Formtracer SV-C3200 e SV-C4500

Série 525 - Instrumento para medição de rugosidade e contorno

Instrumentos de medição para Rugosidade e contorno, alta exactidão e semiautomáticos, equipados com o poderoso software FORMTRACEPAK.

O Formtracer SV-C3200 apresenta as seguintes vantagens:
- Tão poderoso como dois instrumentos específicos em separado.
- Combina económicamente a medição da Rugosidade e contornos num só equipamento.
- Acesso a uma enorme gama de medição standard com Z=60mm, e medição da Rugosidade de 800µm também como standard.
- A troca fácil das pontas-estilete magnéticas proporciona uma grande flexibilidade.
- O SV-C3200 proporciona uma excelente exactidão e resolução nas medições no eixo-Z1.

O Formtracer SV-C4500 apresenta as seguintes vantagens:
- Combina económicamente a medição da Rugosidade e do contorno com a dupla ponta para medição ascendente/descendente, com um só equipamento.
- Acesso a uma enorme gama de medição standard com Z=60mm, e medição da Rugosidade de 800µm também como standard..
- A variação da força de medição é controlada pelo software FORMTRACEPAK.
- A troca fácil das pontas-estilete magnéticas proporciona uma grande flexibilidade.
- O SV-C4500 proporciona alta exactidão e resolução.

Formtracer SV-C3200

Unidade de avanço para Rugosidade Superficial

[Medição da Rugosidade : Em conformidade com EN ISO, VDA, JIS, ANSI e outros parâmetros internacionais de rugosidade.]

Unidade de avanço para contorno SV-C3200

Unidade de avanço para contorno SV-C4500

Especificações

Transversal	Z2 = 300 mm / 500 mm / 700 mm
Intervalo de medição	X = 100 mm / 200 mm **Contorno:** Z1 = 60 mm **Rugosidade:** Z1 = 800 µm; 80 µm; 8 µm (até 2,4 mm com uma ponta opcional)
Velocidade de medição	0,02 - 20 mm/s
Velocidade deslocação	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Exatidão	X = (0,8+0,01L) µm (modelo S4, H4, W4) X = (0,8+0,02L) µm (modelo S8, H8, W8) [L : Curso (mm)] **CV-3200 :** Z1 = (1,6+I2HI/100) µm **CV-4500 :** Z1 = (0,8+I2HI/100) µm [H : Altura relativa à posição horizontal (mm)]
Gama da inclinação	±45°
Força de medição	**SV-C3200 Contorno :** 30 mN **SV-C4500 Contorno :** 10, 20, 30, 40, 50 mN controlo via software **Rugosidade :** 0,75 mN / 4mN
Software	**FORMTRACEPAK**

Especificações Adicionais

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

Consulte o folheto Formtracer SV-C3200 / 4500

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

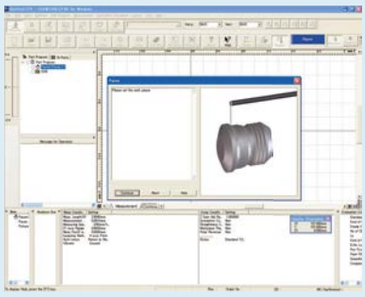
Os preços mencionados são preços de venda recomendados (válidos até 31 de Maio 2017). Estes produtos destinam-se a utilização profissional. Pelo que o IVA não está incluído. As ilustrações não são vinculativas. Descrições de produto, em particular toda e qualquer especificação técnica, apenas são vinculativas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

Formtracer SV-C3200 e SV-C4500

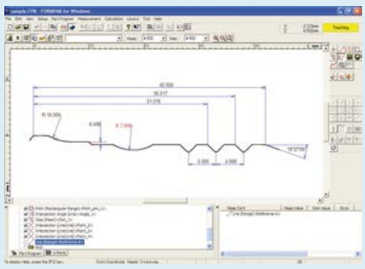
Série 525 - Instrumento para medição de rugosidade e contorno

Especificações

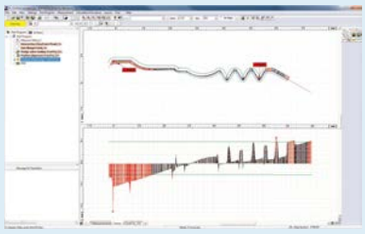
Software	FORMTRACER – Possibilita o controlo de todos os eixos, eixo-Y motorizado e mesa rotativa opcional, para uma medição automática eficiente. – O estudo da rugosidade e do contorno (perfil) podem ser efectuados utilizando os estudos standard para diferentes níveis, ângulos, passos e tolerâncias de contornos. – É possível a criação de um certificado de calibração personalizado, dando assim resposta a requisitos particulares.



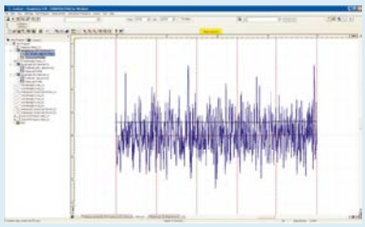
Ecrã de controlo da medição



Ecrã de análise do contorno



Comparação do Contorno



Análise da Rugosidade

Métrico

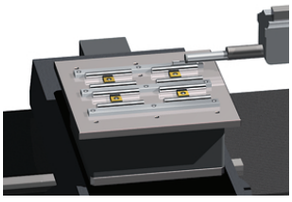
SV-C3200

Ref.	Modelo	Sensor 0,75 mN	Sensor 4 mN	X-axis 100 mm	X-axis 200 mm	Z2-axis 300 mm	Z2-axis 500 mm	Z2-axis 700 mm	Granite size (WxD) [mm]
525-481-11D	SV-C3200S4	●		●		●			600 x 450
525-481-12D	"		●	●		●			600 x 450
525-482-11D	SV-C3200H4	●		●			●		600 x 450
525-482-12D	"		●	●			●		600 x 450
525-483-11D	SV-C3200W4	●		●			●		1000 x 450
525-483-12D	"		●	●			●		1000 x 450
525-484-11D	SV-C3200L4	●		●				●	1000 x 450
525-484-12D	"		●	●				●	1000 x 450
525-486-11D	SV-C3200S8	●			●	●			600 x 450
525-486-12D	"		●		●	●			600 x 450
525-487-11D	SV-C3200H8	●			●		●		600 x 450
525-487-12D	"		●		●		●		600 x 450
525-488-11D	SV-C3200W8	●			●		●		1000 x 450
525-488-12D	"		●		●		●		1000 x 450
525-489-11D	SV-C3200L8	●			●			●	1000 x 450
525-489-12D	"		●		●			●	1000 x 450

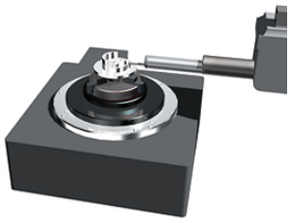
Métrico

SV-C4500

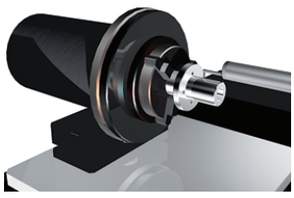
Ref.	Modelo	Sensor 0,75 mN	Sensor 4 mN	X-axis 100 mm	X-axis 200 mm	Z2-axis 300 mm	Z2-axis 500 mm	Z2-axis 700 mm	Granite size (WxD) [mm]
525-441-11D	SV-C4500S4	●		●		●			600 x 450
525-441-12D	"		●	●		●			600 x 450
525-442-11D	SV-C4500H4	●		●			●		600 x 450
525-442-12D	"		●	●			●		600 x 450
525-443-11D	SV-C4500W4	●		●			●		1000 x 450
525-443-12D	"		●	●			●		1000 x 450
525-444-11D	SV-C4500L4	●		●				●	1000 x 450
525-444-12D	"		●	●				●	1000 x 450
525-446-11D	SV-C4500S8	●			●	●			600 x 450
525-446-12D	"		●		●	●			600 x 450
525-447-11D	SV-C4500H8	●			●		●		600 x 450
525-447-12D	"		●		●		●		600 x 450
525-448-11D	SV-C4500W8	●			●		●		1000 x 450
525-448-12D	"		●		●		●		1000 x 450
525-449-11D	SV-C4500L8	●			●			●	1000 x 450
525-449-12D	"		●		●			●	1000 x 450



Utilização da mesa eixo-Y



Utilização da platina giratória θ1



Utilização da platina giratória θ2

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.

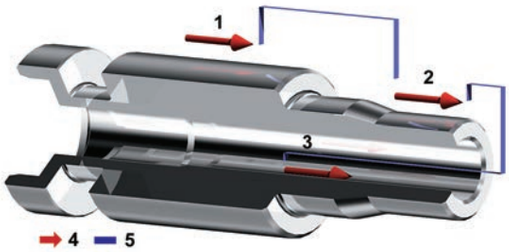
Mitutoyo

Formtracer CS-3200

Série 525 - Instrumento para medição de rugosidade e contorno

Este equipamento proporciona agregar numa única unidade de avanço, a medição da rugosidade e do contorno de superfícies.
O FormtracerCS-3200 apresenta as seguintes vantagens:
- Realiza a análise simultânea de rugosidade e contorno de uma medição.
- Está conforme com várias normas incluindo EN ISO, VDA, ANSI e JIS, bem como configurações personalizadas
  .
- Tem de série um suporte de vibração permitindo a melhor medição.
- A alta velocidade de deslocação reduz o tempo total da medição.
- O detetor pode ser extensível para evitar interferência entre a unidade de leitura e a peça.

CS-3200S4
(com o eixo-Y opcional 178-097)



1: Diâmetro exterior
2: Diâmetro exterior
3: Diâmetro interior
4: Medição de elemento
5: Posicionamento do elemento

Exemplo de medição em contínuo:

A Unidade de avanço (eixo -X) e a coluna (eixo -Z2) estão equipadas com réguas lineares de alta-exactidão (modelo ABS), permitindo assim a realização de medições automáticas com movimentos verticais e horizontais combinados. Esta capacidade aumenta a reprodutibilidade da medição automática em contínuo em pequenos furos no sentido vertical e na medição em série de peças com posicionamento difícil.

Série 525 - Instrumento para medição de rugosidade e contorno

Ponteiras e especificações

Especificações

Transversal	Z2 = 300 mm
Intervalo de medição	X = 100 mm Z1 = 5 mm (até 10 mm com uma ponta opcional)
Velocidade de medição	Medição da rugosidade: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 mm/s Medição do contorno: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 mm/s
Velocidade deslocação	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 20 mm/s
Exatidão	X = (0,8+0,01L) µm [L : Curso (mm)] Z1 = (1,5+I2HI/100) µm H : Altura relativa à posição horizontal (mm)
Gama da inclinação	±45°
Retitude transversal	X = 0,2 µm / 100 mm
Software	**FORMTRACEPAK** – Possibilita o controlo de todos os eixos, eixo-Y motorizado e mesa rotativa opcional, para uma medição automática eficiente. – O estudo da rugosidade e do contorno podem ser efectuados utilizando os estudos standard para diferentes níveis, ângulos, passos e tolerâncias de contornos. – É possível a criação de um certificado de calibração personalizado, dando assim resposta a requisitos particulares.

Consulte o folheto Formtracer CS-3200

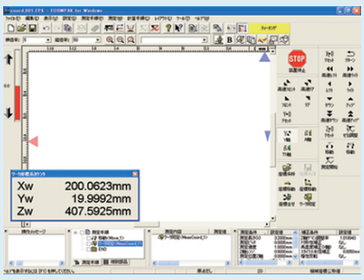
Digitalize o código QR e assista aos vídeos dos nossos produtos no YouTube

Específicações Adicionais

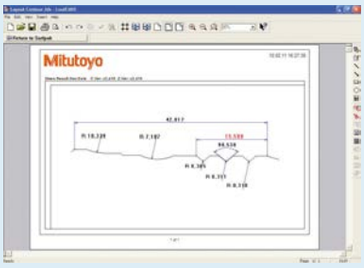
Acessórios opcionais	Outros acessórios standard e opcionais encontram-se enumerados posteriormente em secção separada para acessórios e pontas.

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.

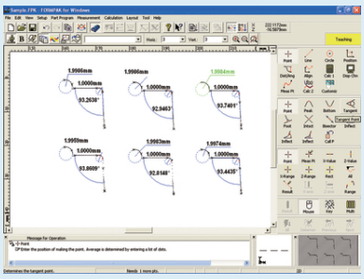
Formtracer CS-3200



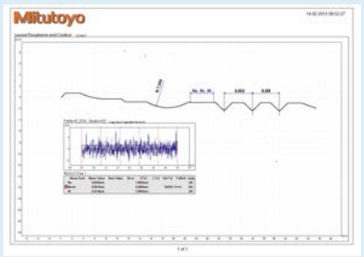
Controlo de Instrumentos de Medição



Ecrã de análise do contorno

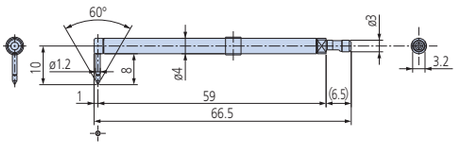


Ecrã de análise do contorno

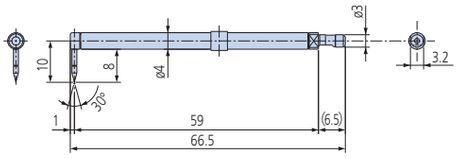


Esquema do Contorno e Rugosidade

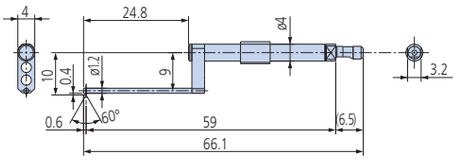
Modelo	CS-3200S4
Ref.	**525-401D**
Curso vertical eixo- Z2 (mm)	300
Intervalo medição eixo- X1 [mm]	100



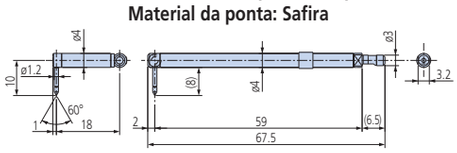
12AAD554
Ponteira standard
Raio de curvatura da ponta= 2 µm
Material da ponta: Diamante />



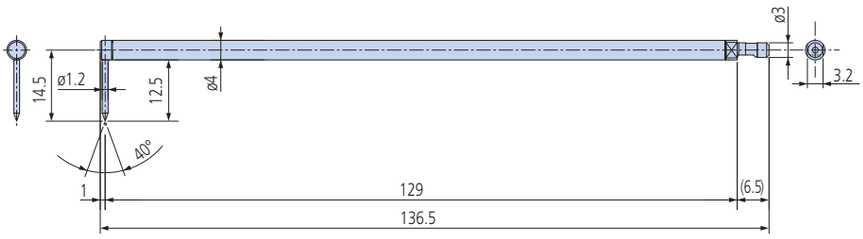
12AAD552
Ponteira cônica
Raio de curvatura da ponta= 25 µm
Material da ponta: Safira



12AAD556
Ponteira para pequenos furos
Raio de curvatura da ponta= 2 µm
Material da ponta: Diamante

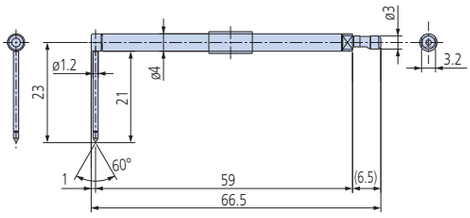


12AAD558
Ponteira excêntrica
Raio de curvatura da ponta= 2 µm
Material da ponta: Diamante



12AAD562
Ponteira longa- 2x*1
Raio de curvatura da ponta = 5 µm
Material da ponta: Diamante

***1: Força de medição de 4mN a medição Z1 e a resolução é o dobro da ponteira standard.**



12AAD560
Ponteira para ranhuras profundas
Raio de curvatura da ponta= 2 µm
Material da ponta: Diamante

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

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Série 525 - Instrumento para medição de rugosidade e contorno

Instrumento de Medição da Superfície e do Contorno de alta exactidão e completamente CNC.
O Formtracer Extreme SV-C4500CNC apresenta as seguintes vantagens:

- Poderoso como dois instrumentos separados completamente CNC.
- Medições de longa distância no eixo –Z2 para modelos sem o eixo -α .
- Velocidade de avanço para cada eixo, até 200 mm/s .
- Sistema de dupla ponta para medição em movimento ascendente e descendente em contornos de dupla face.
- A força variável de medição é controlada através do software FORMTRACEPAK.
- A unidade de avanço do contorno é equipada com um codificador em arco, permitindo assim uma excelente exactidão e resolução no eixo- Z1.
- Perfeito para potenciar a produtividade nas diversas tarefas de medição em múltiplos-perfis /-peças.
- O sensor incorpora ainda um dispositivo de segurança anticolisão, que imobiliza o sistema em caso de colisão com a peça ou gabarito.

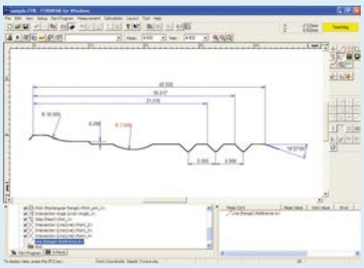
SV-C4500CNC equipado com duas poderosas unidades de avanço comutáveis.

Unidade de Avanço Rugosidade

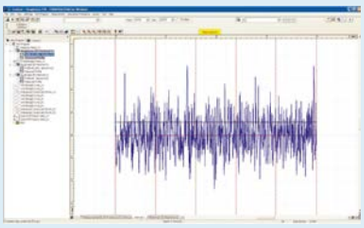
Unidade de avanço Contorno

Especificações

Transversal	Z2= 300 mm / 500 mm
Intervalo de medição	X= 200 mm Y= 200 mm **Contorno:** Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm **Rugosidade:** Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (até 2,4 mm com ponta opcional)
Velocidade de medição	0,02 - 2 mm/s
Velocidade deslocação	Modo CNC: max. 200 mm/s Modo Joystick: 0-50 mm/s
Exactidão	X= (0,8 +4L/200) µm [L: Curso (mm)] Z1= (0,8 + I2HI/100) µm [H: Altura de Medição a partir da posição horizontal (mm)] Modelo sem o eixo-α: Z2= (1,5 + 10HI1000) µm
Gama de inclinação	-45° (CCW) a +10° (CW)
Software	**FORMTRACEPAK** – Possibilita o controlo de todos os eixos, eixo-Y motorizado e mesa rotativa opcional, para uma medição automática eficiente. – O estudo do contorno (perfil) pode ser efectuado utilizando os estudos standard para diferentes níveis, ângulos, passos e tolerâncias de contornos. – É possível a criação de um certificado de calibração personalizado, dando assim resposta a requisitos particulares.
Força de medição	0,75 mN



Análise do Contorno



Análise da Rugosidade

Consulte o folheto CONTOUR AND SURFACE MEASUREMENT

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.

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Série 525 - Instrumento para medição de rugosidade e contorno

Especificações

Acessórios opcionais	Outros acessórios opcionais e standard encontram-se listados adiante em diferentes secções referentes a Acessórios e Pontas

Acessórios opcionais

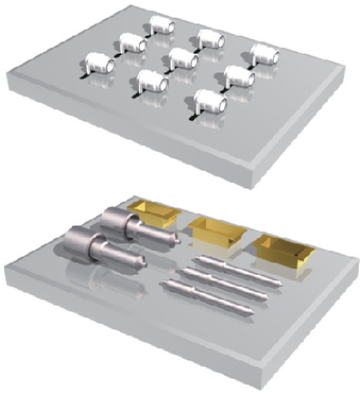
Ref.	Descrição
178-397-2	Sensor 4 mN, 4mN
12AAD975	Mesa eixo θ1, Theta-1
178-078	Mesa eixo θ2, Theta2 axis
178-037	Mesa de nivelamento automático CNC
178-077	Mesa de nivelação 3D, (for SV-3200 only with 178-096)
12AAE449	Cabine para Modelo -H, para Z2=500mm
12AAE287	Cabine para Modelo-S, para Z2=300mm

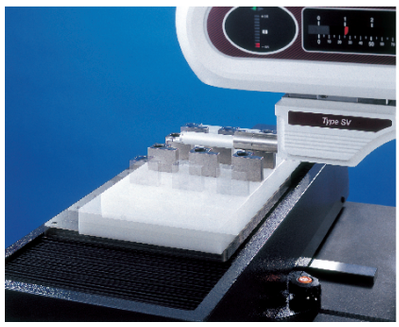
SV-C4500CNC-H

Ref.	Curso vertical eixo- Z2 (mm)	Mesa eixo -Y	Unidade eixo- α
525-681-1D	500	-	-
525-682-1D	500	-	Instalado
525-683-1D	500	Installed	-
525-684-1D	500	Installed	Instalado

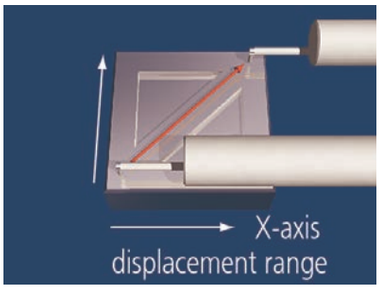
SV-C4500CNC-S

Ref.	Curso vertical eixo- Z2 (mm)	Mesa eixo -Y	Unidade eixo- α
525-661-1D	300	-	-
525-662-1D	300	-	Instalado
525-663-1D	300	Installed	-
525-664-1D	500	Installed	Installed

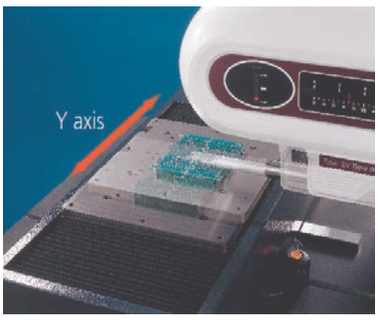




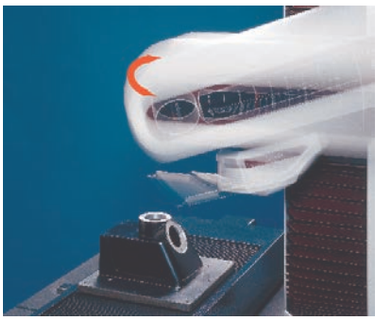
Múltiplas medições



Ação simultânea em 2-eixos controlo no sentido X e Y



Eixo-Y



eixo-α

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

Formtracer Extreme SV-C4500CNC HYBRID Type 1

Série 525 - Instrumento para medição de rugosidade e contorno

This measuring system is equipped with a surface roughness detector, a contour detector and a confocal chromatic point sensor (CPS) employing axial chromatic aberration. It performs non-contact contour and roughness measurement on parts with steeply inclined surfaces and soft materials.

- Powerful as three separate fully CNC instruments
- High accurate fully CNC surface and contour measuring instrument
- Non-contact and contact measurement combined in one instrument
- Two machine types with different CPS sensors available, depending on measuring range and resolution
- Drive speed of up to 200mm/s in all axes
- Vibration isolator as standard

Unidade de Avanço Rugosidade

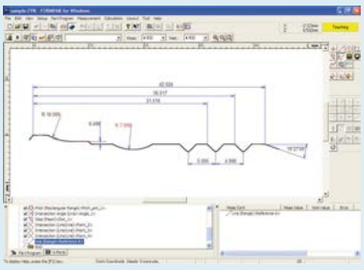
Unidade de avanço Contorno

CPS sensor drive unit

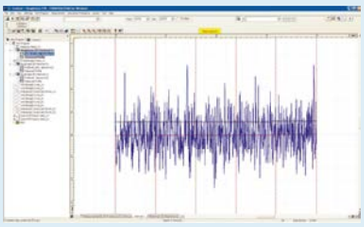
Ref.	Modelo	Roughness	Contour	Non-contact
525-686-1D	Type 1A	0,75 mN	Dual contour stylus	CPS2525
525-687-1D	Type 1B	0,75 mN	Dual contour stylus	CPS0517

Especificações

Transversal	Z2 = 500 mm
Intervalo de medição	X= 200 mm Y= 200 mm **Contorno:** Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm **Rugosidade:** Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (até 2,4 mm com ponta opcional)
Velocidade de medição	0,02 - 2 mm/s
Exactidão	X= (0,8 +4L/200) µm [L: Curso (mm)] Z1= (0,8 + I2HI/100) µm [H: Altura de Medição a partir da posição horizontal (mm)] Modelo sem o eixo-α: Z2= (1,5 + 10HI1000) µm
Software	**FORMTRACEPAK** – Possibilita o controlo de todos os eixos, eixo-Y motorizado e mesa rotativa opcional, para uma medição automática eficiente. – O estudo do contorno (perfil) pode ser efectuado utilizando os estudos standard para diferentes níveis, ângulos, passos e tolerâncias de contornos. – É possível a criação de um certificado de calibração personalizado, dando assim resposta a requisitos particulares.



Análise do Contorno



Análise da Rugosidade

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.

Formtracer Extreme CS-5000CNC e CS-H5000CNC

Série 525 - CNC Instrumento de medição de rugosidade e contorno

O equipamento com a exactidão mais elevada para medição de rugosidades e contornos CNC, modelo de ponteira.
O Formtracer Extreme CS-5000CNC / CS-H5000CNC apresenta as seguintes vantagens:
- Responde às mais elevadas exigências de exactidão e repetibilidade.
- Permite executar simultaneamente análise de rugosidade e contorno com uma só medição.
- Fornecido com uma cabine e base antivibração para eliminar influências externas.
- Escala Laser Holoscale Mitutoyo incorporada nos eixos X1 e Z1 para atingir elevada resolução no eixo X1: 6,25 nm e no eixo Z1: 4nm/8nm.
- Os eixos X1 e Z2 têm velocidade máxima de guiamento de 40mm/s e 200mm/s respetivamente.

Especificações

Transversal	Z2 = 300 mm / 500 mm
Intervalo de medição	X = 200mm Z1 = 12 mm [ponta modelo longo] Z1 = 24 mm [ponta modelo longo]
Velocidade de medição	Medição da rugosidade 0,02 - 0,2 mm/s Medição de contorno: 0,02 - 2 mm/s
Velocidade deslocação	Modo CNC: máx. 200 mm/s Modo Joystick: 0 - 50 mm/s
Exatidão	**CS-5000CNC:** X = (0,3+0,002L) µm Z1 = (0,3+I0,02HI) µm **CS-H5000CNC:** X = (0,16+0,001L) µm Z1 = (0,07+I0,02HI) µm [L : Curso (mm)] [H : Altura relativa à posição horizontal (mm)]
Rectitude transversal	**CS-5000CNC:** X = (0,1+0,0015L) µm [standard stylus] X = (0,2+0,0015L) µm [double length stylus] **CS-H5000CNC:** X = (0,05+0,0003L) µm [standard stylus] X = (0,1+0,0015L) µm [double length stylus]
Força de medição	4 mN (with standard stylus) 0,75 mN (with 2X-long stylus)
Resolução	X = 0,00625 µm **CS-5000CNC:** Z1 = 0,004 µm [ponta standard] Z1 = 0,008 µm [ponta duplo-comprimento] **CS-H5000CNC:** Z1 = 0,001 µm [ponta standard] Z1 = 0,002 µm [ponta duplo-comprimento]
Software	**FORMTRACEPAK**

Consulte o folheto CONTOUR AND SURFACE MEASUREMENT

CS-H5000CNC

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.

Formtracer Extreme CS-5000CNC e CS-H5000CNC

Série 525 - CNC Instrumento de medição de rugosidade e contorno

Ponteiras e especificações

CS-5000CNCH

Modelo	CS5000CNCH	CS-5000CNCH + Unidade eixo- α	CS-5000CNCH + Mesa eixo -Y	CS-5000CNCH + Mesa eixo- Y + Unidade eixo- α
Ref.	**525-746D**	**525-747D**	**525-748D**	**525-749D**
Curso vertical eixo- Z2 (mm)	500	500	500	500
Mesa eixo -Y	-	-	Instalado	Instalado
Unidade eixo- α	-	Instalado	-	Instalado

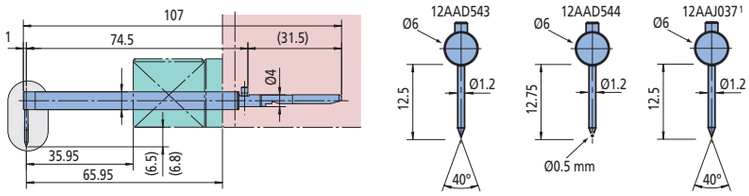
CS-5000CNCS

Modelo	CS-5000CNCS	CS-5000CNCS + Unidade eixo- α	CS-5000CNCS + Mesa eixo -Y	CS-5000CNCS + Mesa eixo- Y + Unidade eixo- α
Ref.	**525-726D**	**525-727D**	**525-728D**	**525-729D**
Curso vertical eixo- Z2 (mm)	300	300	300	300
Mesa eixo -Y	-	-	Instalado	Instalado
Unidade eixo- α	-	Instalado	-	Instalado

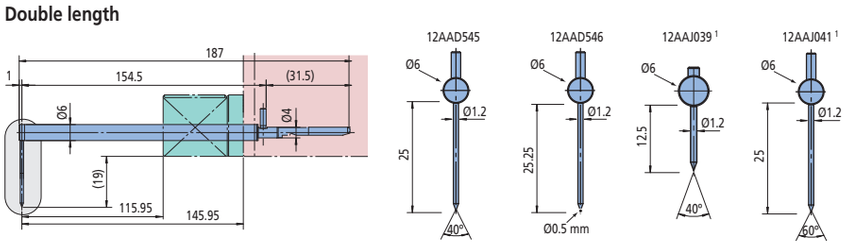
CS-H5000CNCS

Modelo	CS-H5000CNCS	CS-H5000CNCS + Mesa eixo -Y
Ref.	**525-776D**	**525-777D**
Curso vertical eixo- Z2 (mm)	300	300
Mesa eixo -Y	-	Instalado
Unidade eixo- α	-	-

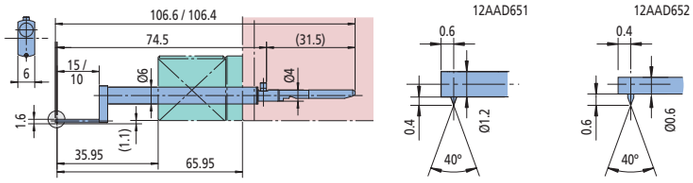
Standard



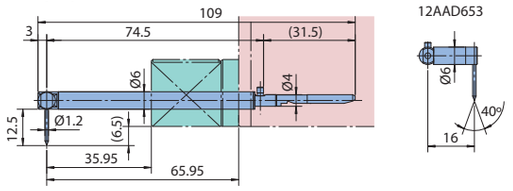
Double length



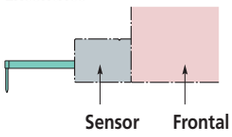
Duplo-comprimento



Para pequenos furos



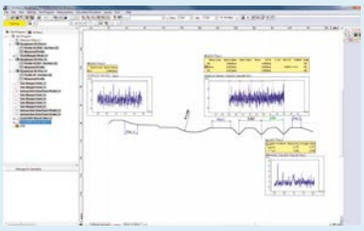
Excêntrico



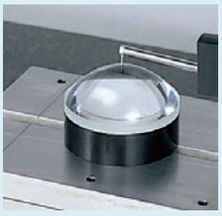
1 = acessório extra para CS-H5000CNC

Especificações

Software	FORMTRACEPAK – Possibilita o controlo de todos os eixos, eixo-Y motorizado e mesa rotativa opcional, para uma medição automática eficiente. – O estudo da rugosidade e do contorno (perfil) podem ser efectuados utilizando os estudos standard para diferentes níveis, ângulos, passos e tolerâncias de contornos. – É possível a criação de um certificado de calibração personalizado, dando assim resposta a requisitos particulares.



Análise do Contorno e Rugosidade



Opcional :
Programa de Análise para Lentes Asféricas ASLPAK

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.