sınıfında KUKA'nın kendi Güvenli Çalışma işlevselliğini içeren tek robot olduğu gerçeğinin altını çizerek Loy: "Hem normal fren hem de emniyet freni olarak görev yapmaktadır." demiştir. Bu durum insan-robot etkileşimini büyük ölçüde basitleştirmektedir. Loy: "Bu özel uygulama için fren tedarikçimiz ile işbirliği yaparak iyi bir çözüm bulduk. Sonunda önemli olan ilgili görev için en iyi çözümdür."

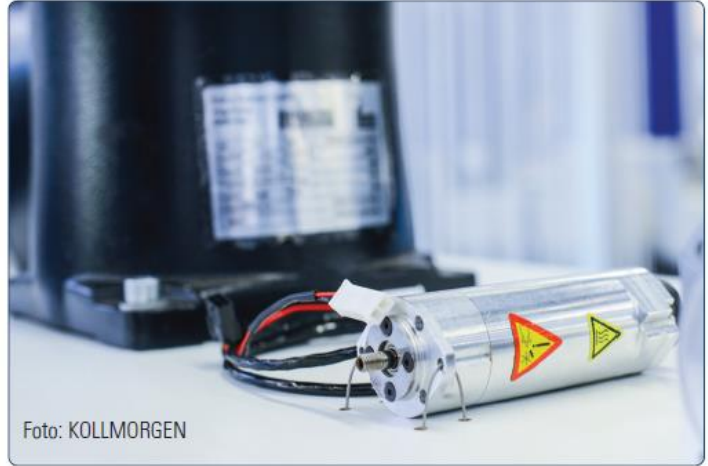


Foto: KOLLMORGEN

La AKM motorlarının paket boyutu KUKA için büyü ölçüde azaltılmıştır.



Tüm akslarda bulunan özel frenler sayesinde, kompakt KUKA robotları her konumda olağanüstü performans sunmaktadır. KOLLMORGEN fren tedarikçisi ile yaptığı işbirliği sonucunda iyi bir çözüm bulmuştur.

AKM servo motorları: tek bir kablo ile yüksek hızlanma

KOLLMORGEN'in AKM yüksek hızlanma, kalıcı mıknatıslı servo motoru serisi kompakt makine tasarımlarını kolaylaştırmak için 28 kılıf ve montaj kombinasyonu ile kullanılabilir. Aynı zamanda azaltılmış enerji tüketimi, olağanüstü yüksek kontrol hassasiyeti ve oldukça yüksek kullanılabilirlik içermektedir ve özellikle uyarlanan statör sargıları sayesinde ortak olarak kullanılan tüm besleme gerilimleri için uygundur. Senkronize servo motorların tamamen bireysel ayarlanması için, Kollmogren diğer özel seçeneklerine yanında modüler boyut ve güç derecesi aralığı sunmaktadır. Bunun sonucu olarak, AKM Serisinde kanıtlanmış standart parçalarını kullanan 500.000'den fazla farklı kalıcı mıknatıs motor ayarı yapmak mümkündür. Bu



durum motor ve kontrolör arasında sadece tek bir kablo ile yapılan bağlantı sistemi ile daha da geliştirilmiştir. Servo motorlar ve kontrolörleri arasındaki tek kablo bağlantısının avantajları makine mühendisliği sektörünün tüm değer zincirine yayılmaktadır. AKM motorunun motor kablosu üzerinden kodlayıcı sinyali fiziksel olarak aktarması ara yüzü ortadan kaldırmaktadır. Bu durum bir kablo ve iki konektör ile yayararak ciddi tasarruf sağlamak ve karşılığında kablo tesisatının kurulum ve alan gereksinimini azaltmaktadır.



Yazar hakkında: Thorsten Sienk KOLLMORGEN, Ratingen için serbest teknik gazetecilik yapmaktadır.

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.

<http://www.kollmorgen.com/tr-tr/> elsim@kollmorgen.com