

Heyecanlı: Ve köpekbalığı, asıl diş onda

Testere bıçağı üreticisi, Alesa kendi bileme makinasını geliştiriyor



Sinterlenmiş aletler, çok daha dirençli olmaları ve keskinliklerini uzun süre muhafaza etmeleriyle metal işleme alanında isim olmanın keyfini sürüyor. Özel sertlik dereceleri nedeniyle testere bıçaklarının, matkapların veya frezelerin işlenmesine uygun ancak bir o kadar da maliyetli. İsviçre’de Alesa’nın testere bıçağı uzmanları bu nedenle dairesel testere bıçaklarını bilemek için kendi ürünlerini geliştirmeye başladı. Yeni Denta Combi 160 çok katmanlı işletim için tasarlanmış ve bu nedenle tam otomatik olarak çalışıyor. KOLLMORGEN’in sağlam Washdown kaplamalı kusursuz senkron servo motorları, yüksek frekanslı bileme başlığının tam konumlanmasını üstleniyor.

Testere bıçaklarında ise durum kolay değil. Özellikle de, metal işleme amacıyla en kusursuz işleme merkezlerinde kullanılıyorsa. Ürün yelpazesi geniş. HSS-çeliği testere bıçaklarından bir sinterleme işleminde çıkan maliyetli malzeme yapılarına kadar uzanıyor. Alesa; Denta Combi 160 ile her iki ürün çeşidinde de en doğru bileme işleminin gerçekleşmesini sağlıyor. “Bu sert materyallerin bilenmesindeki en büyük zorluklardan biri, ortaya çıkan ısının su ya da yağ aracılığı ile mümkün olduğunca etkili şekilde dağıtılması” sözleriyle açıklıyor Christian van Rijs, K. Brunner AG şirketinin sahibi ve Denta Combi’nin fikir babası. „Testere bıçakları öyle hassas ki, kenarlardaki sıcaklık 180 ila 200 santigrad dereceyi geçtiğinde hemen materyalde değişime sebep oluyor. Yapısı kötüleşiyor ve sertlik derecesi de belirgin şekilde azalıyor.“

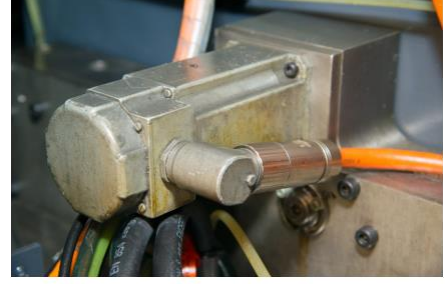


Dairesel testere bıçağındaki dişlerin bilenmesi için Alesa kendi makinasını geliştirdi.

Washdown-kaplama motorları koruyor

Dişlerin, oluk denilen yerlerde olabildiğince serin kalabilmeleri için van Rijs, Denta Combi’de yüksek basınçlı bir yağ jeti kullanıyor. „Makinalar yağı sudan daha iyi tolere ediyorlar. Soğutma suyunun içinde materyali zorlayan ve

makinanın aşınmasına neden olan her türlü içerik var.” Ancak bileme esnasında suyun, oluşan sürtünme ısısını yağa göre çok daha etkili şekilde almasından dolayı, akıllı makina üreticileri yağ beslemesinde basıncı artırmak - ve bunun için bir de tesise CO2 söndürme sistemi entegre etmek zorundaydı. Konumlama tahriklerinin, işleme merkezinin içinde soğutma sıvısıyla temas yoluyla zarara yol açmasını engellemek için Aargau Kantonu, Gränichen’den özel makina üreticileri; KOLLMORGEN’in özel kaplamalı senkron servo motorlarını kullanıyor - Çift komponentli epoksi reçineden bir tabaka ile AKM Washdown serisi. Bu; açık gri öğeleri aşındırıcı kimyasalların etkilerine karşı güvenli şekilde korumaktadır.



AKM Washdown yapı serisinin motorları sağlam öğeler olarak bileme aletlerini konumlandırıyor. Daha az yer, daha az ağırlık: Tek kablolu bağlantı teknolojisi sayesinde makinada hareket ettirilmesi gereken kurulum kütlesi daha az.

Tamamen pürüzsüz olan yüzey ayrıca sıvıların geride kalıntı bırakmadan akmasını sağlıyor. Bu ayrıntı, tahrik mekanizması daha az kirlendiği ve ne soğutma sıvısı ne de bileme artıkları daimi olarak kaldığından; Alesa'nın yeni makinasında iç kısmın temizlenmesini kolaylaştırmakta. AKM-Servo motorları Washdown tasarımında genel olarak gün içinde öyle sağlam bir davranış sergiliyor ki, tuz püskürtme dahi bu durumu değiştirmiyor. Bu nedenle açık deniz uygulamalarında bile uzun ömürlüleriyle kullanılabilirler.

Kolay uygulanan yeni teknoloji

[AKM Washdown-Servo motorların](#) bıçak çapı 160 milimetreye kadar dairesel testereler için alet bileme makinalarında görevi, elmas taşlama taşını XYZ-koordinat düzleminde üç boyutlu olarak konumlandırmaktır. Taşlama taşının kendisi



Bir elmas taşlama taşı ile testere bıçakları son kez bilenir.

bir yüksek frekans motoru tarafından çalıştırılmaktadır. Aynı şekilde bir AKM Washdown motorunda işlenen parça bir rotasyon ekseninden taşlama taşına doğru diştten dişe iletilir. Bu şekilde kaba işlenen parça birkaç dakika içerisinde tamamen tamamlanır. Bu CNC adımlarının kontrolü için, Christian van Rijs geçmişte geliştirilmiş olan kontrol panellerini kullanmış. Ancak şimdi standardize edilmiş işlemciler ve yüksek performanslı Ethercat iletişime başvuruyor. „Böylece mevcut yazılımı ve şimdiye kadar edindiğimiz uzmanlık bilgisini kolayca modern donanımına aktarabildim.“ Bu uygulama; geçmiş yıllarda üretilmiş kontrol panellerinin ISA-Bus iletişimi kurulmasının giderek zorlaşması nedeniyle özellikle gerekliydi.

KOLLMORGEN [AKM Servo motorların](#) yeni bileme makinalarında kullanılması kararı, [AKD Servo regülatörlerle](#) ve mevcut Ethercat-Systembus iletişimiyle mükemmel uyum göstermesi sebebiyle alındı. Regülatör açısından özellikle kolayca yapılan parametre ayarları ve ayrıca ücretsiz KOLLMORGEN Workbench üzerinden hassas ayarların yapılabilmesi olanakları dikkat çekti. Kolayca yapılan konfigürasyon şekli özellikle kendi geliştirdikleri CNC ile etkileşim içinde, mühendislik açısından önemli bir avantajdı. Bunun dışında AKD Servo regülatörler başka üreticilerin bileşenleriyle de kolayca birleştirilebiliyor - Özel makina üreticileri için gerçek bir avantaj.



KOLLMORGEN Servo regülatör AKD esnek şekilde yapılandırılabilir.

Bu konuda K. Brunner AG şirketinin yöneticisi genel olarak servo tahrik teknolojisinde hem performans hem de Washdown kaplaması gibi opsiyonlar açısından olabildiğince geniş modüllere sahip olan bir sistem ortağı arayışına geçti. „Bizim için böylesi en iyi çözüm“ diyor van Rijs. Özel makina üreticisi olarak üreticiden hem küçük hem de büyük motorlar edinebilme. Ayrıca bunu sürekli ölçülendirme olanağı kendisi için önemli. Tüm bunlara, geçmişteki diğer projelerde gerçek bir ortaklığa evrilen yoğun bir mühendislik iş birliği eşlik ediyor.

Tek kablolu bağlantı teknolojisi sadece fayda sağlıyor

Mühendislik iş birliğinin bir diğer sonucu da, hareket kılavuzu için yerden tasarruf sağlayan bir servo tahrik teknolojisi kurulumudur. Denta Combi 160 kompakt bir makina olarak tasarlandığı için, kurulum için kapladığı alan da aynı şekilde küçük. „Motorların bağlantısının sadece tek bir kabloyla yapılması, gerekli bağlantı oranı yarı yarıya düştüğü için bizim için büyük bir avantaj“, sözleriyle Christian van Rijs tek kablolu bağlantı teknolojisiyle AKW-Washdown servo motorların kullanımını açıklıyor. Dört konumlandırma tahriki, taşlama taşı için yüksek frekans mili ve ayrıca bazı ölçüm sistemleri “hali hazırda bir kablo demeti oluşturuyor. Tahrik teknolojisinde bunu yarıya indirebilirsek, hem yerden tasarruf ediyoruz hem de daha fazla hareket alanı kazanıyoruz.“



Die DentaCombi 160 çok katmanlı işletim için tam otomatik bir makina olarak tasarlanmıştır.

Hareketlilik makina üreticileri için önemli bir konu, „çünkü hareket durumunda kablo demeti de birlikte hareket etmek zorundadır. Bu da tüm konstrüksiyonu daha karmaşık hale getiriyor.“ Ayrıca fazladan her bir kablo MTBF



Christian van Rijs: “Makina daha az kabloyla çok daha hareketli.”

hesaplamalarına göre akımın kesilmesi riskini artırıyor. „Hoş, basit bir kablo demeti kullanım ömrünü uzatıyor“ diyerek açıklıyor Christian van Rijs ve kabloların daha da ince olmasını diliyor, ki bu arada KOLLMORGEN’in sadece on bir milimetre çapındaki hibrid kabloları şimdiden incecik haliyle geliyor. K. Brunner AG yöneticisi başka gelişimler için de hala potansiyel görmekte. „Konumlandırma tahrik motorlarında görece düşük performans kullansam ve bunlar sadece 2A akım çektiklerinden, tekli hatlar sadece 0,25 kare olduğundan, belki de sadece altı milimetre kalınlığındaki kablolar bile yeterli olurdu. Biz, olabildiğince küçük makinalar yapmaya alıştık. Bizi özel kılan bu.“



Yazan: Bc. Sc. Martin Rupf, KOLLMORGEN, İsviçre

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