

FORM ÖLÇÜM

KİŞİSEL ÇÖZÜMLER, GELİŞMİŞ TEKNOLOJİLER, İKNA EDİCİ FİKİRLER:
MITUTOYO FORM ÖLÇÜM CİHAZLARI



Görevi tanımlayın...

Formunun zirvesinde ölçüm teknolojisi. Döner simetrik iş parçalarının mükemmel kontrolü için.

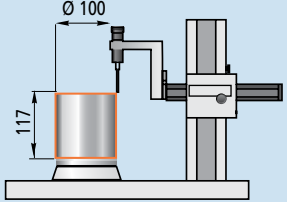
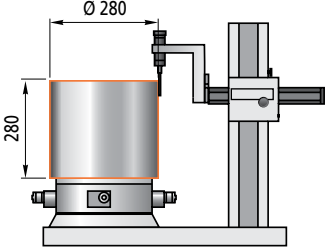
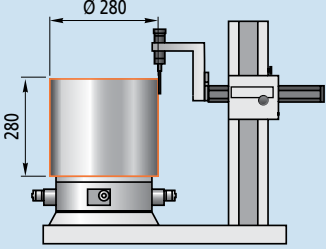
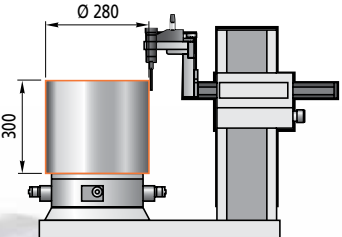
Üretim hattı, kalite kontrol odası ve laboratuvar için, Mitutoyo'nun geniş ürün seçimi sizin tüm dairesel form ölçüm ihtiyaçlarınıza etkili, verimli çözümler sunar. Döner simetrik iş parçaları için başlangıç olarak özel işlemci ve dahili yazıcı kullanımı kolay kompakt cihazlardan yüksek hassasiyetli, PC-kontrollü referans modellere kadar, hemen hemen her uygulamaya uygun Mitutoyo ölçüm çözümü vardır.

Bu broşür, kişisel ölçüm ihtiyaçlarınızı en iyi karşılayacak sistemi seçmenize yardımcı olmak için, Mitutoyo'nun dairesel form ölçüm cihaz çeşitlerine genel bir bakış sunar. Cihaz özellikleri, konfigürasyonları, ilave ekipman seçenekleri ve premium yazılım çözümlerini gösterir. Bireysel ürün broşürleri de seçtiğiniz ölçüm cihazı hakkında ayrıntılı bilgi sağlamak için kullanılabilir.

Hangi modeli seçerseniz seçin, Mitutoyo dairesel form ölçüm cihazı ile, ölçüm teknolojisinde dünya liderinin deneyimine, yetkinliğine ve yüksek performansına güvenebilirsiniz ve birinci sınıf, müşteri odaklı servisten emin olabilirsiniz.



... biz mükemmel bir çözüm buluruz.

	Model	Tanım	Ölçüm Aralığı (mm)
Manuel	ROUNDTEST RA-10	Üretim ortamında basit form ölçüm görevleri için giriş-seviyesi bir çözüm. Ölçümleri gerçekleştirmek ve ölçüm sonuçlarını göstermek için geniş, net ekranlı.	
	ROUNDTEST RA-120	Üretim ortamında hassas, efektif ve kolay form ölçümü için kompakt bir çözüm. Ölçüm sonuçlarının açık sunumu için geniş, kolay okunabilir ekranlı.	
	ROUNDTEST RA-120P	Üretim ortamında kullanım için ROUNDTEST RA-120 ile aynı özelliklere sahip, kullanımı kolay kompakt bir cihaz. PC bağlantısı ve yüksek-performanslı ROUNDPAK ölçüm ve analiz yazılımı ile.	
Yarı-otomatik	ROUNDTEST RA-1600	Yüksek standartlardaki ölçüm hassasiyeti için tasarlanmış kompakt masa üstü cihaz. Orta boy kompakt ve kompleks iş parçalarına uygun yeterli ölçüm aralığı sağlar.	

Cihaz özellikleri

- En sık kullanılan form analizlerini destekler
- Entegre yazıcı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Dahili işlemci ve gösterge ile tek başına kullanılabilen bir cihaz
- Geniş renkli LCD ekran
- EN ISO uyumlu



ROUNDTTEST RA-10

- İş parçasını basit manuel hizalama
- Geniş merkezleme aralığı
- Entegre yazıcı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Dahili işlemci ve gösterge ile tek başına kullanılabilen bir cihaz
- Geniş renkli LCD ekran
- EN ISO uyumlu
- 16 dil desteği



ROUNDTTEST RA-120

- Ölçüm ve analiz yazılımı ROUNDPAK
- İş parçasını basit manuel hizalama
- Geniş merkezleme aralığı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Çok yönlü PC kontrol



ROUNDTTEST RA-120P

- Ölçüm ve analiz yazılımı ROUNDPAK
- Geniş merkezleme aralığı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Spiral-mod ölçüm fonksiyonu
- Z- ve X-eksen cetvelleri



ROUNDTTEST RA-1600

En yüksek doğruluk seviyesi sunan kullanıcı-odaklı form ölçüm teknolojisi.

Yarı-otomatik

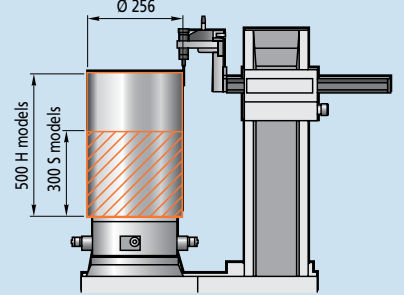
ROUNDTEST RA-2200

ROUNDTEST RA-2200 DS
ROUNDTEST RA-2200 DH

Zorlu ve son derece hassas form ölçümleri için masa üstü modeller. Dijital ayar tablasında (DAT) iş parçasının hızlı manuel merkezlenmesi ve seviyelenmesi.

ROUNDTEST RA-2200 AS
ROUNDTEST RA-2200 AH

Etkileyici aralıkta özellikler sunan, özellikle otomatik seri kontrol için tasarlanmış masa üstü cihazlar. İş parçasının otomatik merkezlenmesi ve seviyelenmesi.

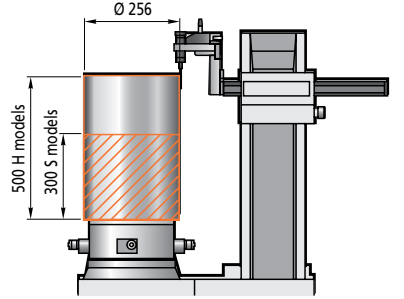


CNC

ROUNDTEST RA-2200 CNC

ROUNDTEST RA-2200S CNC
ROUNDTEST RA-2200H CNC

Kompleks kişisel iş parçalarının otomatik, son derece hassas ölçümü. Prob sisteminin otomatik, serbestçe tanımlanabilir açılı ayarı.

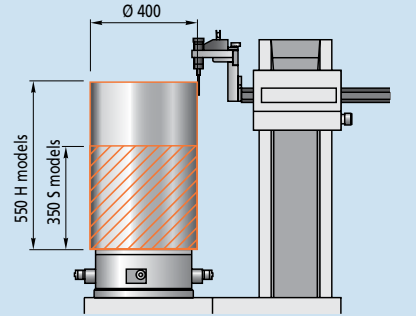


Yarı-otomatik

ROUNDTEST RA-H5200

ROUNDTEST RA-H5200 AS
ROUNDTEST RA-H5200 AH

İş parçasının son derece hızlı ve hassas otomatik merkezleme ve seviyeleme ile sınıfının en iyisi tek başına kullanılabilen modeli. Özellikle büyük iş parçaları ve geniş serileri kontrol etmek için uygundur.

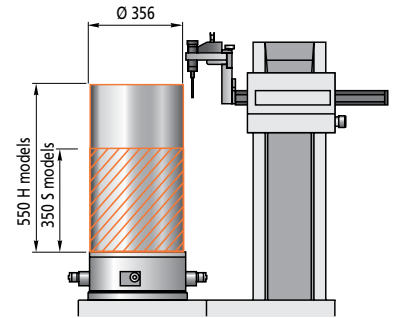


CNC

ROUNDTEST RA-H5200 CNC

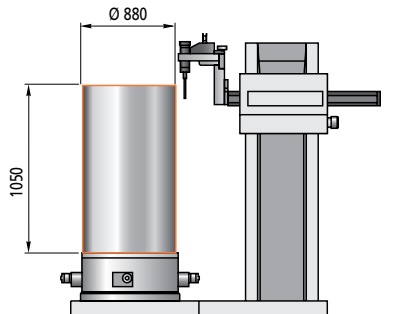
ROUNDTEST RA-H5200S CNC
ROUNDTEST RA-H5200H CNC

Pozisyonlama hızı en hızlı, otomatik merkezleme ve seviyeleme, en yüksek hassasiyet, ölçüm hacmi ve iş parçası ağırlık taşıma kapasitesi bakımından en yüksek standartları karşılar. Otomatik olarak pozisyonlanabilir, serbestçe tanımlanabilir açılı ayarı.



ROUNDTEST RA-6000 CNC

Maksimum 350kg yük kapasiteli ağır ve hassas iş parçaları için tamamen otomatik CNC form ölçüm cihazı. Hızlı ve doğru ölçümler sağlar.



Kullanışlı, güçlü, ekonomik.

- Ölçüm ve analiz yazılımı ROUNDPAK
- Geniş merkezleme aralığı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Z- ve X-eksen cetvelleri
- Opsiyonel olarak yüzey pürüzlülük analizi



ROUNDTEST RA-2200

- Ölçüm ve analiz yazılımı ROUNDPAK
- Geniş merkezleme aralığı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Z- ve X-eksen cetvelleri
- Tam otomatik dönen ve açılı prob sistemi
- Opsiyonel olarak yüzey pürüzlülük analizi



ROUNDTEST RA-2200 CNC

- Ölçüm ve analiz yazılımı ROUNDPAK
- Geniş merkezleme aralığı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Z- ve X-eksen cetvelleri
- Opsiyonel olarak yüzey pürüzlülük analizi
- Aktif titreşim sönmüleyici
- En yüksek kararlılık için FEM tasarım



ROUNDTEST RA-H5200

- Ölçüm ve analiz yazılımı ROUNDPAK
- Geniş merkezleme aralığı
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Z- ve X-eksen cetvelleri
- Tam otomatik dönen ve açılı prob sistemi
- Opsiyonel olarak yüzey pürüzlülük analizi
- Aktif titreşim sönmüleyici
- En yüksek kararlılık için FEM tasarım



ROUNDTEST RA-H5200 CNC

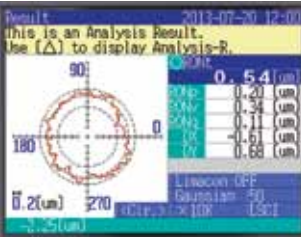
- Ölçüm ve analiz yazılımı Roundpak
- Yüksekliği 1050mm olan yüksek ölçüm aralığı
- 350kg'lık büyük yükleme kapasitesi
- Tam otomatik dönen ve açılı prob sistemi
- Son derece hassas otomatik merkezleme ve seviyelenebilen döner tablası A.A.T.



Roundtest RA-6000CNC

ROUNDTEST RA-10 Giriş-seviyesi sınıf

RA-10



RA-10

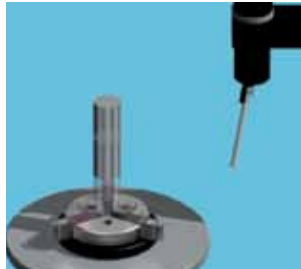
Basit form ölçüm görevleri için giriş-seviyesi çözüm

- Üretim veya yer-kısıtlı ortamlarda kullanım için tasarlanmıştır
- Geniş renkli LCD ekran
- 5 önemli form analizini destekler
- 10 kg'a kadar iş parçasını taşır
- 117 mm'ye kadar ölçülebilir iş parçası yüksekliği
- 100 mm'ye kadar ölçülebilir dış çap
- Geniş prob sistemi ölçüm aralığı $\pm 1000 \mu\text{m}$
- 3600 ölçüm noktası/dönüş
- Hassas hava yataklı döner tabla
- Tek tuş çağırma fonksiyonu
- İyi tasarlanmış, anlaşılır şekilde yapılandırılmış kullanıcı arayüzü
- Opsiyonel merkezleme ve seviyeleme tablası
- 16 dil desteği
- Sonuçları almak ve PC'de kontrol sertifikası oluşturmak için ücretsiz indirilebilen USB Haberleşme Programı

Dönüş hassasiyeti
(0.04 + 0.0006H) μm

Analiz seçenekleri

Dairesellik
Düzlemsellik
Eş merkezlilik
Eş eksenlilik
Radyal salgı
Kesintili iş parçaları



Atölye veya üretimde doğru ölçümleri yapmak için kompakt masa üstü cihaz.

Geniş gösterge ve entegre yazıcı.



Düzlemsellik



ROUNDTEST RA-120

Basit, pratik

Pratik

RA-120



RA-120

Atölye ortamı için uygun ve yüksek performanslı. Kullanımı kolay ve uygun maliyetli.

- Üretim ortamında kullanım için
- 12181 ve 12781 gibi EN ISO standardı ile uyumlu
- Geniş renkli LCD ekran
- 10 önemli form analizini destekler
- 25 kg'a kadar iş parçalarını ölçer
- 280 mm'e kadar ölçülebilir iş parçası yüksekliği (ölçüm görevine bağlı olarak, 480 mm'e kadar)
- 280 mm'e kadar ölçülebilir dış çap (ölçüm görevine bağlı olarak, 380 mm'e kadar)
- Geniş prob sistemi ölçüm aralığı $\pm 1000 \mu\text{m}$
- Hassas hava yataklı döner tabla
- 4 Digimatic mikrometre başlığı ile merkezleme, seviyeleme tablası
- Z ekseninde ABS cetvel
- Kullanışlı hassas ayarlı konumlandırma
- Tek tuş işlemi
- İyi tasarlanmış, anlaşılır şekilde yapılandırılmış kullanıcı arayüzü
- Hassas menü çalışması için rotari düğme
- 16 dil desteği
- Sonuçları almak ve PC'de kontrol sertifikası oluşturmak için ücretsiz indirilebilen USB Haberleşme Programı

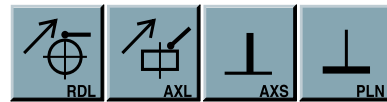
Dönüş hassasiyeti
(0.04 + 0.0006H) μm

10 analiz seçeneği

Dairesellik
Eş merkezlilik
Eş eksenlilik
Radyal salgı
Aksiyel salgı
Diklik
Duvar kalınlığı sapması
Düzlemsellik
Paralellik
Kesintili iş parçaları



Dairesellik Eş eksenlilik Eş merkezlilik



Radyal salgı Aksiyel salgı Diklik Referans eksen/düzlem



Duvar kalınlığı Düzlemsellik Paralellik sapması

Atölye veya üretimde doğru ölçümleri yapmak için
kompakt masa üstü cihaz.
Geniş gösterge ve entegre yazıcı.



ROUNDTEST RA-120P PC versiyon

PC v

RA-120P

Dönüş hassasiyeti
(0.04 + 0.0006H) μ m

RA-120P:
Ekstra çok yönlülük için PC bağlantısı.
Kolay kullanım için en iyi yazılım.



Sonuç ekranı: Eş merkezlilik

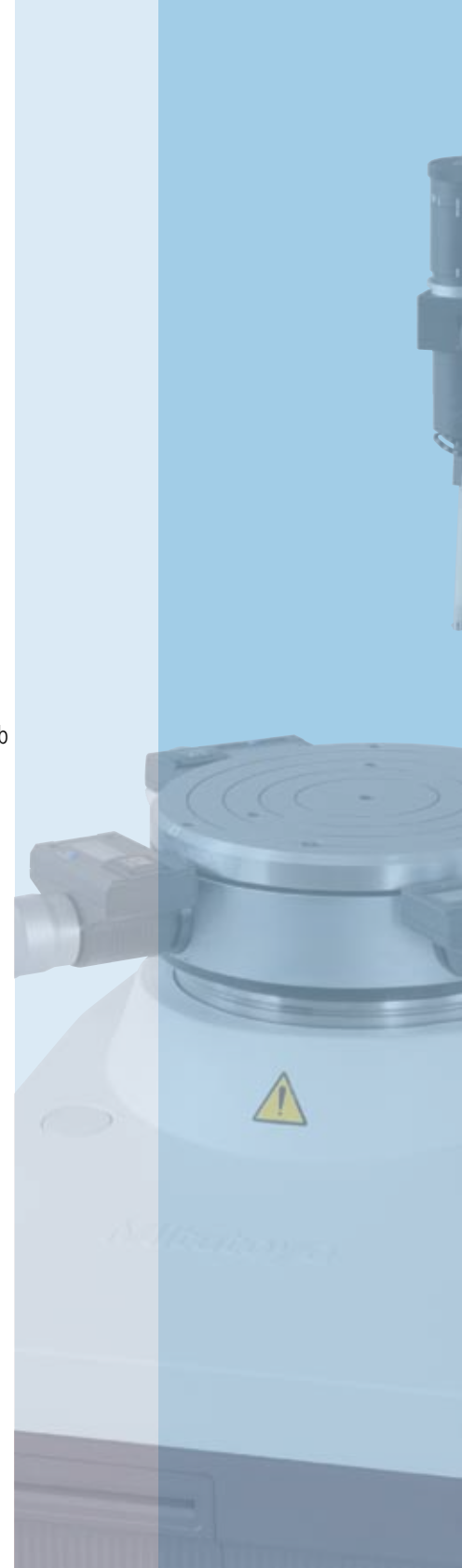


Sonuç ekranı: Dairesellik

- Yüksek performanslı ROUNDPAK yazılımlı PC versiyon
- Üretim ortamları ve ölçüm odalarında kullanım için
- 12 form analizini destekler
- 25 kg'a kadar iş parçalarını ölçer
- 280 mm'e kadar ölçülebilir iş parçası yüksekliği (ölçüm görevine bağlı olarak, 480 mm'e kadar)
- 280 mm'e kadar ölçülebilir dış çap (ölçüm görevine bağlı olarak, 380 mm'e kadar)
- Geniş prob sistemi ölçüm aralığı $\pm 1000 \mu$ m
- Hassas hava yataklı döner tabla
- 3600 ölçüm noktası/dönüş
- 4 Digimatic mikrometre ile merkezleme, seviyeleme tablası
- Z ekseninde ABS cetvel
- Kullanışlı hassas ayarlı konumlandırma
- ROUNDPAK yazılımı kullanarak otomatik sıfır noktası ayarı ile prob sisteminin hassas konumlanması
- YAZILIM ROUNDPAK, hızlı kişisel ölçümler, ölçüm programları oluşturma, dokümantasyon ve sonuçları arşivlemek için kullanıcı arayüzü
- Digimatic merkezleme-seviyeleme mikrometre başlıklarının ayarı için kullanıcı tanımlı talep
- SPC, USB arayüz

12 analiz seçeneği

Dairesellik
Eş merkezlilik
Eş eksenlilik
Radyal salgı
Aksiyel salgı
Diklik
Duvar kalınlığı sapması
Düzlemsellik
Paralellik
Kesintili iş parçaları
Güç spektrumu
Harmonik analiz



Üretim ortamlarında ölçüm yapmak için kompakt
masa üstü cihaz.



ROUNDTEST RA-1600.

Ekstra rahatlık için servo motorlu eksenler

Ko

RA-1600

Dönüş hassasiyeti
(0.02 + 0.0006H) µm
Hassas kolonun doğrusalığı
(Z eksen): **0.2 µm/100 mm**

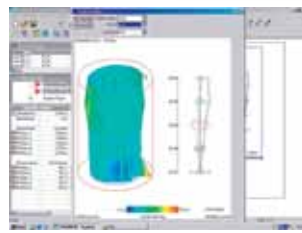
RA-1600

**İş parçasını basit manuel merkezleme ve seviyeleme.
Son derece hassas ve aşınmaz hava yastıklı döner
tabla.**

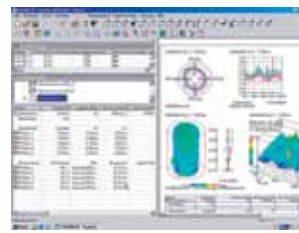
- Yüksek performanslı ROUNDPAK yazılımlı PC versiyon
- Geniş aralıktaki form analizlerini destekler
- Z- ve X-eksen cetvelleri
- 25 kg'a kadar iş parçalarını ölçer
- 300 mm'ye kadar ölçülebilir prob yüksekliği
- 280 mm'ye kadar ölçülebilir dış çap
- Max. iş parçası çapı 560 mm
- Geniş prob sistemi ölçüm aralığı ±400 µm
- Ayarlanabilir ölçüm kuvveti
- Hassas hava yastıklı döner tabla
- Max. 14400 ölçüm noktası/dönüş
- 4 Digimatic mikrometre başlığı ile desteklenen dijital ayarlama tablasını (DAT) kullanarak merkezleme ve seviyeleme
- Geniş merkezleme aralığı ±3 mm
- Geniş seviyeleme aralığı ±1°
- Servo motorlu Z eksen
- Servo motorlu X eksen
- 165 mm X-ekseni hareket mesafesi
- YAZILIM ROUNDPAK, hızlı kişisel ölçümler, ölçüm programları oluşturma, dokümantasyon ve sonuçları arşivlemek için kullanıcı arayüzü
- DAT ayarı için kullanıcı tanımlı talep
- SPC, USB arayüz
- Geniş yelpazede prob uçları mevcuttur

Analiz seçenekleri

Silindiriklik
Dairesellik
Eş eksenlilik
Eş merkezlilik
Radyal salgı
Aksiyel salgı
Diklik
Düzlemsellik
Paralellik
Kesintili yüzeyler
Spiral hat boyunca ölçüm
Toplam radyal salgı
Toplam aksiyel salgı
Eğiklik
Koniklik oranı
Güç spektrumu
Harmonik analiz



Sonuç ekranı: Silindiriklik, 3D görünüş



Sonuç ekranı: Silindiriklik, üst görünüş



Dairesellik ölçümü, dış, dikey

Silindiriklik testi ile zorlu görevler için kompakt masa üstü model.



Dairesellik ölçümü, iç sol: Düzlemsellik



Spiral hat boyunca silindiriklik ölçümü

ROUNDTEST RA-2200

Her alanda başarılı

Her a

RA-2200 DS/DH

Dönüş hassasiyeti
(0.02 + 0.00035H) µm
Hassas kolonun doğrusalığı
(Z ekseni):
0.1 µm / 100 mm



Manuel iş parçası hizalama için dijital mikrometreler (DAT)

RA-2200 DS ve RA-2200 DH
Hızlı, basit ve doğru manuel iş parçası hizalama için dijital ayar tablası (DAT). Zorlu uygulamalar için en iyi teknoloji.

- Basit, doğru çalışma
- Kolay, hızlı ölçümler, değerlendirme ve ölçüm sonuçlarının yazdırılması
- PC destekli
- Yüksek performanslı ROUNDPAK ölçüm ve analiz yazılımı
- Son derece hassas ve aşınmaz hava yastıklı döner tabla
- Dijital ayar tablasındaki (DAT) iş parçasını hızlı, hassas manuel merkezleme ve seviyelme
- Seramik kızaklar
- Geniş merkezleme aralığı ±5 mm
- Geniş seviyelme aralığı ±1°
- 580 mm çap ve 30 kg'a kadar iş parçaları için
- Ölçülebilir çap 300 mm
- Ayarlanabilir ölçüm kuvvetli ölçüm probu
- ±45° ölçüm probu ayarı
- Prob sistemi/ölçüm aralığı ±400 µm
- Ölçüm yüksekliği 300 mm (DS), 500 mm (DH)
- X ekseni hareket mesafesi 175 mm
- Oto takip fonksiyonu
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Yüzey pürüzlülük ölçümü için opsiyonel prob sistemi. (Kızaksız sistem)



Spiral hat boyunca silindiriklik ölçümü



Spiral hat boyunca düzensellik ölçümü

Geniş yelpazede etkileyici özellikler sunan masa üstü modeller. İsteğe bağlı olarak iş parçasını manuel veya otomatik merkezleme ve seviyeleme mümkündür.

RA-2200 AS/AH

RA-2200 AS ve RA-2200 AH

Ön programlama başarısı - iş parçasının güvenilir ve hızlı olarak otomatik merkezlenmesi ve seviyelenmesi. Zorlu ölçüm görevleri ve otomatik seri ölçüm için idealdir.
(AAT: Otomatik Ayar Tablası)

- RA-2200 DS ve DH ile aynı özellikler ve dahası
- İş parçasının ikna edici hızlı, hassas ve otomatik merkezlenme ve seviyelenmesi
- Merkezleme aralığı ± 3 mm

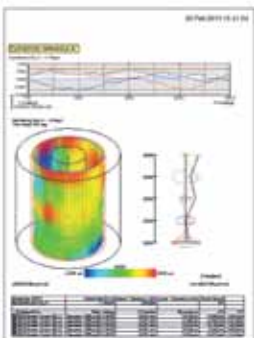
Dönüş hassasiyeti
(0.02 + 0.00035H) μm
Hassas kolonun doğrusalığı:
(Z eksenini)
0.1 μm / 100 mm



Servo motorlu mikrometreler (AAT) kullanarak otomatik iş parçası hizalama



Opsiyonel: Pürüzlülük ölçümü



Sonuç ekranı: 3D görüntü



Sonuç ekranı: Toplam Salgı

Analiz seçenekleri (seçilmiş)

Silindiriklik	Kesintili iş parçaları
Dairesellik	Spiral hat boyunca ölçüm
Eş eksenlilik	Toplam radyal ve aksiyel salgı
Eş merkezlilik	Yatay ve dikey doğrusalık
Radyal salgı	Eğiklik
Aksiyel salgı	Radyus sapması
Diklik	Koniklik oranı
Duvar kalınlığı sapması	Güç spektrumu
Düzlemsellik	Harmonik analiz
Paralellik	

ROUNDTEST RA-2200 CNC

Çok yönlü, Otomatik

Çok

RA-2200 S/H CNC

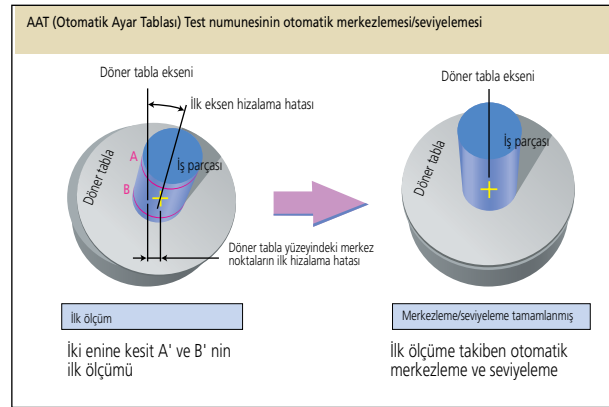
Dönüş hassasiyeti:
(0.02 + 0.00035H) µm
Hassas kolonun doğrusalığı:
(Z eksen)
0.1 µm / 100 mm

RA-2200 S CNC ve RA-2200 H CNC:
Hızlı ve hassas iş parçası hizalaması için servo motorlu tabla ayarı. Talepkar kullanıcılar için en iyi teknoloji.

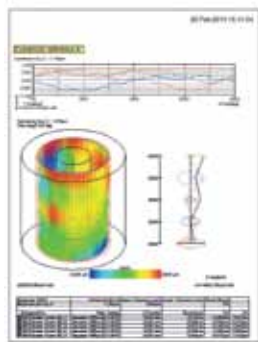
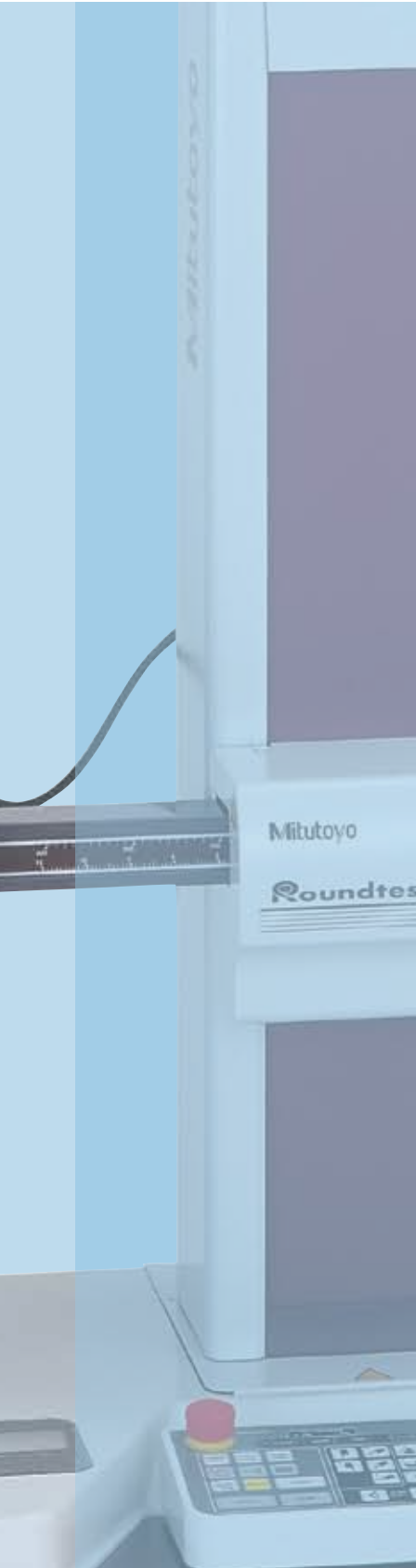
- Yüksek performanslı ROUNDPAK ölçüm ve analiz yazılımı
- PC ile komple
- Son derece hassas ve aşınmaz hava yastıklı döner tabla
- Otomatik ayar tablasında (AAT) iş parçasının hızlı, hassas otomatik merkezlenmesi ve seviyelenmesi
- Seramik eksenler
- Geniş merkezleme aralığı ± 3 mm
- Geniş seviyeleme aralığı $\pm 1^\circ$
- 580 mm çap ve 30 kg ağırlığa kadar iş parçaları için
- Ölçülebilir çap 256 mm
- Servo motorlu boyunlu prob sistemi
- Prob sistemi ölçüm aralığı ± 400 µm
- Oto takip fonksiyonu
- Tam otomatik kalibrasyon
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Pürüzlülük ölçümü için opsiyonel prob sistemi (Referans düzlem sistemi)



Prob sistemi 1° adımlarla pozisyonlanabilir



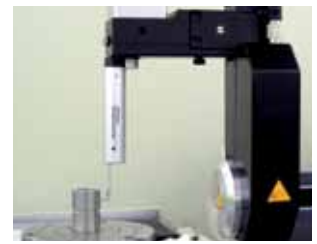
İkna edici çok çeşitli özellikler sunan masa üstü modeller. İş parçasını otomatik merkezleme ve seviyelemeli standart dizayn.



Sonuç ekranı: 3D görüntü



Servo motorlu mikrometreler (AAT) kullanarak otomatik iş parçası hizalama



Opsiyonel: Pürüzlülük ölçümü

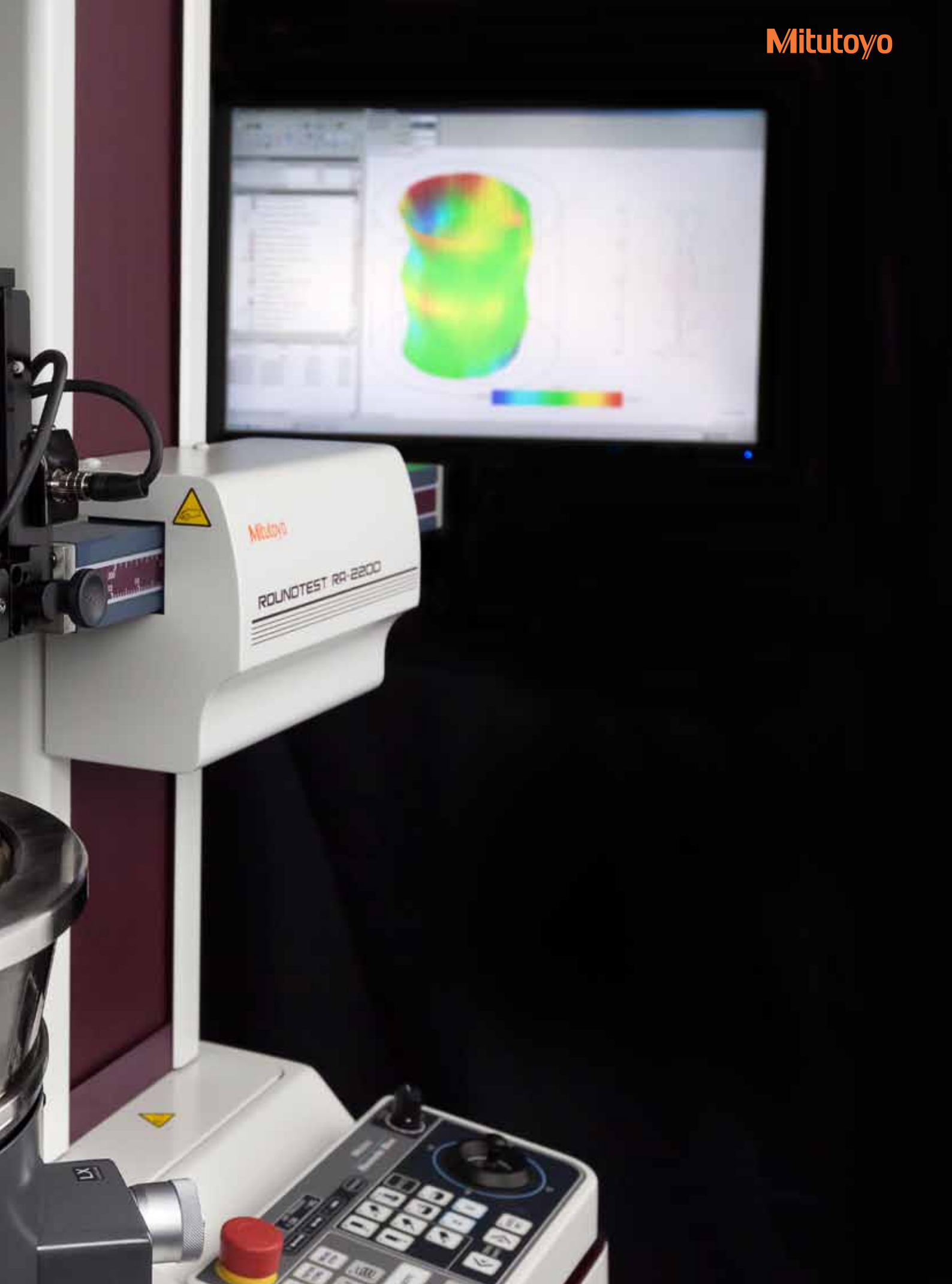


Sonuç ekranı: Toplam Salgı

Analiz seçenekleri (seçilmiş)

Silindiriklik	Kesintili iş parçaları
Dairesellik	Spiral hat boyunca ölçüm
Eş eksensellik	Toplam radyal ve aksiyel salgı
Eş merkezlilik	Yatay ve dikey doğrusallık
Radyal salgı	Eğiklik
Aksiyel salgı	Radyus sapması
Diklik	Koniklik oranı
Duvar kalınlığı sapması	Güç spektrumu
Düzlemsellik	Harmonik analiz
Paralellik	



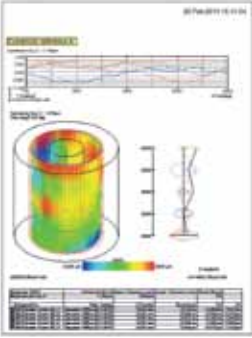


ROUNDTEST RA-H5200 Form ölçümünde mükemmel

Formd

RA-H5200

Dönüş hassasiyeti:
(0.02 + 0.00035H) µm
Hassas kolonun doğrusalığı:
(Z eksenini)
0.05 µm / 100 mm



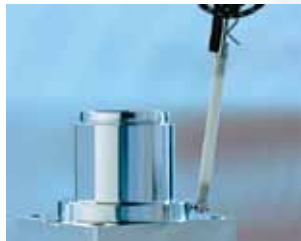
Sonuç ekranı: Silindiriklik, 3D görünüş

Analiz seçenekleri (seçilmiş)

Silindiriklik
Dairesellik
Eş eksensellik
Eş merkezlilik
Radyal salgı
Aksiyel salgı
Diklik
Duvar kalınlık sapması
Düzlemsellik
Paralellik
Kesintili iş parçası
Spiral hat boyunca ölçüm
Toplam radyal salgı
Toplam aksiyel salgı
Yatay ve dikey doğrusalık
Eğiklik
Radyus sapması
Koniklik oranı
Güç spektrumu
Harmonik analizi

RA-H5200 AS ve RA-H5200 AH:
Bu seriler her şeyde en üst seviyedir - teknoloji, hassasiyet, ölçüm hızı, konumlama hızı - ve ağır iş parçalarını taşıyabilir. ROUNDPAK yazılım ile en yüksek standartları karşılayan form analizlerini destekler.

- Yüksek performanslı ROUNDPAK ölçüm ve analiz yazılımı
- Son derece hassas ve aşınmaz hava yastıklı döner tabla
- İş parçasının ikna edici hızlı, hassas ve otomatik merkezleme ve seviyelemesi için AAT hassas tabla
- En yüksek kararlılık için seramik komponentlerle FEM tasarımı
- Aktif titreşim sönümleyici standart olarak sunulur
- Geniş merkezleme aralığı ± 5 mm
- Geniş seviyelendirme aralığı $\pm 1^\circ$
- 680 mm çap ve 65 kg ağırlığa kadar iş parçaları için
- Ölçülebilir çap 400 mm
- Ayarlanabilir ölçüm kuvvetli prob sistemi
- Prob sistem ayarı $\pm 45^\circ$
- Prob sistemi ölçüm aralığı ± 400 µm
- Otomatik takip fonksiyonu
- Ölçüm yüksekliği 350 mm (AS), 550 mm (AH)
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Pürüzlülük ölçümü için opsiyonel prob sistemi (Referans düzlem sistemi)



Dairesellik ölçümü, dış, dikey



Dairesellik ölçümü, dış, yatay



Düzlemsellik ölçümü

Mükemmel hassasiyette tüm dairesel ölçümler için sınıfının en iyisi yüksek doğruluklu ekipman.

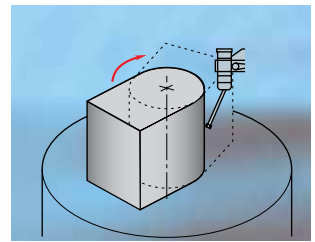
la mükemmel



Spiral hat boyunca silindiriklik ölçümü



Spiral hat boyunca düzensellik ölçümü



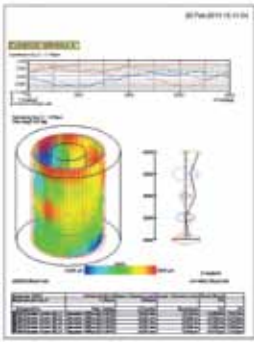
Dairesel tablanın hassas kontrolünü kullanarak kısmi daire ölçümü

ROUNDTEST RA-H5200 CNC Form ölçümünde mükemmel

Formd

RA-H5200 S/H CNC

(0.02 + 0.00035H) μ m
0.05 μ m / 100 mm



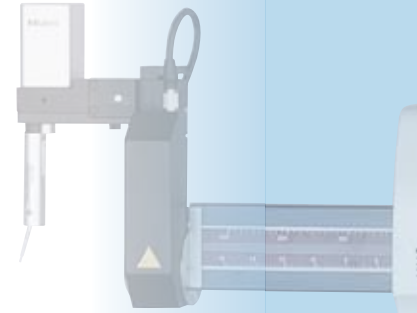
Sonuç ekranı: Silindiriklik, 3D görünüş

Analiz seçenekleri (seçilmiş)

Silindiriklik
Dairesellik
Eş eksenlilik
Eş merkezlilik
Radyal salgı
Aksiyel salgı
Diklik
Duvar kalınlık sapması
Düzlemsellik
Paralellik
Kesintili iş parçası
Spiral hat boyunca ölçüm
Toplam radyal salgı
Toplam aksiyel salgı
Yatay ve dikey doğrusalık
Eğiklik
Radyus sapması
Koniklik oranı
Güç spektrumu
Harmonik analizi

RA-H5200 S ve RA-H5200 H CNC:
CNC form ölçümü için tüm özellikler. Bu seriler probun tam otomatik pozisyonlaması ile en yüksek teknoloji, mükemmel hassasiyet, en yüksek ölçüm ve konumlama hızı, tam esneklik sunar ve ağır iş parçalarını taşıyabilirler. En yüksek standartlardaki kompleks ölçüm görevlerini çözmek için yüksek performanslı ROUNDPAK form analiz yazılımı ile kontrol edilir.

- Yüksek performanslı ROUNDPAK ölçüm ve analiz yazılımı
- PC destekli
- Son derece hassas ve aşınmaz hava yastıklı döner tabla
- İş parçasının ikna edici hızlı, hassas ve otomatik merkezleme ve seviyelemesi için AAT hassas tabla
- En yüksek kararlılık için seramik komponentlerle FEM tasarım
- Geniş merkezleme aralığı ± 5 mm
- Geniş seviyeleme aralığı $\pm 1^\circ$
- 680 mm çap ve 65 kg ağırlığa kadar iş parçaları için
- Ölçülebilir dış çap 356 mm
- Probun 1° adımlarla servo motorlu pozisyonlaması
- Prob sistemi ölçüm aralığı ± 400 μ m
- Oto takip fonksiyonu
- Tam otomatik kalibrasyon
- Geniş yelpazede isteğe bağlı aksesuarlar
- Yüzey pürüzlülük için opsiyonel prob sistemi (referans düzlem)
- Aktif titreşim sönümleyici standart olarak sunulur



Mükemmel ölçüm sonuçları için esneklik ve hassasiyetin en yüksek standartlarını karşılayan sınıfının en iyisi modeller.



Servo motorlu mikrometreler (AAT) kullanarak otomatik iş parçası hizalama



Prob sistemi 1° adımlarla pozisyonlanabilir

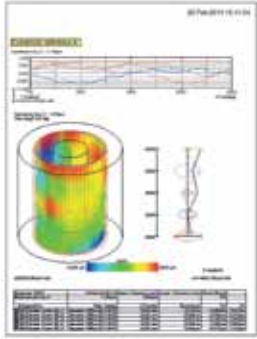
ROUNDTEST RA-6000 CNC

Büyük boyutlu ölçüm

Büyük

RA-6000 CNC

(0.05 + 0.0006H)µm
1.5 µm / 1050mm



Sonuç ekranı: Silindiriklik, 3D görünüş

RA-6000CNC

Ağır ve hassas iş parçaları için tam otomatik CNC form ölçüm cihazı.

- Uzun iş parçaları için 1050mm yükseklikteki muazzam ölçüm aralığı
- Geniş problama aralığı, büyük çaplı iş parçalarının form parametrelerinin ölçülmesini sağlar
- Ağır ve büyük boyutlu iş parçaları için maksimum 350 kg yüklem kapasitesi
- Büyük iş parçalarının oldukça hassas ölçer
- Tam otomatik ölçüm, hızlı ve doğru işlem sağlar
- ROUNDPAK yazılımında kolay parça programlama ve tek ölçüm fonksiyonu bulunmaktadır.
- Son derece hassas otomatik merkezleme ve seviyeleme tablası A.A.T. (Otomatik Ayarlama Tablası) standart olarak sunulur, merkezleme ve seviyeleme gerektirmez

Analiz seçenekleri (seçilmiş)

Silindiriklik
Dairesellik
Eş eksenlilik
Eş merkezlilik
Radyal salgı
Aksiyel salgı
Diklik
Duvar kalınlık sapması
Düzlemsellik
Paralellik
Kesintili iş parçası
Spiral hat boyunca ölçüm
Toplam radyal salgı
Toplam aksiyel salgı
Yatay ve dikey doğrusalılık
Eğiklik
Radyus sapması
Koniklik oranı
Güç spektrumu
Harmonik analizi



Yüksek hassasiyette büyük ve ağır iş parçaları için
maksimum doğruluk ve esneklik

boyutla ölçüm



Servo motorlu mikrometreler (AAT) kullanarak otomatik iş parçası hizalama



Prob sistemi 1° adımlarla pozisyonlanabilir

ROUNDPAK

Yazılım paketi

İlave modül

MeasurLink

İstatistiksel ölçüm veri yönetimi ve ölçüm verilerinin analizi ve saklanması için modül.

ROUNDPAK ile özel ölçüm programlarını ayarlayabilir, tüm ölçüm proseslerini görselleştirebilir ve sonuçları etkileyici ve açık bir şekilde diyagramlar ve 3D grafikler ile doküman edebilirsiniz.

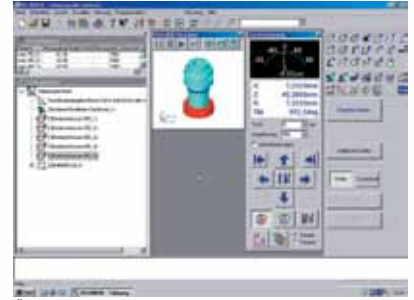
Ölçüm ve hesaplama koşullarını raporlama ve depolama, size iş parçalarının iyi sıralanmış kütüphanesini oluşturmanıza izin verir. Çeşitli ölçümler, birbirine bağlandığında, daha fazla ölçüm prosesini önemli ölçüde kolaylaştıracak ölçüm ve hesaplama koşullarına dahil edilebilirler.

ROUNDPAK:

- tüm servo motorlu eksenleri kontrol edebilir
- döner tablanın merkezleyebilir ve seviyeleyebilir
- parça programları oluşturabilir
- form ve pozisyon sapmalarını analiz edebilir
- geniş yelpazede grafik sunum seçenekleri sunabilir
- analizleri tekrardan hesaplayabilir
- uyumsuzlukları analiz edebilir
- test raporları oluşturabilir ve depolayabilir

Maksimum performans, esneklik ve çok yönlülük ile birlikte:

ROUNDTEST RA-120P, RA-1600, RA-2200, RA-H5200, RA-2200 CNC, RA-H5200 CNC ve RA-6000 CNC form ölçüm cihazları halihazırda PC ve Mitutoyo'nun mükemmel yeni ROUNDPAK yazılımı ile birlikte gelir. MS-Windows tabanlıdır, kişisel uygulamalarınız için mevcut seçenekleri tam olarak kullanmanızı sağlar. Daha fazla esneklik, hassasiyet ve ölçüm hızı için.



Ölçüm ekranı



Sonuç ekranı

Aksesuarlar

Referans yarımküre
döner tablayı kontrol için



Merkezeleme aynası (Opsiyonel)
iş parçalarını hızlı bağlama için



Kalibrasyon standardı
dinamik prob kalibrasyonu için



Yüzey pürüzlülük (opsiyonel)

Yüzey pürüzlülük ölçümü için bir prob sistemi, kullanılan form ölçüm prob sistemi yerine adapte edilebilir (RA2200, RA-H5200 ve RA-6000 CNC serileri).



Monitör kolu

Manuel ve yarı-otomatik sistemler için prob uçlarının örnekleri

Uygulama/Tip	Standart (teslimat kapsamında)	Yüzeyler	Derin oluk	Köşe
Prob ucu	ø 1.6 mm Karbür	ø 3 mm Tungsten Karbür	ø 0.25 mm Radyus safir	ø 0.25 mm Radyus safir
Ölçüler (mm)				
Uygulama/Tip	Bıçak ağız 15 mm Radius Karbür	Küçük delik ø 0.8 mm Karbür	Küçük delik ø 1 mm Karbür	Küçük delik ø 1.6 mm Karbür
Ölçüler (mm)				

CNC seriler için prob uçlarının örnekleri

Uygulama/Tip	Oluklar	Pürüzsüz yüzey	Universal Prob ucu	Oluklar
Prob ucu	ø 1.6 mm Karbür	ø 1.6 mm Karbür	ø 1.6 mm Karbür	ø 1.6 mm Karbür
Ölçüler (mm)				
Uygulama/Tip	ø 1.6 mm Küre ø 1.6 mm Karbür	ø 0.8 mm Küre ø 0.8 mm Karbür	ø 0.5 mm Küre ø 0.5 mm Karbür	Derin oluk ø 1.6 mm Karbür
Ölçüler (mm)				

Analize genel bakış

Analiz	Uygulama	Sonuç	RA-10	RA-120	RA-120P	RA-1600	RA-2200	RA-H5200	RA-6000CNC
Döner tabla hareketi sırasında analizler									
Dairesellik			●	●	●	●	●	●	●
Düzlemsellik (1 eleman)			●	●	●	●	●	●	●
Düzlemsellik (n eleman)			—	—	—	●	●	●	●
Diklik (eksen referansı)			—	●	●	●	●	●	●
Diklik (yüzey referansı)			—	●	●	●	●	●	●
Eş merkezlilik			●	●	●	●	●	●	●
Eş eksenlilik (eksen – eleman)			●	●	●	●	●	●	●
Eş eksenlilik (eksen – eksen)			—	—	●	●	●	●	●
Paralellik (2 eleman)			—	●	●	●	●	●	●
Paralellik (n eleman)			—	—	—	●	●	●	●
Duvar kalınlık sapması (radyal)			—	●	●	●	●	●	●
Duvar kalınlık sapması (aksiyel)			—	—	—	●	●	●	●
Silindiriklik			—	—	—	●	●	●	●
Koniklik Oranı			—	—	—	●	●	●	●
Radyal salgı			●	●	●	●	●	●	●
Aksiyel salgı			—	●	●	●	●	●	●
Toplam radyal salgı			—	—	—	●	●	●	●
Toplam aksiyel salgı			—	—	—	●	●	●	●
Çap ölçümü			—	—	—	●	●	●	●

● mümkün

Analizler

Analiz Uygulama Sonuç RA-10 RA-120 RA-120P RA-1600 RA-2200 RA-H5200 RA-6000CNC

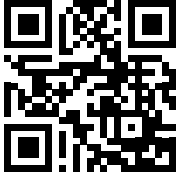
Düz ölçüm analizleri

Dogrusallık (dikey)			—	—	—	●	●	●	●
Dogrusallık (yatay)			—	—	—	●	●	●	●
Koniklik oranı (dikey)			—	—	—	●	●	●	●
Koniklik oranı (yatay)			—	—	—	●	●	●	●
Eğim (dikey)			—	—	—	●	●	●	●
Eğim (yatay)			—	—	—	●	●	●	●
Silindiriklik			—	—	—	●	●	●	●
Diklik			—	—	—	●	●	●	●
Es eksenlilik			—	—	—	●	●	●	●
Paralellik (dikey)			—	—	—	●	●	●	●
Paralellik (yatay)			—	—	—	●	●	●	●

Spiral şeklindeki ölçüm analizleri

Silindiriklik			—	—	—	●	●	●	●
Düzlemsellik			—	—	—	—	●	●	●
Es eksenlilik			—	—	—	●	●	●	●
Diklik (eksen referansı)			—	—	—	—	●	●	●
Diklik (yüzey referansı)			—	—	—	—	●	●	●
Toplam Radyal salgı			—	—	—	●	●	●	●
Toplam Aksiyel salgı			—	—	—	—	●	●	●

● mümkün



Daha fazla ürün literatür ve ürün katalog bilgisine ulaşmak için

www.mitutoyo.eu

Not: Ürün çizimleri bağlayıcı değildir. Ürün özellikleri, özellikle herhangi bir veya tüm teknik özellikler, yalnızca açık bir şekilde mutabık kalındığında bağlayıcıdır.

MITUTOYO Japonya ve/veya diğer ülkelerde/bölgelerde Mitutoyo Corp.'un tescilli markalarıdır.

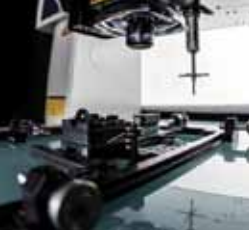
Burada adı geçen diğer ürün, firma ve marka isimleri sadece tanıtım amaçlıdır ve ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

Koordinat Ölçüm Cihazları

Kamerallı Ölçüm Cihazları

Form Ölçüm Cihazları

Optik Ölçüm Cihazları



Sensör Sistemleri

Sertlik Ölçüm Cihazları

Laser Mikrometre ve DRO Sistemleri

Küçük Ölçü Aletleri ve Veri Yönetimi



Hedefiniz ne olursa olsun, Mitutoyo sizi ilk andan son ana kadar destekler.

Mitutoyo yalnızca yüksek kaliteye sahip ölçüm ürünleri üreticisi değil, aynı zamanda kapsamlı servisler ile desteklenmiş yaşam boyu yüksek kaliteli destek ekipmanı sunan, böylece çalışanlarınızın yaptığınız yatırımı en iyi şekilde kullanmasını garantileyen bir firmadır.

Mitutoyo temel ölçüm ve tamir dışında modern ölçüm teknolojisinde kullanılan komplike bilgisayar programları için bilişim desteği de olmak üzere ürün ve ölçüm bilgisi eğitimi de sunar. Tasarım, kurulum, test etme ve sipariş üzerine ölçüm çözümleri sunmak ve hatta uygun maliyetli olması koşuluyla hassas ve kritik ölçüm işlerinizi ek sözleşme temelinde üstlenmek de hizmetlerimiz arasındadır.

bilginoğlu®
tam, doğru, hassas **endüstri**

İzmir Merkez

T +90 232 433 72 30 | F +90 232 457 37 69
2824 Sk. No.26 1.San. Sit. 35110, İzmir

İstanbul Satış Mağazası / Showroom

T +90 212 612 55 45 | F +90 212 612 65 85
İkitelli OSB Mh. Fatih San. Sit. 7B Blok No.2, 34490 Başakşehir, İstanbul

Bursa Satış Mağazası / Showroom

T +90 224 443 43 80 | F +90 224 443 43 84
Üçevler Mh. İzmir Yolu Cd. No.271C Nilüfer Ticaret Merkezi, Nilüfer, Bursa

Ankara Satış Mağazası / Showroom:

T +90 312 666 90 44 | F +90 312 666 90 45
1122. Cd. Maxivedik Tic. Merkezi, İvedik OSB 20/108 Yenimahalle, Ankara

Ulucak Depo, Teknik Servis ve Kalibrasyon Merkezi

T +90 232 877 13 69 - 70 | F +90 232 877 13 71
Kemalpaşa Org. San. 72 Sk. No.6 35730 Ulucak, Kemalpaşa, İzmir

www.bilginoglu-endustri.com.tr

info@bilginoglu-endustri.com.tr

E-SHOP www.bilginoglu.eu/

/bilginogluend /bilginogluendustri

Mitutoyo

Mitutoyo Europe GmbH

Borsigstraße 8-10
41469 Neuss

Tel. +49 (0) 2137-102-0
Fax +49 (0) 2137-102-351

info@mitutoyo.eu
www.mitutoyo.eu