RENISHAW
apply innovation™



Equator™ mastar ile parça kontrolü sistemleri

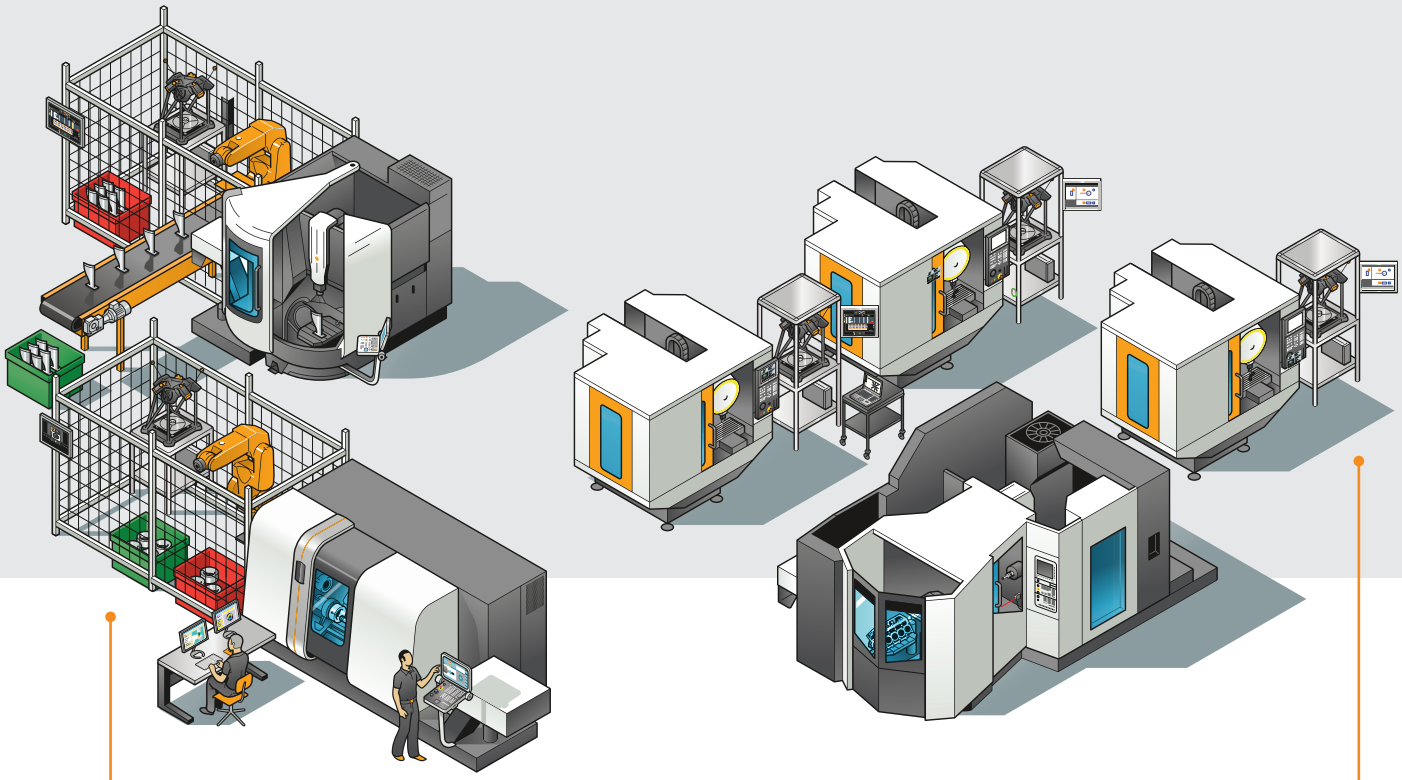
Renishaw'un Equator mastar ile parça kontrolü sistemleri, atölyelerdeki manüel veya otomatik uygulamalar için hız, tekrarlanabilirlik ve kullanım kolaylığı sağlar. Çok yönlülüğü, esnekliği ve ısı değişikliklerinden etkilenmemesi, orta-yüksek miktarlarda üretilmiş parçaların ölçümü için yüksek hızlı karşılaştırmalı mastar ile parça kontrolü imkanı sunar.

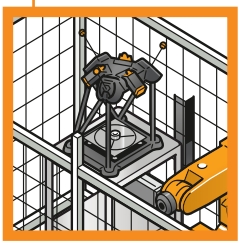
www.renishaw.com.tr/equator

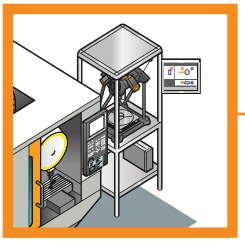
#renishaw

Equator™ mastar ile parça kontrolü sistemlerinin atölye ortamındaki rolü

Kumpas setleri, geçer/geçmez mastarlar veya delik mastarlar gibi mastarlar onlarca yıldır üretim proseslerini kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır. Equator sistemi, atölye ortamındaki manüel veya otomatik uygulamalar için hız, tekrarlanabilirlik ve kullanım kolaylığı sağlamak üzere tasarlanmış, yenilikçi, esnek bir mastardır.







Otomatik bir hücrenin parçası olarak

- Bağımsız bir Equator mastar ile parça kontrolü sisteminin tüm faydalarını sunar
- Robotlara ve kontrolörlere bağlantı insan hatasını ortadan kaldırır ve verimliliği arttırır
- Ofset geri bildirimi doğrudan takım tezgahı kontrolörlerine gönderilebilir
- Parçalar denetimden geçme veya kalma durumlarına göre otomatik olarak sınıflandırılabilir

Bağımsız bir mastar ile parça kontrolü sistemi olarak

- Tüm kritik öğelerin ölçümü tek bir cihazda gerçekleştirilebilir
- Önemli üretim işlemlerinden sonra proses içi düzeltmelerin manüel veya otomatik olarak yapılmasına olanak tanır
- Ölçüm sıklıklarının arttırılmasına ve proses değişikliklerine hızlı tepki verilmesine imkan verir

Equator mastar ile parça kontrolü sistemlerinin faydaları

Proses kontrolünü geliştirin

Equator mastar ile parça kontrolü sistemi ilave IPC yazılımının yardımıyla otomatik ofset güncellemelerini uygulama özelliğine sahiptir ve proses kararsızlığının takım aşınması ve termal sapma gibi yaygın nedenlerini kompanse eder. Yerleşik Process İzleme yazılımı, parçadan parçaya ölçüm sonuçlarını bir durum izleme çubuk grafiği ve öğe tablosu aracılığıyla anında görünür hale getirir.

Ölçüm maliyetlerini azaltın

Equator mastar ile parça kontrolü sistemleri, birden çok farklı parçayı ölçmek üzere programlanabilir, böylelikle birden çok klasik mastar ihtiyacını ve süregelen kalibrasyon maliyetlerini ortadan kaldırır.

Atölye ortamında hassasiyet sağlayın

Equator mastar ile parça kontrolü sistemleri, 5 - 50°C arasındaki sıcaklıklarda ve %80'e varan nemli ortamlarda çalışarak, atölye ortamında güvenilir ölçüm sunar. Termal değişiklik, sistemin yeniden sıfırlanmasıyla giderilebilir.

Operatörler için minimum miktarda eğitim gerektirir

Equator mastar ile parça kontrolü sistemleri, otomatik program seçimi için barkod okuyucularla donatılmıştır. Operatörlerin bir butona basarak karmaşık mastar ile parça kontrolü rutinlerini çalıştırmalarına olanak tanır.

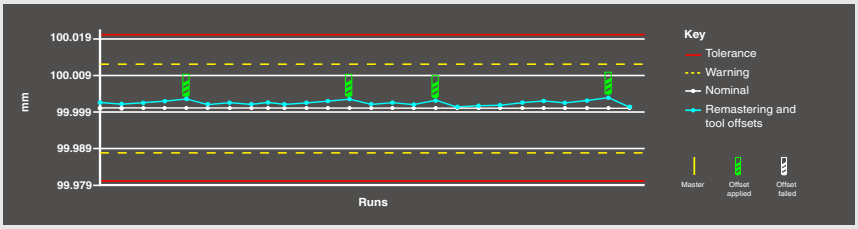


“Müşterimiz gelen mallarının denetimlerini kendi bünyesinde yapıp, sonuçları bizim bildirdiğimiz değerler ile karşılaştırdığında çok mutlu olmuştur. Diğer tedarikçilerinde bu seviyede kalite ile karşılaşmadıklarını bildirmiştir.”

PEAK (Almanya)

Proses kontrolü

Equator™ mastar ile parça kontrolü sistemleri yerleşik Proses İzleme yazılımı doğrudan CNC kontrolörlerine bağlanabilir. Uyarı limitlerini ayarlayıp, tolerans dışı parçalar üretilmeden önce tedbir alma özelliği de dahil olmak üzere, geri bildirim ofsetleri ve proses düzeltmeleri için bir dizi seçenek bulunmaktadır. Ölçüm sonuçları ve proses düzeltmeleri, trendleri ve üretim geçmişini gösteren bir uygulama çizelgesinde anında gösterilir.



CNC güncellemelerini gösteren Process Monitor uygulama çizelgesi

“Proses sonrası ölçüm ve otomatik takım kompanzasyonu özelliklerine sahip işleme hücremiz ile karşılaştırılabilecek ekonomik ve atölye ortamında ölçüm sağlayan başka bir takım yok. Equator'dan alınan ölçüm sonuçları parça tolerans değerinden saptığı zaman takımları ofsetliyor. Equator'un hızı proses hızına kolaylıkla ayak uydurmaya imkan veriyor.”

Conroe (ABD)

Çoklu tezgahları güncelleyin

Birkaç tezgahı öğe bazında güncelleyin ve birden çok takıma geri bildirin. Bu fonksiyon birden çok üretim işleminin tek bir mastar ile parça kontrolü programı ile kontrol edilmesine imkan verir.

Takım ömrünü yönetin

Kesici takımlarınızın ömrünü daha iyi anlayın ve kullanıcı tanımlı takım aşınma uyarı limitleri koyun. Yedek takımlar desteklenmektedir.

Kontrol prosesleri

Ofsetleri güncellemek ve proses kapasitesini arttırmak için boyut, pozisyon ve 3D geometri verilerini üretim noktasında ölçün. Değişiklikleri azaltmak amacıyla birden çok parçadan alınan ölçüm değerlerinin ortalaması alınabilir.



Otomatik hücreler içerisinde sistem entegrasyonu



Otomasyon donanımı

REN-IO üniteleri giriş ve çıkış özellikleri ile Equator mastarın 32'ye varan dijital IO bağlantısına sahip bir otomatik hücrede çeşitli ekipmanlara bağlanmasına imkan verir.



Otomasyon yazılımı

EZ-IO yazılımı, Equator sistemleri ve hücre kontrolörü arasındaki iletişimi konfigüre etmek amacıyla, otomatik üretim hücrelerinin ayarlarını kolaylaştırır.



Akıllı Proses Kontrolü (IPC)

Ölçüm verileri, Equator mastarlara yönelik IPC yazılımını kullanarak, takım tezgahı ofsetlerine otomatik düzeltmeler yapılması için kullanılır.





Equator™ mastar ile parça kontrolü sistemleri

Operatör gözetimsiz bir hücrede güvenle çalışın. İhtiyaç olduğu zaman takın ve çıkarın, takım tezgahı güncellemelerini otomatik olarak yapın ve anında görülebilen sonuçlara erişim sağlayın, hem de bunların hepsini tezgahın yanında gerçekleştirin.

Otomatik Transfer Sistemi (ATS)

Equator ATS, mastar ile parça kontrolü programı yazılımındaki yönergeleri kullanarak, otomatik içeri ve dışarı parça transferine imkan verir.



Equator™ mastar ile parça kontrolü sistemleri ailesi

Equator mastar ile parça kontrolü ailesi; son derece tekrarlanabilir, ısı değişikliklerinden etkilenmeyen ve programlanabilir dört ölçüm cihazı içerir.

Hem Equator 300, hem de Equator 500 mastarı, standart ve uzun modelleri ile piyasada mevcuttur. Olağanüstü bir taban alanı - ölçüm hacmi oranı ve 5 °C - 50 °C sıcaklık aralığındaki ±2 µm belirsizlik değeri ile Equator mastar ile parça kontrolü ailesi, parçaların üretildikleri atölye ortamında ölçülmeleri için son derece uygundur.





Equator 300

- Çalışma hacmi XY: Ø 300 mm, Z: 150 mm
- Karşılaştırma belirsizliği: ±2 µm
- Çalışma sıcaklığı: +5 °C - +50 °C
- Maksimum iş parçası ağırlığı: 25 kg

Equator 300 Uzun Model

- Çalışma hacmi 150 mm (Z) yükseltildi, XY: Ø 300 mm, Z: 300 mm
- Mekanik yükleme sistemleri için daha iyi erişime imkan verir.
- Modül değiştirme kullanımı ile Z ekseninde yükseltilmiş çalışma hacmi





Equator 500

- Çalışma hacmi XY: Ø 500 mm, Z: 250 mm
- Karşılaştırma belirsizliği: ±2 µm
- Çalışma sıcaklığı: +5 °C - +50 °C
- Maksimum iş parçası ağırlığı: 100 kg

Equator 500 Uzun Model

- Çalışma hacmi 150 mm (Z) yükseltildi, XY: Ø 500 mm, Z: 400 mm
- Mekanik yükleme sistemleri için daha iyi erişime imkan verir.
- Modül değiştirerek Z ekseninde yükseltilmiş çalışma hacmi

Equator™ mastar ile parça kontrolü sistemi bileşenleri



EQR-6 prob ucu değiştirme istasyonu

Equator mastar, tüm tekrarlanabilirliğini muhafaza ederken, otomatik olarak değiştirilebilen altıya kadar takıma olanak sağlayan EQR-6 otomatik değiştirme istasyonu ile birlikte tedarik edilmektedir.



SP25 prob kiti

Equator tarama sistemleri, endüstri standardı SP25 3-eksenli analog tarama probları ile birlikte tedarik edilmektedir.



Equator denetleyicisi

Equator Kontrolör, Equator mastarı yüksek hız ve yüksek tekrarlanabilirlik ile kullanmayı mümkün kılan, çok yönlü bir tezgah kontrolörüdür.





Fikstür plakaları

Equator ve Equator Uzun model mastar ile parça kontrolü sistemleri, müşteri gereksinimlerine göre ya M8, ya M6 veya 1/4"- 20 plakalarını içerir. Farklı parçalar, mastar ile parça kontrolü veya kalibrasyon için ilave fikstür plakaları, aksesuar olarak, sipariş edilebilir.



Durdurma butonu ve kumanda kolu

Durdurma butonu, kumanda kolunun gerekli olmadığı durumlarda, alternatif bir düzenlemedir. Equator mastarın ön tarafına kolaylıkla eklenebilmektedir. Kumanda kolu, Equator mastar manüel modunda olduğunda probu x, y ve z eksenlerinde hareket ettirmek için kullanılır.



Equator dokunmatik arayüzü

Equator dokunmatik arayüzü, atölye operatörleri için sunduğu basit basmalı buton kontroller ile, bir mouse ve klavyeye olan ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır.

Aksesuar seçenekleri



Kabinler

Equator kabini, müşterinin bireysel gereksinimlerine göre konfigüre edilebilen, optimize edilmiş bir taban alanına sahip, bağımsız bir mastar ile parça kontrolü istasyonu sunmaktadır.

Otomatik transfer sistemleri

Equator 300 ve Equator 500 mastar ile parça kontrolü sistemleri için mevcut olan Equator otomatik transfer sistemi (EQ-ATS) parçaların yüklenmesi için erişilebilirliği arttırır. EQ-ATS kullanılarak parçalar mastarın içine ve dışına otomatik olarak transfer edilirler.



Equator mastar denetleme kiti



Equator Mastar Denetleyici sistemin üretildiği teknik özelliklere göre çalışıp, çalışmadığının değerlendirilmesi için kullanılabilir. Equator Mastar Denetleyicilerin bakım programlarınıza entegre edilmesi kolaydır ve hızlı bir performans kontrolü yapılmasını mümkün kılarlar.

Modüler fikstür kitleri

Equator mastarın modüler fikstür serisi, hızlı parça takma ve çıkarma için özel olarak tasarlanmış, tekrarlanabilir ve güvenli 3-noktalı kinematik sisteme sahip, kılavuz fikstür plakaları sunmaktadır.

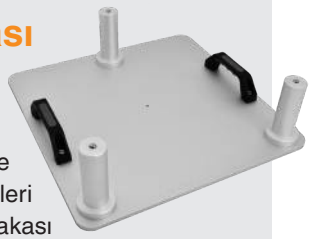


Prob uçları kitleri



Prob uçları kitleri, Equator gauge kullanıcıları tarafından en yaygın biçimde kullanılan prob uçlarını içermekte olup, her biri altı adede kadar monte edilmiş prob ucu takımına depolama çözümü sunmak üzere tasarlanmış üç versiyon ile piyasaya sunulmuştur.

Fikstür plakası yükselticiler



Hem Equator 300, hem de 500 mastar ile parça kontrolü sistemleri için bulunan fikstür plakası yükseltici fikstür plakasının kinematik konumunu yükseltir - derinliği az olan parçaları mastarla kontrol ederken veya kısa prob uçları kullanıldığında idealdir.

Yazılım

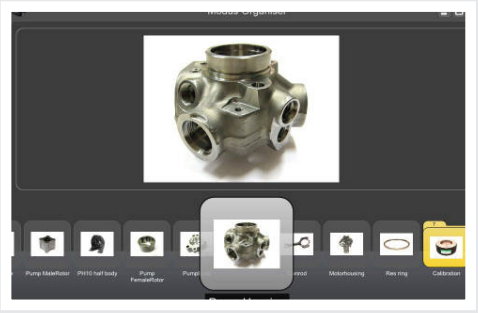
Organiser™ atölye operatör yazılımı

- İmge odaklı program seçimi, program yürütülmesi ve veri raporlama özelliklerine sahip, yol gösterici yazılım
- Parçalar imgeler, parça numaraları veya barkod tarayıcı ile tanımlanır
- Kalan ölçüm süresi ve Sağlam veya Hurda durumları görüntülenir
- Process Monitor, proses sapmalarını göstererek çalışma performansını izler

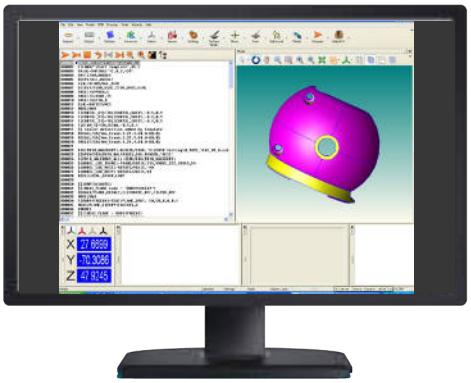
“Organiser yazılımı Equator mastarı atölye ortamında çalıştırmanın mükemmel yoludur, çok basit ve faydalıdır. Operatörler programları seçebiliyor ve bir kaç saniye içerisinde parçaları kontrol etmeye başlayabiliyorlar.”

Eponsa (İspanya)









MODUS™ metroloji yazılımı

- Çok sayıda parça için hızlıca mastar ile parça kontrolü rutinleri oluşturun
- Equator mastarda kolaylıkla tarama ölçümleri veya temaslı ölçümler programlayın
- IGES, STEP, Parasolid® ve VDA-FS formatlarını destekleyen, CAD-esaslı offline programlama
- CATIA® (v4 & v5), Siemens® NX™, Pro/E® ve Solidworks® CAD/CAM çözümleri ile entegrasyon
- DMIS desteği
- Güçlü metin ve grafik içerikli raporlama
- Sertifikalı Q-DAS dahil esnek veri çıkışı

“Equator mastarı kurduğumuzda, üretim hücresinde çap dahil olmak üzere, tüm öğeleri ölçebiliyorduk ve artık parçaları kalite odasına götürmeye gerek kalmamıştı.”

Tremec (Meksika)

Renishaw'dan mastar ile parça kontrollü proses kontrolü

Anahtar teslimi uygulamalar

Nitelikli uygulama mühendislerimiz, ihtiyaçlarınızı tam olarak karşılayan, fikstürle bağlama, parça programları ve mastar tekrarlanabilirliği ve çoğaltılabilirliği (GR&R) çalışmaları sağlayan anahtar teslimi uygulamaları içeren, mastar ile parça kontrolü çözümleri sunabilir.

Uygulama mühendislerimiz ayrıca bireysel ihtiyaçlara göre hazırlanmış çözümleri tanımlayabilir ve gerçekleştirilmelerine yardımcı olabilir:

Yükleme



Manüel olarak yüklenen sistemler veya otomatik hücreler

İzleme



Önemli öğeleri vurgulayan proses izleme

Kontrol etme



IPC yazılımımız kullanarak proses kontrolü

Raporlama



Özel sinyaller ve çıktı raporları

Servis

Renishaw 35 ülkede tamamına sahip olduğu 70'in üzerinde servis ve destek ofisinden oluşan ağ aracılığıyla, müşterilerine güçlü bir destek sunmanın kazandırdığı mükemmel bir saygınlığa sahiptir.

Teknik yardım



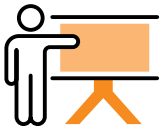
Tüm global müşterilerimize teknik yardım sağlıyoruz

Destek ve upgrade seçenekleri



Bireysel ihtiyaçlarınıza göre hazırlanmış destek sunuyoruz

Eğitim



Gereksinimlerinizi karşılamak üzere standart ve isteğe özel hazırlanmış eğitim kursları

Yedek parçalar ve aksesuar seçenekleri



Yedek parçaları ve aksesuar seçeneklerini çevrim içi satın alın veya yerel Renishaw ofisinizden fiyat teklifi isteyin

RENISHAW
apply innovation™

Yeniliklerle dolu bir geçmiş

Renishaw, ürün geliştirme ve üretim konusunda güçlü bir tarihi olan, mühendislik teknolojileri alanında uzmanlaşmış bir dünya lideridir. Metroloji liderliğimiz ve mühendislik alanında üstünlüğümüz ile tanınmamız, 1973 yılından beri bizi içinde bulunduğumuz pazarlarda en ön sıraya yerleştirmiştir.

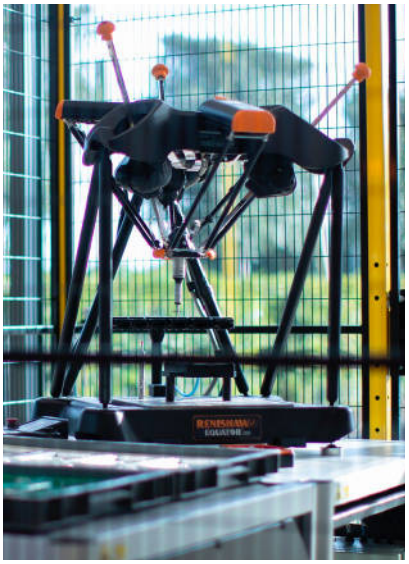
Üreticilerin ürün verimini en üst seviyeye çıkarmalarına, bileşenleri üretmek ve denetlemek için geçen süreyi belirgin ölçüde azaltmalarına ve tezgahlarını güvenilir bir biçimde çalıştırmaya devam etmelerine yardımcı olan çözümler ve alanında başı çeken ürünler tasarlıyor, geliştiriyor ve sunuyoruz.

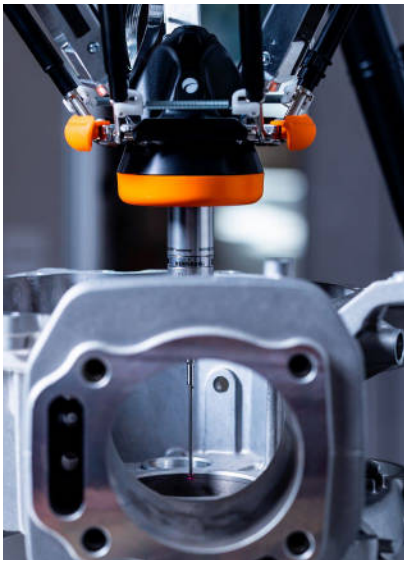
Dünya çapındaki temsilcilikler ve distribütör ağı vasıtasıyla müşterilerimize en üst seviyede servis ve destek hizmeti sunuyoruz.

Akıllı üretim çözümlerimiz

- Otomatik tezgah ile işleme için prob ile ölçüm sistemleri
- Tezgah teşhisi ve koruyucu bakım
- Takım tezgahlarında 3 boyutlu tarama
- Prob uçları, metroloji fikstürleri, değiştirme magazinleri ve aksesuarlar







www.renishaw.com.tr/equator

#renishaw

+90 216 380 92 40 **turkiye@renishaw.com**

© 2023 Renishaw plc. Tüm hakları saklıdır. RENISHAW® ve prob simgesi Renishaw plc'nin tescilli ticari markalarıdır. Renishaw ürün adları, tanımlamaları ve 'apply innovation' markası Renishaw plc veya iştiraklerinin ticari markalarıdır. Diğer marka, ürün veya şirket isimleri kendi sahiplerinin ticari markalarıdır. Renishaw plc. İngiltere ve Galler'de kayıtlı. Şirket no: 1106260.

Kayıtlı ofis: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, İngiltere.

BU BELGENİN YAYINLANMASI SIRASINDA DOĞRU OLMASINI SAĞLAMAYA BÜYÜK ÖZEN GÖSTERİLMESİ İLE BİRLİKTE, HANGİ NEDENLE ORTAYA ÇIKARSA ÇIKSIN TÜM GARANTİLER, KOŞULLAR, SUNUMLAR VE YÜKÜMLÜLÜKLER YASALARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE HARİÇ TUTULMAKTADIR.

Parça no. H-5504-8210-11-A