

## Kese Kağıdı Makinasında Çifte İnovasyon Üretimde %30 Artan Hızlılık ve Kalıp Değiştirmede Otomatik Sistem



*Kese kağıdı makinalarının çalışma esnekliği Türkiye'de Avrupa'dan biraz daha farklıdır. Örneğin Avrupa'da aynı ürün 500 kilogram olarak üretilirken, Türkiye'de bu rakam 200 kilogramlara kadar düşer.*

**Kese kağıdı, laminasyon ve flexo baskı makinaları üreten Nort Makina, tasarımı kendisine ait olan; üretim hızını yüzde 30 artıran ve kalıp değiştirme sürecini otomatik olarak gerçekleştiren yeni bir kese kağıdı üretim makinası geliştirdi. Standart testler yanında özel testlerle üretilen makina, minimum 8 eksenli olup, müşterinin talebi doğrultusunda 30 eksenlere kadar çıkabiliyor. Piyasadaki benzerlerine göre daha fazla adette ürün üreten bu makinanın tüm elektronik sistemleri ve yazılımı ise, Elsim Kollmorgen tarafından geliştirildi.**

Plastik poşetlerin tüketimi günden güne azalmakta ve yerini kağıt torbalara bırakmaktadır. Oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan kese kağıdı makinalarında mevcut şartlarda üründen ürüne geçiş işlemleri de bir hayli zaman alır. Bu tür sorunları giderebilmek için Nort Makina, mühendislik ve bilgi birikimine güvendiği Elsim [Kollmorgen](#) ile işbirliğine giderek, yeni bir kese kağıdı üretim makinası geliştirdi. Geliştirilen bu makinada çok farklı ebat ve özelliklerde üretim gerçekleştirilebiliyor. Bu sebeple aynı gün içerisinde birçok kez farklı ürün prosesine geçiş yapmak mümkün oluyor. Mevcut şartlarda kullanılan makinalarda üründen ürüne geçiş işlemleri bir hayli zaman alırken, firma mühendisleri, bu noktadan hareketle yeni bir geliştirme sağlamak istedi. Bu amaçla farklı ürün üretim geçiş süresini ne kadar kısaltabileceklerine yönelik yoğun bir Ar-Ge çalışması yürüttüler.

Diğer bir önemli yenilik ise makinanın üretim hızının yaklaşık %30 artırılmış olması. Piyasadaki benzer makinalar ürünün ebadına göre değişkenlik gösterecek şekilde dakikada 600-700 adet kese kağıdı üretirken, yeni makina bu rakam 900-1000 adet aralığına çıkarıldı. Makinanın üretim sürecinde de standart testlerin yanı sıra özel testler uygulandı. Nort Makina Üretim Müdürü Zekeriya Güngör, "İmalat sanayinin jargonunda 'makina ürün seçiyor' diye bir tabir vardır. Bir ürünle yaptığınız test benzer bir ürünle uyuşmayabilir. Bu da aslında makinanın kalitesini gösteren bir durumdur" diyerek, kendi testlerinin tümünde pozitif sonuçlar aldıklarına dikkat çekiyor. Avrupa'da aynı ürün 500 kilogram olarak üretilirken, Türkiye'de bu rakam 200 kilo-gramlara kadar düşer. Çünkü talep bu yöndedir ve üretici de bunu üretmek durumundadır.

Bir makinanın günlük üretim kapasitesini 1 ton olarak düşünürsek ve gün içerisinde 4 farklı ürün üretildiğini farz edersek, ortalama 4 kalıp değiştirilmesi gerekir. Her bir kalıbın değişim süresi ise ortalama 30 dakikadır. Buradan da günde 2 saate yakın kalıp değiştirmek için zaman harcadığı ortaya çıkar. Bu da çok ciddi bir süredir.

### Üstün Makina Otomasyon Çözümü

Üstün makina otomasyon çözümü [Kollmorgen Automation Suite™](#), yüksek oranda farklılaşmış makina ve daha karlı işletme inşa etmeye yardımcı olmak için yüksek derecede entegre ve sezgisel yazılım programlama ortamını, sınıfının en iyisi hareket bileşenleri ve sıra dışı ortak mühendislik hizmetlerini bir araya getiriyor. Gelişmiş Performanslı [Programlanabilir Otomasyon Denetleyicisi](#) (AKD PDMM), orta seviyeli bilgisayar performansı sunarak Intel Celeron işlemci teknolojisiyle en yüksek işlemci performansı temin ediyor. 10" veya 15" entegre ekran tercihini de içeren Yüksek Performanslı [PDMM ürünü](#), Intel Core 2 Duo ailesine kadar olan işlemci teknolojisi için üstün bilgisayar performansı sunuyor.



### AKD® Gelişmiş Kollmorgen Tahrikleri

Her türlü uygulamaya kolay entegre edilebilen ethernet tabanlı servo sürücülerinin eksiksiz aralığını içeren Kollmorgen [AKD® Serisi](#) ise makinadaki her şeye anında ve kesintisiz erişim için tak ve çalıştır işletmeye alma sistemi sunuyor. Sınıfının en iyisi servo bileşenlerle beraber AKD sürücülerini, tümü çevreye duyarlı üretilerek olmak üzere endüstri lideri performans, iletişim seçenekleri ve güç seviyeleri sunuyor.



Makinalara gövdesiz performans avantajlarını tam gövdeli motorun kurulum kolaylığıyla bir araya getiren Mühürsüz [Cartridge DDR® motorları](#), entegre ve fabrikada hizalanan yüksek çözünürlüklü geri bildirim cihazı ve ayrıca rotoru desteklemek için makinanın kendi yataklarını kullanarak, doğrudan yüke bağlanan benzersiz bir rulmansız tasarım özelliğine sahiptir. Çoğu model beş dakikadan kısa sürede kurulabilir.

Nort mühendisleri, bu geçiş sürelerini kısaltmak için Elsim Kollmorgen ile otomasyon destekli bir çalışma yürüttü. Bu çalışmalar neticesinde üretim bandındaki yenilikler ve yazılım kısmındaki ayarlamalar ile makinanın otomatik ölçümlemeye geçilmesi sağlandı. Nort Makina'nın Elsim Kollmorgen ile olan işbirliğini değerlendiren Elsim Kollmorgen Özel Satış Müdürü Gamze Yıldız, Nort Makina'nın bu uygulamayı, mühendisliğine ve bilgi birikimine güvendiği için Kollmorgen ile yürütmeye karar verdiğini ifade ediyor.



### Doğru Yerde Doğru Ürün

Makina üretiminde başarı, doğru yerde doğru ürün kullanılarak sağlanabilir. Doğru yer noktasında öne çıkan ürün ve sistemlerden bir tanesi de 'servo sistemlerdir'. Bu noktada Kollmorgen teknolojisi devreye giriyor. Geliştirilen makinanın tüm elektronik sistemleri ve yazılımı Kollmorgen tarafından geliştirilirken, projede Kollmorgen'in şu ürünleri kullanıldı:

- AKD PDMM Hareket Kontrolörü (Endüstriyel PC için üstün hız)
- AKD Servo Sürücü
- CDDR Direct Drive (Servo Motor için olağan üstü hız sağlar).
- AKM Servo Motor (Yüksek tork ve ekstra dayanıklı servo motor)

Yüksek Tork ile Ekstra Dayanıklı Servo Motor. Kollmorgen [AKM™ senkron servo motorlar](#), 500.000'i aşkın standart ürün ve pratikte sınırsız ortak tasarımı modifikasyon ile kullanıcılarına benzeri görülmemiş bir tercih ve esneklik sunuyor. Bu ürünle, özel uygulama gereksinimleri için en uygun duruma getirilen doğru motoru seçmek hiç bu kadar kolay olmamıştı.



### Sonuç: Lanse Edilmeden Bile Yoğun İlgi Görüyor

Nort firmasının geliştirdiği bu yeni makina, henüz piyasaya sunulmamışken bile mevcut müşterilerinden yoğun ilgi görüyor. Nort Üretim Müdürü Zekeriya Güngör, “Makinayı henüz lanse etmememize rağmen özellikle bizi takip eden mevcut müşterilerimizden yoğun bir ilgi görüyoruz” diyor ve ekliyor: “Kese kağıdı, laminasyon ve flexo baskı makinaları yapıyoruz. Ana ürün gruplarımızın yanı sıra özel projeler de üreten, butik çalışmalar yapan ve danışmanlık hizmeti de veren bir firmayız. Çok değişken taleplere en iyi şekilde yanıt verebiliyoruz. Tüm bu kompleks üretim ve tasarım sürecimizde Elsim Kollmorgen bize destek veren önemli bir partnerimiz. Elsim Kollmorgen’i ürün kalitesinin yanı sıra Ar-Ge ve tasarım süreçlerimizde de bize olumlu katkılar sağladığı için tercih ediyoruz. İyi ürünün yanı sıra iyi bir teknik hizmet de çok önemlidir.”



Yazar: Gamze Yildiz  
Kollmorgen Elsim Özel Müşteri Müdürü

### 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. [www.kollmorgen.com.tr](http://www.kollmorgen.com.tr)

**Daha fazla bilgi için lütfen bizimle irtibata geçin.**