

Hızlı ve hassas ölçüm

İspanya Madrid'te bulunan, havacılık ve savunma uygulamaları için kompleks parçalar üretiminde uzmanlaşmış bir mühendislik firması, bir Renishaw REVO® beş-eksenli ölçüm kafası ve prob sistemi satın aldı. Bu yenilik, yüksek verimli CNC takım tezgahlarına uygun kalite kontrol ve denetimi sağlayarak, denetleme süresinde beşte bir azalmaya sebep oldu.

Artık en azından teknolojinin söz konusu olduğu durumlarda bir işi farklı yollardan yapmanın daha kolay olduğu bir gerçek. Örneğin takım tezgahlarını programlamak ve çalıştırmak daha basit. Hızlı prototip üretme, ürün geliştirmenin şimdiye kadar olduğundan daha hızlı ve ucuz olması anlamına geliyor. Kullanıcı dostu CAD yazılımı fiziki prototiplere olan ihtiyacı tamamen ortadan kaldıracaktır. Bunların hepsi gerçekte yaptığınız veya yapmaya çalıştığınız şeyin oldukça kolay olduğunu varsaymaktadır. Ancak Mecanizados Escribano tarafından tasarlananlar gibi bir kaç milyon dolarlık karmaşık havacılık sistemlerinden üretiyorsanız, o zaman durum değişiyor.



REVO bir uçak bileşeni üzerindeki büyük bir deliği tarıyor.



Escribano, Airbus uçaklarına hassas parçalar sağlamaktadır.

Firmanın proje müdürü Juan A. Humanes şunları anlatıyor, "Bir takım tezgahı aldığımızda tüm seçenekleri tanımlarız. Ancak en iyi tezgahlara sahip olmak denklemin sadece bir kısmıdır. Müşterilerimiz çok detaylı parça kontrolü istiyorlar. Bu, özellikle parçaların karmaşık ve çok sıkı toleranslara göre işlenmiş olduğu durumlarda, metroloji departmanının bir dar boğaz oluşturma olasılığının her zaman olduğu anlamına geliyor."

Bay Humanes sözlerine şöyle devam ediyor, "Müşterilerin taleplerine bağlı olarak, işlenmiş parçaların %10'u ile %100'ü arasında ölçü kontrolü gerçekleştiriyoruz. Şu anda bir Metris CMM'e bağlı olan Renishaw REVO sistemi, temasla tetiklemeli sistemler ile ölçülmesi çok zor veya imkansız olacak pek çok serbest formlu yüzeyi çok hızlı bir şekilde ölçmektedir. Bazı durumlarda, mesela Typhoon için kompleks bir aviyonik şase denetiminde, REVO parça başına geçen süreyi genel anlamda %80'e varan bir oranda azaltarak, denetleme verimliliğimizi 5 kat oranında arttırdı.

Olağanüstü tarama hızı ve hassasiyet

REVO beş – eksenli kafanın esas özelliği, üç-eksenli tarama kabiliyetine sahip büyük kütleli bir CMM'in hızlı bir şekilde hareket ettirilmesi amacıyla yapılacak herhangi bir girişim ile oluşan atalet hatalarından kaynaklanan sınırlarına sahip olmayışıdır. Üç – boyutlu taramada kabul edilebilir hassasiyet sağlamanın tek olası yolu tezgah hareket hızını azaltmaktır. Bununla birlikte, REVO, tarama yaparken, kendi dinamik hatalarından etkilenmeksizin parça geometrisindeki değişiklikleri hızla algılayan kafa ve tezgahın senkronize hareket yöntemini kullanır. CMM ölçümleri yapılırken, hassasiyeti etkilemeden, sabit bir hız ile hareket edebilir.

REVO ayrıca CMM kullanıcılarına, ölçülen yüzeyi yakından algılayarak ölçüm hassasiyetini geliştiren, sonsuz sayıda kafa pozisyonu ve yenilikçi uç algılamalı prob teknolojisinin avantajlarını sunmaktadır. Hız, esneklik ve hassasiyet birleşiminin, daire, helezon, alan ve conta taranması, gerektiğinde, hızlı tek – dokunmalı ölçme rutinleri ile, geniş kapsamlı tarama ölçüm uygulamalarında olağanüstü bir performans verdiği kanıtlanmıştır.

Artan talebi karşılamak için genişliyor

Escribano fabrikasını gezme şansına sahip olan her ziyaretçi, tesisin boyutunu ve bu büyüklükte bir üretim için gerekli olan yatırımın önemini görebilir. Juan A. Humanes bunun yıllık 1 milyon € ve 1.5 milyon € arasında olduğunu ve fi manın CNC tezgahlarından çoğunun üstün kaliteli Japon veya İsviçre yapımı çok paletli ve eksenli: Makino, Matsuura, Mazak; Sodick kablolu EDM'ler ve Jung marka CNC hassas taşlama tezgahları olduğunu açıklıyor.



Proje Müdürü, Juan A. Humanes karmaşık parçaların denetlenmesinde karşılaşılan dar boğazları ciddi ölçüde azaltmıştır.

Söz konusu tezgahların hepsi, özenle bakımları yapılan, ayarlama süresi ve atıl kalma süresini minimuma indirmek için konfigüre edilmiş olan, çoğunlukla Renishaw OMP40 iş miline monte temassız problemlerin ve NC4 lazerli temassız takım ayar sistemlerinin kullanıldığı en son modellerdir.

Escribano, mevcut binasına sığmayacak kadar büyüdü ve önümüzdeki haftalarda taşınacağı yeni bir tesis tasarladı ve inşaa etti. Taşınana kadar, fi manın denetleme ekipmanının bulunduğu ana atölyeye bitişik iki küçük oda kalabalık olacak. Bu iki odanın daha büyük olanında Renishaw problemleri monte edilmiş üç adet DEA Global Advance koordinat ölçüm tezgahı (CMM'ler) termal görüntüleme kameralarından Müşterek Taarruz Uçağı bileşenlerine kadar her şey için üretilmiş parça numunelerini kontrol etmektedir.

Ana metroloji laboratuvarının yanında fi manın en büyük CMM'i olan Metris LKV'nin bulunduğu daha küçük bir oda var. Bu CMM, yakın zamanda denetim ekipmanına yapılan yaklaşık 300,000€ tutarındaki bir yatırımın parçası olan Renishaw REVO beş-eksenli ölçüm kafası ve prob sistemi ile donatılmıştır.

Metris ve Renishaw REVO kombinasyonu en hassas mühendislik işlerinin metroloji ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli olacaktır. Ama Escribano normal atölyelerden değil ve müşterileri de bir parça daha talepkar. Bu durum da fi manın diğer ileri metroloji sistemlerine daha fazla yatırım yapmasına neden oluyor. Örneğin pürüzlülüğü ölçmek için bir beyaz ışık interferometresi ve bir parça yüzeyinin boyutunu ve dokusunu değerlendirme becerisine sahip bir temassız profil ölçer gibi...

İleri uzmanlık ve teknoloji

Madrid'te bulunan fi ma, ileri teknolojiye dayanan uygulamalar için bileşenler ve sistemler sağlamak üzere çok nadir rastlanan uzmanlık ve teknolojiye özel mühendislik atölyelerine sahiptir. Escribano'da hiç kimse müşterileri veya onların ürünleri hakkında konuşamaz veya konuşmayacaktır, ancak Humanes fi manın ne yapmak için hazır olduğunu ve bunu nasıl yaptığını anlatmaktan mutluluk duyuyor.

"Uçaklarda kullanılan alüminyum, paslanmaz çelik, nikel alaşımları, bakır ve titanyumdan yapılmış karmaşık 5-eksenli parçaları işlemek konularında uzmanlaştık," diyor. "Bu tür bir işte iyi olmanın tek yolu teknoloji ve insanlara gerekli yatırımları yapmaktan geçiyor. Müşterilerimiz dünya çapındaki en iyi donanımlı tedarikçiler arasından seçim yapabiliyorlar, bu nedenle onları tam olarak istediklerini, tam istedikleri zamanda teslim edebileceğimize inandırmalıyız."

Escribano'nun üretiminin büyük bir kısmı Amerikan savunma sektörü için. Muhtemelen Amerika'da bu alanda yeryüzündeki herhangi bir ülkede bulunandan çok daha fazla sayıda küçük, özel sektöre ait mühendislik fi ması mevcuttur. Öyleyse soru şu; bir Amerikan savunma müteahhiti en karmaşık ve kalitenin kritik olduğu bazı parçalarını neden kendisine daha yakın bir fi ma yerine, İspanya'da bulunan bir fi mayı yaptırmayı tercih eder?

Humanes bu soruyu şu şekilde cevaplıyor, "Bazı insanlar İspanyol iş gücü maliyetinin benzer bir Amerikan fi masında olacağından daha düşük olduğu için işi aldığımızı varsayabilirler. Ancak yanılıyorlar. Böyle olsaydı, iş kolaylıkla Asya'ya giderdi. Gerçek şu ki, biz en iyi teknolojiye yatırım yaptığımız ve insanları üst düzeyde eğittiğimiz için rekabetçiyiz. Biz kendimizi yalnızca İspanya veya Avrupa'daki rakiplerimizle karşılaştırarak değerlendirmiyoruz, dünyadaki en iyi fi ma olmayı amaçlıyoruz."

Teknoloji sayesinde genel hassas parça mühendisliği daha kolaylaşıyor olabilir. Ancak Escribano'nun hassas parça mühendisliğinin neredeyse tüm standartlarını karşılama arzusu, yaşanmış ve anımsanan en kötü ekonomik durgunluk sırasında bile - ve İspanyol ekonomisi de bu etkileri her ülke kadar şiddetli bir şekilde hissederken - bu aile fi masının günde 20 saat çalışması anlamına gelmektedir.

www.renishaw.com.tr/CMM

Renishaw Hakkında

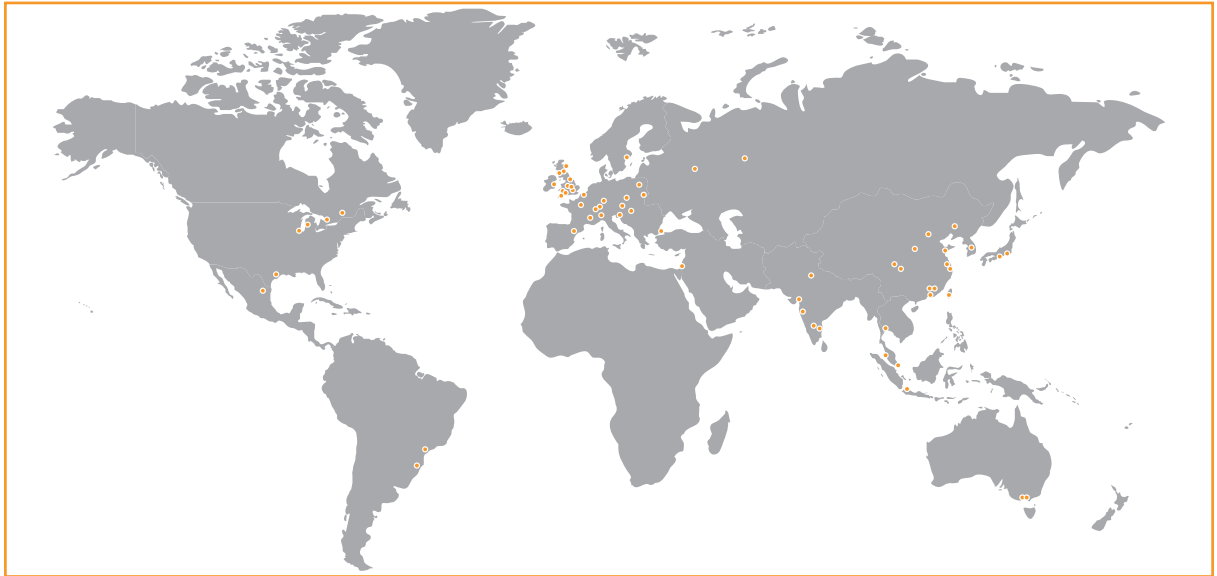
Renishaw, ürün geliştirme ve üretim konusunda yeniliğe önem veren, mühendislik teknolojileri alanında uzmanlaşmış bir dünya lideridir. 1973 yılındaki kuruluşundan bu yana firma, işlem verimliliğini arttıran, ürün kalitesini geliştiren ve düşük maliyetli otomasyon çözümleri sağlayan, çığır açan ürünler sunmuştur.

Dünya çapındaki temsilcilikleri ve distribütör ağı vasıtasıyla müşterilerine en üst seviyede servis ve destek hizmeti sunmaktadır.

Ürünler aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Tasarım, prototip hazırlama ve üretim uygulamaları için vakumlu döküm ve aditif imalat teknolojileri
- Dişçilik ile ilgili CAD/CAM tarama sistemleri ve dental malzemelerin tedarigi
- Yüksek hassasiyetli pozisyon tespiti için lineer, açışal ve dairesel enkoder sistemler
- CMM'ler (Koordinat Ölçüm Tezgahları) ve mastarlama sistemleri için fişktürle bağlama
- Makine parçalarının karşılaştırmalı ölçümleri için mastar kontrol (gauging) sistemleri
- Ekstrem ortamlarda kullanım için yüksek hızlı lazer ölçüm ve inceleme sistemleri
- Tezgahların performans ölçümü ve kalibrasyonu için lazer ve ballbar sistemleri
- Nöroloji ile ilgili uygulamalar için tıbbi cihazlar
- Parça sıfırlama, takım sıfırlama ve CNC takım tezgahları için prob sistemleri ve yazılımı
- Tahratsız malzeme analizi için Raman spektroskopisi sistemleri
- CMM'lerde ölçüm için sensör sistemleri ve yazılımı
- CMM ve takım tezgahı prob uygulamaları için prob uçları

Dünya genelindeki iletişim bilgileri için web sitemizi ziyaret edin: www.renishaw.com.tr/contact



RENISHAW BU BELGENİN İÇERİĞİNİN YAYINLANDIĞI TARİHTE DOĞRULUĞUNU SAĞLAMAK İÇİN GEREKLİ ÇABAYI GÖSTERMİŞTİR ANCAK İÇERİK İLE İLGİLİ HERHANGİ BİR TAAHHÜT VEYA BEYAN VERMEMEKTEDİR. RENISHAW, NASIL ORTAYA ÇIKARSA ÇIKSIN, BU BELGEDEKİ HERHANGİ BİR YANLIŞLIK İÇİN SORUMLULUK KABUL ETMEMEKTEDİR.

©2015 Renishaw plc. Tüm hakları saklıdır.

Renishaw, özellikler üzerinde önceden haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir.

RENISHAW ismi ve RENISHAW logosunda kullanılan prob amblemi, Renishaw plc'nin İngiltere ve diğer ülkelerde müseccel markalarıdır. apply innovation slogan ve tüm diğer Renishaw ürün ve teknolojilerinde kullanılan isim ve işaretlemeler Renishaw plc'nin İngiltere ve diğer ülkelerdeki müseccel markalarıdır.

Bu belgede kullanılan tüm diğer marka ve ürün isimleri söz konusu marka veya ürünlerin kendi sahiplerinin ticari isimleri, ticari markaları, veya müseccel markalarıdır.



H - 5650 - 3319 - 01 - A

Yayınlandı 08.2015 Parça no: H-5650-3319-01-A