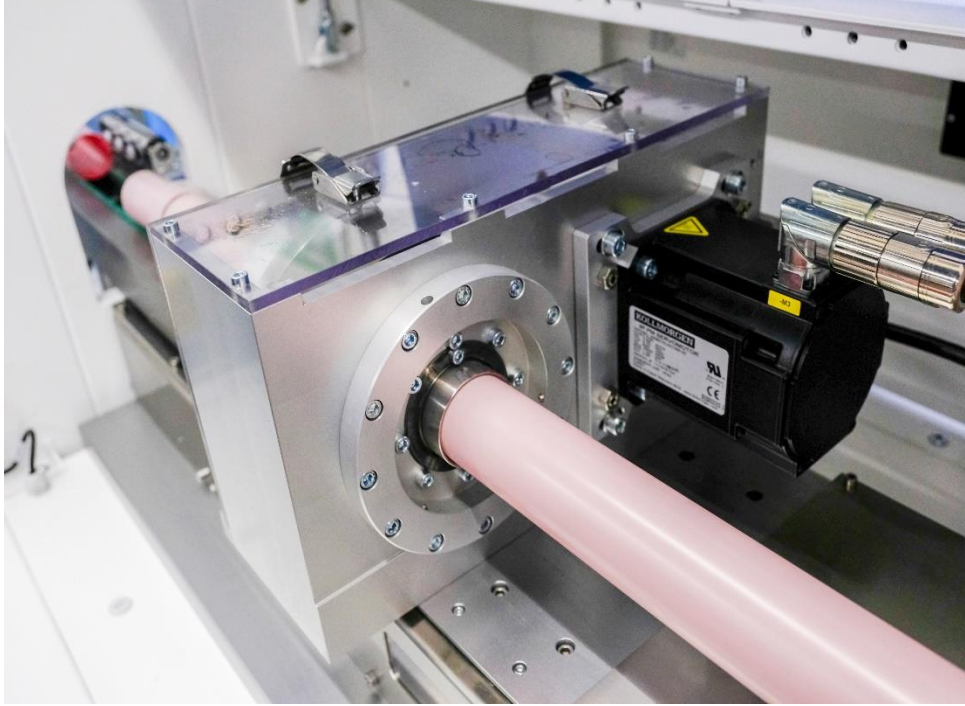


Düzgünce tüpe bastırın

KOLLMORGEN servo tahrikleri: Doğrusal motor ve döner bıçakla temiz kesimler



Tahrik olarak bir AKM servo motor kullanan kesme ünitesi, üretim hızına senkron şekilde bir ICH doğrusal motor tarafından konumlandırılır.

Başlangıçta sadece borular vardı - ve bunlar Breyer makine fabrikasındaki ekstruderden devamlı bir şekilde üretiliyordu. Breyer tartışmasız dünya pazarının liderlerinden biri. Constance Gölü'nün yakınında bulunan Singen'deki şirket, boru imalatı için ekstrüzyon makineleri üretiyor. KOLLMORGEN tarafından yeni tasarlanmış bir hareket kontrol sistemi sayesinde yeni nesli Topline serisi dakikada 300 tüp borucuğu üretebiliyor.

Kozmetik ve gıda sektöründe tüplere (Latince "Tubi") konulanlar günün birinde müşteriler tarafından elle sıkılarak tekrar dışarı çıkartılıyor. Çok basitmiş gibi gözükse de aslında değil. En azından üretime bir göz gezdirildiğinde! Böyle bir tüpten beklenenler karmaşık ve kelimenin tam manasıyla çok katmanlı. Bu arada Breyer, çeperleri yedi katmana kadar çıkan tüp borucukları üreten makineler üretebiliyor. Bu tüpler dokunsal olarak verdiği his, bariyer ve yapışma özellikleri, renk ve dayanıklılığı ile fark yaratıyor. Teknik olarak tüm bunlar; uygun sayıdaki ekstruderlerin sofistike şekilde birleşimiyle gerçekleşiyor, bu ekstruderlerin ilgili materyalleri yaklaşık 250° sıcaklıkla kusursuz şekilde ölçülerek şekillendirme kalıbına veriliyor. Henüz yumuşak olan hortum daha sonra kalibratör ile çekiliyor, burada bir vakum desteğiyle nihai kesit ölçüsüne erişiyor ve eş zamanlı olarak ince bir sis içerisinde soğuyor.



Kesimi tamamlanan borucuklar kusursuz olarak kesilmiş olmalıdır, böylece daha sonra baskıları ve diğer işlemler kusursuz olarak yapılabilir.

Doğrusal motor kesim kafasını konumlandırıyor

Tüp borucuklarının üretim hızı; sertleşmiş olan hortumu kalibratörden çıkararak ve böylece bir şef olarak kabul edilen çektirme cihazının temposuna bağlıdır. Burada bilinmesi gereken; kalın tüp çeperlerinin soğumak için inceleme kıyasla daha uzun süreye ihtiyaçlarının olduğudur. Çektirme cihazı işlevsel olarak, sürekli olarak iletilen sınırsız materyali, tartıl gibi ilerleyen bir işlem dahilinde kusursuz dilimlere ayıran kesme ünitesine aittir. Bu makine modülü, senkronize çoklu aks birleşimi ile üç adet KOLLMORGEN servo tahriki ile çalışmaktadır. “Çektirme cihazı şef olarak tanımlanıyor”, diyerek açıklıyor Andreas Bauknecht, kendisi Breyer’de Geliştirme departmanı (R&D) çalışanı. Çektirme temposunu, plastik hortumu istenilen uzunlukta kesen iki tahrik daha takip ediyor. Burada KOLLMORGEN’a ait bir [ICH-Lineer Motor](#) kesim bıçağının konumunu ürünün baskın hızıyla senkron olacak şekilde devralıyor. Teknolojik olarak yöntem uçan bir testereyle kıyaslanabilir. ICH-Lineer Motor; bir [AKM-Servo Motor](#) tarafından tahrik edilen kesme kafasını her kesimden önce doğru konuma getiriyor ve bunu kesim esnasında sürekli tekrarlıyor. Ürün ve kalıp arasındaki tempoda ufak bir sapma ise kaçınılmaz olarak spiral şeklinde bir kesime sebep olurdu.



Çektirme beslemesi ve bıçak tahriki için iki AKM servo motoru kullanılıyor.

“Müşterilerimiz yüksek hızı ve özellikle de kusursuzluğu sebebiyle TopLine’i tercih ediyor” diyor Bauknecht. Breyer’in müşterileri arasında ilk sırada; ünlü bakım ve kozmetik markalarının ürünlerini hazır tüplerinde teslim eden ambalaj üreticileri ve bu markalar, ürünlerinin içeriği kadar ambalajı sayesinde de satıldığını bildiklerinden, ambalaj konusunda çok titizler. Satışta başarıyı ürünün dış görünüşü de etkiliyor. Bir tüpün değerli ve satışa yakın olmasındaki önemli bir unsur tüp borucuğunun kalitesi. “Büyük toleranslar baskı resminin kalitesini bozuyor” sözleriyle açıklıyor geliştirme müdürü. Çapta +/- 0,03 mm, uzunlukta 0,3 mm ve toplam katman kalınlığında 0,02 mm tolerans ve eksen kayıklığı ile, Breyer dünya pazarında kusursuzluk ölçüsünde çitayı oldukça yükseltiyor.

PCMM: Hareket kontrolü için daha fazla olanak

Yeni Hareket kontrolü çözümü ile hassas şekilde eş güdümlü süreçleri daha iyi hale getirebilmek Breyer için şimdi daha kolay. Çok akıllı servo sistemin kafasını KOLLMORGEN’in [Hareket kontrolü kumandası PCMM](#) oluşturuyor. Kompakt cihaz; [AKD](#) tipindeki üç servo regülatörü kontrol ediyor ve Profinet aracılığıyla üstüne atanan Siemens-SPS ile kendi başına bağlantıda kalıyor. Hareket profillerinin oluşturulması - örneğin elektronik eğri şeklinde - için [Kollmorgen Automation Suite \(KAS\)](#) kullanıma sunuluyor. Grafikselleştirilmiş programlama çözümü bunun için standart bazda PLCopen for Motion yaklaşımını ve modüler olarak KOLLMORGEN Pipe Network’ün “Sürükle ve Bırak” yaklaşımını kullanmaktadır.

Aktüatör açısından çektirme beslemesi ve bıçak tahriki için iki AKM servo motoru kullanılıyor. Konumlandırma için EAT GmbH’nin (elektronik tahrik teknolojisi) uzman mühendisleri; KOLLMORGEN ICH serisi doğrusal motorların sistem ortakları olarak destek oluyor. Breyer, EAT ve KOLLMORGEN’den oluşan üçlü geliştirme takımı; üretici, sistem entegratörü ve OEM (Orijinal Ekipman Üreticisi) arasındaki başarılı ortaklığa iyi bir örnek teşkil ediyor. 30 yılı aşkın süredir KOLLMORGEN ve [EAT](#) birlikte çalışıyor. “Servo teknolojisi ve otomasyon ile oldukça iç içeyiz, bu nedenle KOLLMORGEN ile birlikte; özellikle özel makina üretiminde müşterilerimize çok kaliteli mühendislik desteği sağlayabilmekteyiz” sözleriyle vurguluyor Breisgau, Freiburg’da bulunan EAT teknik şefi ve temsilcisi Christian Reinsch.



Hareket kumandası PCMM ve servo güçlendirici AKD’nin kombinasyonu Breyer’de kompakt ve yüksek performanslı bir hareket kontrol bileşeni oluşturuyor.

Reinsch özellikle doğrusal tahriklerin zekice kurulumundan etkilenmiş. KOLLMORGEN ICH yapı serisini; sürekli işletimde 175 ila 5341 N arasında (uç kuvvet 12000 N'den fazla) bir besleme kuvveti tedarik edecek şekilde tasarlamıştır. Hız aralığı ivmelerle birlikte; 3 ve 10 arasında değişen boyuta göre yavaş 1 µm/s ila hızlı 5 m/sn arasındadır. Tasarımdaki ayrıntılar haddeyi en aza indiriyor. Bu özellikle ambalaj süreçlerinde talep edilen yüksek kalite kontrolü için önemli bir özellik.

Kontrol düzeyinde KOLLMORGEN Hareket kontrol kumandası PCMM; KOLLMORGEN Automation Suite (KAS) ile sunulan programlama olanaklarıyla beslemeyi, doğrusal birimi ve bıçak tahrikini uyumlu hale getiriyor. Çektirme cihazı AKD servo regülatör üzerinden tempoyu verip, doğrusal birim bu tempoyu mükemmel olarak tasarlanmış elektronik eğride yumuşak bir konumlandırma ile takip ettiğinde, bıçak tahriki hız rampalarından çok kusursuz bir şekilde ilerlemelidir.

Güçlendirme sayesinde daha Verimli

Bunlar; Bodensee'deki makine üreticilerinin şimdi hareket kontrolünde PCMM'yi seçmelerinin ardındaki detayların bir kısmı. Önceden kullanılan KOLLMORGEN [Servo regülatör S700](#) temelli servo tahrik teknolojisiyle karşılaştırıldığında teknolojinin şimdiki durumu optimizasyon konusunda daha fazla olanak sunuyor. "Pipe Network ile frenleme ve hızlandırma işlemlerini çok daha iyi kontrol edebiliyoruz" diyerek vurguluyor Christian Reinsch. Kollmorgen Automation Suite (KAS) içerisindeki mühendislik çevresi ayrıca kesimleri sadece konuma bağlı olarak ayarlamayıp marka baskısına göre kontrol edilebilmesinin yolunu açıyor. Bu görev; bir kesim modülü hali hazırda baskısı hazır plastik boruların, örneğin çok renkli bir dış macunu için dilimlenmiş bir materyalde olduğu gibi doğru uzunluğa getirilmesi gerektiğinde önem kazanıyor. "Burada da yüksek kaliteyi garantilemek için iyi bir tahrik teknolojisine ihtiyacımız var" sözleriyle özetliyor Andreas Bauknecht ve PCMM'ye geçişin beklediklerinden de kolay olmasına Christian Reinsch ile birlikte seviniyor. Bu tempo özellikle; karmaşık elektronik eğrilerin bile rahatça ve hızlı şekilde oluşturulmasına izin veren Pipe Network ve ethernet iletişiminin eseri. Bu şekilde hareket kontrol kumandası güçlendirme için gerçek bir potansiyel sunuyor, özellikle de üretici firmanın üst seviyedeki SPS'ye gelen gerçek zamanlı ethernet iletişimde hiçbir kısıtlama olmaması sayesinde.



Topline; mühendislik takımıyla sıkı işbirliği içerisinde makinelerin ulaşabileceği verimliliği etkileyici şekilde gösteriyor. EAT ve Breyer bundan memnunlar.



Yazan: Thomas Sautter, Güney Satış Müdürü, KOLLMORGEN, Ratingen

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 - think@kollmorgen.com