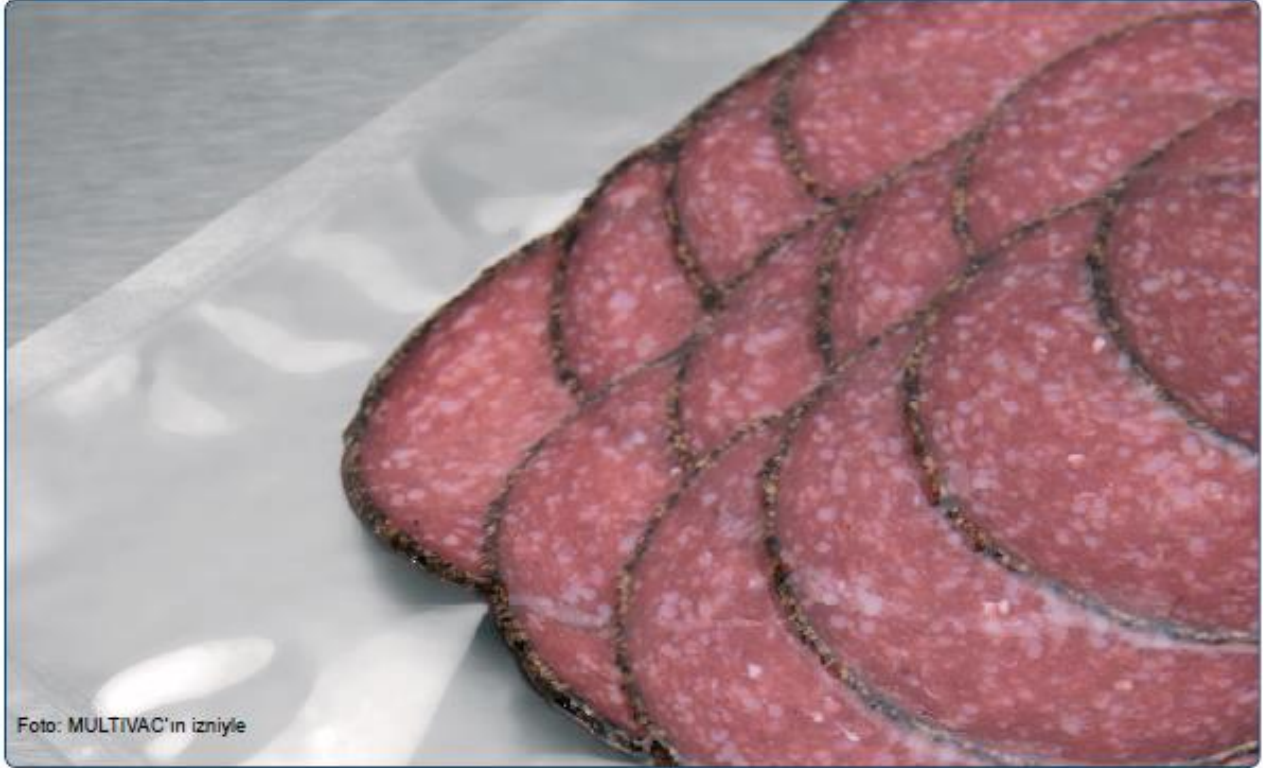


Elektrikle Vakumlanmış Ambalajlar: Pnömatik Güç Olmadan Daha Hızlı Kapatma

Daha sessiz, daha verimli ve daha iyi kontrol edilebilirlik: MULTIVAC, Kollmorgen'in servo yetkinliğini kullanıyor



Et stoğundan bitmiş ambalaja... üstelik tüm işlemler elektrikle. Geleneksel, çoğunlukla pnömatik tahrikli kaldırma birimlerine nazaran yeni R2XX ile R5XX serisi makineler, folyoları derin çekmek ve kapatmak için bir motor - dişli kutusu kombinasyonu kullanmaktadır.

Ambalaj makinesi sektöründe gittikçe artan sayıda şirket, daha önce çoğunlukla pnömatik sistemlerle güç verilen hareket eksenlerinin yerini almak üzere elektrikli servo teknolojisini seçmektedir. Multivac'ın Baş Teknoloji Sorumlusu Guido Spix, kısa süre önce yapılan bir ambalaj fuarında “[Servo teknolojisi](#) kontrol edilebilirliği artırıyor ve gürültü emisyonunu azaltıyor. Bu sistemler ayrıca üretim döngülerinin sayısını arttırmamıza yardımcı oluyor” demiştir. Söz konusu ambalaj makinesi şirketi, [Kollmorgen](#) ürünü hareket kontrol çözümlerini özellikle enerji tüketimini azaltmak, toplam ekipman etkinliğini arttırmak ve ambalajlama sürecinin güvenliğini iyileştirmek için kullanmaktadır.



Yüksek performanslı R535 ambalajlama makinesinde, bir motor - dişli kutusu kombinasyonu 20 tonluk bir yapıştırma basıncı sağlamaktadır. Multivac'ın stratejik bir hareket kontrol ortağı olan Kollmorgen, kaldırma eksenini için AKM serisi bir servo motordan ve sikloidal bir dişli tahrikten oluşan kompakt bir birim oluşturmuştur. Bu birimin yüksek güç yoğunluğu, kompakt boyutlara olanak vermektedir.

Güvenilir ambalajlama: Bu husus, Multivac için makine ve operatör güvenliğinin yanı sıra, güvenilir ambalajlamanın bir parçası olarak güvenli ambalajlama süreçlerini de içermektedir. Kollmorgen'in servo teknolojisinin mükemmel izlenebilirliği ve kontrol edilebilirliği örneğin Multivac'ın derin çekme ambalajlar için daha etkili bir kapatma süreci tasarlamasına yardımcı olmuştur, bu da daha gelişmiş Gıda Güvenliği için ilave bir pozitif sonuç sağlamıştır. Bu çözüm şu anda, orta ila büyük boyutlu yükler için tasarlanmış olan yüksek performanslı derin çekme makinelerinde kullanılmaktadır. Optimize motor - dişli kutusu kombinasyonu. Geleneksel, çoğunlukla pnömatik tahrikli kaldırma birimlerine nazaran yeni R2XX ila R5XX serisi makineler, folyoyu derin çekmek ve kapatmak için bir motor - dişli kutusu kombinasyonu kullanmaktadır. Bu birimler, bazıları bir kaç yüz kilogram ağırlıkta olan kalıplama takımlarını kaldırmak için bir dirsekli manivela mekanizmasını kullanır. Bunun ardından, iki folyonun güvenli bir biçimde kapanmasını sağlayan ve 20 tona kadar çıkabilen yüksek yapıştırma basıncına dayanırlar. Multivac'ın stratejik bir hareket kontrol ortağı olan Kollmorgen, kaldırma eksenini için bir



Foto: Kollmorgen

[AKMH™ paslanmaz çelik motorlar](#), ambalaj, gıda işleme ve farmasötik sektörlerindeki hareket uygulamaları için bir ölçeklenebilir çözümler portföyü sunmaktadır.

[AKM® servo motor](#) ile sikloidal bir dişli tahrikten oluşan kompakt bir birim oluşturmuştur. Kollmorgen, optimum motor boyutunu ve dişli tahrik tipini, Multivac'ın mühendislik geliştirme ekipleri ile yakın işbirliği yaparak hesaplamış ve seçmiştir. Güç aktarma bileşenlerinin seçimindeki iki önemli husus, birimin toplam uzunluğu ve aşırı yük kapasitesi olmuştur. HKS03 modeli altı-noktalı kaldırma birimi, toplam 307mm uzunluğa ve 1400 Nm ivmelenme torkuna sahip frenli bir servo dişli motora sahiptir. Bu sonuçlar, AKM servo motorların yüksek güç yoğunluğu, sikloidal dişli tahrikin ideal toplam uzunluğu ve birimin uç kampanalar ve kavramalar olmadan tedarik edilmesi sayesinde mümkün olmuştur. Piston çubukları, döner hareketi lineer kaldırma hareketine dönüştürmektedir. Bu çözümün üç önemli avantajı vardır: Derin çekme ve kapatma işlemi için gerekli basıncı oluşturmaya yönelik güç kaynağı olarak kullanılan pnömatik sistem değiştiğinden, makinenin enerji verimliliği artmıştır. İkincisi, piston çubuklarının geometrisi, hareket aralığının sonunda - gıda güvenliğini olumlu olarak etkileyen - çok yüksek bir kapatma basıncı oluşturmaktadır. Son olarak, yüksek kapatma kuvveti daha güvenli ve dolayısıyla daha güvenilir bir kapatma süreci sağlamaktadır.

“Mükemmel Temizlikte” iç ve dış

Hijyenik tasarım için kullanılmış olan iki bileşenli epoksi kaplama, FDA 21 CFR 175.300'e uygundur ve asitlere, bazlara ve 2 ile 12 arası bir pH değerine sahip olan temizlik maddelerine karşı dirençlidir. EcoLab şirketi tarafından yapılan uzun süreli bir testte, bu kaplama, dezenfekte işlemleri dahil olmak üzere 2000 yıkama (wash-down) döngüsünden fazlasına eşdeğer bir döngüye maruz bırakılmıştır. [Kollmorgen'in washdown](#) dişli motoru, standart olarak, makine operatörünün temizlik işlemleri sırasında kirleri ve bio-filmeleri tespit etme yetisini önemli ölçüde arttıran beyaz bir kaplamaya sahiptir. Opsiyon olarak, paslanmaz çelik benzeri bir kaplama sunulmaktadır. Her iki kaplamanın yüzeyi su tutmaz (hidrofobik) özelliklidir, böylece su içeren sıvılar daha kolay akar, bu da yüzey üzerinde daha az artık birikmesini sağlar.



Kollmorgen, et işleme ve daha sonraki ambalajlama süreçlerindeki taşıma işlemlerinin ve döner uygulamaların çoğunu, iki standardize çözümde kapsamayı başarmıştır: Washdown ve gıda sınıfı opsiyonuna sahip - yenilikçi tek kablo teknolojisi ile de alınabilecek - AKM servo motorlar.

Dolayısıyla, Kollmorgen'in "mükemmel temizlikte" dişli motor standardı, tüm derin çekme ambalajlama makinelerine titizlikle uygulanan MULTIVAC Hygienic Design™ (Hijyenik Tasarım) kavramına sorunsuz bir biçimde dahil edilebilir.

Ortak Mühendislik Çalışmasından Üretime

Multivac, yaklaşık 60 bağlı kuruluşu içeren küresel bir dağıtım ağına sahiptir ve farklı özelliklere sahip farklı makine çeşitleri sunmaktadır. Bu çeşitliliğin kapsamlı standardizasyon ile yönetilmesi, teknolojileri ile çok çeşitli makine uygulamalarını kapsayabilen stratejik ortaklar gerektirmektedir. Kollmorgen washdown dişli motor çözümü, proje- esaslı özel tasarlanmış ve özel üretilmiş bir ürünün nasıl standart ve monte edilmeye hazır bir modül haline geldiğinin mükemmel bir örneğidir. Derin çekme makinesinde kullanılan mevcut hareket ve otomasyon teknolojisi kavramı, yeni Multivac çözümünün gerekliliklerine uymaktadır: bir kaç eksenin değiştirilebilir bir biçimde birleştirilebilmesi sayesinde daha fazla esneklik, aynı zamanda daha küçük kontrol birimleri ve daha fazla verimlilik için dinamik performansta bir artış. Özet olarak, Multivac ve Kollmorgen'in bu projedeki işbirliği sayesinde, pnömatik sistemin yerini yüksek ölçüde etkili elektrikli bir çözüm almıştır. Multivac, ilk başarılı deneme çalışmalarından sonra, R 095 e-kavramı için elektrik tüketiminde benzer modellere kıyasla en az yüzde 20 oranında bir azalma belirlemiştir.



Yazar:
Dr. Petr Osipov,
Motorlar Ürün Yönetimi, Ratingen, Almanya

KOLLMORGEN HAKKINDA

Kollmorgen, dünya genelindeki makine üreticileri için önde gelen bir hareket sistemleri ve bileşenleri tedarikçisidir ve 70 yılı aşan hareket kontrol deneyimine ve uygulama uzmanlığına sahiptir. Kollmorgen, hareket konusundaki birinci sınıf bilgisi, sektör lideri kalitesi ve standart ve özel ürünlerin bağlanması ve entegre edilmesindeki derin uzmanlığı sayesinde performans, güvenilirlik ve kullanım kolaylığı açılarından eşsiz ve yenilikçi çözümler sunmakta ve makine üreticilerine inkar edilemez bir pazar avantajı sağlamaktadır. elsim@kollmorgen.com