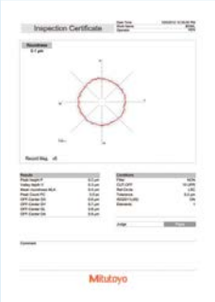
Roundtest RA-10

Série 211 -Instrumento de medição de defeitos de forma

Sistema de Medição da Forma compacto e económico.
O Roundtest RA-10 apresenta as seguintes vantagens:
- Combina um surpreendente preço e performance com uma completa capacidade de medição.
- Esta máquina possui um corpo compacto com eletrónica integrada e impressora, o que torna ideal para a instalação em locais de espaço restrito.
- Os resultados das medições e os perfis registados podem ser facilmente consultados no painel LCD de grandes dimensões.
- Apesar de se tratar de um modelo de baixo custo, a mesa rotativa com rolamentos pneumáticos, proporciona uma exactidão rotacional tão alta como (0,04+0,0006H)µm, assegurando desta forma uma exactidão comparável aos modelos mais dispendiosos.
- O painel de controlo dispõe de teclas grandes com uma disposição intuitiva para uma fácil utilização.
- Chamada de funções com um simples toque.
- Função- Zerar.
- Suporta 16 idiomas.
- Em conformidade com a norma EN ISO 12181-1, 12181-2, 12781-1 e 12781-2.
- Programa de comunicação USB com base – Microsoft® Excel ® – para importar resultados, criar, guardar e imprimir certificados de inspeção no PC.

Especificações

Intervalo Medição	±1000 µm
Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,04+0,0006H)µm H: Altura de medição desde a superfície da mesa rotativa (mm) **Axial:** (0,04+0,0006X)µm X: Distância radial do centro (mm)
Sondagem, Ø máx.	100 mm
Ø Máx. da peça	320 mm
Carga máxima da mesa giratória	10 kg
Coluna vertical	
Altura máx. sondagem	152 mm
Unidade de Leitura	
Parâmetros de análise de dados	Circularidade, Coaxialidade, Concentricidade, Planeza, Batimento radial
Impressora	Impressora térmica incorporada



USB Communication Program descarga gratuita em www.mitutoyo.eu

Consulte o folheto FORM MEASUREMENT

RA-10 com bucha opcional

Régua eixo-Z (opcional)

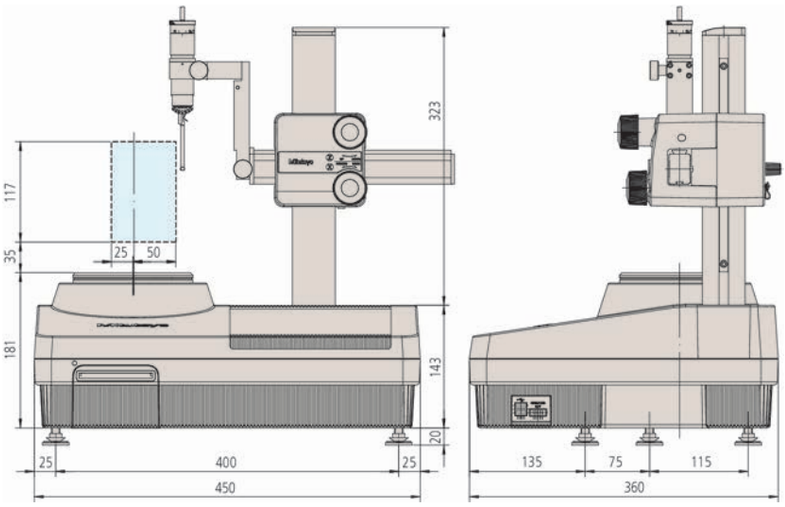
Limitador do eixo -X (opcional)

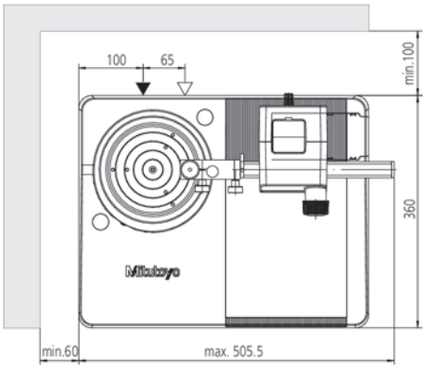
Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Roundtest RA-10

Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma

Dimensões e acessórios



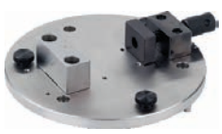


211-031

211-032

211-051

211-052


211-053

211-054

211-055

12AAH425

Ref.	Modelo	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]	Carga máxima da mesa giratória [kg]
211-541D	RA-10	320	100	10

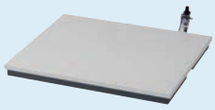
Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
12AAH402	Pinça (ø0,5-1,0 mm)
12AAH403	Pinça (ø1,0-1,5 mm)
12AAH404	Pinça (ø1,5-2,0 mm)
12AAH405	Pinça (ø2,0-2,5 mm)
12AAH406	Pinça (ø2,5-3,0 mm)
12AAH407	Pinça (ø3,0-3,5 mm)
12AAH408	Pinça (ø3,5-4,0 mm)
12AAH409	Pinça (ø4,0-5,0 mm)
12AAH410	Pinça (ø5,0-6,0 mm)
12AAH411	Pinça (ø6,0-7,0 mm)
12AAH412	Pinça (ø7,0-8,0 mm)
12AAH413	Pinça (ø8,0-9,0 mm)
12AAH414	Pinça (ø9,0-10,0 mm)
211-013	Base amortecedora de vibrações
211-016	Semiesfera de referência
211-031	Microbucha DE: 1-1,5 mm
211-032	Bucha rápida OD: 1-79, ID: 16-79 mm
211-045	Calibre para verificação da ampliação
211-051	Bucha de pinças (OD : 0,5- 10 mm)
211-052	Bucha rápida
211-053	Bloco -V jig A (para ø50 mm)
211-054	Bloco -V jig B (para ø50 mm)
12AAH420	Espaçador para semiesfera de referência
12AAH425	Alinhamento da mesa com D.A.T. (mm)
12AAH427	Alinhamento com cabeças micrométricas
12AAH318	Régua para eixo Z
12AAH320	Limitador eixo X
356038	Mesa auxiliar para peças com altura reduzida
997090	Conjunto de blocos padrão para calibrações

As pinças individuais, para 211-051 devem ser encomendadas separadamente

Consumíveis

Ref.	Descrição
12AAH181	Papel para impressora (10 rolos)


211-013

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Roundtest RA-120 e RA-120P

Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma

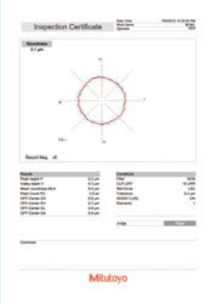
Medidor de geometrias para formas redondas, modelo compacto, económico e de fácil utilização. O Roundtest RA-120 e 120P apresentam as seguintes vantagens:
– Uma rotação com exactidão (0,04+0,0006H)µm proporciona uma análise de alto nível da forma.

RA-120
– O RA-120 possui um corpo compacto com electrónica integrada e impressora, o que o torna ideal para instalação em locais com espaço restrito.
– Os resultados das medições e os perfis memorizados podem ser visualizados facilmente através do mostrador LCD-cor de grandes dimensões.
– Operação de tecla-única.
– Suporta 16 idiomas.
– Em conformidade com a normas EN ISO tais como 12181-1, 12181-2, 12781-1 e 12781-2
– Programa de comunicação USB com base – Microsoft® Excel ® – para importar resultados, criar, guardar e imprimir certificados de inspeção no PC.

RA-120P
– O RA-120P é um modelo com base PC, com todas as operações controladas através do poderoso software ROUNDPAK.
– O software ROUNDPAK permite excelentes possibilidades, tanto para medições simples ou para programas de peças.

Especificações

Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,04+0,0006H)µm H: Altura de medição desde a superfície da mesa rotativa (mm) **Axial:** (0,04+0,0006X)µm X: Distância radial do centro (mm)
Sondagem, Ø máx.	280 mm 380 mm na posição inversa
Ø Máx. da peça	440 mm
Carga máxima da mesa giratória	25 kg
Amplitude de centragem	±3 mm
Intervalo de nivelação	±1°
Coluna vertical	
Curso vertical	280 mm
Altura máx. sondagem	280 mm acima mesa rotativa 480 mm na posição inversa
Profundidade max. de sondagem	100 mm (mínimo ID: 30 mm)
Unidade de Leitura	
Parâmetros de análise de dados	Redondez, coaxialidade, planeza, batimento (radial), batimento (axial), espessura, paralelismo, prependicularidade
Impressora	Impressora térmica incorporada (RA-120)
Software	**ROUNDPAK** (apenas RA-120P)



USB Communication Program descarga gratuita em www.mitutoyo.eu

Consulte o folheto ROUNDTEST RA-120

Digitalize o código QR e assista aos vídeos dos nossos produtos no YouTube

RA-120

RA-120P

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

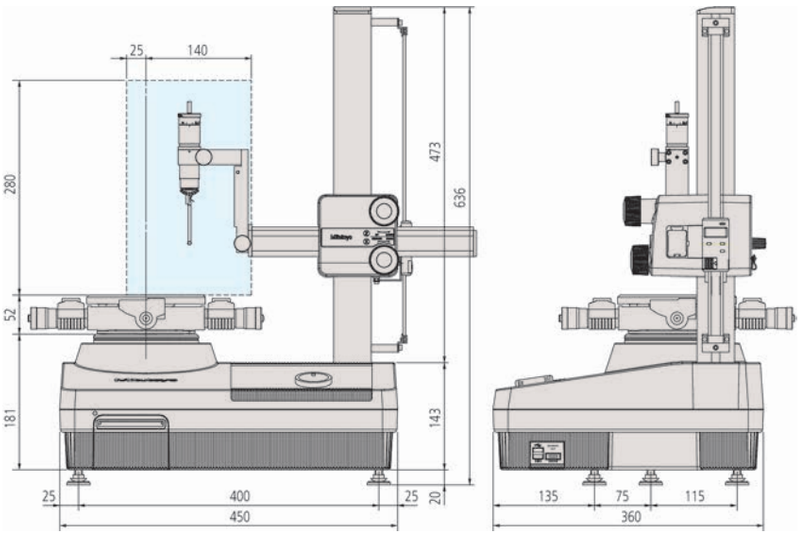
Roundtest RA-120 e RA-120P

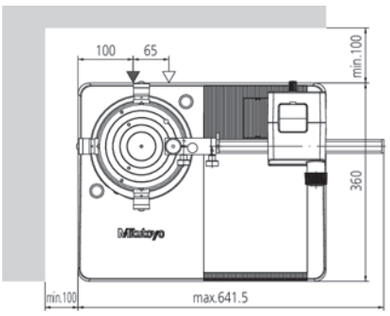
Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma

Medidor de Forma compacto com a função D.A.T. (Mesa de Ajuste Digital).
The O Roundtest RA-120 e RA120P proporcionam:

– A mesa giratória fornece indicações digitais para a regulação da centragem e nivelamento, tornando este exigente procedimento numa tarefa suficientemente simples para ser realizada por um operador não especializado, bastando para tal seguir estes quatro passos:

11. Medição preliminar de duas secções cruzadas na peça.
2. São visualizadas as indicações para regulação da centragem e nivelamento.
3. Regular as Cabeça Micrométricas digitais, posicionadas na Platina Giratória, para que os valores coincidam com os visualizados.
4. O procedimento de Centragem e Nivelamente está completo. [Gama de Centragem : ±3 mm – Gama de Nivelamento : ±1°]





Ref.	Modelo	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]	Carga máxima da mesa giratória [kg]
211-542D	RA-120 com função D.A.T.	440	280	25
211-544D	RA-120 com mesa rotativa mecânica	440	280	25
211-544E	RA-120 with mechanical turntable	440	280	25
211-545D	RA-120P com função D.A.T.	440	280	25
211-545E	RA-120P with D.A.T. function	440	280	25
211-547D	RA-120P com mesa rotativa mecânica	440	280	25
211-547E	RA-120P with mechanical turntable	440	280	25

Especificações Adicionais

Acessórios opcionais	Outros acessórios standard e opcionais encontram-se enumerados posteriormente nesta secção para acessórios e pontas.

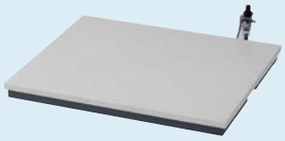
Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
211-013	Base amortecedora de vibrações
211-014	Bucha de três pinças OD: 2-78, ID: 25-68 mm
211-016	Semiesfera de referência
211-031	Microbucha DE: 1-1,5 mm
211-032	Bucha rápida OD: 1-79, ID: 16-79 mm
211-045	Calibre para verificação da ampliação
211-061	Bucha de pinças OD: 0,5-10 mm
12AAH320	Limitador eixo X
356038	Mesa auxiliar para peças com altura reduzida
997090	Conjunto de blocos padrão para calibrações

Consumíveis

Ref.	Descrição
12AAH181	Papel para impressora (10 rolos)

211-016



211-013

Régua eixo-Z (opcional)

Limitador do eixo-X

Digitalize o código QR e assista aos vídeos dos nossos produtos no YouTube

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

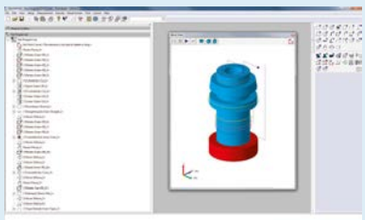
Roundtest RA-1600

Série 211 -Instrumento de medição de defeitos de forma

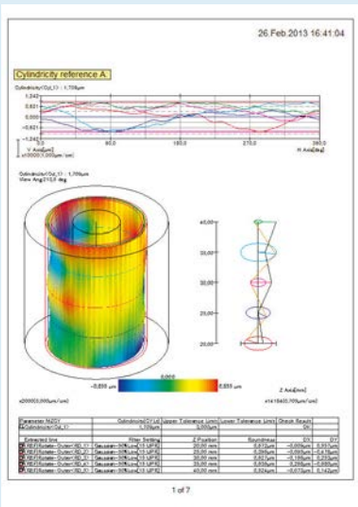
Máquina de medição de defeitos de forma controlado por computador que permite a medição de defeitos de forma de revolução tais como cilindricidade.
O Roundtest RA-1600 oferece os seguintes benefícios:
- Está equipado com uma mesa de rotação de elevada exactidão com erro de (0,02+0,0006H)µm.
- Toda a facilidade nos procedimentos de centragem e nivelamento com a utilização da função D.A.T.
  (Digital Adjustment Table).
- O software bastante interativo, ROUNDPAK, proporciona uma operação muito facilitada.
- Estas características do ROUNDPAK são tanto visíveis em medições simples ou na execução de programas.
- O joystick para comando manual torna o processo de posicionamento muito simples.
- Existe também uma função de pré ajuste para centragem e nivelamento da peça.

Especificações

Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,02+0,0006H)µm H: Altura de medição desde a superfície da mesa rotativa (mm) **Axial:** (0,02+0,0006X)µm X: Distância radial do centro (mm)
Velocidade rotacional	4, 6, 10 rpm
Sondagem, Ø máx.	280 mm
Ø Máx. da peça	560 mm
Carga máxima da mesa giratória	25 kg
Amplitude de centragem	±3 mm
Gama de nivelamento	±1°
Coluna vertical	
Altura máx. sondagem	300 mm acima da superfície da mesa rotativa
Profundidade max. de sondagem	91 mm (mínimo ID : ø32 mm) 50 mm (mínimo ID : ø7 mm)
Rectitude	0,2 µm / 100 mm 0,3 µm / 300 mm
Paralelismo com eixo da mesa giratória	1,5 µm / 300 mm
Software	**ROUNDPAK**



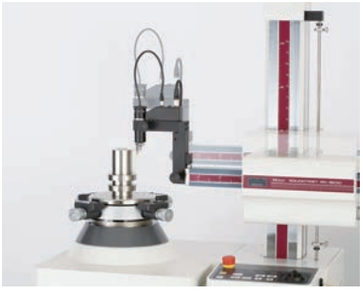
Ecrã de medição



Ecrã de resultados

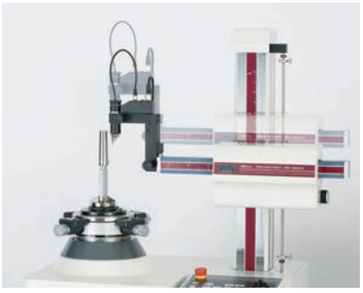
ROUNDPAK
Utilização simples, mesmo com um completo conjunto conjunto de parâmetros e funções de análise.

RA-1600 (+ Base amortecedora de vibrações)



Medição em Espiral/Análise (RA-1600)

Incorpora uma função para realização da medição em espiral, combinando a mesa rotativa e a deslocação rectilínea, permitindo assim a medição da cilindricidade, coaxilidade e outras características da forma, em modo de fluxo continuo de dados.



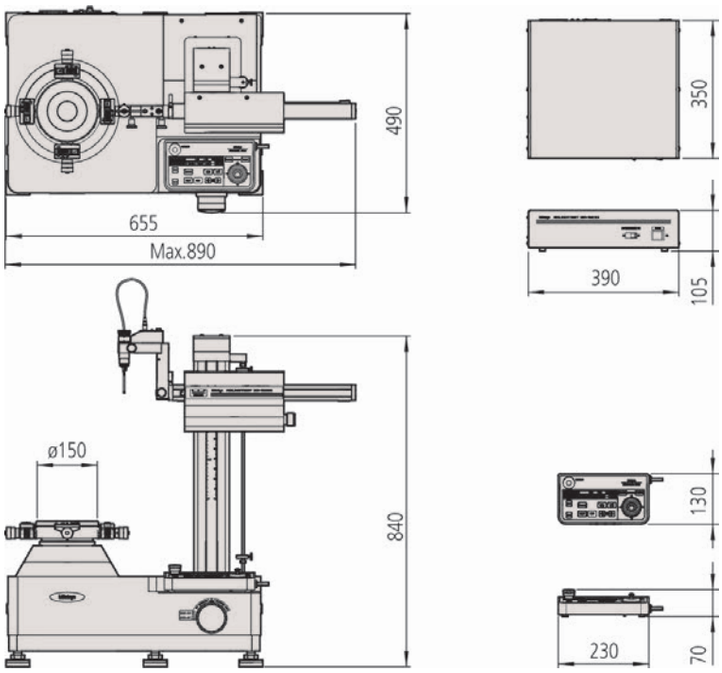
Medição com seguimento no eixo -X
A medição da forma, enquanto se realiza o seguimento, é possível através de uma régua linear incorporada no eixo-X.

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Mitutoyo

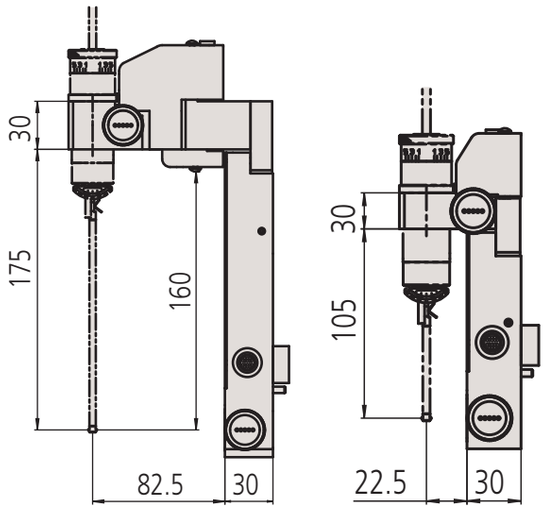
Roundtest RA-1600

Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma



Dimensões

Ref.	Modelo	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]	Carga máxima da mesa giratória [kg]
211-723D	RA-1600	560	280	25



12AAF203 12AAF204

Especificações Adicionais

Acessórios opcionais	Outros acessórios standard e opcionais encontram-se enumerados posteriormente nesta secção para acessórios e pontas.

Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
211-014	Bucha de três pinças OD: 2-78, ID: 25-68 mm
211-031	Microbucha DE: 1-1,5 mm
211-032	Bucha rápida OD: 1-79, ID: 16-79 mm
211-045	Calibre para verificação da ampliação
211-061	Bucha de pinças OD: 0,5-10 mm
12AAL019	Mesa lateral
12AAL090	Suporte do sensor corrediço
12AAF203	Suporte para apalpador de duplo-comprimento
12AAF204	Suporte para Apalpador de grandes diâmetros
12AAK110	Isolador de vibração
12AAK120	Suporte de monitor
356038	Mesa auxiliar para peças com altura reduzida
997090	Conjunto de blocos padrão para calibrações

Consulte o folheto ROUNDTEST RA-160

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Roundtest RA-2200

Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma

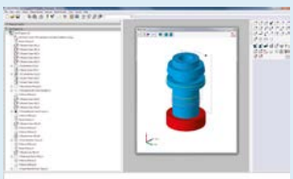
Máquina de medição de defeitos de forma com elevada exactidão em peças de revolução, permitindo medir por exemplo a cilindricidade.
O Roundtest RA-2200 oferece os seguintes benefícios:
- Sistema motorizado de movimento em todos os eixos.
- Mesa de elevada exactidão com (0,02+0,00035H)µm permitindo uma excelente análise de forma.
- O software, ROUNDPAK, com a sua grande facilidade de operação permite uma utilização muito simplificada mesmo em medições com diversos parâmetros.
- O ROUNDPAK também é muito fácil de utilizar em programação ou medições simples.
- Uma enorme variedade de ponteiras tornam a utilização muito versátil.
- O software possui um guia rápido para as operações de centragem e nivelamento da peça.

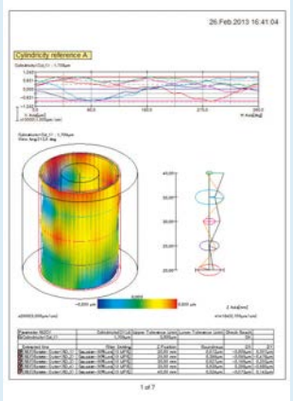
Existe uma variedade de modelos conforme a aplicação .
RA-2200DS/DH: Estes modelos são fornecidos com navegação rápida para centragem e nivelamento. Estes modelos equipados com a função D.A.T. (Digital Adjustment Table).

RA-2200AS/AH: Estes modelos são fornecidos com um sistema automático de centragem e nivelamento, libertando o utilizador dessas tarefas. Estes modelos são fornecidos com a função A.A.T. (Automatic Adjustment Table).

Especificações

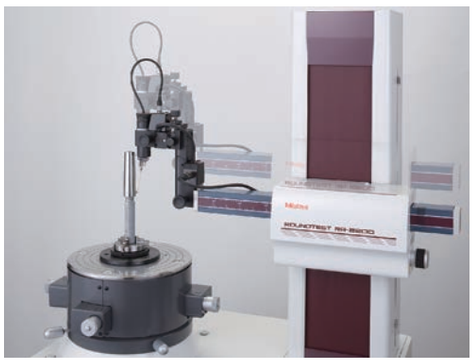
Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Altura de medição desde a superfície da mesa rotativa (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distância radial do centro (mm)
Velocidade rotacional	2, 4, 6, 10 rpm
Sondagem, Ø máx.	300 mm
Ø Máx. da peça	580 mm
Carga máxima da mesa giratória	30 kg
Gama de nivelamento	±1°
Amplitude de centragem	**DS / DH:** ±5 mm **AS / AH:** ±3 mm
Coluna vertical	
Altura máx. sondagem	**AS / DS :** 300 mm **AH / DH:** 500 mm acima da mesa rotativa
Profundidade max. de sondagem	85 mm (mínimo ID : ø32 mm) 50 mm (mínimo ID : ø7 mm)
Rectitude	**AS / DS :** 0,1 µm / 100 mm **AS / DS :** 0,15µm / 300 mm **AH / DH:** 0,25 µm / 500 mm
Paralelismo com o centro de rotação	**AS / DS :** 0,7 µm / 300 mm **AH / DH:** 1,2µm / 500 mm
Eixo horizontal	
Retitude	0,7 µm / 150 mm
Perpendicularidade ao centro de rotação	1 µm / 150mm
Software	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opcional para a unidade de rugosidade)





ROUNDPAK
Utilização simples, mesmo com um completo conjunto de parâmetros e funções de análise.

RA-2200



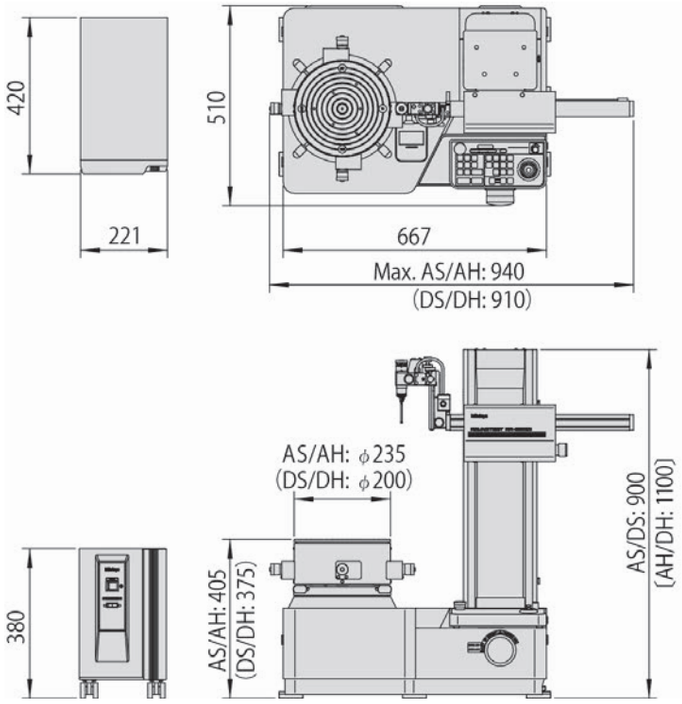
Medição automática

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Roundtest RA-2200

Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma

Acessórios e Dimensões



Ref.	Modelo	Ajuste Centragem/ Nivelamento 1*	Curso vertical [mm]	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]	Carga máxima da mesa giratória [kg]
211-511D	RA-2200AS	AAT	300	580	300	30
211-512D	RA-2200AH	AAT	500	580	300	30
211-513D	RA-2200DS	DAT	300	580	300	30
211-515D	RA-2200DH	DAT	500	580	300	30

1* AAT : Mesa de ajuste automático
DAT : Mesa de ajuste digital

Específicações Adicionais

Acessórios opcionais	Outros acessórios standard e opcionais encontram-se enumerados posteriormente nesta secção para acessórios e pontas.

Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
211-014	Bucha de três pinças OD: 2-78, ID: 25-68 mm
211-031	Microbucha DE: 1-1,5 mm
211-032	Bucha rápida OD: 1-79, ID: 16-79 mm
211-045	Calibre para verificação da ampliação
12AAL019	Mesa lateral
12AAF203	Suporte para apalpador de duplo-comprimento
12AAF204	Suporte para Apalpador de grandes diâmetros
12AAK110	Isolador de vibração
12AAK120	Suporte de monitor
356038	Mesa auxiliar para peças com altura reduzida
12AAF353	Sensor de rugosidade
178-396-2	Sensor 0,75 mN, 0,75mN

Consulte o folheto ROUNDTEST RA-2200

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

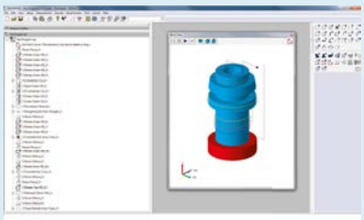
Roundtest RA-H5200

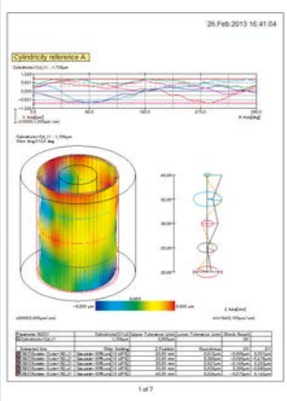
Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma de alta precisão

Máquina de medição de defeitos de forma de e capacidade de análise.
O Roundtest RA-H5200 oferece os seguintes benefícios:
- Sistema integrado de isolamento de vibrações permite a realização das medições nas melhores condições.
- Possui uma gama alargada de medição e capacidade de carga.
- O software, ROUNDPAK, com a sua grande facilidade de operação permite uma utilização muito simplificada mesmo em medições com diversos parâmetros.
- O ROUNDPAK também é muito fácil de utilizar em programação ou medições simples.
- A função A.A.T. (Automatic Adjustment Table) proporciona a centragem e nivelamento automático das peças.
- Dotado com menu de navegação rápida para pré-centragem

Especificações

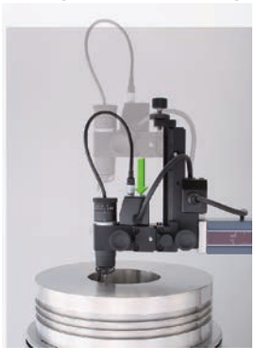
Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Altura de medição desde a superfície da mesa rotativa (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distância radial do centro (mm)
Velocidade rotacional	2, 4, 6, 10 rpm
Sondagem, Ø máx.	400 mm
Ø Máx. da peça	680 mm
Carga máxima da mesa giratória	65 kg 80 kg sem auto centragem
Amplitude de centragem	±5 mm
Gama de nivelamento	±1°
Coluna vertical	
Altura máx. sondagem	**AS :** 300 mm **AH:** 500 mm acima da superfície da mesa rotativa
Profundidade max. de sondagem	85 mm (mínimo ID : ø32 mm) 50 mm (mínimo ID : ø7 mm)
Rectitude	**AS / AH :** 0,05 µm / 100 mm **AS :** 0,14µm / 350 mm **AH :** 0,2 µm / 550 mm
Paralelismo com o centro de rotação	**AS :** 0,2 µm / 350 mm **AH :** 0,32µm / 550 mm
Eixo horizontal	
Rectitude	0,4 µm / 200 mm
Perpendicularidade ao centro de rotação	0,5 µm / 200 mm
Software	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opcional para a unidade de rugosidade)





ROUNDPAK
Utilização simples, mesmo com um completo conjunto de parâmetros e funções de análise.

Mesa rotativa com centragem e nivelação automática com alta exactidão
O grande desempenho desta mesa rotativa é alcançado graças ao fabrico de excepcional exactidão dos componentes críticos , para além dos rolamentos de alta exactidão que proporcionam uma alta rigidez. A exactidão da rotação resultante, o coração de um Sistema Roundtest, com 0.02+0.00035H µm é de classe mundial.



Suporte para detetor deslizante, acessório fornecido
O suporte para o sensor deslizante, está dotado com um mecanismo de guias deslizantes , permitindo assim a medição com um só toque para uma peça com um furo fundo e uma parede espessa, um obstáculo para um braço convencional. Curso do deslizamento : 112 mm.

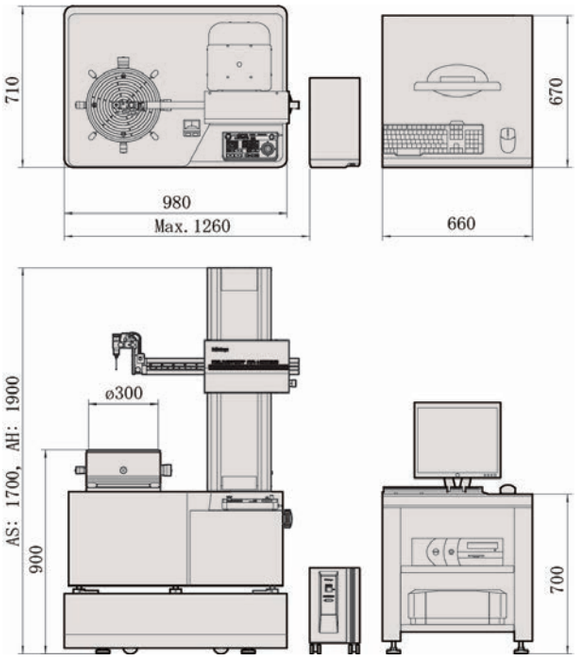
Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Mitutoyo

Roundtest RA-H5200

Série 211

Dimensões e acessórios

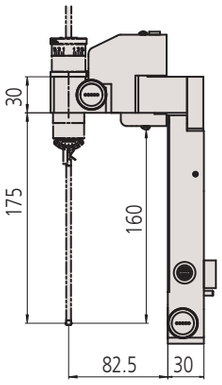


Dimensões

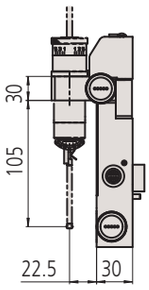
Ref.	Modelo	Ajuste Centragem/ Nivelamento 1*	Curso vertical [mm]	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]	Carga máxima da mesa giratória [kg]
211-531D	RA-H5200AS	AAT	350	680	400	65
211-532D	RA-H5200AH	AAT	550	680	400	65

1* AAT : Mesa de Ajuste Automático

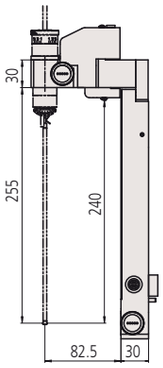
mm



12AAF203



12AAF204



12AAF205

Especificações Adicionais

Acessórios opcionais	Outros acessórios standard e opcionais encontram-se enumerados posteriormente nesta secção para acessórios e pontas.

Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
211-014	Bucha de três pinças OD: 2-78, ID: 25-68 mm
211-031	Microbucha DE: 1-1,5 mm
211-032	Bucha rápida OD: 1-79, ID: 16-79 mm
211-045	Calibre para verificação da ampliação
12AAL019	Mesa lateral
12AAF203	Suporte para apalpador de duplo-comprimento
12AAF204	Suporte para Apalpador de grandes diâmetros
12AAF205	Suporte de triplo-comprimento para furos extra profundos
12AAF353	Sensor de rugosidade
178-396-2	Sensor 0,75 mN, 0,75mN

211-014

211-032

211-031

211-045

Consulte o folheto ROUNDTEST RA-H5200

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Roundtest Extreme RA-2200CNC

Série 211 - Instrumento de medição de defeitos de forma de alta exactidão

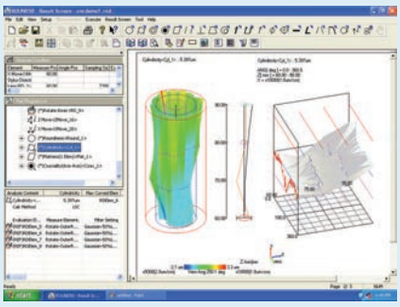
Sistema de Medição da Forma CNC completamente automático, apto a fornecer resultados altamente exactos.
O Roundtest Extreme RA-2200CNC apresenta as seguintes vantagens:
- Dotado com um sistema de medição com controlo CNC orientável em passos de 1°.
- A mesa rotativa com uma exactidão extremamente alta de (0,02+0,00035H)µm proporciona uma análise da forma altamente exacta.
- O software amigável, ROUNDPAK, permite utilização de arrastar e soltar e uma vasta gama de parâmetros.
- ROUNDPAK possui funcionalidades de programação fácil para peças e medição única.
- Equipado de fábrica com mesa rotativa com centragem e nivelação automatica A.A.T. (Automatic Adjustment Table), libertando o operador desta tarefa.

Especificações

Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Altura de medição desde a superfície da mesa rotativa (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distância radial do centro (mm)
Velocidade rotacional	2, 4, 6, 10 rpm
Sondagem, Ø máx.	256 mm
Ø Máx. da peça	580 mm
Carga máxima da mesa giratória	30 kg
Amplitude de centragem	±3 mm
Gama de nivelamento	±1°
Coluna vertical	
Altura máx. sondagem	**AS :** 300 mm **AH:** 500 mm acima da superfície da mesa rotativa
Profundidade max. de sondagem	104 mm (ID mínimo : ø32 mm) 26 mm (ID mínimo : ø12,7 mm)
Rectitude	**AS / AH :** 0,1 µm / 100 mm **AS :** 0,15 µm / 300 mm **AH :** 0,25 µm / 500 mm
Paralelismo com o centro de rotação	**AS :** 0,7 µm / 300 mm **AH :** 1,2 µm / 500 mm
Eixo horizontal	
Rectitude	0,7 µm / 150 mm
Perpendicularidade ao centro de rotação	1 µm / 150 mm
Software	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opcional para a unidade de rugosidade)

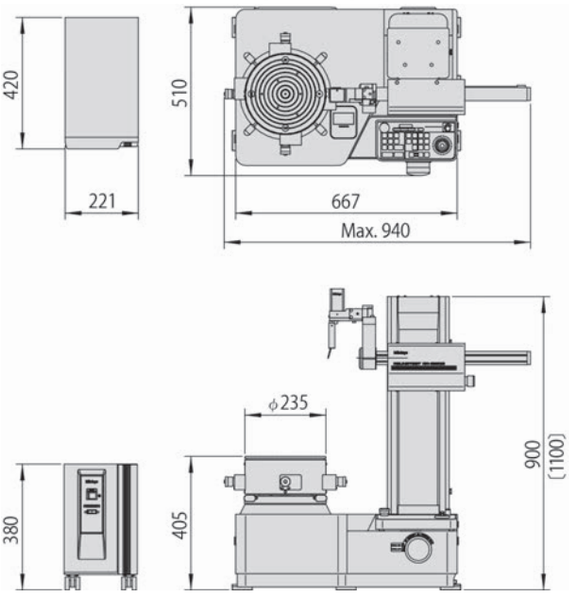
Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
12AAL019	Mesa lateral
12AAK110	Isolador de vibração
12AAK120	Suporte de monitor
12AAG419	Sensor de rugosidade CNC (0,75mN)



ROUNDPAK
Simples de utilizar, mesmo com um completo conjunto de parâmetros e funções de análise.

RA-2200 CNC
+ isolador de vibração opcional [12AAK110]
e mesa lateral [12AAL019]



Ref.	Modelo	Ajuste Centragem/ Nivelamento 1*	Curso vertical [mm]	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]	Carga máxima da mesa giratória [kg]
211-517D	RA-2200CNC AS	AAT	300	580	256	30
211-518D	RA-2200CNC AH	AAT	500	580	256	30

1* AAT : Mesa de Ajuste Automático

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

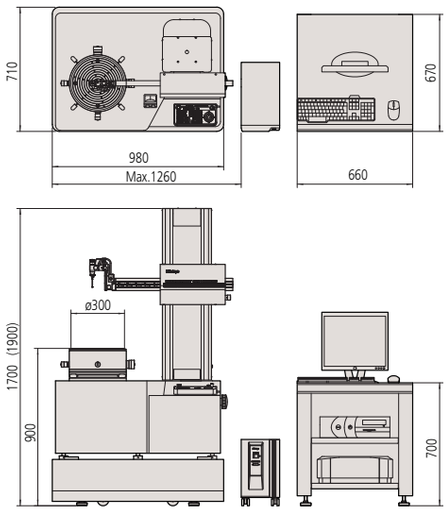
Roundtest Extreme RA-H5200CNC

Série 211 - Sistema de medição de defeitos de forma de alta exactidão

Este Sistema de Medição da Forma combina a alta exactidão com a medição automática CNC.
O Roundtest Extreme RA-H5200CNC apresenta as seguintes vantagens:

- Um isolador de vibrações integrado ajuda a efectuar medições em melhores condições.
- Este sistema proporciona uma enorme aumento da produtividade e eficiência.
- Podem ser realizadas medições rápidas e com alta exactidão, sem operador.
- O ROUNDPAK, permite utilização de arrastar e soltar e uma vasta gama de parâmetros.
- Com o ROUNDPAK podem ser realizadas medições simples ou programas de peças.
- Equipado de fábrica com mesa rotativa com centragem e nivelação automática A.A.T. (Automatic Adjustment Table), libertando assim o operador destas tarefas.

RA-H5200CNC
+ mesa apoio [12AAL019]



Dimensões

Ref.	Ajuste Centragem/Nivelamento 1*	Modelo	Curso vertical [mm]	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]	Carga máxima da mesa giratória [kg]
211-533D	AAT	RA-H5200CNC AS	350	680	356	65
211-534D	AAT	RA-H5200CNC AH	550	680	356	65

1* AAT : Mesa de Ajuste Automático

Especificações

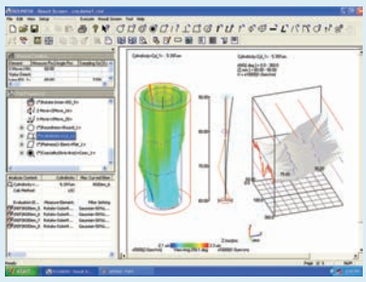
Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Altura de medição desde a superficie da mesa rotativa (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distância radial do centro (mm)
Velocidade rotacional	2, 4, 6, 10 rpm
Sondagem, Ø máx.	356 mm
Ø Máx. da peça	680 mm
Carga máxima da mesa giratória	65 kg 80 kg sem auto centragem
Amplitude de centragem	±5 mm
Gama de nivelamento	±1°
Coluna vertical	
Altura máx. sondagem	**AS :** 300 mm **AH:** 500 mm acima da superficie da mesa rotativa
Profundidade max. de sondagem	104 mm (ID mínimo : ø32 mm) 26 mm (ID mínimo : ø12,7 mm)
Paralelismo com o centro de rotação	**AS :** 0,2 µm / 350 mm **AH :** 0,32 µm / 550 mm
Eixo horizontal	
Rectitude	0,4 µm / 200 mm
Perpendicularidade ao centro de rotação	0,5 µm / 200 mm
Software	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opcional para a unidade de rugosidade)

Específicações Adicionais

Acessórios opcionais	Outros acessórios standard e opcionais encontram-se enumerados posteriormente nesta secção para acessórios e pontas.

Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
12AAL019	Mesa lateral
12AAG419	Sensor de rugosidade CNC (0,75mN)



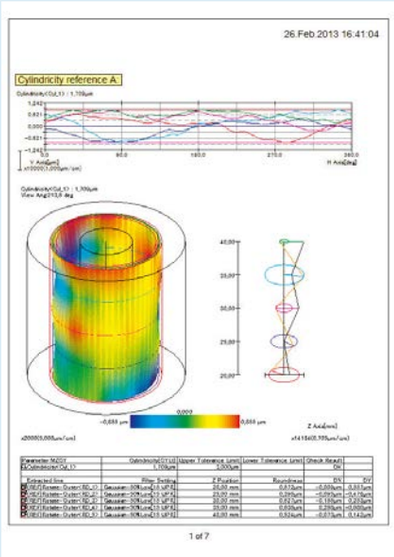
ROUNDPAK
Utilização simples, mesmo com um completo conjunto de parâmetros

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Roundtest Extreme RA-6000CNC

Especificações

Mesa Giratória	
Exactidão rotacional	**Radial:** (0,05+0,0006H)µm H: Measuring height from turntable surface (mm) **Axial:** (0,05+0,0006X)µm X: Radial distance from center (mm)
Velocidade rotacional	2, 4, 6 rpm
Carga máxima da mesa giratória	350 kg
Amplitude de centragem	±5 mm
Gama de nivelamento	±1°
Coluna vertical	
Altura máx. sondagem	1050 mm



ROUNDPAK
Simple to operate even with a full set of parameters and analysis functions

Series 211 – Large size Form Measuring Instrument

This is a fully automatic CNC form measuring instrument for heavy and accurate workpieces. The Roundtest Extreme RA-6000CNC bears the following benefits:

- Huge measuring range of 1050mm in height for long workpieces
- Wide probing range enables measurements of form parameters of huge-diameter workpieces
- Maximum loading capacity of 350kg for heavy and big size workpieces
- Highly-accurate measurements of large workpieces
- Fully automatic measurement provides fast and accurate processing
- ROUNDPAK software also comprises easy-to use part programing and single measurement functions
- A highly accurate automatic centering and leveling turntable A.A.T. (Automatic Adjustment Table) is supplied as standard, rendering manual centering and leveling redundant

RA-6000CNC

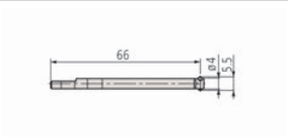
Ref.	Modelo	Ajuste Centragem/ Nivelamento 1*	Carga máxima da mesa giratória	Curso vertical	Ø Max. da peça [mm]	Sondagem, Ø máx. [mm]
211-591D	RA-6000CNC	AAT	350	1050	900	880

1* AAT : Mesa de Ajuste Automático

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

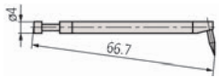
Roundtest -Pontas opcionais

Pontas de intermutáveis para RA-10, RA-120, RA-120P, RA-1600, RA-2200, RA-H5200

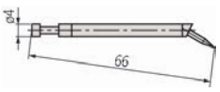


12AAL021 - Standard
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio

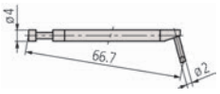
12AAL022 - Ranhura
ø 3 mm carboneto de tungsténio



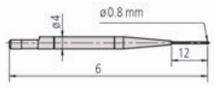
12AAL023 - Ranhura profunda
R 0,25 mm safira



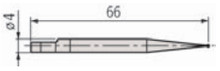
12AAL024 - Canto
R 0,25 mm safira



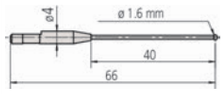
12AAL025 - Maquinados
R 15 mm carboneto de tungsténio



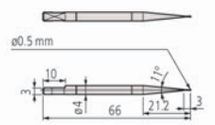
12AAL026 - Furo pequeno
ø 0,8 mm carboneto de tungsténio



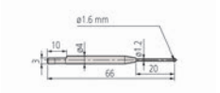
12AAL027- Furo pequeno
ø 1 mm carboneto de tungsténio



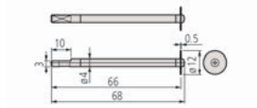
12AAL028- Furo pequeno
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



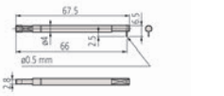
12AAL029- Furo extra pequeno
ø 0,5 mm carboneto de tungsténio



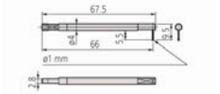
12AAL030- ø 1,6 mm esfera
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



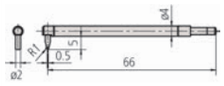
12AAL031- Disco
ø 12 mm



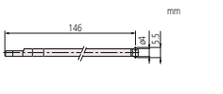
12AAL032- Carretos
ø 0,5 mm carboneto de tungsténio



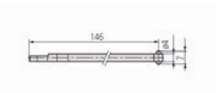
12AAL033- Carretos
ø 1 mm carboneto de tungsténio



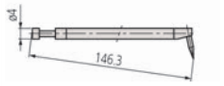
12AAL034- Superfície Plana
carboneto de tungsténio



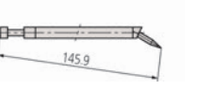
12AAL035- Standard 2X-comprimento
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



12AAL036- Entalhe 2X-comprimento
ø 3 mm carboneto de tungsténio



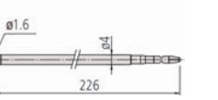
12AAL037- Ranhura profunda 2X-comprimento
R 0,25 mm safira



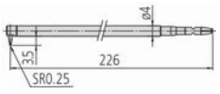
12AAL038- Canto 2X-comprimento
R 0,25 mm safira

12AAL039- Riscador2X-comprimento
R 15 mm carboneto de tungsténio

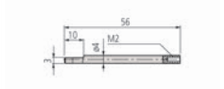
12AAL040- Furo pequeno2X-comprimento
ø 1 mm carboneto de tungsténio



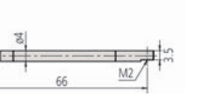
12AAL041- Standard 3X-comprimento
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



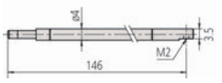
12AAL042- Ranhura profunda 3X-comprimento
R 0,25 mm safira



12AAL043- Adaptador
para montagem de Pontas M2 das CMM



12AAL044- Adaptador ranhura
para montagem de Pontas M2 das CMM



12AAL045- Adaptador para ranhura 2X para montagem de Ponteiras M2 das CMM

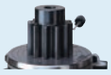
Acessórios standard

Ref.	Descrição
12AAL021	Ponta modelo standard

Acessórios opcionais

Ref.	Descrição
12AAL022	Ponta para ranhuras, Ø 3mm, carboneto de tungsténio
12AAL023	Ponta para ranhuras profundas, R 0,25 mm, safira
12AAL024	Ponta para canto, R 0,25 mm, safira
12AAL025	Ponta para maquinados, R 15 mm, carboneto de tungsténio
12AAL026	Ponta ø0,8 mm para pequenos furos, carboneto de tungsténio
12AAL027	Ponta ø1 mm para pequenos furos, carboneto de tungsténio
12AAL028	Pontas ø1,6 mm modelo pequenos furos, carboneto de tungsténio
12AAL029	Ponta ø0,5 mm para furos extra finos, carboneto de tungsténio
12AAL030	Ponta ø1,6 mm modelo esférico, carboneto de tungsténio
12AAL031	Ponta modelo disco, Ø12 mm
12AAL032	Ponta ø0,5 mm para carretos, carboneto de tungsténio
12AAL033	Ponta ø1 mm para carretos, carboneto de tungsténio
12AAL034	Ponta para superficies planas
12AAL035	2x Ponta -Modelo longo standard *1, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio
12AAL036	2x Ponta -Modelo longo para entalhes *1, Ø 3 mm, carboneto de tungsténio
12AAL037	2x Ponta -Modelo longo para ranhuras profundas *1, R 0,25 mm, safira
12AAL038	2x Ponta -Modelo longo para cantos*1, R 0,25 mm, safira
12AAL039	2x Ponta -Modelo longo para maquinados*1, R 15 mm, carboneto de tungsténio
12AAL040	2x Ponta -Modelo longo ø1 mm para pequenos furos *1, carboneto de tungsténio
12AAL041	3x Ponta -Modelo longo standard *1 *2, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio
12AAL042	3x Ponta -Modelo longo para ranhuras profundas*1 *2, R 0,25 mm, safira
12AAL043	Ponta-haste, for mounting M2-CMM stylus
12AAL044	Ponta-haste para estriados, para montagem de pontas M2-CMM
12AAL045	2x Ponta-haste modelo longo para estriados *1, para montagem de pontas M2-CMM

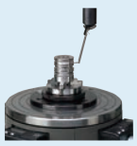
*1 Não disponível para RA-10, RA-120, RA-120P
*2 Só é possível efetuar medições no sentido vertical



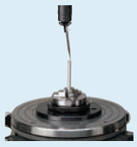
Entalhes

Superficie plana

Maquinados



Canto



Furo pequeno

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Roundtest -Pontas opcionais

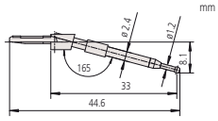
Ponteiras intermutáveis para RA-2200CNC, RA-H5200CNC

Acessórios standard

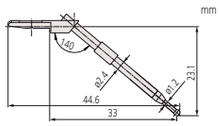
Ref.	Descrição
12AAE301	Ponta modelo standard para CNC, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio
12AAE302	Ponta para superfícies planas para CNC, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio

Acessórios opcionais

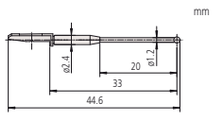
Ref.	Descrição
12AAE303	Ponta esfera ø1,6 mm para CNC, carboneto de tungsténio
12AAE304	Ponta esfera ø0,8 mm para CNC, carboneto de tungsténio
12AAE305	Ponta esfera ø0,5 mm para CNC, carboneto de tungsténio
12AAE306	Ponta para ranhuras profundas para CNC, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio
12AAE307	Pontas para ranhuras profundas para CNC, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio
12AAE308	Pontas para ranhuras profundas para CNC, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio
12AAE309	Ponta para ranhuras para CNC, Ø 3 mm, carboneto de tungsténio
12AAE310	Ponta para ranhuras para CNC, Ø 1,6 mm, carboneto de tungsténio



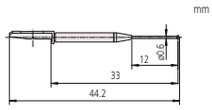
12AAE301 - Standard
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



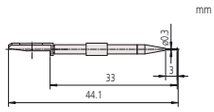
12AAE302 - Superfície Plana
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



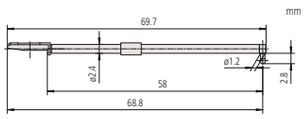
12AAE303 - ø 1,6 mm esfera
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



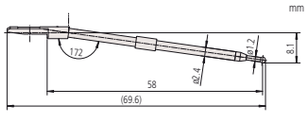
12AAE304 - ø 0,8 mm esfera
ø 0,8 mm carboneto de tungsténio



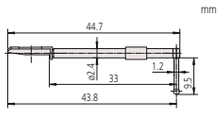
12AAE305 - ø 0,5 mm esfera
ø 0,5 mm carboneto de tungsténio



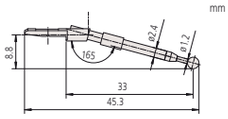
12AAE306 - Furos profundos
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



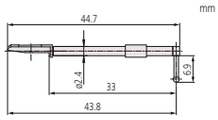
12AAE307 - Furos profundos
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



12AAE308 - Ranhura profunda
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio



12AAE309 - Entalhe
ø 3 mm carboneto de tungsténio



12AAE310 - Ranhura
ø 1,6 mm carboneto de tungsténio

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.

Mitutoyo

Roundtest -Acessórios opcionais

Acessórios opcionais para Roundtest e Roundtest Extreme

Mesa auxiliar para peças com altura reduzida

Ref.	Descrição
356038	Utilização na medição de uma peça cujo diâmetro é 40mm ou menos e cuja altura é 20mm ou menos

Bucha - Bucha de aperto rápido
Acessório especialmente útil quando se efectua a medição de pequenas peças. Fixação simples através de aperto do anel estriado.

Ref.	Capacidade de Fixação [mm]	Dimensões externas [mm]
211-032.	Maxila Interior: DI = ø 16 - 69 Maxila Exterior: DE = ø 1 - 79	ø118 x 41
211-031.	maxila interior: ø 0,1 - 1,5	ø 107 x 48,5

Bucha- Bucha de três maxilas (aperto com chave)

Ref.	Capacidade de Fixação [mm]	Dimensões externas [mm]
211-014	Maxila Interior: DI = ø 25 - 68 Maxila Interior: DE = ø 2 - 35 Maxila Exterior: DE = ø 35 - 78	ø157 x 70,6

Cilindro de perpendicularidade

Ref.	Cilindricidade [µm]	Circularidade [µm]	Esquadria [µm]	Rectitude [µm]
350850	2	0,5	3	1

Conjunto blocos padrão para calibrações

Ref.	Descrição
997090	Acessório standard RA-2200,RA-2200CNC Acessório standard RA-H5200 e RA-H5200CNC

Calibre para Verificação da Ampliação

Ref.	Gama Máx. calibração [µm]	Divisão [µm]
211-045	400	0,2

Calibre Ponto Origem

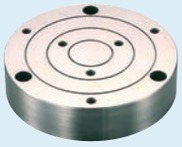
Ref.	Descrição
998382	Acessório standard para RA-1600, RA-2200 e RA-H5200

Anti-Vibração e acessórios

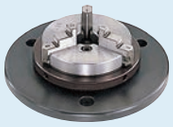
Ref.	Método de Isolamento das Vibrações	Dimensões externas [mm]	Descrição
178-025	Suspensão de ar Sistema com diafragma de isolamento	(CxLxA) 750x550x59	Para RA-2200 e RA-2200CNC
178-024			Base para RA-2200 e RA-2200CNC
12AAL019		660 x 670 x 700	Mesa lateral
12AAK110		830 x 800 x 700	Isolador de vibração
12AAK120			Suporte de monitor

12AAK110 + 12AAK120

12AAK110 + 12AAL019



356038

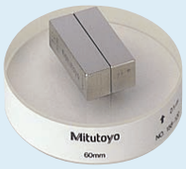


211-032

211-031

211-014

350850



997090

211-045

998382

178-025

Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas quando expressamente acordado.