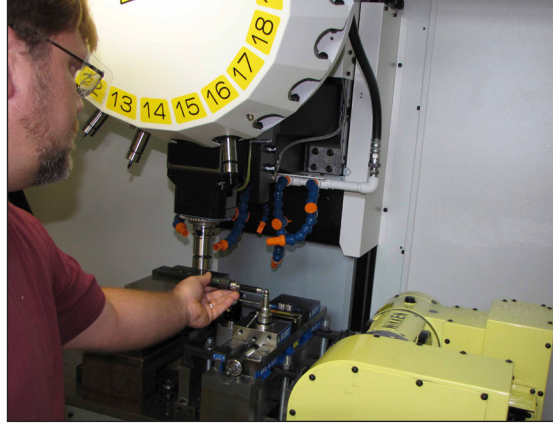


Yeni ballbar teknolojisi tıbbi takım tezgahları için “tam doktorların tavsiye ettikleri” şeydir.

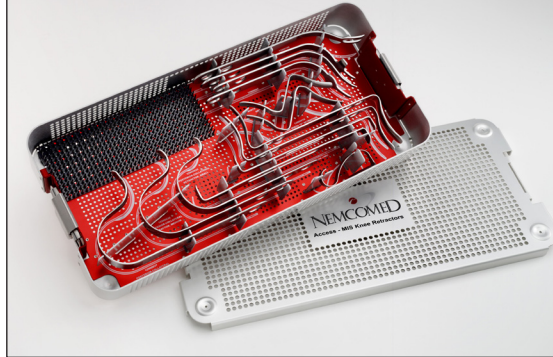
Kablosuz çalışma küçük işleme alanlarında kullanımı kolaylaştırmakta ve en az müdahale ile hızlı kontrolleri mümkün kılmaktadır. Hacimsel hassasiyet testi yeni bir boyut eklemektedir.

Fort Wayne, Indiana, USA – Ballbar analizi takım tezgahı kapasitesini belirlemek için kullanılan kanıtlanmış bir yöntemdir, ve CNC tezgahlarının kenar hassasiyetini değerlendirmek için en pratik, uygun ve kapsamlı araçtır. Ballbarlar 20 yıldan uzun bir süredir, hassas işleme faaliyetlerinin klişesi olmuştur, ancak Midwest’te yerleşik tıbbi cihaz üreticisi en yeni kablosuz ballbar teknolojisinin, küçük tezgahlarda hızlı kapasite kontrolü yapmanın yanı sıra, tezgahların hacimsel hassasiyetleri üzerinde bir ölçüt oluşturulmasında, ne kadar büyük farklılıklar yarattığını göstermektedir.

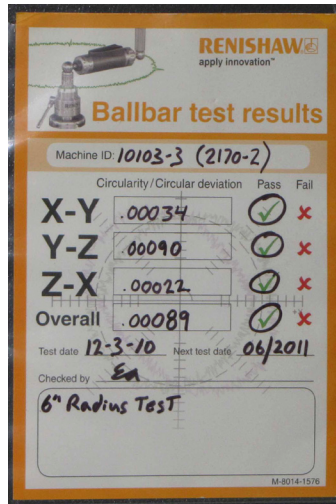
Avalign Technologies’in bir bölümü olan Nemcomed, tıbbi cihaz OEM’ler için, implantlar, aletler, kesme araçları, uzmanlık aletleri, kasalar ve tepsiler üreten tam bir servis sağlayıcısıdır. Avalign’in stratejisi, ortopedi, omurga ve travma sektörlerindeki OEM sağlayıcıları için “ilk dükkan” olmaktır – bir doktorun implant prosedürlerini yürütmek için ihtiyaç duyduğu her şeyi sağlamayı amaçlamaktadır. Takım tezgahları ve proseslerin parçaları şartnamelerde istenen şekilde üretme becerisine sahip olduklarının garantisini vermek, müşteriler ve firmanın 450’den fazla çalışanı kadar, Federal Düzenleyici Kuruluşları ile paylaştığımız ortak bir amaçtır. Nemcomed’teki İmalat Mühendisi Eric Arnold şöyle diyor; “FDA ve ISO gerekliliklerini yerine getirmek zorunda olduğumuz çok açıktır. Ama ayrıca müşterilerimizden gelen, ürünlerimizin bazı insanların vücutlarında kullanıldığını bilmemizin verdiği kişisel bir ilgi ve gururla, karşılamak zorunda olduğumuz özel gereksinimlerden var. Bizler de birgün aynı hastalıktan muzdarip olacak potansiyel hastalar olduğumuz için, mümkün olan en yüksek kalitedeki parçaları yapmak istiyoruz.”



QC20-W kablosuz ballbar, X-Y, Y-Z ve X-Z düzlemlerini test etmek için sadece tek bir ayarlamaya ve 15 dakikadan az bir süreye ihtiyaç duymaktadır.



Nemcomed, pek çoğu karmaşık eğri veya küresel bileşenlere sahip olan, yaklaşık 1000 farklı parça üretmektedir.



Nemcomed, önceden-basılmış test kartlarını kullanarak, test edilmiş olan tüm tezgahlardaki genel dairesellik hatası değerleri durumunun görsel kontrolünü yapmaktadır.

Düzenleyici çevre ve müşteri gereksinimleri

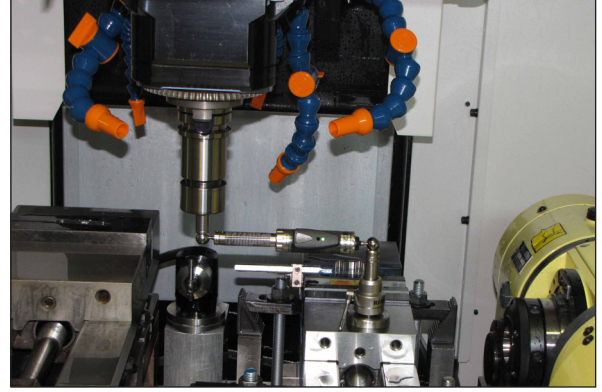
Bir tıbbi cihazlar üreticisi olarak, Nemcomed hem FDA 21 CFR Kısım 820 Kalite Sistemi Düzenlemesini, hem de ISO 13485 Tıbbi Cihaz Standardını karşılamak zorundadır. Firma tezgahları ehil kılmak için Renishaw'dan almış olduğu klasik bir kablolu QC10 ballbar kullanıyordu. Arnold, "X-Y, Y-Z ve X-Z düzlemlerini test ediyorduk ve QC10 her biri için bir ayarlama gerektiriyordu, bu nedenle ayarlama süremiz yaklaşık 1.5 saat sürüyordu." diyor.

Firma, parça kalitesi ve firmanın alt sınırını anında pozitif yönde etkileyen, Renishaw'ın yeni QC20-W kablosuz ballbar'ını 2010 yılında satın aldı. Yeni ballbar, hızlı bir şekilde teşhis yapmak ve genel bir dairesellik hatası değeri kadar, servo uyumsuzluğu, takılma-kaydırma, vida boşluğu, tekrarlanabilirlik, ölçek uyumsuzluğu ve tezgah geometrisi dahil olmak üzere, tezgahın pozisyonlandırma hatalarını belirlemek için bir CNC dairesel programı ve güçlü yazılım kullanma prensibini korumaktadır. Ayrıca yeni becerilere de sahiptir. Arnold şunları anlattı; "Kablosuz ballbarın – 15 dakikadan kısa bir sürede – tüm üç düzlemi test etmek için sadece bir ayarı var. Daha da önemlisi, imalat ayarlarımızı etkilemiyor, böylece tekrar imalat moduna geçtiğimizde, tezgah ayarlarını yeniden ayarlamamız gerekmiyor. Ballbarı çıkarıyor, bir takım yerleştiriyor ve dakikalar içerisinde parçaları imal etmeye kaldığımız yerden devam ediyoruz."

Arnold ayrıca kablosuz çalışmanın Nemcomed'in küçük tezgahları için de ideal olduğunu ekledi. "Takım tezgahı üreticileri "bir yere yaslanmış tezgahların" kaplanan alan değeri açısından ne kadar büyük anlam taşıdığını anladılar, bu sebeple yeni takım tezgahları daha küçük ayaklarla tasarlanıyor" diyerek açıkladı. "Bu kablolu ballbarın hareket etmesi için daha az iç alana veriyor, bu nedenle kablosuz veri aktarımı çok büyük avantaj haline geliyor. Ayrıca testler sırasında tezgahın kapılarının tam olarak kapanması mümkün olduğundan güvenlik de geliştirilmiş oluyor."

Cerrahi implantlar ve aletler

Nemcomed – ya implant veya implant prosedürleri sırasında kullanılan aletlerden oluşan - yaklaşık 1000 farklı parça üretmekte ve en iyi ortopedik OEM'ler için parça tedarik etmektedir. Firma dizler, kalçalar, omuzlar, el bilekleri, dirsekler, parmaklar ve omurga için implantlar; kargaburun, kesici ve tel kesiciyi kapsayan aletler üretmektedir. Implantlar her bir parçanın beş – altı boyundan oluşan "aile boyu"dur, ve tipik takım boyutu 30-40 parçadan oluşmaktadır.



Nemcomed, tıbbi implantlar ve aletler üretmek için küçük tezgahları kullanmaktadır, ve QC20-W'nin kablosuz olması dar iç alanlarda daha kolay hareket etmesini sağlamaktadır.



Nemcomed'in patentli Flex-Shaft'ı, cerrahi tornavidalar, çakma ve delme işlemlerinde kullanılmaktadır.

İmplantların pek çoğunun, kavisli veya küresel bileşenler gibi, karmaşık özellikleri vardır.

Firma ayrıca, dahili ARGE tarafından geliştirilen tescilli ürünler imal etmekte ve onların lisanslarını müşterilerine vermektedir. Örneğin, Flex-Shaft ve Self-Retaining teknolojilerinin, patentleri alınmış ve omurga prosedürleri ve kalça, omuz veya diz artroplastileri dahil olmak üzere, bir takım uygulamalarda kullanılmaktadır. Flex-Shaft cerrahi tornavidalara, tıkaçlara ve delgilere uygulanabilir.

Parçalar genellikle paslanmaz çelik, titanyum veya kobalt kromdan yapılmakta ve ham maddeler çubuk veya dövme (implantlar) stoğu olarak alınmaktadır. Ham maddeler bir kesme hücrelerinde işlenir, sonra da, karmaşıklığına bağlı olarak, bir yatay millî tezgaha veya torna merkezine geçer.

Hassasiyet ile Hız

"Yeni ballbar'ı aldıktan çok kısa bir süre sonra, bir tezgahımız şartnamelerin dışına çıktı ve onu test ettik, arkadaşlarımız lazer interferometresi ile geldiler ve test ettiler." diye anlattı.

“İnterforemetre ve ballbar ile alınan sonuçlar birbiriyle aynıydı, böylece ballbar’ın kendi CNC tezgahlarımızı hızlıca ve olağanüstü bir güven ile test etmemize imkan vereceğini öğrenmiş olduk.

Hızlı ve güvenli bir şekilde test edebilme becerisi, tezgah kalibrasyonunun doğrulanmasına ihtiyaç duyan, büyük, kalite odaklı bir müşteri edinmemizi sağladı.” Arnold açıklamasına şu şekilde devam etti; “Her tezgah için lazer interferometreyi getirmenin maliyeti, bu müşteriye fahiş fiyatlarla parça sağlamamıza neden olacaktı. Müşteriye ballbar ve interferometre sonuçlarını gösterdik ve onlar ballbar test sonuçlarının doğrulama gereksinimlerini karşılayacaklarını kabul ettiler. Kısaca, QC20-W sadece iki tezgahı test etmemizin ardından kendi masrafını çıkardı.”

Hacimsel test yeni performans ölçütü sağlamaktadır

Yeni ballbar tasarımı tek bir referans noktasından, tek bir ayarlama ile üç birbirine dik düzlemde test edebilmenin benzersiz avantajını sunmaktadır, bu da ilgili yazılımın tüm üç testin sonucu arasında bağlantı kurarak, hassas hacimsel pozisyonlandırma ölçümü oluşturmaya imkan vermektedir. Arnold bu hacimsel hassasiyet ölçütünün, pozisyonlandırma hatalarının konturlama sırasındaki eş-zamanlı eksen hareketi tarafından giderilebileceği için, Nemcomed için değerli olduğunu anlattı. (Not: Hacimsel hassasiyet ayrıca, takım güzergah sapmasının daha uzun tezgah yolları nedeni ile arttığı, büyük işleme hacimleri ve parçaları için önemlidir.)

2010 yılının Ağustos ayında Nemcomed, başka bir tesisin faaliyetleri ile birleştirmek ve yeni tezgahlar için yer açmak amacı ile Fort Wayne tesisine 929 m2’lik bina ilavesini tamamladı.

Bu yeni alana beş adet yeni Citizen Swiss tezgahı ve Mori-Seiki ve Mazak 5-eksenli freze tezgahı hatlarını tamamlamak için 5-eksenli Fanuc Robodrill, Fadal 3-eksenli freze tezgahı, Brother ve Fanuc kablolu EDM ve Samsung 3-eksenli torna tezgahı ekledi. Firma ballbar’ı, tüm CNC frezeleri ve kablolu EDM tezgahları dahil olmak üzere, 20 tezgahta kullanmaktadır. Bakım mühendisleri, bakım ve onarımları planlamada optimum verimlilik sağlamak amacıyla hataların erken tespitini yapabilmek için 3-aylık periyotlar halinde sonuçları bir öngörü bakım programında izlerler.

Ballbar, taşınmasını kolaylaştıracak en popüler aksesuarlar için, boşlukları olan bir sistem çantası ile birlikte satılmaktadır. Arnold, “Onu dünyanın farklı yerlerindeki dört üretim tesisimizden birine götürebilir, hızlı bir şekilde ayarlarını yapar ve ihtiyacımız olan tezgah özelliklerini alabiliriz.” diyor. “Parçaları kesmeden önce tezgahın kapasitesini bilmek, hurda miktarını ve tezgahın çalışmadığı süreleri en aza indirmemize imkan veriyor. Böylelikle imalat maliyetlerini düşük tutarken, yüksek parça kalitesi ve verimlilik sağlayabiliyoruz. Bu Lean Manufacturing’in peşinde olduğu tek şey – müşterileri tarafından takdir edilmek.” Firma Kasım ayında 1,300 m2’lik bir başka tesisin inşaatını tamamladı ve Arnold firma büyümeye devam ettikçe ballbar kullanımının da büyüyeceğini söyleyerek konuşmasını sonlandırdı.

www.renishaw.tr



Nemcomed, Aalign Technologies’in bir bölümüdür. Firma tıbbi implantlar ve ortopedi, omurga ve travma sektörleri için özellikli aletler sağlamaktadır.

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:

- Dizayn, prototiplendirme ve üretim uygulamaları için aditif imalat, vakumda döküm ve enjeksiyon kalıplama
- Çok çeşitli alanlarda farklı uygulamaları olan ileri malzeme teknolojileri
- Dişçilik ile ilgili CAD/CAM tarama, freze sistemleri ve dental malzemelerin tedariki
- Yüksek hassasiyetli pozisyon tespiti için lineer, açısal ve dairesel enkoder sistemler
- CMM'ler ve master kontrol sistemleri için fiştür
- Makine parçalarının karşılaştırmalı ölçümleri için master 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
- Tahribatsız malzeme analizi için Raman spektroskopisi sistemleri
- CMM'lerin (Koordinat Ölçüm Tezgahları) ölçümü için sensör sistemleri ve yazılımı
- CMM ve takım tezgahı prob uygulamaları için ölçme uçları

Dünya genelindeki iletişim bilgileri için, lütfen web sitemizi ziyaret ediniz: 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.

©2012 Renishaw plc. Her hakkı 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, hizmet markaları, ticari markaları, veya müseccel markalarıdır.



H - 5650 - 3165 - 01 - A

Yayınlandı 1112 Parti No. H-5650-3165-01-A