

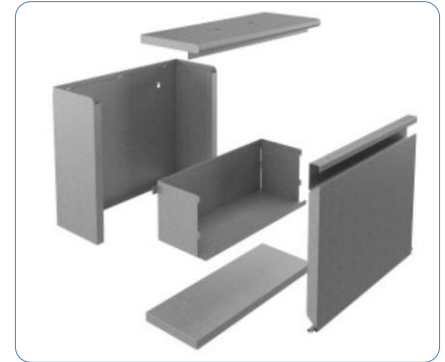
## Dağıtık servo teknolojisi panellere daha iyi şekil veriyor Salvagnini, sürücü çözümleri kullanan makinelerin tasarımını Kollmorgen'de sadeleştiriyor



Yeni P2lean nesil makinelerdeki geleneksel sürücü mimarilerinden hareketle, panel bükme makineleri alanında dünyanın lider üreticisi olan Salvagnini konumlandırma için sürücülerini kontrol kabininin merkezine yerleştirmek yerine dağıtık servo kuvvetlendiricileri kullanıyor. Yeni Kollmorgen [AKD-N serisi](#) de bu çözüm sayesinde tüm tedarik zincirinde maliyetten tasarruf sağlamış oluyor.

### İtalyan makine üreticisinin getirdiği bir diğer yenilik ise:

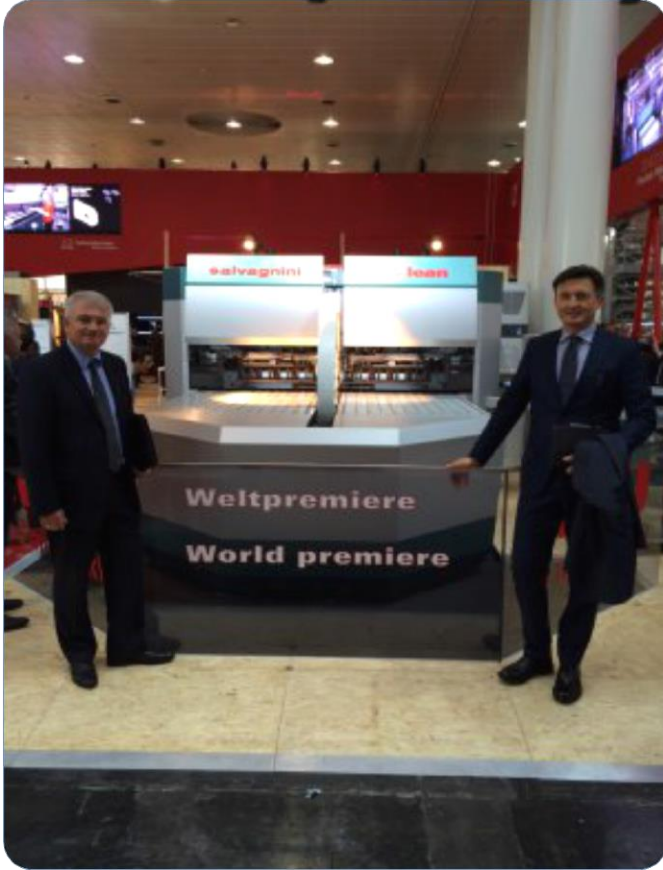
Merkezî hidrolik pompanın yerine elektrikli servo aktüatörlerden oluşan senkronize bir ağ koymak. Her bükme makinesinin işlem döngüsü, yatay çalışma yüzeyinin üstüne operatör tarafından metal bir plaka konmasıyla başlar. İşlenecek parça, eksenlerin bir metal tutucu altında konumlandırılmalarıyla bükücü birimde tamamen otomatik olarak hizalanır. Panel böylelikle yerine sıkıştırılmış olur ve bükücü birim ise hareketli bıçakları sayesinde yukarı veya aşağıya doğru bükme işlemlerini



hızlı bir şekilde gerçekleştirir. Referans noktasının hatasız olması takip eden imalat kalitesi açısından mutlak önem taşır çünkü işlem döngüsü sırasında her parça için yalnızca bir kez yapılır.

### Motorların yanına yerleştirilmiş sürücüler

Salvagnini dahili konumlandırma birimlerini çalıştırmak için [Kollmorgen](#) tarafından üretilen dağıtık AKD-N serisi servoları kullanıyor. Sürücü teknolojisine sahip hareket kontrolü uzmanı yeni ürün nesli sayesinde sürücüleri gereken noktalara, motorların çok yakın bir şekilde yerleştirmek son derece kolay. Bu dağıtık mimarinin bir avantajı da P2lean içinde bulunan yedi adet dağıtık servo eksenini için fazlasıyla düşük kablolama maliyeti. Kontrol kabini konvertör-

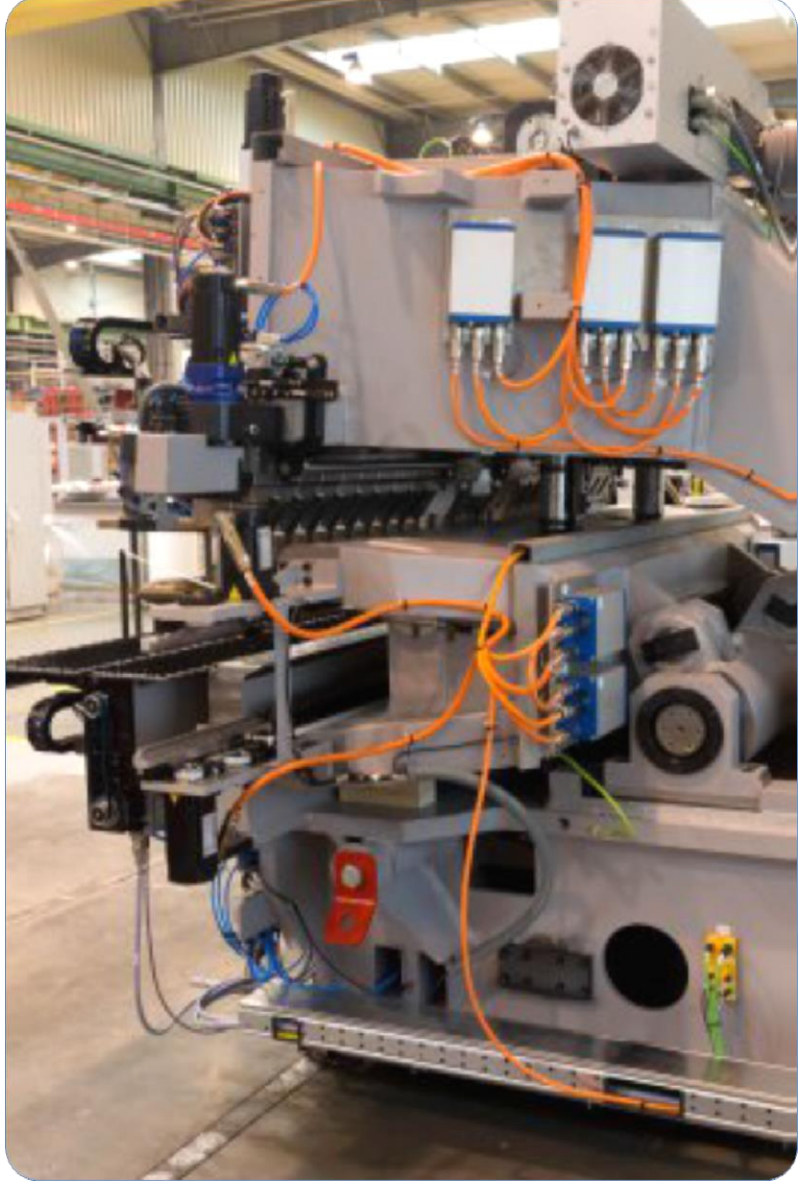


lerini içeren merkezî bir yapı kullanıldığında, motor ve sürücü arasındaki korumalı kablo ile geri besleme sistemi kablosunun daha önce 10 metre uzunluğunda olmaları gerekebiliyordu. Yedi konumlandırma eksenini için gereken kablo tesisatı ise toplam 140 metreydi (her biri 10 metre uzunluğunda 14 kablo). Kontrol kabini içinde merkezî bir AKD-C güç kaynağı modülü ve üç ile dört eksenli iki gruba ayrılmış yedi dağıtık servo sürücüsü kullanan bu çözüm sayesinde artık bu uzunluk yalnızca 40 metreye düştü. Toplam uzunluk şu şekilde hesaplanır: güç kaynağı modülü ile toplam uzunlukları 20 metre olan en yakındaki iki sürücü kablosu arasında bulunan, güç kaynağı ve geri beslemesi olan iki karma kablo, ilk gruptaki üç eksenini bağlamak için ilave üç metre ve ikinci gruptaki üç eksen için gereken dört

buçuk metre; sistemdeki IP67 cihazları arasındaki ortalama mesafenin bir buçuk metreyi aşmaması gerekir. Motorları besleyen güç kaynağı bundan sonra dikkate alınmalıdır. Bu motorların da dağıtık AKD-N servo sürücülerinden uzaklığı bir buçuk metreden fazla olmamalıdır. Kollmorgen çözümünde yenilikçi tek kablo bağlantı teknolojisi bulunduğu için dolayısıyla yalnızca 7,5 metrelik ilave kablo gerekir. [Tek kablo bağlantı](#) sistemi ile yalnızca dağıtık AKD-N servo sürücülerinin bütünleşik oldukları dikkate alındığında, bu çözüm sayesinde 100 metrelik kablo tasarrufu sağlanmış oluyor - 140 metreden 40 metreye düşen ya da yaklaşık %71 azalan uzunluk.

## Daha az kullanım ile daha çok verimlilik

Ekipman kaynaklarının bu şekilde dikkatlice yönetilmesi çok daha kısa kablolarla sağlanmanın doğrudan sonucu olan başka ilerlemeler sağlıyor. Makine içinde daha az yer kaplayan bu kabloların ayrıca kurulumları da daha çabuk gerçekleştiriliyor. Konnektör sayısının az olması bağlantı sırasında zamandan tasarruf sağlıyor – ki böylelikle maliyetten yüzde 30 oranında tasarruf edilir. Dağıtık servo teknolojisinin diğer faydaları ise yalnızca makinenin içiyle sınırlı değil – kontrol kabininin içinde de birçok fayda sağlıyor. Sürücünün ısı kaybı artık kapalı kapılar ardında boşa harcanmak zorunda olmadığı için kabinin soğutulma masrafı da düşüyor. Bu da iki zincirleme etkiyi beraberinde getiriyor: ilk olarak daha ufak çaplı ve dolayısıyla daha ucuz bir soğutma sistemi ve ikinci olarak da kontrol kabinindeki daha düşük enerji sarfiyatı nedeniyle artan enerji verimliliği.



Yapılan gerçek zamanlı uygulamalarda Kollmorgen tarafından yüzde 30'luk tasarruf hesaplandı. Alandan tasarruf, artan enerji verimliliği ve daha düşük kurulum ve montaj masrafları Kollmorgen tarafından üretilen ve dağıtık servo teknolojiyle vücut bulan AKD-N servo kuvvetlendiricilerinin üç getirisi ve ayrıca maliyet konusunda da hatırı sayılı bir tasarruf sağlıyorlar. Kaynakların böylesine dikkatli bir şekilde yönetilmesi sayesinde donanım masraflarının da düştüğünü söylemek gerekiyor. Kurulumdaki sürücü ekipman parçaları düşünüldüğünde, En küçük Salvagnini makinesi için merkezî kontrol kabini çözümüne nazaran dağıtık bir mimari en az %3.5 daha düşük maliyet getiriyor. Daha yüksek performans ve daha fazla sayıda eksen gerektiren sistemler içinse %10'a varan kazanımlar sağlanabiliyor

## Artan enerji verimliliği

Salvagnini, yaptıđı bařka bir inovatif ilerlemede de Kollmorgan'ın sűrűcű teknolojisini kullanıyor. Merkezî hidrolik sisteminin yerine ana pompa ve onun asenkron motorunu koymak için Kollmorgan [AKM servo motorları](#) ve [S700 Serisi](#) servo kuvvetlendiricileriyle çalıřtırılan, yalnızca iřlemin gerektirdiđi anda gű sađlayan son derece verimli ű adet servo aktűatűrű kullanıyorlar. Bűylelikle enerji verimliliđi artıyor űnkű sistem yalnızca aktif bűkme iřlemlerini çalıřtırıyor ve operasyon için sistemi tam teřekkűllű biçimde hazır tutması gerekiyor. Kollmorgan tahrik eksenlerinin standart kesinliđi sayesinde gerekli olan bűkme kuvvetleri daha hızlı ve daha yűksek tekrar kesinliđiyle uygulanabiliyor ve bűylelikle imalat kalitesi artıyor. Neticede, Salvagnini panel bűkme firmaları için ekonomik, ekolojik ve de hayli rekabetçi bir makine geliřtirme konusunda P2lean ile bařarıya ulařtı. Kollmorgan'ın dađıtık servo teknolojisi űzellikle kablolama, kontrol kabini alanı ve sođutma alanlarında kaynakların verimli kullanılmasına deđerli bir katkı sađlıyor.



Yazan: Fabio Massari, Satıř Műdűrű, Kollmorgan, İtalya

### Kollmorgan Hakkında

Kollmorgan, tűm dűnyadaki makine űreticilerine yűnelik entegre otomasyon ve sűrűcű sistemlerinin ve ilgili bileřenlerin űnde gelen bir tedarikçisidir. Kollmorgan, Hareket Kontrolű Tasarımı ve uygulamasında 70 yılı ařan deneyimi ve yapım standartları ile űzel űzűmler konularındaki derin bilgisi ile, performans, kalite, gűvenilirlik ve kullanım kolaylıđı açılarından űne çıkan űzűmler sađlamaktadır. Sonuç olarak műřterilerimiz, tartıřmasız bir pazar avantajı elde etmektedir. [elsim@kollmorgan.com](mailto:elsim@kollmorgan.com)