



Oppervlakteruwheid meetinstrumenten
Surftest
Page 462



Contourmeetinstrumenten
Contracer
Page 477



Oppervlakteruwheid- en Contourmeetinstrumenten
Formtracer
Page 482



Vormmeetinstrumenten
Roundtest
Page 492



Accessoires Surftest, Contracer, Formtracer
Page 507

Surftest SJ-210

Serie 178 - Draagbare Oppervlakteruwheds meetinstrumenten

Dit is een draagbaar meetinstrument die eenvoudig en nauwkeurig meten van oppervlakteruwhed mogelijk maakt.

De Surftest SJ-210 biedt u de volgende voordelen:

- Glijshoos systeem met gebruiksvriendelijke en intuïtieve menu navigatie.
- Ingebouwde accu voor het meten op locatie.
- Het **6 cm** [2,4"] kleuren grafische LCD display met achtergrondverlichting geeft een uitstekende leesbaarheid.
- Voldoet aan vele normen zoals EN ISO, VDA, ANSI, JIS als ook aangepaste instellingen.
- Met de verschillende aandrijvingen is het toepassingsgebied uit te breiden.
- Berekeningsresultaten, beoordeelde profielen, lager en amplitude curves kunnen weergegeven worden.
- Ondersteuning van 21 talen.
- Bediening door toetsen op de voorkant en onder de schuifkap.



SJ-210

Metrisch Omschakelbaar tussen 16 talen: Japans, Engels, Duits, Frans, Italiaans, Spaans, Portugees, Tsjechisch, Pools, Hongaars, Turks, Zweeds, Nederlands, Oereans, Traditioneel Chinees, Vereenvoudigd Chinees

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]	Omschrijving	Gewicht
178-560-11D	0,75	60°	2	SJ-210 model	500 g
178-562-11D	0,75	60°	2	SJ-210R model	500 g
178-564-11D	0,75	60°	2	SJ-210S model	500 g

Metrisch Omschakelbaar tussen 16 talen: Japans, Engels, Russisch, Slovaaks, Roemeens, Bulgaars, Fins, Duits, Frans, Italiaans, Spaans, Tsjechisch, Pools, Hongaars, Turks, Zweeds

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]	Omschrijving	Gewicht
178-560-13D	0,75	60°	2	SJ-210 model	500 g



Standaard



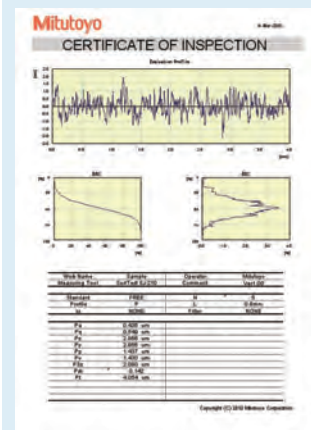
R-rype



S-rype

Specificaties

aandrijf unit	
Meetbereik	16 mm, 4,8 mm [S-model]
Slag	17,5 mm, 5,6 mm [S-model]
Meetsnelheid	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s
Detector	
Meetmethode	Differentieel inductief
Bereik	360 µm
Tastnaald	Industriële diamant
Glijshoos radius	40 mm
Display unit	
Profielen	Ruwhedprofiel (R), R-Motif, DF-Profiel en meer
Ruwhedsnormaal	EN ISO, VDA, JIS, ANSI en aangepaste instelling
Digitale filter	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off lengte	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm λs : 2,5 µm; 8 µm
Tolerantie	Gekleurde boven-/ondergrens
Interface	USB, Digimatic, RS-232C, Voetschakelaar
Stroomvoorziening	AC adapter of oplaadbare batterij



Software

USB COMMUNICATION TOOL

als gratis download op www.mitutoyo.nl (zie de pagina optionele Software USB Communication Tool)



Zie de brochure Surftest SJ-210



Scan de QR code met uw mobiel en bekijk onze productvideo's op YouTube

Surftest SJ-210

Serie 178 - Draagbare Oppervlakteruheids meetinstrumenten

SJ-210R - Afhefsysteem, draagbaar meetinstrument voor oppervlakte ruwheid met een beschermfunctie

- De taster begint in een veiligheidspositie, is dan niet in contact met het werkstukoppervlak. Wanneer de meting start, daalt de taster naar het werkstuk terwijl de aandrijfeenheid in X meetrichting beweegt. Tijdens de afhefbeweging, lift de taster zich van het werkstukoppervlak voor het weer terug is in de beginpositie. Handig voor het vermijden van beschadiging van de taster bij toepassingen waarbij het testoppervlak niet goed te overzien is.



Geopende beschermkap



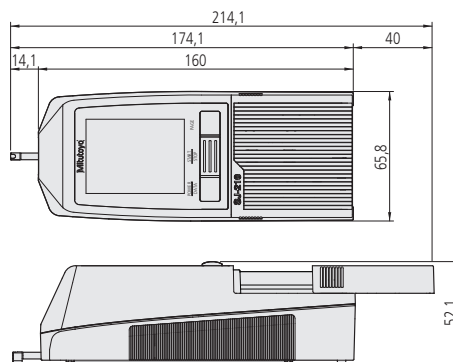
Achteraanzicht

SJ-210S (gedetailleerde informatie verder in dit hoofdstuk)

- Het SJ-210S model is een draagbaar meetinstrument voor meten van oppervlakterutheid met een beweging in dwarsrichting. Dit maakt het testen van meetoppervlakken in de dwarsrichting mogelijk, zoals krukas, flenzen e.d.



SJ-210



Afmetingen



178-029 (afgebeeld met SJ-210)

Surftest SJ-310

Serie 178 - Draagbare Oppervlakteruheids meetinstrumenten

Dit is een draagbaar meetinstrument dat eenvoudig en nauwkeurig meten van oppervlakteruheid mogelijk maakt.

De Surftest SJ-310 biedt u de volgende voordelen:

- Glijshoen systeem met touch-screen functionaliteit en ingebouwde printer.
- Werkt op netspanning en accu, dus ook geschikt voor meting op locatie.
- Eenvoudige en intuïtieve menu navigatie.
- Heeft een groot **14,5cm** [5,7"] kleuren LCD scherm hierdoor duidelijk afleesbaar.
- Voldoet aan vele normen zoals EN ISO, VDA, ANSI, JIS als ook aangepaste instellingen.
- Er kunnen 10 verschillende meetcondities op de SJ-310 opgeslagen worden en max. 500 met de optionele SD kaart.
- Statistische analyses en tolerantie beoordeling m.b.v. kleuren.
- 2 verschillende evaluatie condities instelbaar binnen 1 meting.
- Veel functies zijn apart te beschermen met een wachtwoord.
- Ondersteuning van 16 talen.



Metrisch

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]	Omschrijving	Gewicht
178-570-11D	0,75	60°	2	SJ-310 model	1,7 kg
178-572-11D	0,75	60°	2	SJ-310R model	1,7 kg
178-574-11D	0,75	60°	2	SJ-310S model	1,7 kg



Standaard model



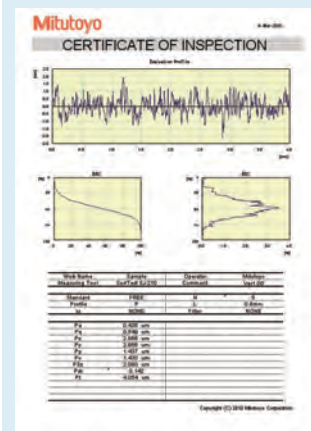
R-type



S-type:

Specificaties

aandrijf unit	
Meetbereik	16 mm 4,8 mm [S-model]
Slag	17,5 mm 5,6 mm [S-model]
Meetsnelheid	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s
Detector	
Meetmethode	Differentieel inductief
Bereik [mm]	360 µm
Tastnaald	Diamant
Glijshoen radius	40 mm
Display unit	
Profielen	Ruwhoed Profiel (R), R-Motif, DF-Profiel en meer
Ruwhoednormaal	EN ISO, VDA, JIS, ANSI en aangepaste instellingen
Digitale filter	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off lengte	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm λs : 2,5 µm; 8 µm
Printer	Thermische printer
Tolerantie	Gekleurde boven- / ondergrens
Interface	USB, Digimatic, RS-232C, Voetschakelaar
Gewicht	1,7 kg
Stroomvoorziening	AC adapter of oplaadbare batterij



Software

USB COMMUNICATION TOOL als gratis download op www.mitutoyo.nl (zie de pagina optionele Software USB Communication Tool)



Zie de brochure SJ-310

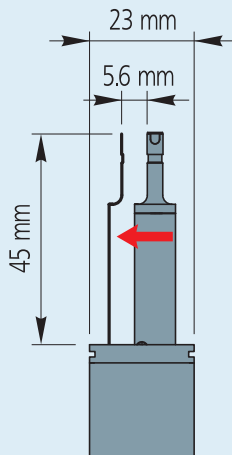


Scan de QR code met uw mobiel en bekijk onze productvideo's op YouTube

Surftest SJ-210 en SJ-310 - S-Model

Specificaties

Slag	5,6 mm
Meetsnelheid	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s



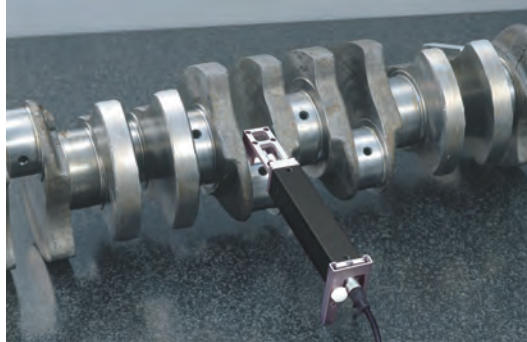
Liniaire verplaatsing van S-model

Serie 178 - Draagbare dwarsmeting met S-model aandrijfeenheid

Dit is een S-model aandrijfeenheid voor de Surftest SJ-210 en SJ-310 die voorziet in draagbare dwarsmeting.

Het biedt u de volgende voordelen:

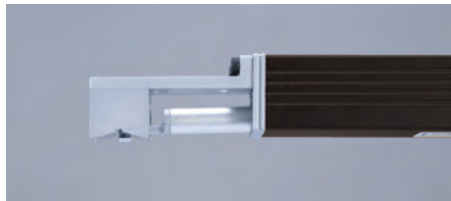
- Uit te wisselen met de conventionele aandrijfeenheden van de Surftest SJ-210 en SJ-310.
- Eenvoudig aan te sluiten op de uitleeseenheid.
- Een typische toepassing is de positie van het S-model op een krukas lagering, als afgebeeld op de onderstaande foto. Eenmaal gestart, zal het S-model de taster dwars aan zijn eigen as het oppervlak volgen en betrouwbare oppervlakteruwheid meten in de richting van de krukas as. Overdwars meten vereenvoudigt de oppervlakteruwheidsmeting in erg beperkte ruimtes, wat lange tijd een probleem was met conventionele instrumenten die alleen in de lengterichting meten.



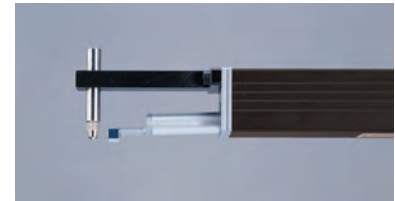
178-234-3 S - Model aandrijfunite set: [incl. 178-233-2 - 12AAE644 - 12AAE643]

S - Model aandrijfunite set: [incl. 178-233-2 - 12AAE644 - 12AAE643]

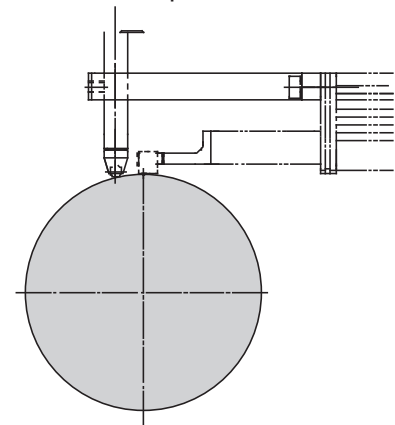
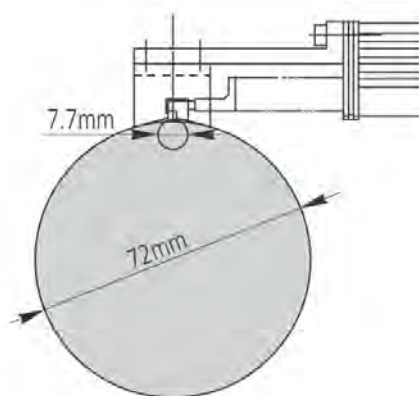
Nr.	Slag	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]
178-234-3	5,6 mm	0,75	60°	2



12AAE644
V-type adapter



12AAE643
Punt - contact adapter



Accessoires voor SJ-210 en SJ-310

Serie 178 - Standaard en optionele accessoires voor Surftest SJ-210/SJ-310

Model		Surftest SJ-210		Surftest SJ-210R		Surftest SJ-210S		Surftest SJ-310		Surftest SJ-310R		Surftest SJ-310S	
Nr.	Omschrijving	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt
12AAA210	Verlengstuk 50 mm		●		●				●		●		
12AAA216	Hoogte instelpoten		●		●				●				
12AAA217	Neusstuk (vlak)		●		●				●		●		
12AAA218	Neusstuk (cilindrisch)		●		●				●		●		
12AAA219	Adapter voor verticaal positioneren		●		●				●		●		
12AAA221	Adapter voor statief		●		●		●		●		●		●
12AAA222	Adapter voor hoogtemeter		●		●		●		●		●		●
12AAA882D	RS-232C aansluitkabel								●		●		●
12AAD510	USB kabel voor SJ-310 / SJ-410								●		●		●
12AAE643	Punt - contact adapter						●						●
12AAE644	V-model adapter						●						●
12AAJ088	Voetschakelaar		●		●		●		●		●		●
12AAL066	Beschermfolie voor display (5 folies)		●		●		●						
12AAL067	RS-232C kabel voor printer		●		●		●						
12AAN040	Beschermfolie voor display								●		●		●
12AAN046	Accu								●		●		●
12AAW452	Geheugenkaart 2GB		●		●		●		●		●		●
12BAA303	Aansluitkabel voor verlenging 1 m	●		●		●			●		●		●
12BAG834	Bedieningspen voor touch-screen								●		●		●
12BAK700	Kalibratie oplegvlak	●		●		●			●		●		●
12BAR954	AC adapter	●		●		●							
12BAL402	Beschermfolie voor touch-screen								●		●		●
178-029*	Granieten statief		●		●		●		●		●		●
178-230-3	Standaard aandrijfunit 17,5mm	●		●		●		●		●		●	●
178-233-3	S-type drive unit 5,6 mm		●		●	●			●		●	●	●
178-235-3	R-Type drive unit 17,5 mm		●	●			●		●	●	●		●
178-296	Standaard taster 2 µm; 0,75 mN	●		●					●		●		
178-383	Taster voor kleine gaten Ø4,5 mm; 2 µm; 0,75 mN		●		●		●		●		●		●
178-384	Taster voor kleine gaten > Ø2,8mm ,2 µm, 0,75 mN		●		●				●		●		●
178-385	Taster voor diepe groeven 2 µm; 0,75 mN		●		●				●		●		
178-386	Taster voor S-aandrijfeenheid 5 µm; 4 mN		●		●	●			●		●	●	
178-387	Taster voor S-aandrijfeenheid 2 µm; 0,75 mN		●		●	●			●		●	●	
178-388	Taster voor tandwiel oppervlak 2 µm; 0,75 mN		●		●		●		●		●		●
178-390	Taster 5 µm; 4mN		●		●				●		●		
178-391	Taster voor zachte materialen 10 µm; 4 mN		●		●				●		●		●
178-392	Taster voor kleine gaten Ø4,5 mm; 5 µm; 4 mN		●		●		●		●		●		●
178-393	Taster voor kleine gaten Ø2,8 mm; 5 µm; 4 mN		●		●		●		●		●		●
178-394	Taster voor diepe groeven 5 µm; 4 mN		●		●				●		●		
178-398	Taster voor tandwielen 5 µm; 4 mN; 90°		●		●		●		●		●		●
178-421D	Printer set voor SJ-210 met kabel en batterij		●		●		●						
178-423D	Printer voor SJ-210 met kabel		●		●		●						
178-601	Ruwheidsnormaal Ra 3 µm	●		●			●	●		●		●	
178-604	Ruwheidsnormaal Ra 0,4 µm /3 µm		●		●		●		●		●		●
178-605	Ruwheidsnormaal Ra 1 µm		●		●	●			●		●		●
270732	Printerpapier (5 rollen)		●		●		●	●		●		●	
357651	AC Adapter 12V								●		●		●
63AAA211	USB kabel voor SJ-210		●		●		●						

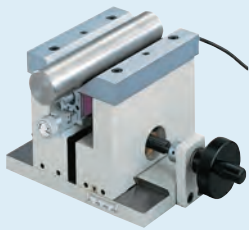
Accessoires voor SJ-210 en SJ-310

Optionele accessoires

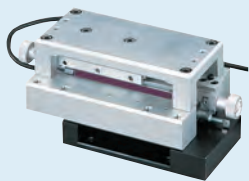
Nr.	Omschrijving
178-033	Houder voor cilindrische werkstukken, V-Blok model voor SJ-210/310
178-034	Houder voor universele toepassingen
178-035	Houder voor meten binnendiameters



178-029



178-033

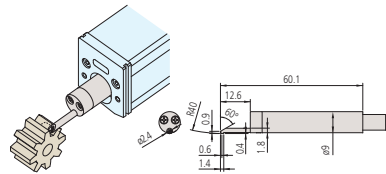
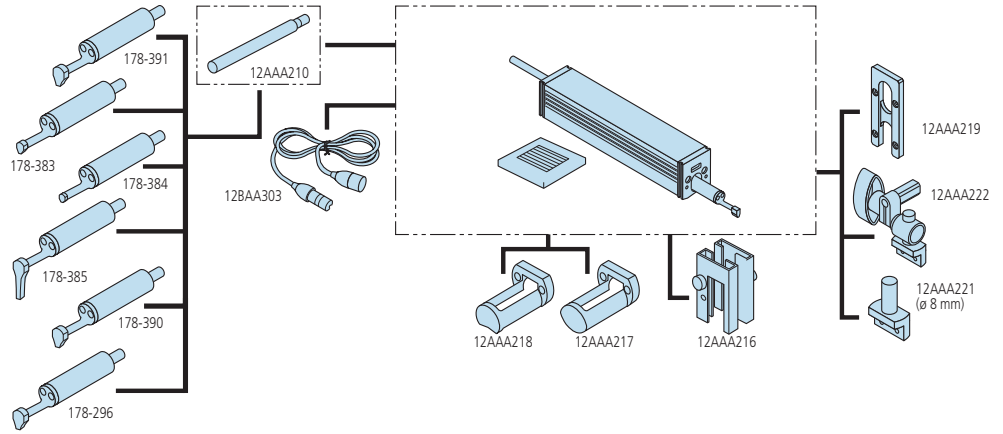


178-034

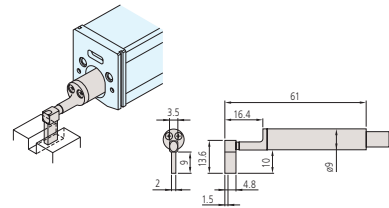


178-035

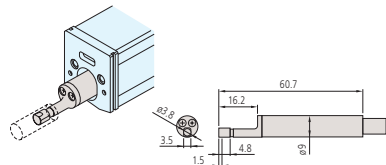
Series 178



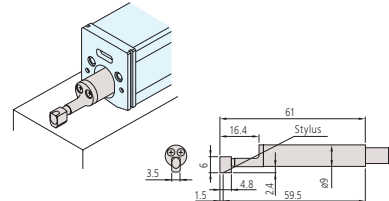
178-388/178-398



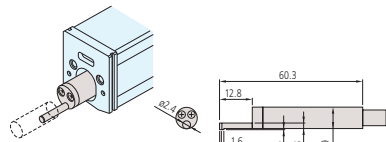
178-385/178-394



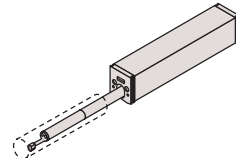
178-383/178-392



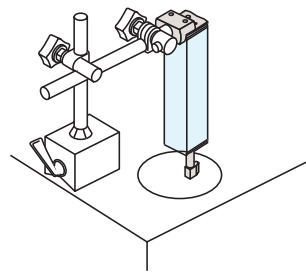
178-390/178-387
178-296/178-386



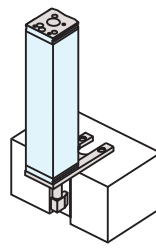
178-384/178-393



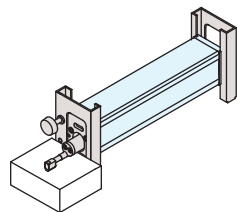
12AAA210



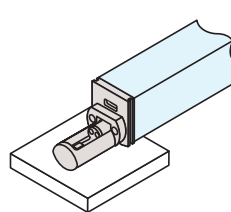
12AAA221



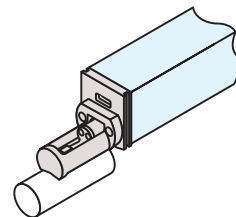
12AAA219



12AAA216



12AAA217



12AAA218

Surftest SJ-410

Serie 178 - Draagbare oppervlakterutheid meetinstrumenten

Draagbaar meetinstrument die eenvoudig en nauwkeurig meten van oppervlakterutheid mogelijk maakt.

De Surftest SJ-410 biedt u de volgende voordelen:

- Vrij-aftast systeem met touch-screen functionaliteit en ingebouwde printer.
- Werkt op netspanning en accu, dus ook geschikt voor meting op locatie.
- Eenvoudige en intuïtieve menu navigatie.
- Het grote **14,5cm** [5,7"] kleuren LCD scherm is duidelijk afleesbaar.
- Vrij-aftast systeem voor het meten van primaire profiel (P), ruwheidprofiel (R), golfprofiel (W) en meer.
- Oppervlaktecompensatie van gebogen, radiale en schuine oppervlakken.
- Voldoet aan vele normen zoals EN ISO, VDA, ANSI, JIS en ook aangepaste instellingen.
- Bij de SJ-410 kunnen er 10 verschillende meetcondities worden opgeslagen en maximaal 500 met optionele SD card.
- Mogelijkheid om twee verschillende evaluatie condities in te stellen binnen één meting.
- U kunt veel functies apart beveiligen met een wachtwoord.
- Er worden 16 talen ondersteund.
- Beschikbare opties: autoset unit, X-as fijninstelling en digitale nivelleer unit.



SJ-410

Surftest SJ-411
meetbereik: 25mm
rechtheid: 0.3 μm / 25mm

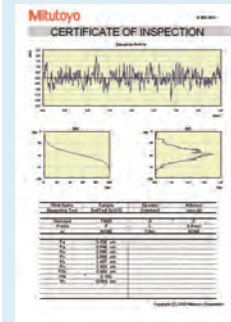
Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [μm]
178-580-11D	0,75	60°	2
178-580-12D	4	90°	5

Surftest SJ-412
Bereik: 50 mm
Bereik rechtheid: 0,5 μm / 50 mm

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [μm]
178-582-11D	0,75	60°	2
178-582-12D	4	90°	5

Specificaties

aandrijf unit	
Slag	SJ-411: 25 mm SJ-412: 50mm
Meetsnelheid	0,05 mm/s; 0,1 mm/s; 0,2 mm/s; 0,5 mm/s; 1 mm/s
Detector	
Meetmethode	Vrije aftasting - Differentieel inductief
Bereik [mm]	800 μm; 80 μm; 8 μm (tot 2,4 mm met optionele taster)
Positionering	±1,5° (kanteling), 10 mm (omhoog/omlaag)
Display unit	
Profielen	Primair (P), ruwheid (R), golving (W), MOTIF (R, W) en meer
Normen	EN ISO, VDA, JIS, ANSI en aangepaste instellingen
Analyse grafieken	BAC, ADC
Digitale filter	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off lengte	λc: 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm As: 2,5 μm; 8 μm; 25 μm
Printer	Thermische printer
Tolerantie	Gekleurde boven- / ondergrens
Interface	USB, Digimatic, RS-232C, voetschakelaar
Stroomvoorziening	AC adapter of oplaadbare batterij



Software

USB COMMUNICATION TOOL
als gratis download op www.mitutoyo.nl
(zie de pagina optionele Software USB Communication Tool)



Zie de brochure Surftest SJ-410



Scan de QR code met uw mobiel en bekijk onze productvideo's op YouTube

Surftest SJ-410

Serie 178 - Draagbare oppervlakteruwheds meetinstrumenten

Optionele accessoires

Overige optionele en standaard accessoires worden later vermeld in verschillende paragrafen voor accessoires en tasters.

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
02AZD790D	U-Wave Kabel D, 10 pins plat
12AAB358	Adapter voor cylinder Ø 15-60mm
12AAD510	Signaalkabel (USB)
178-019	Precisie spanklem
178-039	Granieten Statief, SJ-310 / SJ-210
178-042-1	X-Y niveleertafel / SJ400, niveleerbereik +/- 1,5°; 25 x 25mm
178-043-1	X-Y niveleertafel / SV, niveleerbereik +/- 1,5°; 25 x 25mm
178-047	3-assige opspantafel
178-048	Nivelleertafel (D.A.T)
178-396-2	Ruwheidsdetector, 0,75mN
178-397-2	Detector 4mN, voor Surftest, Formtracer SV-C
178-605	Ruwheidsnormaal, RA 1µm
178-610	Referentie plaat met groef, (1, 2, 5, 10)µm
178-611	Referentie plaat groef (2,10)µm, mm model
936937	Digimatic kabel, plat 10 pins, 1 meter
965014	Digimatic kabel, plat 10 pins, 2 meter
12AAW452	Geheugenkaart 2GB, for SJ-210

Verbruiksartikel

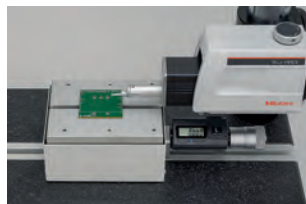
Nr.	Omschrijving
12AAN046	Batterij voor SJ-310/410, (vervanging)
12BAL402	Beschermfolie
270732	Printerpapier (5 st), SJ-3xx (513620 1st)



12AAB358
Cilinder hulpstuk



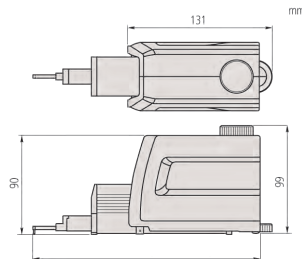
178-048
Nivelleertafel D.A.T.



Optionele nivellerings tafel (178-048)



Radiale oppervlakteruwheds meting



SJ-411: 207,5 mm / SJ-412: 234 mm
Aandrijfeenheid



Optioneel:

- Autoset unit 178-010
- X-as verstelling 178-020
- Kantelverstellings unit 178-030



Leveringsomvang



178-039
(Afgebeeld met SJ-411)

Surftest SJ-500

Serie 178 - Oppervlakteruwheids meetinstrumenten

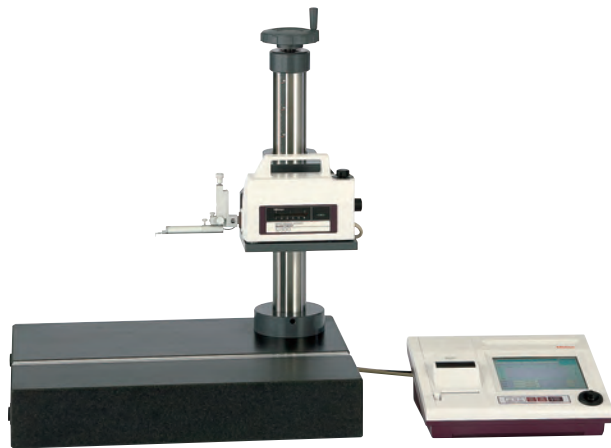
Dragbaar meetinstrument voor eenvoudig en nauwkeurig meten van oppervlakteruwheid. De Surftest SJ-500 biedt u de volgende voordelen:

- Vrij aftaststelsel voor het meten van het primaire profiel (P), ruwheidsprofiel (R), golfprofiel (W) en meer.
- Gebruiksvriendelijke aandrijfeenheid voor hoge precisie oppervlakte ruwheidsmeting.
- Het grote **19cm** [7,5"] kleuren TFT LCD met touch-screen functionaliteit is zeer contrastrijk en goed afleesbaar.
- Het display menu is eenvoudig te lezen en makkelijk te bedienen.
- Conform vele normen zoals EN ISO, VDA, ANSI, JIS als ook aangepaste instellingen.
- De ingebouwde joystick op de bedieningseenheid maakt snel en eenvoudige positionering mogelijk. De handmatige verstelknop maakt fijnpositionering van een kleine taster mogelijk om de ruwheid in kleine gaten te meten.
- De tastereenheid maakt een 90° verplaatsing van de taster mogelijk, wat ideaal is voor krukasen en metingen in nauwe ruimtes.
- Het instrument kan vrij-staand gebruikt worden of gemonteerd op een statief.



SJ-500

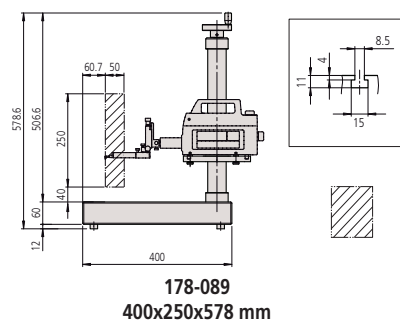
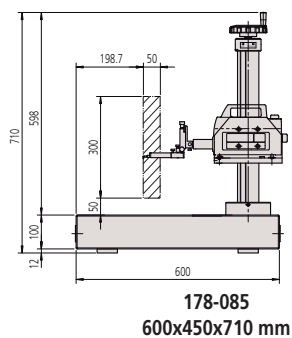
Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]
178-532-01D	0,75	60°	2
178-532-02D	4	90°	5



SJ-500 met optioneel manueel kolomstatief



Voorbeeld

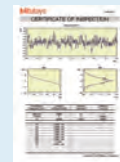


Specificaties

aandrijf unit	
Slag	50 mm
Meetsnelheid	0,02 - 5 mm/s
Verplaatsingssnelheid	0 - 20 mm/s of joystick gebruik
Rechtheid	0,2 µm / 50 mm
Detector	
Bereik [mm]	800 µm; 80 µm; 8 µm (tot 2,4 mm met optionele taster)
Positionering	±1,5° (kantelend) 30 mm (omhoog/omlaag)
Meetmethode	Vrije aftasting - Differentieel inductief
Display unit	
Profielen	Primair (P), ruwheid (R), golving (W), MOTIF (R, W) en meer
Normen	EN ISO, VDA, JIS, ANSI en aangepaste instellingen
Analyse grafieken	BAC, ADC
Digitale filter	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Cut-off lengte	λc : 0,025mm; 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm λs : 0,25µm; 0,8µm; 2,5µm; 8µm; 25µm; 80µm; 250µm; Geen λf : 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; Geen
Printer	Thermische printer

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAG202	Verlenging 50mm, voor Surftest, Formtracer SV-C
12AAG203	Verlenging 100mm, voor Surftest, Formtracer SV-C
178-042-1	X-Y niveleertafel /SJ400, niveleerbereik +/- 1,5°; 25 x 25mm
178-043-1	X-Y niveleertafel / SV, niveleerbereik +/- 1,5°; 25 x 25mm
178-047	3-assige opspantafel
178-048	Nivelleertafel (D.A.T)
178-085	Granieten statief 600x450x710mm
178-089	Granieten statief 400x250x578mm
178-093-1	Trillingsdemper voor desktop, pomp model, met max. belasting 120kg
178-396-2	Ruwheidsdetector, 0,75mN
178-397-2	Detector 4mN, voor Surftest, Formtracer SV-C



Software

USB COMMUNICATION TOOL
als gratis download op www.mitutoyo.nl
(zie de pagina optionele Software
USB Communication Tool)



Zie de brochure SURFACE MEASUREMENT

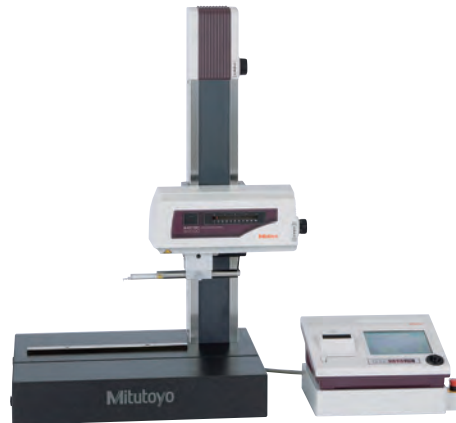
Surftest SV-2100

Serie 178 - Oppervlakterutheid meetinstrumenten

Stationair meetinstrument dat eenvoudig en nauwkeurig meten van oppervlakterutheid mogelijk maakt.

De Surftest SV-2100 biedt u de volgende voordelen:

- Het is gemonteerd op een granieten voet met een manuele of motorische kolom.
- Het grote **19cm** [7,5"] kleuren TFT LCD is zeer goed afleesbaar en heeft touch-screen functionaliteit.
- Zee gebruiksvriendelijke display unit voor hoog nauwkeurige oppervlakteruheidmeting.
- Conform vele normen zoals EN ISO, VDA, ANSI, JIS als ook aangepaste instellingen.
- Ontworpen voor gebruik in de werkplaats.



SV-2100S4



SV-2100M4

Specificaties

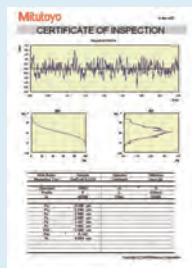
aandrijf unit	
Slag	100 mm
Meetsnelheid	0,02 - 5 mm/s
Verplaatsingssnelheid	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s of joystick gebruik
Rechtheid	0,15 µm / 100 mm
Detector	
Bereik [mm]	8
Meetmethode	Vrije aftasting - Differentieel inductief
Display unit	
Profielen	Primairprofiel (P), ruwheidsprofiel (R), golving (W), MOTIF (P, R, W) en meer
Normen	EN ISO, VDA, JIS, ANSI en aangepaste instellingen
Analyse grafieken	BAC, ADC
Digitale filter	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Cut-off lengte	λ_c : 0,025 mm; 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm; 25 mm; 80 mm λ_s : 0,25 µm; 0,8 µm; 2,5 µm; 8 µm; 25 µm; 80 µm; 250 µm; Geen λ_f : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm; 25 mm; 80 mm; geen
Printer	Thermische printer

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAG202	Verlenging 50mm, voor Surftest, Form-tracer SV-C
12AAG203	Verlenging 100mm, voor Surftest, Form-tracer SV-C
218-001	Kruistafel, bereik 100 x 50mm
218-003	Draaibare klem



Voorbeeld



Software

USB COMMUNICATION TOOL

als gratis download op www.mitsuboshi.nl
(zie de pagina Optionele Software USB Communication Tool)



Zie de brochure SURFACE MEASUREMENT

SV-2100H4 model

Verticaal verstelbereik : 550 mm motorische kolom

Afmetingen granieten basisplaat (BxD) : 600 x 450 mm

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]
178-682-01D	0,75	60°	2

SV-2100M4 model

Verticaal verstelbereik : 350 mm manuele kolom

Afmetingen granieten basisplaat (BxD) : 600 x 450 mm

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]
178-636-01D	0,75	60°	2

SV-2100S4 model

Verticaal verstelbereik : 350 mm motorische kolom

Afmetingen granieten basisplaat (BxD) : 600 x 450 mm

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]
178-680-01D	0,75	60°	2

SV-2100W4 model

Verticaal verstelbereik : 550 mm motorische kolom

Afmetingen granieten basisplaat (BxD) : 1000 x 450 mm

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [µm]
178-684-01D	0,75	60°	2

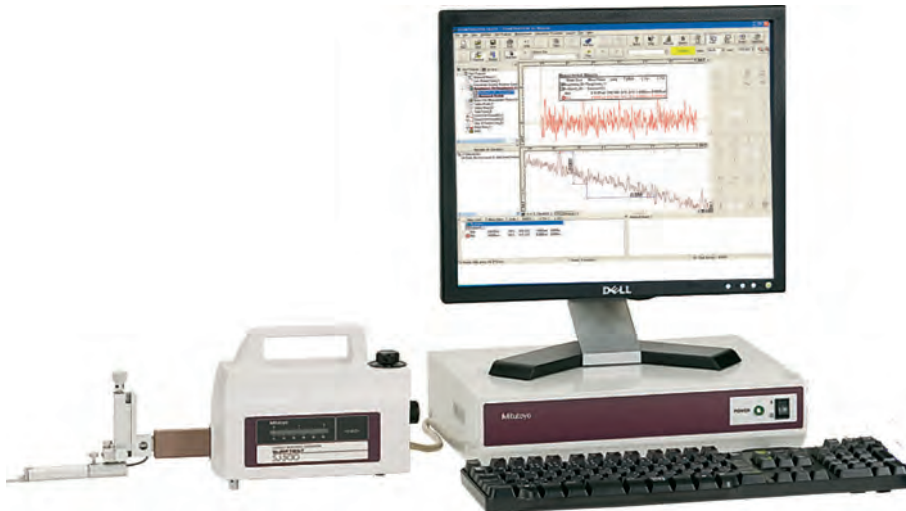
Surftest SJ-500P

Serie 178 - Oppervlakteruwheids meetinstrumenten met software FORMTRACEPAK

Dit zijn oppervlakteruwheids meetinstrumenten met software FORMTRACEPAK

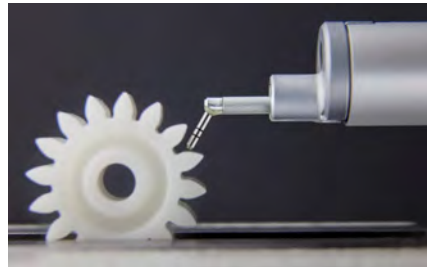
Software FORMTRACEPAK biedt u de volgende voordelen:

- Het ondersteunt ruwheidsmetinganalyses conform aan verschillende internationale standaarden zoals EN ISO, VDA, ANSI, JIS als ook aangepaste instellingen.
- Het kan gebruikt worden voor contourberekeningen binnen het meetbereik.
- Het biedt totaalondersteuning voor meetstelsel controle, analyses en inspectie rapportage.
- Alle voordelen van de SJ-500 zijn ook van toepassing op het P model.



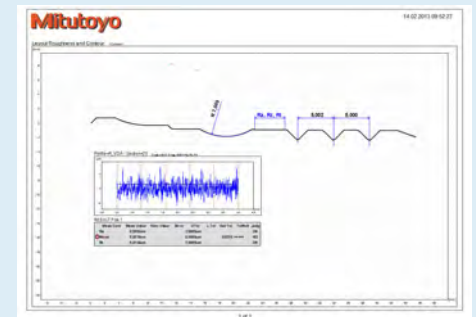
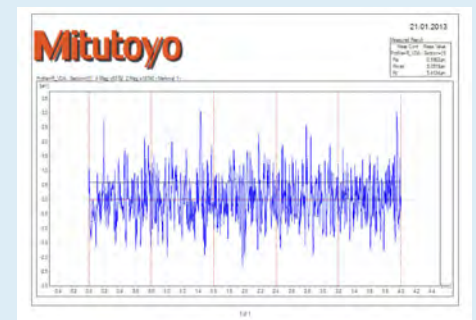
SJ-500P

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [μm]
178-534-11	0,75	60°	2



Specificaties

aandrijf unit	
Slag	50 mm
Verplaatsingssnelheid	0-20 mm/s
Meetsnelheid	0,02 - 5 mm/s
Rechtheid	0,2 μm / 50 mm
Detector	
Meetmethode	Vrije aftasting - Differentieel inductief
Bereik [mm]	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met optionele taster)
Positionering	$\pm 1,5^\circ$ (kantelend) 30 mm (omhoog/omlaag)
Software	FORMTRACEPAK



Formtracepak layout

Surftest SV-2100P

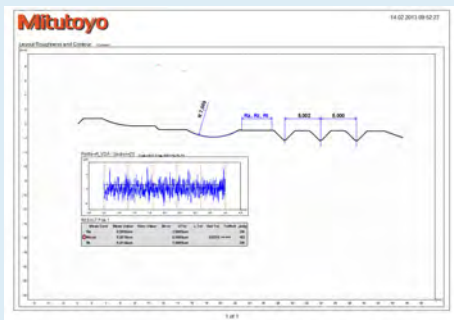
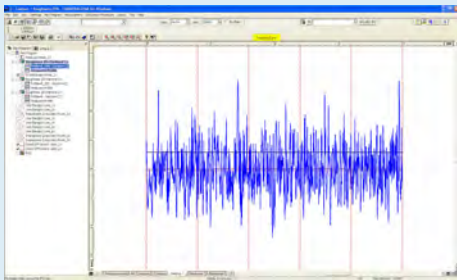
Series 178 - Oppervlakterutheid meetinstrumenten met Software FORMTRACEPAK

Dit zijn oppervlakterutheid meetinstrumenten met software FORMTRACEPAK

Software FORMTRACEPAK biedt u de volgende voordelen:

- Het ondersteunt ruwheidsmetinganalyses conform aan verschillende internationale standaarden zoals EN ISO, VDA, ANSI, JIS als ook aangepaste instellingen.
- Het kan gebruikt worden voor contourberekeningen binnen het meetbereik.
- Het biedt totaalondersteuning voor meetsysteem controle, analyses en inspectie rapportage.
- Alle voordelen van de SJ-500 zijn ook van toepassing op het P model.

Specificaties	
aandrijf unit	
Slag	100 mm
Verplaatsingssnelheid	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s
Meetsnelheid	0,02 - 5 mm/s
Rechttheid	0,15 μm / 100 mm
Detector	
Meetmethode	Vrije aftasting - Differentieel inductief
Bereik [mm]	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met optionele taster)
Software	FORMTRACEPAK



Formtracepak layout



Zie de brochure SURFACE MEASUREMENT



SV-2100P

Nr.	Meetkracht taster [mN]	Hoek tastnaald	Radius tastnaald [μm]
178-638-11	0,75	60°	2

Formtracer Avant FTA-S3000

Serie 178 - Oppervlakte Ruwheidsmeter met Formtracepak software

Metrisch Verplaatsing: 100 mm

Model	FTA - S4 S3000-D	FTA - H4 S3000-D	FTA - W4 S3000-D	FTA - L4 S3000-D
Nr.	178-151-11	178-152-11	178-153-11	178-154-11
Bereik μm	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)
Afmeting granieten vlak- plaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Meetkracht taster mN	0,75	0,75	0,75	0,75
Gewicht [kg]	140	150	220	270

Metrisch Verplaatsing: 200 mm

Model	FTA - S8 S3000-D	FTA - H8 S3000-D	FTA - W8 S3000-D	FTA - L8 S3000-D
Nr.	178-156-11	178-157-11	178-158-11	178-159-11
Bereik μm	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)	800 μm ; 80 μm ; 8 μm (tot 2,4 mm met opti- onele taster)
Afmeting granieten vlak- plaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Meetkracht taster mN	0,75	0,75	0,75	0,75
Gewicht [kg]	140	150	220	270



Formtracer Avant FTA-S3000
met trillingsdemper en bijzettafel

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAD975	Theta 1-As tafel
12AAG202	Verlenging 50mm, voor SurfTest, Formtracer SV-C
12AAG203	Verlenging 100mm, voor SurfTest, Formtracer SV-C
12AAV701	Detectorstandaard voor retrofit
178-050	DAT unit
178-077	3D auto Leveling Tafel
178-078	Theta2-as, Rotatie unit
178-096	3D/Y-as tafel
178-097	Y-as tafel
178-141	Detectorhouder S3000C-D
178-142	Detectorhouder S3000CR-D set
178-143	Detectorhouder S3000MR-D set
178-181	Bijzet tafel
178-188	Trillingsdemper, standaard voet
178-189	Trillingsdemper, brede voet
178-397-2	Detector 4mN, voor SurfTest, Formtracer SV-C
178-611	Referentie plaat groef (2,10) μm , mm model
218-261-11	C3200 retrofit kit [mm]
218-271-11	C4500 retrofit kit [mm]



Formtracepak Layout



Optioneel MCubeMap
(in combinatie met 3D Y-as 178-096)

Surftest Extreme SV-3000CNC

Serie 178 - CNC Oppervlakterutheid meetinstrumenten

Dit is een volledig CNC oppervlakterutheid meetinstrument met krachtige software FORMTRACEPAK.

De Surftest Extreme SV-3000CNC biedt u de volgende voordelen:

- Is specifiek ontworpen voor verhoogde efficiency bij het meten van meervoudige meettaken.
- Elke as heeft een verplaatsingssnelheid van max. 200 mm/s.
- U kunt continue meten over horizontale en schuine oppervlakken door het kantelen van de aandrijfeenheid.
- Binnen het meetbereik van de taster ondersteunt software FORMTRACEPAK contour berekening.
- 3D topografisch meten is als optie beschikbaar.
- Meten van schuine vlakken is mogelijk door 2-assen gelijktijdig aan te sturen in de X en Y richtingen.
- De tastereenheid is voorzien van een botsingsdetectie, waardoor de aandrijving automatisch stopt als de tastereenheid in aanraking met het werkstuk of opspanning komt.

Specificaties

Slag	X = 200 mm Y = 200 mm
Meetsnelheid	0,02 - 2 mm/s
Verplaatsingssnelheid	CNC mode: max. 200 mm/s Joystick mode: 0-50 mm/s
Rechtheid	0,5 µm / 200 mm
Kantelbereik	-45° (CCW) tot +10° (CW)
Bereik [mm]	800 µm; 80 µm; 8 µm (t/m 2,4 mm met een optionele taster)
Normen	EN ISO, VDA, JIS, ANSI en aangepaste instelling
Profielen	Primairprofiel (P), ruwheidsprofiel (R), golving (W), MOTIF (P, R, W) en meer
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none"> • Maakt aansturing mogelijk van alle assen, optioneel motorisch aangedreven Y-as tafel en draaitafel voor efficiënt automatisch meten. • Oppervlakte ruwheid-analyses en contourevaluatie kunnen standaard uitgevoerd worden met gebruik van analyses van niveauper verschillen, hoek, spoed, gebied en contourtoleranties. • Een inspectiecertificaat kan worden gecreeerd door instelling van het benodigde printformaat.

Optionele accessoires

Overige optionele en standaard accessoires staan later vermeld in verschillende paragrafen voor accessoires en tasters.

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAD975	Theta 1-As tafel
12AAE032	Trilingsdemper
178-037	2D auto-nivelleertafel, voor CNC Surftest en Formtracer
178-077	3D auto Leveling Tafel
178-078	Theta2-as, Rotatie unit

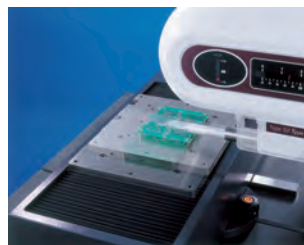


Zie de brochure SURFACE MEASUREMENT



SV-3000CNC

Model	SV-3000CNC-S	SV-3000CNC-H	SV-3000CNC-S.	SV-3000CNC-H.
Nr.	178-508-12	178-509-12	178-528-12	178-529-12
Z2-as verticale verplaatsing [mm]	300	300	500	500
Y-as tafel	geïnstalleerd	geïnstalleerd	geïnstalleerd	geïnstalleerd
α-as eenheid	-	geïnstalleerd	-	geïnstalleerd



Automatische meting

Surftest Extreme SV-M3000CNC

Serie 178 - CNC Oppervlakteruwheid meetinstrumenten

Dit is een hoogwaardig CNC oppervlakteruwheid meetinstrument met krachtige software FORM-TRACEPAK.

De Surftest Extreme SV-M3000CNC biedt u de volgende voordelen:

- Meten van grote en zware werkstukken zoals motorblokken, krukassen, enz.
- Het heeft een 800mm in Z-richting beweegbare kolom, daardoor geschikt voor grote producten
- Elke as heeft een aandrijfsnelheid tot max. 200 mm/s.
- Gecombineerd met de optionele taster indexeer-eenheid, zijn onafgebroken metingen mogelijk aan onder-, boven- en zijvlakken.
- De ruime beladingstafel heeft een vrij-staande constructie voor het eenvoudig opspannen van werkstukken met verschillende afmetingen, opspanmallen en aanvoerapparaten.



Nr.	Model	Tasteropname model (Essentiële optie)
178-549-2	178-071	Standaard
	178-072	Lang model
	178-073	Roterend model



Typische meettaak

Specificaties

Slag	X = 200 mm Y = 800 mm Z = 500 mm
Meetsnelheid	0,02 - 2 mm/s
Verplaatsingssnelheid	CNC methode: max. 200 mm/s Joystick methode: 0 - 50 mm/s
Rechtheid	X = 0,5 µm / 200 mm (standaard) X = 0,7 µm / 200 mm (lang-model taster) X = 0,5 µm / 200 mm (roterend-model taster) Y = 0,5 µm / 50 mm; 2 µm / 800 mm (standaard) Y = 0,7 µm / 50 mm; 3 µm / 800 mm (lang-model taster) Y = 0,7 µm / 50 mm; 3 µm / 800 mm (roterend-model taster)
Kantelbereik	-45° (CCW) tot +10° (CW)
Bereik [mm]	800 µm; 80 µm; 8 µm (t/m 2,4 mm met een optionele taster)
Normen	EN ISO, VDA, JIS, ANSI en aangepaste instelling
Profielen	Primairprofiel (P), ruwheidsprofiel (R), golving (W), MOTIF (P, R, W) en meer
Laadgewicht [kg]	300 kg
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none"> • Maakt de controle van alle assen mogelijk om efficiënte meetautomatisering te realiseren. • Voer contoureevaluatie uit met vrije analyse van dat niveauverschillen, hoeken, oppervlakte gebied en andere eigenschappen mogelijk maakt, evenals de evaluatie van de oppervlakteruwheid. • In staat zijn om een origineel inspectiecertificaat te maken door het af-drukformaat in te stellen volgens specifieke eisen.



Zie de brochure SURFACE MEASUREMENT

Contour Meetinstrumenten - Contracer CV-2100

Serie 218 - Contour Meetinstrumenten

Dit contour meetinstrument is ontworpen voor eenvoudige en snelle metingen

De Contracer CV-2100N4 en CV-2100M4 bieden u de volgende voordelen:

- Uitgebreide snelle en eenvoudige contourmetingen.
- Snelle verplaatsing in Z2 vanwege eenvoudig te gebruiken snelgrip. [M4 model]
- Automatische uitvoering en meervoudige puntmeting met de nieuwe op- en neerwaardse functie van de taststift.
- X-as aandrijving t/m 20mm/s door middel van jog shuttle.
- Eenvoudig part programming evenals enkelvoudige meting met software FORMTRACEPAK.
- Automatische beoordeling, best passende contouren, CAD vergelijk en veel meer kenmerken als standaard.
- CV-2100 M4 gemonteerd met snelgripstatief op een granieten voet.
- CV-2100 N4 kan gemonteerd worden op een optionele granieten voet met een manuele kolom.
- Gecentraliseerd bedieningspaneel aan voorzijde

Specificaties

Meetbereik	Z1 = 50 mm X = 100 mm
Meetsnelheid	0,02 - 5 mm/s
Verplaatsingsnelheid	X = 0-20 mm / s
Nauwkeurigheid	X = (2,5 + 0,02L) μ m [L: verplaatsing (mm)] Z1 = (2,5 + 10,1H) μ m [H: Meethoogte van de horizontale positie (mm)]
Rechtheid	2,5 μ m / 100 mm
Kolom type	M4: 350mm
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none"> • Maakt aansturing mogelijk van meetcondities voor efficiënt geautomatiseerd meten. • Contour evaluatie kan standaard uitgevoerd worden met gebruik van analyses van niveaoverschillen, hoek, spoed, oppervlakte en contourtoleranties. • Een inspectiecertificaat kan worden gecreëerd door instelling van het benodigde print formaat.

Optionele accessoires

Andere optionele en standaardaccessoires worden later vermeld in verschillende secties voor accessoires en styli.



CV-2100M4
(met optionele 218-001 en 218-003)



CV-2100N4

Model	CV-2100N4	CV-2100M4
Nr.	218-613-11 218-623-13	218-633-11 218-643-13
Z2-as verticale verplaatsing [mm]	-	350
Z1-as meetbereik [mm]	50	50
Z2-as kolom model	Optional: Manual	Manual: Quick up and down motion, fine feed
X1-as meetbereik [mm]	100	100

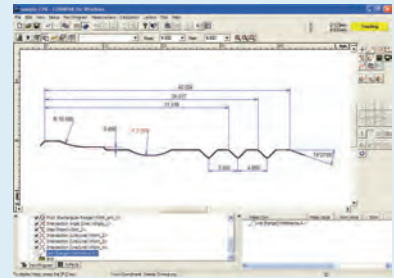
Contour Meetinstrumenten - Contracer CV-2100



CV-2100 Taster op- en neergaande functie



CV-2100M4 met kolom en snelgreep



FORMTRACEPAK



optionele statief 218-042



Zie de brochure CV-2100



Scan de QR code met uw mobiel en bekijk onze productvideo's op YouTube

Formtracer Avant FTA-C3000 and FTA-C4000

Formtracer Avant FTA-C3000 en FTA-C4000

Serie 218 - Contourmeetinstrumenten

Dit zijn uiterst nauwkeurige 2D-contourmeetinstrumenten met een enkel of dubbel stylussysteem. De Avant FTA-C3000 en FTA-C4000 series zijn tafelmodel machines en worden geleverd met een gemotoriseerde granieten kolom en tafel.

De Formtracer Avant FTA-C3000 en FTA-C4000 bieden u de volgende voordelen:

- Makkelijk te bedienen
- Nauwkeurige meting van kleine kenmerken
- Groot verticaal bereik en zeer hoge resolutie
- Een groot aantal optionele armen en styli zorgt voor toegang tot beperkte kenmerken
- Remote controlbox voor snelle en nauwkeurige positionering van de machine
- Magnetisch opname voor een snelle wisseling van armen - snelle en eenvoudige kalibratie
- Vereenvoudigde CNC-bediening
- Optionele gemotoriseerde accessoires
- Retrofit-opties voor het meten van oppervlakteruwheid

Specificaties

Verticale verplaatsing [mm]	Z2 = 300/500/700
Slag	
Meetbereik	Z1 = 60 mm
Meetsnelheid	0,02 - 30 mm/s
Verplaatsingsnelheid	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Kantelbereik	±45°
Nauwkeurigheid	X = (0,8 + 0,01L) µm (model S4, H4, W4, L4) X = (0,8 + 0,015L) µm (model S8, H8, W8, L8) [L: verplaatsingslengte (mm)] FTA-C3000: Z1 = (1,2 + 2H / 100) µm FTA-C4000: Z1 = (0,8 + 2H / 100) µm [H: meethoogte vanaf de horizontale positie (mm)]
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none">• Maakt besturing van alle assen en draaitafel mogelijk voor het realiseren van efficiënte meetautomatisering.• Evaluatie van de oppervlakteruwheid en golving.• Orgineel inspectiecertificaat te maken door het afdrukformaat in te stellen op basis van specifieke vereisten.
Optionele accessoires	Andere optionele en standaardaccessoires worden later vermeld in verschillende secties voor accessoires en styli.



Formtracer Avant FTA-S3000 met trillingsdemper en bijzettafel

Formtracer Avant FTA-C3000 and FTA-C4000

Serie 218 - Contourmeetinstrumenten

Een zeer nauwkeurige 2D contour meetinstrument; de Avant C3000 is een benchtop machine en wordt geleverd met een gemotoriseerde granietkolom en stand.

De belangrijkste voordelen:

- Makkelijk te besturen
- Nauwkeurige meting van kleine elementen
- Groot vertikaal bereik en zeer hoge resolutie
- Een groot scala aan optionele armen en styli garandeert toegang tot beperkte toegankelijke elementen
- Afstandsbediening voor snelle en nauwkeurige machine positionering
- Magnetische koppeling voor het snel wisselen van meetarmen - snelle en eenvoudige kalibratie
- Vereenvoudigde CNC bewegingen
- Optionele gemotoriseerde accessoires
- Retrofit mogelijkheden voor oppervlakterutheid meting

Metrisch Verplaatsing: 100 mm

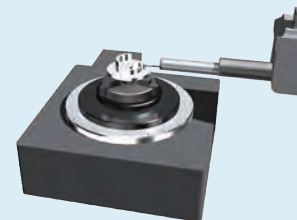
Model	FTA - S4 C3000-D	FTA - H4 C3000-D	FTA - W4 C3000-D	FTA - L4 C3000-D
Nr.	218-361-11	218-362-11	218-363-11	218-364-11
Z1-as meetbereik [mm]	60	60	60	60
Afmeting granieten vlakplaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Verticale verplaatsing [mm]	300	500	500	700

Metrisch Verplaatsing: 200 mm

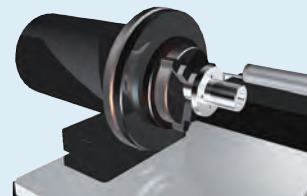
Model	FTA - S8 C3000-D	FTA - H8 C3000-D	FTA - W8 C3000-D	FTA - L8 C3000-D
Nr.	218-366-11	218-367-11	218-368-11	218-369-11
Z1-as meetbereik [mm]	60	60	60	60
Afmeting granieten vlakplaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Verticale verplaatsing [mm]	300	500	500	700



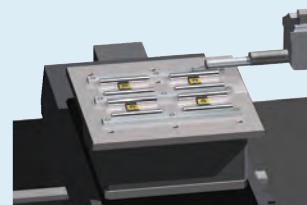
FTA-C3000



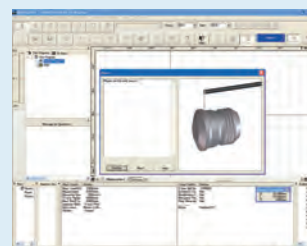
Optionele draaitafel 01 - 12AAD975



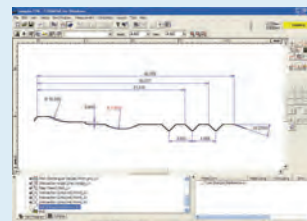
Optionele draaitafel 02 - 178-078



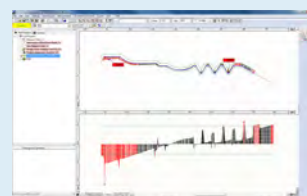
Optionele Y-as - 178-097



Meetbesturings scherm



Contour analyse scherm



Contour vergelijking
FORMTRACEPAK



Raadpleeg de CONTOUR MEASUREMENT brochure

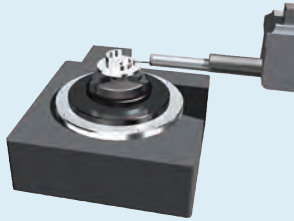
Formtracer Avant FTA-C3000 and FTA-C4000

Serie 218 - Contourmeetinstrumenten

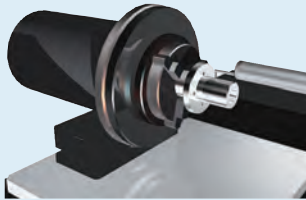
Een zeer nauwkeurig 2D contour meetinstrument met dubbele stylus systeem; de Avant FTA-C4000 is een benchtop machine en wordt geleverd met een gemotoriseerde granietkolom en stand.

The Formtracer FTA-C4000 biedt u de volgende voordelen:

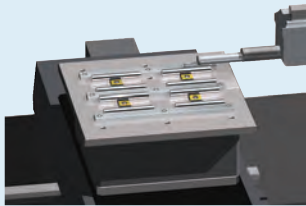
- Eenvoudig te bedienen opwaartse / neerwaartse metingen bij dubbelzijdige contouren
- Variabele meetkracht gecontroleerd door software FORMTRACEPAK
- Groot verticaal bereik en zeer hoge resolutie
- Een groot aantal optionele armen en styli zorgt voor toegang tot beperkte kenmerken
- Remote controbox voor snelle en nauwkeurige positionering van de machine
- Magnetisch bevestiging voor een snelle wisseling van armen - snelle en eenvoudige kalibratie
- Vereenvoudigde CNC-bediening
- Optionele gemotoriseerde accessoires
- Retrofit-opties voor het meten van oppervlakteruwheid



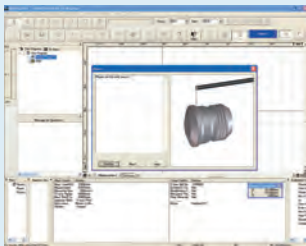
Optionele draaitafel 01 - 12AAD975



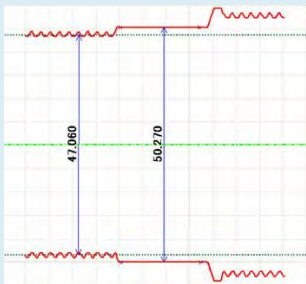
Optionele draaitafel 02 - 178-078



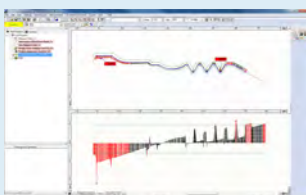
Optionele Y-as - 178-097



Meetcontrole scherm



dubbelzijdige contour



Contour vergelijking
FORMTRACEPAK



Raadpleeg de brochure CONTOUR MEASUREMENT

Metrisch

Verplaatsing: 100 mm

Model	FTA - S4 C4000-D	FTA - H4 C4000-D	FTA - W4 C4000-D	FTA - L4 C4000-D
Nr.	218-371-11	218-372-11	218-373-11	218-374-11
Z1-as meetbereik [mm]	60	60	60	60
Afmeting granieten vlakplaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Verticale verplaatsing [mm]	300	500	500	700

Metrisch

Verplaatsing: 200 mm

Model	FTA - S8 C4000-D	FTA - H8 C4000-D	FTA - W8 C4000-D	FTA - L8 C4000-D
Nr.	218-376-11	218-377-11	218-378-11	218-379-11
Z1-as meetbereik [mm]	60	60	60	60
Afmeting granieten vlakplaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Verticale verplaatsing [mm]	300	500	500	700



FTA-C4000

Formtracer Avant FTA-D3000 / FTA-D4000 Series

Formtracer Avant FTA-D3000 and FTA-D4000

Een zeer nauwkeurig 2D-meetinstrument voor oppervlakteruwheid en contouren; het Avant D-type is een benchtop machine en wordt geleverd met een gemotoriseerde granieten kolom en onderstel.

De Formtracer Avant FTA-D3000 en FTA-D4000 bieden u de volgende voordelen:

- Snel wisselen van aandrijfeenheden zonder herkalibratie
- Eenvoudig te besturen
- Dubbel stylussysteem voor opwaartse en neerwaartse contourmetingen met D4000-type
- Variabel instellen van meetkrachten met Formtracepak-software met type D4000
- Zeer nauwkeurige oppervlakteruwheid en contourmetingen
- Een groot aantal optionele armen en tasters zorgt voor toegang tot beperkte functies
- Remote control box voor snelle en nauwkeurige positionering van de machine
- Vereenvoudigde CNC-bediening
- Optionele gemotoriseerde accessoires



Formtracer Avant FTA-D4000
met monitorarm, trillingsdemper en bijzettafel

Specificaties

Verticaal bereik	300 mm / 500 mm / 700 mm
Slag	Z2 = 300 mm / 500 mm / 700 mm
Meetbereik	Contour Z1 = 60 mm Ruwheid Z1 = 800 µm / 80 µm / 8 µm
Meetsnelheid	0,02 - 30 mm/s
Verplaatsingsnelheid	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s

Software

- FORMTRACEPAK**
- Maakt controle van alle assen mogelijk, optionele motorisch aangedreven Y-as tafel en draaitafel voor efficiënte geautomatiseerde metingen.
 - Contoureevaluatie kan worden uitgevoerd door analyse van niveaoverschillen, hoek, speed, oppervlakte en contourtoleranties.
 - Een inspectiecertificaat kan worden aangemaakt door het afdrukformaat naar wens in te stellen.

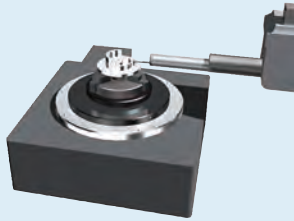
Formtracer Avant FTA-D3000 / FTA-D4000 Series

Serie 218 - Contourmeetinstrumenten

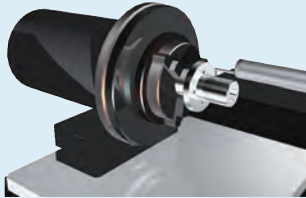
Een zeer nauwkeurig 2D-meetinstrument voor oppervlakterutheid en contouren; de Avant FTA-D3000 wordt geleverd met een gemotoriseerde granieten kolom en standaard.

De Formtracer Avant FTA-D3000 biedt u de volgende voordelen:

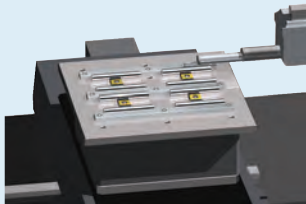
- "Quick en Easy" uitwisseling van aandrijfunits
- Eenvoudig te bedienen
- Zeer nauwkeurige oppervlakterutheid en contourmetingen
- Een groot aantal optionele armen en styli zorgt voor toegang tot beperkte functies
- Afstandsbediening voor snelle en nauwkeurige machinepositionering
- Optionele gemotoriseerde accessoires



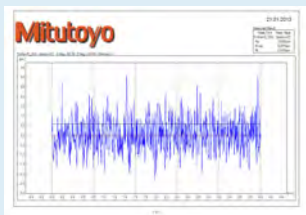
Optionele draaitafel 01 - 12AAD975



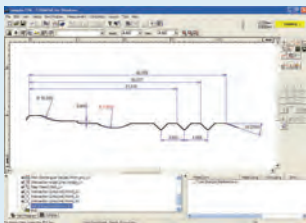
Optionele draaitafel 02 - 178-078



Optionele Y-as tafel 178-097



Formtracepak Layout



Contour analyse scherm



MCubeMap optioneel
(in combinatie met 3D Y-astafel 178-096)



FTA-D3000

Metrisch

Nr.	Model	Taster 0,75 mN	X-as 100mm	X-as 200mm	Z2-as 300mm	Z2-as 500mm	Z2-as 700mm	Afmeting granieten vlak- plaat (BxD) [mm]
525-311-11	FTA - S4 D3000-D	●	●		●			600 x 450
525-312-11	FTA - H4 D3000-D	●	●			●		600 x 450
525-313-11	FTA - W4 D3000-D	●	●			●		1000 x 450
525-314-11	FTA - L4 D3000-D	●	●				●	1000 x 450
525-316-11	FTA - S8 D3000-D	●			●			600 x 450
525-317-11	FTA - H8 D3000-D	●		●		●		600 x 450
525-318-11	FTA - W8 D3000-D	●		●		●		1000 x 450
525-319-11	FTA - L8 D3000-D	●		●			●	1000 x 450

Formtracer Avant FTA-D3000 / FTA-D4000 Series

Serie 525 - Oppervlakte- en contourmeetinstrumenten

Een zeer nauwkeurig 2D-meetinstrument voor oppervlakterutheid en contouren; de Avant FTA-D4000 is een benchtop model en wordt geleverd met een gemotoriseerde granieten kolom en onderstel.

De Formtracer Avant FTA-D4000 biedt u de volgende voordelen:

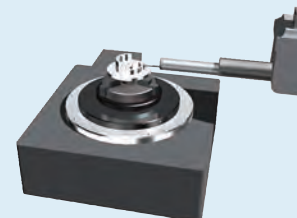
- Snel wisselen van aandrijfeenheden zonder herkalibratie
- Eenvoudig te besturen
- Dubbel stylussysteem voor opwaartse en neerwaartse contourmetingen met D4000-type
- Variabel instellen van meetkrachten met Formtracepak-software met type D4000
- Zeer nauwkeurige oppervlakterutheid en contourmetingen
- Een groot aantal optionele armen en tasters zorgt voor toegang tot beperkte functies
- Remote control box voor snelle en nauwkeurige positionering van de machine
- Vereenvoudigde CNC-bediening
- Optionele gemotoriseerde accessoires



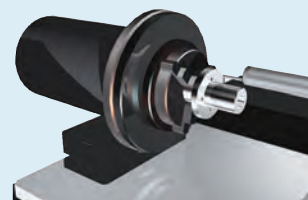
FTA-D4000

Metrisch

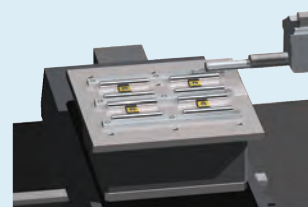
Nr.	Model	Taster 0,75 mN	X-as 100mm	X-as 200mm	Z2-as 300mm	Z2-as 500mm	Z2-as 700mm	Afmeting granieten vlak- plaat (BxD) [mm]
525-321-11	FTA - S4 D4000-D	●	●		●			600 x 450
525-322-11	FTA - H4 D4000-D	●	●			●		600 x 450
525-323-11	FTA - W4 D4000-D	●	●			●		1000 x 450
525-324-11	FTA - L4 D4000-D	●	●				●	1000 x 450
525-326-11	FTA - S8 D4000-D	●		●	●			600 x 450
525-327-11	FTA - H8 D4000-D	●		●		●		600 x 450
525-328-11	FTA - W8 D4000-D	●		●		●		1000 x 450
525-329-11	FTA - L8 D4000-D	●		●			●	1000 x 450



Optionele draaitafel 01 - 12AAD975



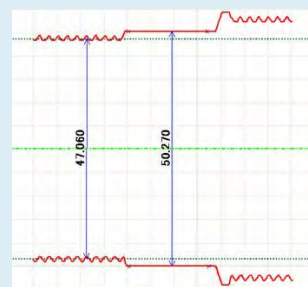
Optionele draaitafel 02 - 178-078



Optionele Y-as - 178-097



Formtracepak layout



Dubbelzijdige contour



Optioneel MCubeMap
(in combinatie met 3D Y-as 178-096)

Formtracer CS-3300

Serie 525 - Oppervlakte- en contourmeetinstrumenten

Alles-in-één oppervlakteruwheid- en contourmeting met één aandrijfeenheid.

De Formtracer CS-3200 biedt u de volgende voordelen:

- Gelijktijdige analyse van ruwheid en contour met één meting.
- Conform vele normen zoals EN ISO, VDA, ANSI en JIS evenals aangepaste instellingen.
- Geeft de beste meetconditie met een standaard meegeleverd trillingstatief.
- De hoge verplaatsingssnelheid vermindert de totale meettijd.
- De tastereenheid kan verlengd worden om storing tussen de aandrijfeenheid en werkstuk te vermijden.

Specificaties

Verticale verplaatsing [mm]	Z2 = 300 mm / 500 mm / 700 mm
Slag	Z2 = 300 mm / 500mm / 700mm
Meetbereik	Z1 = 5 mm (tot 10 mm met een optionele stylus)
Meetsnelheid	Ruwheidmeting: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 mm/s Contourmeting: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 mm/s
Verplaatsingssnelheid	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Rechtheid	X = 0,6 µm / 200 mm
Kantelbereik	±45°
Nauwkeurigheid	X = (0,8+0,01L) µm [L : Verplaatsingslengte (mm)] Z1 = (1,5+12H/100) µm H : Meethoogte van de horizontale positie (mm)
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none"> • Maakt aansturing mogelijk van alle assen, optioneel motorisch aangedreven Y-as tafel en draaitafel voor efficiënt automatisch meten. • Oppervlakte ruwheidanalyses en contourevaluatie kunnen standaard uitgevoerd worden met gebruik van analyses van niveauverschillen, hoek, spoed, gebied en contourtoleranties. • Een inspectiecertificaat kan worden gecreeerd door instelling van het benodigde printformaat.



Scan de QR code met uw mobiel en bekijk onze productvideo's op YouTube



CS-3300H4
(met optionele Y-as 178-097, grijs weergegeven)

Metrisch

Verplaatsing: 100 mm

Model Nr.	CS-3300S4	CS-3300H4	CS-3300W4	CS-3300L4
Afmeting granieten vlakplaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Verticale verplaatsing [mm]	300	500	500	700

Metrisch

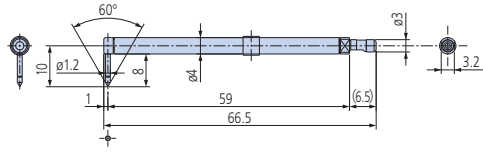
Verplaatsing: 200 mm

Model Nr.	CS-3300S8	CS-3300H8	CS-3300W8	CS-3300L8
Afmeting granieten vlakplaat (BxD) [mm]	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Verticale verplaatsing [mm]	300	500	500	700

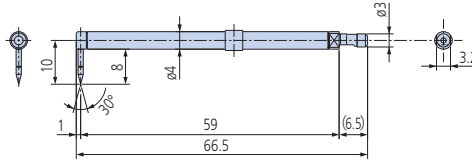
Formtracer CS-3300

Serie 525 - Oppervlakte- en contourmeetinstrumenten

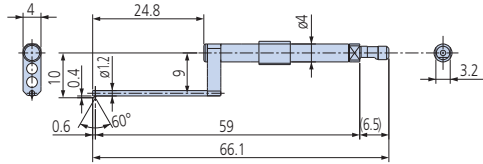
Specificaties en tastnaalden



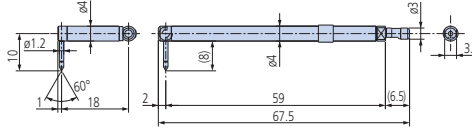
12AAD554
Standaard taster
Radius: 2 μm
Taster: Diamant



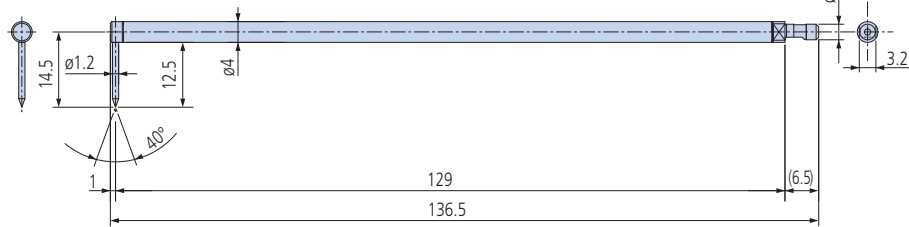
12AAD552
Kegel taster
Radius taster = 25 μm
Materiaal tasterpunt: Saffier



12AAD556
Taster voor kleine gaten
Radius: 2 μm
Taster: Diamant

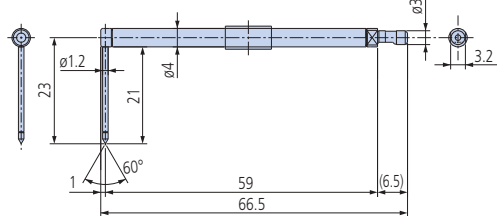


12AAD558
Excentrische taster
Radius: 2 μm
Taster: Diamant



12AAD562
2x-lange taster*1
Radius: 5 μm
Taster: Diamant

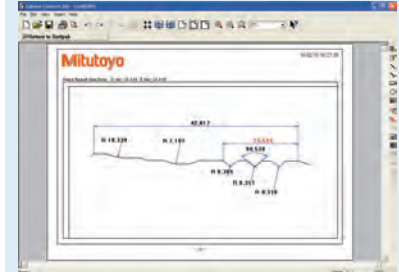
*1: Meetkracht is 4mN en de Z1 meting en resolutie is het dubbele ten opzichte van de standaard taster



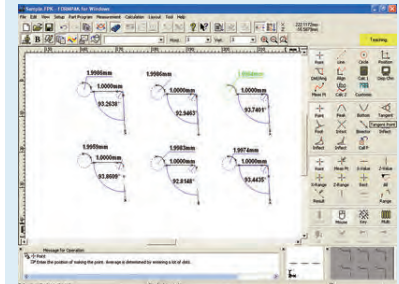
12AAD560
Taster voor diepe groeven
Radius: 2 μm
Taster: Diamant



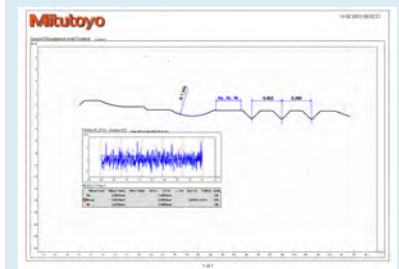
Meetinstrument controle



Contour analyse scherm



Contour analyse scherm



Contour en ruwheid layout

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Serie 525 - Oppervlakte- en contourmeetinstrumenten

Zeer nauwkeurig, volledig CNC oppervlakte- en contour meetinstrument.

De Formtracer Extreme SV-C4500CNC biedt u de volgende voordelen:

- Even krachtig als twee aparte, volledige CNC instrumenten.
- Meting van lange afstanden in Z2-as voor modellen zonder α -as.
- Elke as heeft een aandrijfsnelheid tot 200mm/s.
- Dubbel tastersysteem voor opwaardse en neerwaartse contourmeting bij dubbelzijdige contouren.
- De variabele contour meetkracht wordt aangestuurd door software FORMTRACEPAK.
- De contour aandrijfuniteit is uitgerust met een inductieve encoder detector en geeft uitstekende nauwkeurigheid en resolutie in Z1-as.
- Uitstekend geschikt voor verhoogde doorvoer van meervoudige profiel en werkstuk meettaken.
- De tasterunit heeft een ingebouwde anti-botsings beveiligingssysteem, waardoor deze automatisch stopt als de hoofdunit botst met een werkstuk of mal.

Specificaties

Meetbereik	Z2 = [S] 300 mm / [H] 500 mm
Meetsnelheid	0,02 - 2 mm/s
Verplaatsingssnelheid	CNC-mode: max. 200 mm/s Joystick mode: 0-50 mm/s
Nauwkeurigheid	X= (0,8 +4L/200) μ m [L: verplaatsing (mm)] Z1= (0,8 + I2HI/100) μ m [H: Meethoogte van de horizontale positie (mm)] Model zonder α -as: Z2= (3,5 + 10HI/1000) μ m
Oplopend bereik	-45° (CCW) tot +10° (CW)
Meetkracht	0,75 mN
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none"> • Maakt aansturing van alle assen mogelijk, optioneel motorische aangedreven Y-as tafel en draaitafel voor efficiënt geautomatiseerd meten. • Contour evaluatie kan standaard uitgevoerd worden met gebruik van niveaunderschillen, hoek, spoed, gebied en contourtoleranties. • Een inspectiecertiificaat kan worden gecreëerd door instelling van het benodigde print formaat.
Optionele accessoires	Andere optionele en standaardaccessoires worden later vermeld in verschillende secties voor accessoires en styli.

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAD975	Theta 1-As tafel
178-037	2D auto-nivelleertafel, voor CNC Surf-test en Formtracer
178-077	3D auto Leveling Tafel
178-078	Theta2-as, Rotatie unit
178-397-2	Detector 4mN, voor Surf-test, Formtracer SV-C



Raadpleeg CONTOUR EN OPPERVLAK METING brochure



SV-C4500CNC uitgerust met twee krachtige verwisselbare aandrijfeenheden



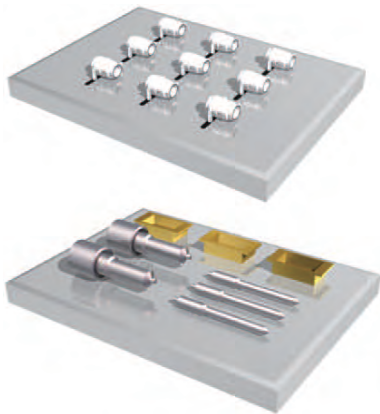
Oppervlakterutheid aandrijfeenheid



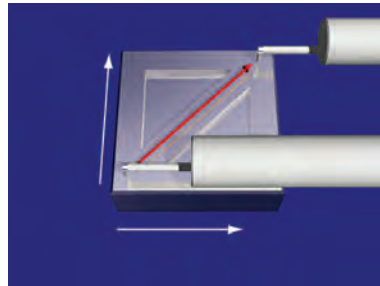
Contour aandrijfeenheid

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

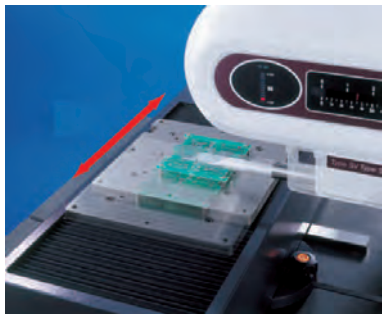
Nr.	Z2-as verticale verplaatsing [mm]	Y-as tafel	α -as eenheid
525-701-12	300	Geïnstalleerd	-
525-702-12	300	Geïnstalleerd	Geïnstalleerd
525-703-12	500	Geïnstalleerd	-
525-704-12	500	Geïnstalleerd	Geïnstalleerd



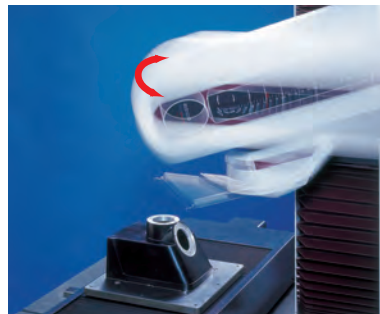
Meerdere metingen



Gelijktijdig via 2 assen
controle in de X- en Y-richting



Y-as



α -as

Formtracer Extreme SV-C4500CNC HYBRID Type 1

Serie 525 - Oppervlakte en Contour meetinstrument

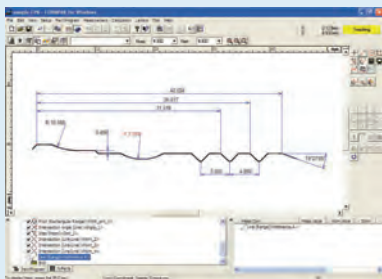
Dit meetstelsel is uitgerust met een oppervlakteruwheid detector, een contourdetector en confocale chromatische punt sensor (CPS), gebruikt axiale chromatische aberratie. Voert contactloos contour en ruwheidsmeting uit op delen met steil hellende oppervlakken en op zachte materialen.

De Formtracer Extreme SV-C4500CNC Hybrid, type 1 biedt u de volgende voordelen:

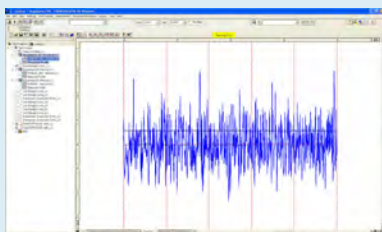
- Even krachtig als drie aparte volledige CNC instrumenten
- Hoog nauwkeurig en volledig CNC oppervlak- en contour meetinstrument
- Contactloze- en contactmeting gecombineerd in één instrument
- Twee typen machine met verschillende CPS sensoren beschikbaar, afhankelijk van meetbereik en resolutie
- Aandrijfsnelheid tot 200mm/s in alle asrichtingen
- Standaard geleverd met trillingsdemping

Specificaties

Verticaal bereik	Z2 = 500 mm
Meetbereik	X= 200 mm Y= 200 mm Contour: Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm Ruwheid: Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (tot 2,4 mm met optionele taster)
Meetsnelheid	0,02 - 2 mm/s
Nauwkeurigheid	X= (0,8 + 4L/200) µm [L: verplaatsing (mm)] Z1= (0,8 + 12HI/100) µm [H: Meethoogte van de horizontale positie (mm)] Model zonder α-as: Z2= (3,5 + 10HI/1000) µm
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none"> • Maakt aansturing van alle assen mogelijk, optioneel motorische aangedreven Y-as tafel en draaitafel voor efficiënt geautomatiseerd meten. • Contour evaluatie kan standaard uitgevoerd worden met gebruik van niveaunderschillen, hoek, spoed, gebied en contourtoleranties. • Een inspectiecertificaat kan worden gecreëerd door instelling van het benodigde print formaat.
Non-contact detector	
Meetbereik	CPS0517 = 100 µm CPS2525 = 1200 µm
Werkafstand	CPS0517 = 12mm CPS2525 = 21mm
Resolutie	CPS0517 = 5nm CPS2525 = 25nm



Contour analyse



Ruwheid analyse



Oppervlakteruwheid aandrijfeenheid



Contour aandrijfeenheid



CPS Sensor aandrijfeenheid

Nr.	Model	Ruwheid	Contour	Contactloos
525-676-12	Type 1A	0,75 mN	Dubbelzijdige stylus	CPS2525
525-677-12	Type 1B	0,75 mN	Dubbelzijdige stylus	CPS0517

Formtracer Extreme CS-5000CNC en CS-H5000CNC

Serie 525 - CNC Oppervlakte- contourmeetinstrumenten

Dit is het hoogst nauwkeurige tastermodel CNC oppervlakteruwheid- en contourmeetinstrument.

De Formtracer Extreme CS-5000CNC / CS-H5000CNC biedt u de volgende voordelen:

- Voldoet aan de hoogste vereisten van nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid.
- Uitvoeren van gelijktijdige analyses van ruwheid en contour binnen één meting.
- Wordt standaard geleverd met cabine en een trillingstatief om externe invloeden te vermijden.
- Hoge resolutie van X1-as : 5 nm en Z1-as : 0,8 nm/1,6 nm.



CS-H5000CNC

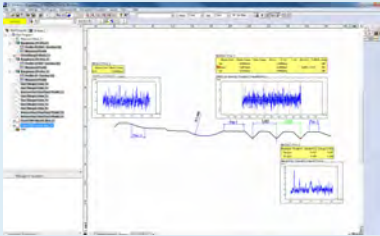


Z1 = 12 mm

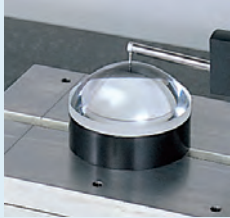
Specificaties

Verticaal bereik	Z2 = 300 mm / 500 mm
Slag	Z2 = 300 mm / 500 mm
Meetbereik	Z1 = 12mm
Meetsnelheid	Ruwheidmeting: 0,02 - 0,2 mm/s Contourmeting: 0,02 - 2 mm/s
Verplaatsingsnelheid	CNC modus: max. 200 mm/s Joystick modus: 0 - 50 mm/s
Nauwkeurigheid	CS-5000CNC: X = (0,3+0,002L) µm Z1 = (0,3+0,02H) µm CS-H5000CNC: X = (0,16+0,001L) µm Z1 = (0,07+0,02H) µm [L : Verplaatsingslengte (mm)] [H : Meethoogte van de horizontale positie (mm)]
Rechtheid	CS-5000CNC: X = (0,1+0,0015L) µm [standaard taster] X = (0,2+0,0015L) µm [dubbele lengte taster] CS-H5000CNC: X = (0,05+0,0003L) µm [standaard taster] X = (0,1+0,0015L) µm [dubbele lengte taster]
Resolutie	X = 0,005 µm Z1 = 0,0008 µm [standaard taststift] Z1 = 0,0016 µm [dubbele lengte taststift]
Software	FORMTRACEPAK <ul style="list-style-type: none"> • Maakt controle van alle assen mogelijk, optionele motorisch aangedreven Y-as tafel en draaitafel voor efficiënte geautomatiseerde metingen. • Contourevaluatie kan worden uitgevoerd door analyse van niveauverschillen, hoek, speed, oppervlakte en contourtoleranties. • Een inspectiecertificaat kan worden aangemaakt door het afdrukformaat naar wens in te stellen.

Formtracer Extreme CS-5000CNC en CS-H5000CNC



Contour- en ruwheidsanalyse



optioneel:
Analyseprogramma voor asferische lenzen
ASLPAK



Zie de brochure CONTOUR AND SURFACE MEASUREMENT

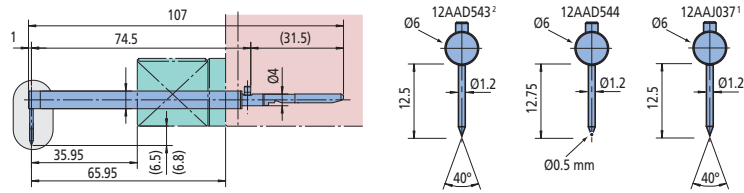
CS-5000CNC

Model	CS-S 5000CNC	CS-5000CNC S + Y-as	CS-5000CNC H	CS-5000CNC H + Y-as
Nr.	525-727-12	525-729-12	525-747-12	525-749-12
Z2-as verticale verplaatsing [mm]	300	300	500	500
Y-as tafel	-	Ja	-	geïnstalleerd
α-as eenheid	geïnstalleerd	geïnstalleerd	Installed	geïnstalleerd

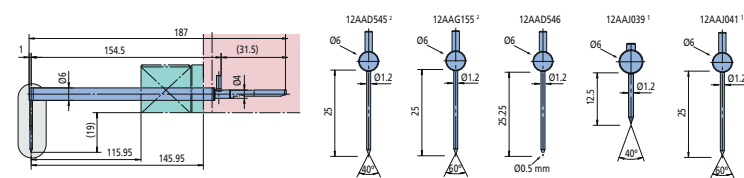
CS-H5000CNC

Model	CS-H5000CNC S	CS-H5000CNC S + Y-as	CS-H5000CNC H	CS-H5000CNC H + Y-as
Nr.	525-776-12	525-777-12	525-706-12	525-707-12
Z2-as verticale verplaatsing [mm]	300	300	500	500
Y-as tafel	-	geïnstalleerd	-	geïnstalleerd
α-as eenheid	-	-	-	-

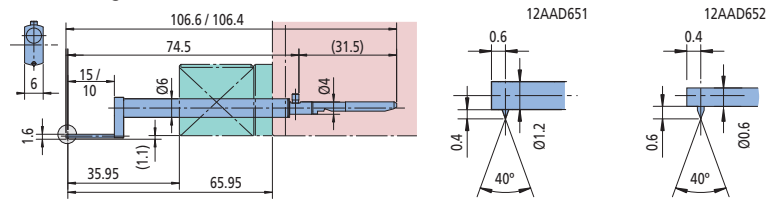
Standaard



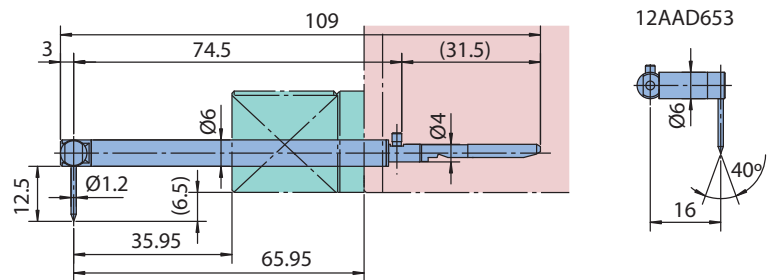
Dubbele lengte



voor kleine gaten



Excentrisch



Neusstuk detector

1 = alleen voor CS-H5000CNC
2 = alleen voor CS-5000CNC

Roundtest RA-10

Serie 211 - Vormmeetinstrumenten

Dit is een compact en betaalbaar vormmeetinstrument.

De Roundtest RA-10 biedt u de volgende voordelen:

- Combinatie van hoge prestaties en uitgebreide mogelijkheden.
- Het instrument heeft een compacte behuizing met geïntegreerde printer, ideaal voor toepassing op locatie met beperkte ruimte.
- Meetresultaten en opgenomen profielen zijn duidelijk afleesbaar op het grote LCD kleurenscherm.
- Unieke prestatie/prijs verhouding, de RA-10 heeft een draaitafel met luchtligers met een rotatienauwkeurigheid van $(0,04+0,0006H)\mu\text{m}$, een precisie welke vergelijkbaar is met die van hoger geprijsde modellen.
- Het bedieningspaneel heeft eenduidige toetsen en een intuïtieve layout voor eenvoudige bediening.
- Instellingen oproepen met 1 druk op de knop
- Nulpunt instelfunctie.
- Ondersteunt 16 talen.
- Conform EN ISO norm zoals 12181-1, 12181-2, 12781-1 en 12781-2.
- USB communicatie programma - op Microsoft® Excel® gebaseerd - om resultaten te importeren en creëren, opslaan en uitprinten van inspectiecertificaten op de pc.



RA-10 met optionele spanbus



Uitlezing Z-as



X-as stop

Specificaties

Bereik [mm]	$\pm 1000 \mu\text{m}$
Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: $(0,04+0,0006H)\mu\text{m}$ H: Meethoogte van draaitafel oppervlak (mm) Axiaal: $(0,04+0,0006X)\mu\text{m}$ X: Radiale afstand vanuit het midden (mm)
Max. taster \varnothing	100 mm mm
Max. werkstuk \varnothing [mm]	320 mm
Max. draaitafelbelasting	10 kg
Verticale kolom	
Verticale verplaatsing [mm]	117 mm
Max. aantasthoogte	152 mm
Display unit	
Data analyse parameters	Rondheid, Coaxialiteit, Concentriciteit, Vlakheid, Radiale slag
Printer	Ingebouwde thermische printer

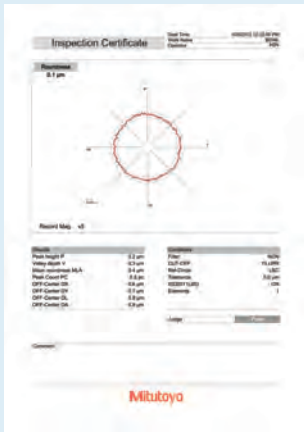
Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAH318	Z-as digitale liniaal voor RA-10
12AAH320	X-as aanslag
12AAH402	Spanbus (DIA.0.5 TO 1.0)
12AAH403	Spanbus (DIA.1.0 TO 1.5)
12AAH404	Spanbus (DIA.1.5 TO 2.0)
12AAH405	Spanbus (DIA.2.0 TO 2.5)
12AAH406	Spanbus (DIA.2.5 TO 3.0)
12AAH407	Spanbus (DIA.3.0 TO 3.5)
12AAH408	Spanbus (DIA.3.5 TO 4.0)
12AAH409	Spanbus (DIA.4.0 TO 5.0)
12AAH410	Spanbus (DIA.5.0 TO 6.0)
12AAH411	Spanbus (DIA.6.0 TO 7.0)
12AAH412	Spanbus (DIA.7.0 TO 8.0)
12AAH413	Spanbus (DIA.8.0 TO 9.0)
12AAH414	Spanbus (DIA.9.0 TO 10.0)
12AAH420	Vulring voor referentie kogel
211-013	Trillingsdemper
211-016	Ijkkogel robijn R25/50mm
211-031	Micro spanbus, $\varnothing 0,1-1,5\text{mm}$
211-032	Centreerklauplaat, uitw. $\varnothing 1-79\text{mm}$, inw. $\varnothing 16-69\text{mm}$
211-045	Kalibratieapparaat, voor RA-300/400/600
211-051	Spanklem
211-052	Opspanplaat met 3-klaauw
211-053	V-blok type A
211-054	V-blok type B
211-055	spie / stopcontact armatuur
356038	Hulptafel voor een werkstuk met lage hoogte, voor Roundtest
997090	Kalibratieset tbv RA., voor Roundtest
K551133	Eco-Fix opspansysteem, Eco-fix kitvorm S, 53-delig

Verbruiksartikel

Nr.	Omschrijving
12AAH181	Printerpapier set (10 rollen)

Roundtest RA-10

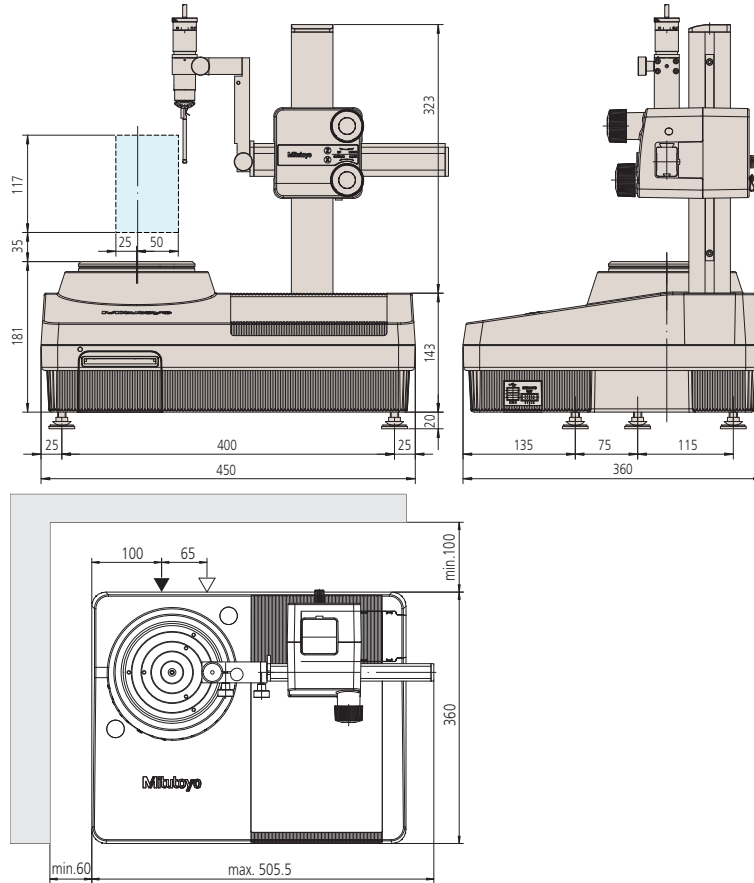


Software USB-communicatieprogramma als gratis download op www.mitutoyo.nl (registratie vereist)



Raadpleeg de brochure FORM MEASUREMENT

Nr.	Model	Max. taster Ø [mm]	Max. werkstuk ø [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-541D	RA-10	100 mm	320	10



211-031



211-032



211-051



211-052



211-053



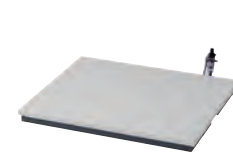
211-054



211-055



12AAH425



211-013

Roundtest RA-120 en RA-120P

Serie 211 - Vormmeetinstrumenten

Dit zijn compacte, betaalbare en eenvoudig te bedienen instrumenten voor het meten van rotatiesymmetrische geometrie.

De Roundtest RA-120 en RA-120P bieden u de volgende voordelen:

- Een draaitafel met een nauwkeurigheid van $(0,04+0,0006H)\mu\text{m}$ geeft een vormanalyse van hoog niveau.

RA-120

- De RA-120 heeft een compacte behuizing met geïntegreerde elektronica en printer, ideaal voor installatie in productie.
- U kunt eenvoudig meetresultaten en opgenomen profielen bekijken op het grote kleuren LCD bedieningspaneel.
- Eén toest bediening.
- Ondersteuning van 16 talen.
- Conform EN ISO norm zoals 12181-1, 12181-2, 12781-1 en 12781-2
- USB Communicatie Programma - gebaseerd op Microsoft® Excel® - om resultaten te importeren en inspectie certificaten te creëren, opslaan en uitprinten op een pc.

RA-120P

- De RA-120P is een PC uitvoering met alle ondersteund door krachtige ROUNDPAK software.
- Software ROUNDPAK geeft uitstekende mogelijkheden voor enkelvoudig meten en part programming.



RA-120



RA-120P

Specificaties

Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: $(0,04+0,0006H)\mu\text{m}$ H: Meethoogte van draaitafel oppervlak (mm) Axial: $(0,04+0,0006X)\mu\text{m}$ X: Radiale afstand vanuit het midden (mm)
Max. taster \varnothing	280 mm 380 mm in omgekeerde positie mm
Max. werkstuk \varnothing [mm]	440 mm
Max. draaitafelbelasting	25 kg
Centreerbereik	± 3 mm
Niveleerbereik	$\pm 1^\circ$
Verticale kolom	
Verticaal bereik	280 mm
Max. aantasthoogte	280 mm boven het draaitafeloppervlak 480 mm in omgekeerde positie
Max. aantastdiepte	100 mm (minimum ID: 30 mm)
Display unit	
Data analyse parameters	Rondheid, coaxialiteit, vlakheid, radiale slag, axiale slag, haaksheid (t.o.v. een as), haaksheid (t.o.v. een vlak), wanddikte variatie, evenwijdigheid
Printer	Ingebouwde thermische printer (RA-120)
Software	ROUNDPAK (alleen RA-120P)



USB Communicatie Programma

als gratis download op www.mitutoyo.nl



Zie de brochure ROUNDTEST RA-120



Scan de QR code met uw mobiel en bekijk onze productvideo's op YouTube

Roundtest RA-120 en RA-120P

Serie 211 - Vormmeetinstrumenten

Dit is een compacte rondheidmeter met D.A.T. (Digital Adjustment Table) functie. De Roundtest RA-120 en RA-120P geven u de volgende voordelen:

- De draaitafel geeft de centreer- en nivelleer instellingen digitaal weer, deze uitdagende taak eenvoudig genoeg makend zodat zelfs een ongetrainde gebruiker het met behulp van deze vier eenvoudige stappen kan uitvoeren:
 1. Voorbereidende meting van twee doorsneden op het werkstuk.
 2. De centreer- en nivelleer instelwaarden worden weergegeven.
 3. De digitale inbouwschroefmaten op de draaitafel zijn aangepast aan de weergegeven waarden.
 4. Centrering en nivellering is compleet. [Centreerbereik : ± 3 mm - nivelleerbereik : $\pm 1^\circ$]

Optionele accessoires

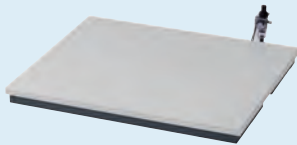
Overige optionele en standaard accessoires staan verder in dit hoofdstuk voor accessoires en tasters vermeld.

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAH320	X-as aanslag
211-013	Trillingsdemper
211-014	Drieklauw opspanplaat, voor 211-serie
211-016	IJkkogel robijn R25/50mm
211-031	Micro spanbus, $\varnothing 0,1-1,5$ mm
211-032	Centreerklauplaat, uitw. $\varnothing 1-79$ mm, inw. $\varnothing 16-69$ mm
211-045	Kalibratieapparaat, voor RA-300/400/600
211-061	spanklem
356038	Hulptafel voor een werkstuk met lage hoogte, voor Roundtest
997090	Kalibratieset tbv RA., voor Roundtest
K551133	Eco-Fix opspansysteem, Eco-fix kitvorm S, 53-delig



211-016



211-013



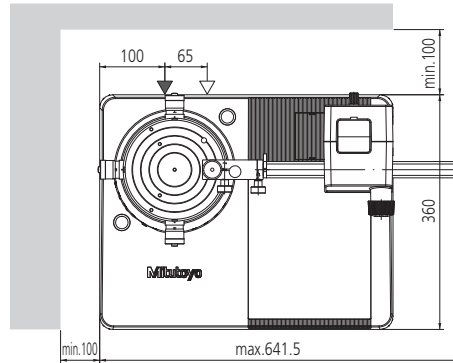
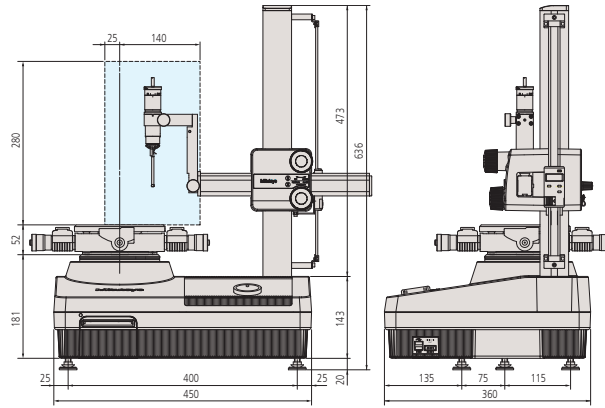
Z-as liniaal (optioneel)



X-as stop



Scan de QR code met uw mobiel en bekijk onze productvideo's op YouTube



Nr.	Model	Max. aantastdiameter [mm]	Max. werkstuk \varnothing [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-542D	RA-120 met D.A.T. functie	280	440	25
211-544D	RA-120 met mechanische draaitafel	280	440	25
211-546-13	RA-120P with D.A.T. function	280	440	25
211-547-11	RA-120P with mechanical turntable	280	440	25

Roundtest RA-1600

Serie 211 - Vormmeetinstrumenten

Dit is een vormmeetinstrument, inclusief PC die meten van rotatie-symetrische geometrie mogelijk maakt zoals cilindriciteit.

De Roundtest RA-1600 biedt u de volgende voordelen:

- Het is uitgerust van een hoognauwkeurige draaitafel van $(0,02+0,0006H)\mu\text{m}$.
- Kan eenvoudige en nauwkeurige centrering en nivellering van het werkstuk uitvoeren met D.A.T. (Digital Adjustment Table).
- Gebruiksvriendelijke software, ROUNDPAK, geeft u eenvoudig "drag and drop" gebruik.
- ROUNDPAK heeft ook eenvoudig te gebruiken part programming en enkelvoudige meetfuncties.
- Wordt geleverd met afstandsbediening voor eenvoudige bediening.
- Automatische volgfunctie voor eenvoudig en snelle voorcentrering van het werkstuk.



Nr.	Model	Max. taster Ø [mm]	Max. werkstuk Ø [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-733-13	RA-1600	280	560	25

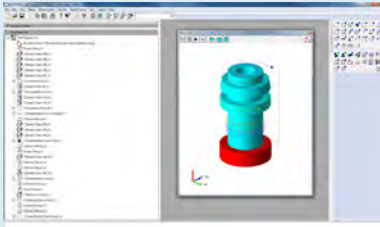
Specificaties

Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: ($0,02+0,0006H$) μm H: Meethoogte van draaitafel oppervlak (mm) Axiaal: ($0,02+0,0006X$) μm X: Radiale afstand vanuit het midden (mm)
Rotatie snelheid	4, 6, 10 rpm
Max. taster Ø	280 mm
Centreerbereik	± 3 mm
Nivelleerbereik	$\pm 1^\circ$
Verticale kolom	
Max. aantasthoogte	300 mm boven draaitafel oppervlak
Max. aantastdiepte	91 mm (minimum ID: Ø32 mm) 50 mm (minimum ID: ø7 mm)
Rechtheid	0,2 μm / 100 mm 0,3 μm / 300 mm
Evenwijdigheid met draaitafel as	1,5 μm / 300 mm
Software	ROUNDPAK
Optionele accessoires	Andere optionele en standaardaccessoires worden verderop in dit hoofdstuk vermeld voor accessoires en styli.

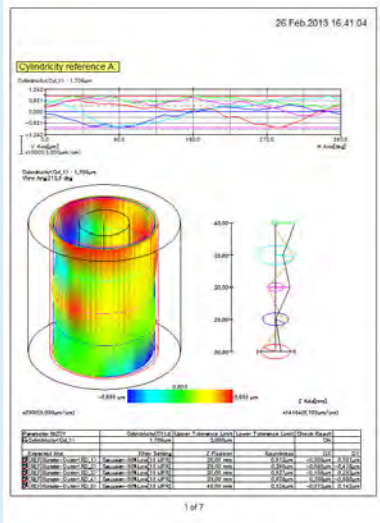
Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAF203	Dubbele lengte detectorhouder
12AAF204	Tasterhouder voor grote diameters
12AAK110	Trilingsdempingssysteem
12AAK120	Monitor arm, .
12AAL019	Bijzettafel
12AAL090	Schuifbare tasterhouder
211-014	Drieklaauw opspanplaat, voor 211-serie
211-031	Micro spanbus, Ø 0,1-1,5mm
211-032	Centreerklauwplaat, uitw. Ø1-79mm, inw. Ø 16-69mm
211-045	Kalibratieapparaat, voor RA-300/400/600
211-061	spanklem
356038	Hulptafel voor een werkstuk met lage hoogte, voor Roundtest
997090	Kalibratieset tbv RA., voor Roundtest
K551133	Eco-Fix opspanstelsel, Eco-fix kitvorm S, 53-delig

Roundtest RA-1600



Meetscherm

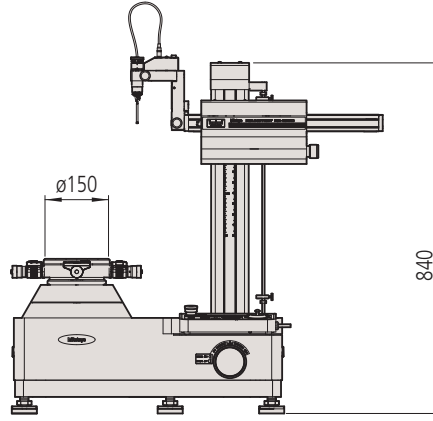
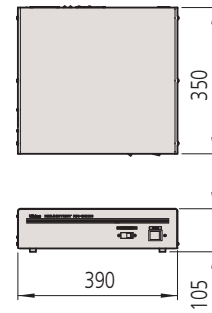
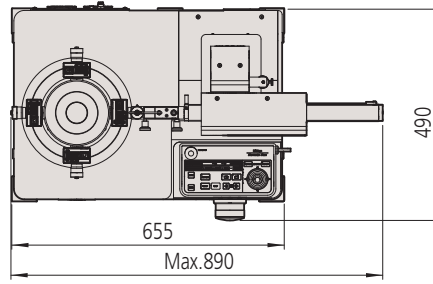


Schermresultaat

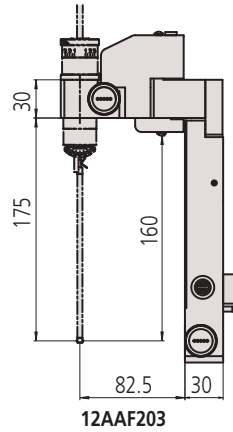
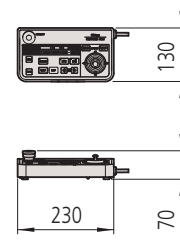
ROUNDPAK
Eenvoudig te bedienen, zelfs met een volledige set parameters en analyse functies.



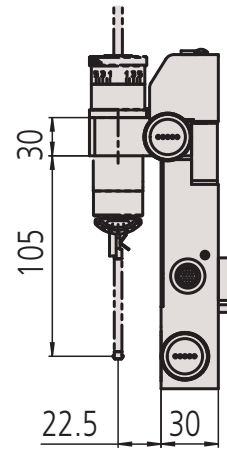
Raadpleeg de ROUNDTEST RA-1600-brochure



12AAF204



12AAF203



12AAF204

Roundtest RA-2200

Serie 211 - Vormmeetinstrumenten

Dit is een hoog nauwkeurig vormmeetsysteem die het meten van rotatie-symetrische geometrie zoals cilindriciteit mogelijk maakt.

De Roundtest RA-2200 biedt de volgende voordelen:

- Het heeft volledige gemotoriseerde asbewegingen.
- De uitermate hoge draaitafelnauwkeurigheid van $(0,02+0,00035H)\mu\text{m}$ voor uitstekende vormanalyses.
- De gebruiksvriendelijke software, ROUNDPAK, geeft u eenvoudige "drag and drop" functies en een breed scala aan parameters.
- ROUNDPAK heeft ook een eenvoudig te gebruiken part programming en enkelvoudige meetfuncties.
- Een groot aantal tasterstiften voorzien u aan maximale flexibiliteit.
- Er is een automatische volgfunctie voor eenvoudig en snel pre-centrerig van het werkstuk.

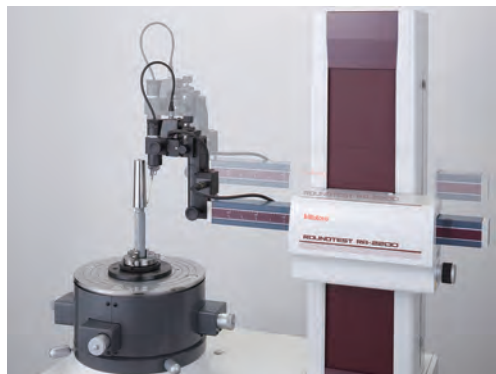
Er is een brede verscheidenheid aan modellen beschikbaar, geschikt voor elke toepassing.

RA-2200DS/DH: Deze modellen worden standaard geleverd met een navigatie functie om u snel en eenvoudig te leiden door de centreer- en nivelleertaken. De modellen zijn uitgerust met D.A.T. (Digital Adjustment Table).

RA-2200AS/AH: Deze modellen worden standaard geleverd met een automatische centreer- en nivelleertafel, u verlossend van centreer- en nivelleertaken. De modellen zijn uitgerust met A.A.T. (Automatic Adjustment Table).



RA-2200AS



Automatische meting

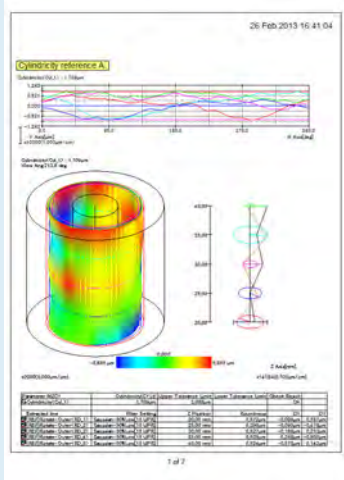
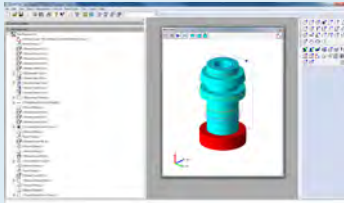
Specificaties

Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: $(0,02+0,00035H)\mu\text{m}$ H: Meethoogte van draaitafel oppervlak (mm) Axiaal: $(0,02+0,00035X)\mu\text{m}$ X: Radiale afstand vanuit het midden (mm)
Rotatie snelheid	2, 4, 6, 10 rpm
Max. taster Ø	300 mm
Max. werkstuk Ø	580 mm
Centreerbereik	DS / DH: ± 5 mm AS / AH: ± 3 mm
Nivelleerbereik	$\pm 1^\circ$
Verticale kolom	
Max. aantasthoogte	AS / DS: 300 mm AH / DH: 500 mm boven draaibaar oppervlak
Max. aantastdiepte	85 mm (minimum ID : $\varnothing 32$ mm) 50 mm (minimum ID : $\varnothing 7$ mm)
Rechtheid	AS / DS: $0,1 \mu\text{m} / 100$ mm AS / DS: $0,15 \mu\text{m} / 300$ mm AH / DH: $0,25 \mu\text{m} / 500$ mm
Evenwijdigheid met rotatie-as	AS / DS: $0,7 \mu\text{m} / 300$ mm AH / DH: $1,2 \mu\text{m} / 500$ mm
Horizontale as	
Rechtheid	$0,7 \mu\text{m} / 150$ mm
Haaksheid t.o.v. rotatie as	$1 \mu\text{m} / 150$ mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (optioneel voor ruwheid detectie eenheid)
Optionele accessoires	Andere optionele en standaardaccessoires worden verderop in dit hoofdstuk vermeld voor accessoires en styli.

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAF203	Dubbele lengte detectorhouder
12AAF204	Tasterhouder voor grote diameters
12AAK110	Trilingsdempingssysteem
12AAK120	Monitor arm, .
12AAL019	Bijzettafel
12AAY644	Roughness detection unit
211-014	Drieklauw opspanplaat, voor 211-serie
211-031	Micro spanbus, $\varnothing 0,1-1,5$ mm
211-032	Centreerklauwplaat, uitw. $\varnothing 1-79$ mm, inv. $\varnothing 16-69$ mm
211-045	Kalibratieapparaat, voor RA-300/400/600
356038	Hulptafel voor een werkstuk met lage hoogte, voor Roundtest
K551134	Eco-Fix opspansysteem, Eco-fix kit vorm L, 82-delig

Roundtest RA-2200



ROUNDPAK

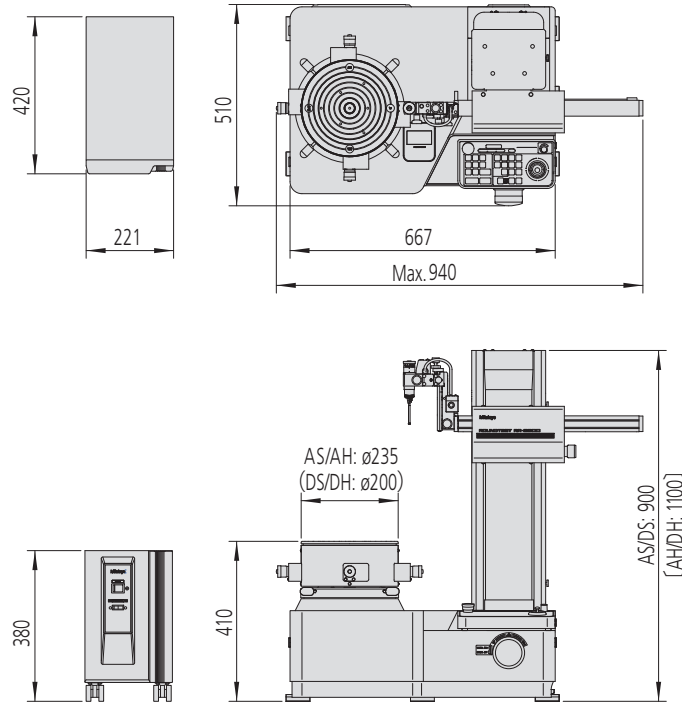
Eenvoudig te bedienen zelfs met een volledige set parameters en analyse functies.



Raadpleeg de ROUNDTEST RA-2200-brochure

Nr.	Model	Centreer/nivelleer verstelling 1*	Verticaal bereik	Max. taster Ø [mm]	Max. werkstuk Ø [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-511D	RA-2200AS	AAT	300 mm	300	580	30
211-515D	RA-2200DH	DAT	500 mm	300	580	30
211-512-11	RA-2200AH	AAT	500 mm	300	580	30
211-514-13	RA-2200DS	DAT	300 mm	300	580	30

1 * AAT: automatische aanpassingstabel
DAT: Digitale instelafel



Roundtest RA-H5200

Serie 211 - Hoge precisie vormmeetinstrumenten

Dit is een hoog nauwkeurige, precisie vormmeetsysteem ontwikkeld voor de hoogste nauwkeurigheid evenals hoge flexibiliteit en analyse capaciteiten.

De Roundtest RA-H5200 biedt u de volgende voordelen:

- De ingebouwde trillingdemping helpt u te meten onder de beste omstandigheden.
- Het heeft een hoog meetbereik en laadgewicht.
- De gebruiksvriendelijke software, ROUNDPAK, geeft u eenvoudige "drag en drop" functies en een breed scala aan parameters.
- ROUNDPAK heeft ook een eenvoudig te gebruiken part programming en enkelvoudige meetfuncties.
- A.A.T. (Automatic Adjustment Table) geeft u volledige automatische centrering en nivellering.
- Er is een automatische volgfunctie voor eenvoudige en snelle pre-centrering van het werkstuk.



RA-H5200AH



Zeer nauwkeurige, automatische centreer-/nivelleringsdraaitafel

De prestaties van deze draaitafel zijn bereikt door een uitzonderlijke hoge fabricagenauwkeurigheid van de kritieke componenten, naast een zeer nauwkeurige luchtvlagers die superieure stijfheid bieden. De rotatienauwkeurigheid, het hart van een Roundtest-meetsysteem, is 0,02+0,00035H µm.

Nr.	Model	Centreer/nivelleer verstelling 1*	Verticaal bereik	Max. taster Ø [mm]	Max. werkstuk Ø [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-531D	RA-H5200AS	AAT	350 mm	400	680 mm	65
211-532D	RA-H5200AH	AAT	550 mm	400	680 mm	65

- 1*AAT: Automatische centreer/nivelleer draaitafel

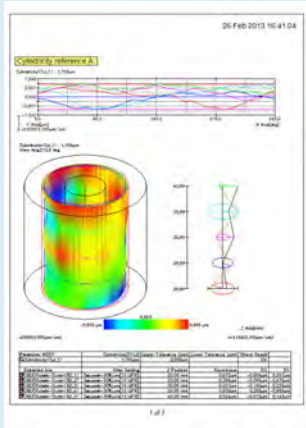
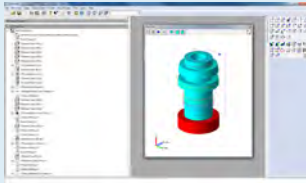
Specificaties

Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: (0,02+0,00035H)µm H: Meethoogte van draaitafel oppervlak (mm) Axiaal: (0,02+0,00035X)µm X: Radiale afstand vanuit het midden (mm)
Rotatie snelheid	2, 4, 6, 10 rpm
Max. taster Ø	400 mm mm
Max. werkstuk Ø	680 mm mm
Max. draaitafelbelasting	80 kg zonder automatische centrering 65 kg
Centreerbereik	±5 mm
Nivelleerbereik	±1°
Verticale kolom	
Max. aantasthoogte	AS : 350 mm AH: 550 mm boven draaitafel oppervlak
Max. aantastdiepte	85 mm (minimum ID : ø32 mm) 50 mm (minimum ID : ø7 mm)
Rechtheid	AS / AH : 0,05 µm / 100 mm AS : 0,14 µm / 350 mm AH : 0,2 µm / 550 mm
Evenwijdigheid met rotatie-as	AS : 0,2 µm / 350 mm AH : 0,32 µm / 550 mm
Horizontale as	
Rechtheid	0,4 µm / 200 mm
Haaksheid t.o.v. rotatie as	0,5 µm / 200 mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (optioneel voor ruwheid detectie eenheid)
Optionele accessoires	Andere optionele en standaardaccessoires worden verderop in dit hoofdstuk vermeld voor accessoires en styli.

Optionele accessoires

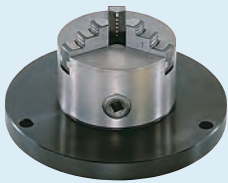
Nr.	Omschrijving
12AAF203	Dubbele lengte detectorhouder
12AAF204	Tasterhouder voor grote diameters
12AAF205	Driedubbele lengte detectorhouder voor extra diepe gaten
12AAL019	Bijzettafel
12AAY644	Roughness detection unit
211-014	Drieklauw opspanplaat, voor 211-serie
211-031	Micro spanbus, Ø 0,1-1,5mm
211-032	Centreerklauwplaat, uitw. Ø1-79mm, inv. Ø 16-69mm
211-045	Kalibratieapparaat, voor RA-300/400/600
K551134	Eco-Fix opspansysteem, Eco-fix kit vorm L, 82-delig

Roundtest RA-H5200



ROUNDPAK

Eenvoudig te bedienen zelfs met een volledige set van parameters en analyse functies.



211-014



211-032



211-031



211-045

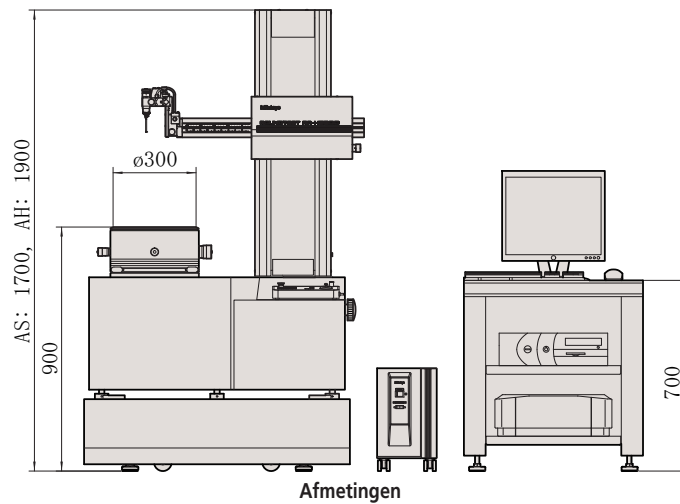
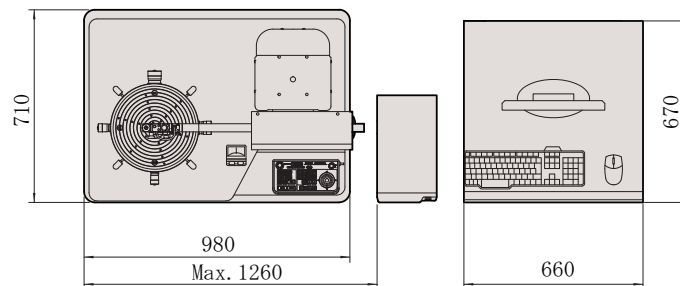


Raadpleeg ROUNDTEST RA-H5200 brochure

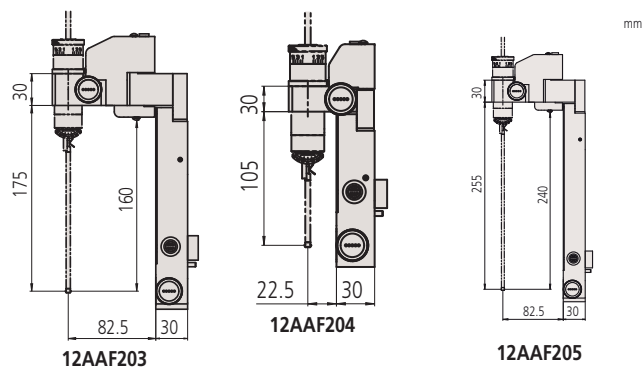


Standaard voorzien van tasterhouder met slede verplaatsing

De tasterhouder is voorzien van een beweegbare slede waardoor metingen aan werkstukken met een diep gelegen gat en grote wanddikte mogelijk is, wat met de conventionele standaard tasterarm zeer moeilijk is. Slede verplaatsing : 112 mm.



Afmetingen



Roundtest Extreme RA-2200CNC

Serie 211 - Hoge nauwkeurigheid vormmeetinstrumenten

Dit is een volledig automatisch CNC vormmeetinstrument die zeer nauwkeurige resultaten geeft.

De Roundtest Extreme RA-2200CNC biedt u de volgende voordelen:

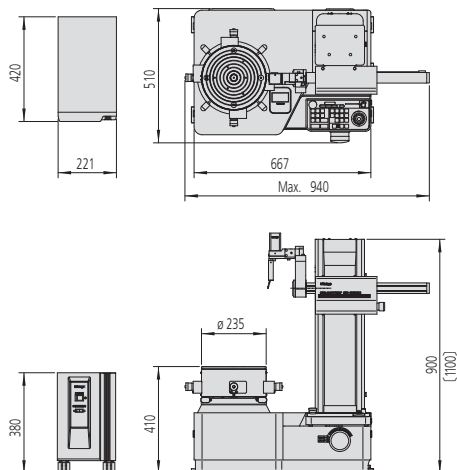
- Het heeft een CNC aangestuurd meetsysteem met oriëntatie stappen van 1°.
- De extreem hoge draaitafel nauwkeurigheid van $(0,02+0,0035H)\mu\text{m}$ biedt u hoog nauwkeurige vormanalyses.
- De gebruiksvriendelijke software, ROUNDPAK, geeft u eenvoudig "drag en drop" functionaliteit en een breed scala aan parameters.
- ROUNDPAK heeft ook een eenvoudig te gebruiken part programming en enkelvoudige meetfuncties.
- Een standaard meegeleverde automatische centreer en nivelleer draaitafel A.A.T. (Automatic Adjustment Table), verlost u van de centreer en nivelleer taken.



RA-2200 CNC
+ optionele trillingsdempingstafel [12AAK110]
en zijtafel [12AAL019]

Nr.	Model	Centreer/nivelleer verstelling 1*	Verticaal bereik	Max. taster Ø [mm]	Max. werkstuk Ø [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-517D	RA-2200CNC AS	AAT	300 mm	256	580	30

1* AAT : Automatic Adjustment Table



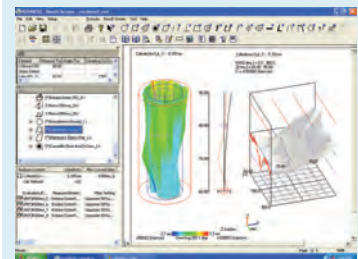
Zie de brochure
ROUNDTEST
RA-2200

Specificaties

Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: $(0,02+0,00035H)\mu\text{m}$ H: Meethoogte van draaitafel oppervlak (mm) Axiaal: $(0,02+0,00035X)\mu\text{m}$ X: Radiale afstand vanuit het midden (mm)
Rotatie snelheid	2, 4, 6, 10 rpm
Max. taster Ø	256 mm
Max. werkstuk Ø	580 mm
Max. draaitafelbelasting	30 kg
Centreerbereik	± 3 mm
Nivelleerbereik	$\pm 1^\circ$
Verticale kolom	
Max. aantasthoogte	AS : 300 mm AH: 500 mm boven draaitafel oppervlak
Max. aantastdiepte	104 mm (minimum ID: Ø32 mm) 26 mm (minimum ID: Ø12,7 mm)
Rechtheid	AS / AH : 0,1 μm / 100 mm AS : 0,15 μm / 300 mm AH : 0,25 μm / 500 mm
Evenwijdigheid met rotatie-as	AS : 0,7 μm / 300 mm AH : 1,2 μm / 500 mm
Horizontale as	
Rechtheid	0,7 μm / 150 mm
Haaksheid t.o.v. rotatie as	1 μm / 150 mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (optioneel voor ruwheid tastereenheid)

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAK110	Trillingsdempingssysteem
12AAK120	Monitor arm, .
12AAL019	Bijzettafel
12AAX859	Roughness detection unit; 0,75mN, for Roundtest RA PLUS series
12AAX861	Roughness detector 4 mN, for Roundtest RA PLUS series
K551134	Eco-Fix opspansysteem, Eco-fix kit vorm L, 82-delig



ROUNDPAK

Eenvoudig te bedienen zelfs met een volle set parameters en analyse functies.

Roundtest Extreme RA-H5200CNC

Serie 211 - Hoge precisie rondheids-/ cilinderiteitsmeetinstrument

Dit is een CNC vormmeetinstrument die hoge nauwkeurigheid combineert met automatische CNC metingen.

De Roundtest Extreme RA-H5200CNC biedt u de volgende voordelen:

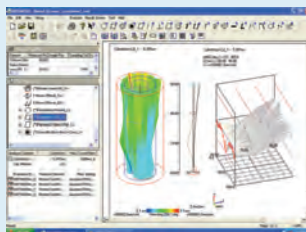
- Een geïntegreerde trillingsdemping helpt u te meten onder de beste condities.
- Het zal uw productiviteit en efficiëntie aanzienlijk verhogen.
- Zeer nauwkeurige, snelle en bedieningsvrije metingen.
- De gebruiksvriendelijke software, ROUNDPAK, geeft een eenvoudig "drag and drop" gebruik en een breed scala aan parameters.
- ROUNDPAK heeft ook een eenvoudig te gebruiken programmering en enkelvoudige meetfuncties.
- Wordt standaard geleverd met automatische centreer en nivelleer draaitafel A.A.T. (Automatic Adjustment Table), u ontlastend van de centreer en nivelleertaken.

Specificaties

Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: (0,02+0,00035H) μ m H: Meethoogte van draaitafel oppervlak (mm) Axiaal: (0,02+0,00035X) μ m X: Radiale afstand vanuit het midden (mm)
Rotatie snelheid	2, 4, 6, 10 rpm Auto centrering : 20 rpm
Max. taster \varnothing	356 mm
Max. werkstuk \varnothing	680 mm
Max. draaitafelbelasting	80 kg zonder automatische centrering 65kg kg
Centreerbereik	± 5 mm
Nivelleerbereik	$\pm 1^\circ$
Verticale kolom	
Max. aantasthoogte	AS : 350 mm AH: 550 mm boven draaitafel oppervlak
Max. aantastdiepte	104 mm (minimum ID: $\varnothing 32$ mm) 26 mm (minimum ID: $\varnothing 12,7$ mm)
Evenwijdigheid met rotatie-as	AS : 0,2 μ m / 350 mm AH : 0,32 μ m / 550 mm
Horizontale as	
Rechtheid	0,4 μ m / 200 mm
Haaksheid t.o.v. rotatie as	0,5 μ m / 200 mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (optioneel voor ruwheid detection unit)
Optionele accessoires	Overige optionele en standaard accessoires staan verder in dit hoofdstuk voor accessoires en tasters vermeld.

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
178-181	Bijzet tafel
12AAX859	Roughness detection unit; 0,75mN, for Roundtest RA PLUS series
12AAX861	Roughness detector 4 mN, for Roundtest RA PLUS series
K551134	Eco-Fix opspansysteem, Eco-fix kit vorm L, 82-delig



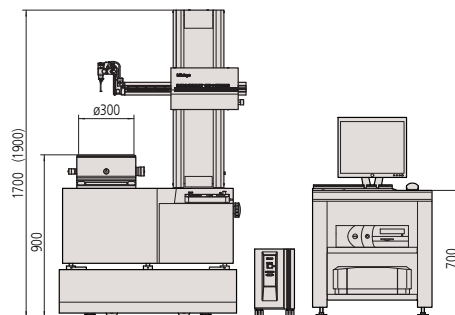
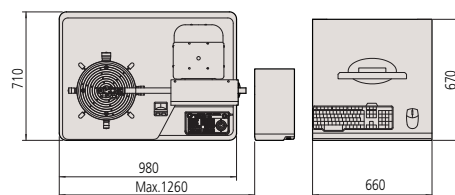
ROUNDPAK
Eenvoudig te bedienen zelfs met een volledige set parameters



RA-H5200CNC
+ zijtafel [12AAL019]

Nr.	Model	Centreer/nivelleer verstelling 1*	Verticaal bereik	Max. taster \varnothing [mm]	Max. werkstuk \varnothing [mm]
211-533-11	RA-H5200AS PLUS	AAT	350 mm	356	680
211-534-11	RA-H5200AH PLUS	AAT	550 mm	356	680

1* AAT : Automatic Adjustment Table



Afmetingen

Roundtest Extreme RA-6000CNC

Series 211 – Groot formaat Vormmeetinstrument

Dit is een volledig automatisch CNC-meetinstrument voor zware en nauwkeurige werkstukken.

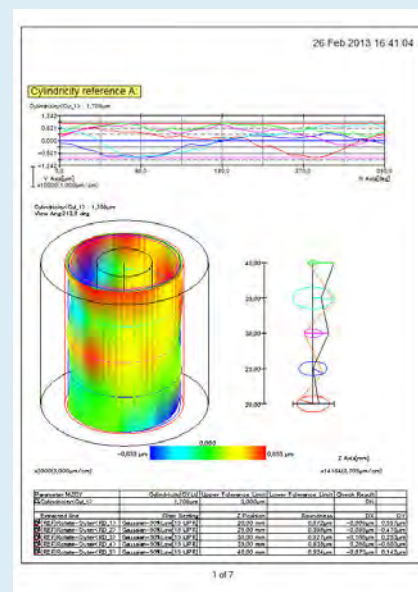
De Roundtest Extreme RA-6000CNC heeft de volgende voordelen:

- Groot meetbereik van 1050mm in hoogte voor lange werkstukken
- Breed aantast bereik maakt het mogelijk metingen van vormparameters van werkstukken met grote diameters.
- Maximale laadvermogen van 350 kg voor zware en grote werkstukken
- Zeer nauwkeurige metingen van grote werkstukken
- Volledig geautomatiseerde metingen zorgen voor snelle en accurate verwerking
- ROUNDPAK software omvat ook makkelijk te gebruiken deelprogrammering en functies om enkele elementen te meten.
- Een zeer nauwkeurige automatische centreren en nivellerende draaitafel A.A.T. (Automatische aanpassingstabel) wordt standaard geleverd, waardoor handmatige centrering en nivellering redundant zijn



Specificaties

Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: (0,05 + 0,0006H) μm H: Meethoogte van het draaitafeloppervlak (mm) axiaal: (0,05 + 0,0006X) μm X: Radiale afstand van het center (mm)
Rotatie snelheid	2, 4, 6 rpm
Centreerbereik	± 5 mm
Nivelleerbereik	$\pm 1^\circ$
Verticale kolom	
Max. aantasthoogte	1050 mm



ROUNDPAK

Eenvoudig te bedienen, zelfs met een volledige set van instelparameters en analysefuncties

Nr.	Centreer/nivelleer verstelling 1*	Model	Verticaal bereik	Max. taster \varnothing [mm]	Max. werkstuk \varnothing [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-591-11	AAT	RA-6000CNC	1050 mm	880	900	350

1* AAT : Automatic Adjustment Table

Roundtracer Flash

Serie 211 - Vormmeetinstrument

De Roundtracer Flash is een snel en nauwkeurig flexibel optisch meetsysteem. Het instrument is een goede oplossing voor nauwkeurige kwaliteitscontrole in zowel een laboratorium als in de productieomgeving.

De Roundtracer Flash biedt u de volgende voordelen:

- Dimensie, positie en vormanalyse in statische of dynamische modus.
- Beeldsensoren geïntegreerd op een vaste positie in de machine om het volledige meetbereik af te dekken. Hierdoor nauwelijks mechanische belasting
- 2D-beeldweergave
- Korte cyclustijd
- Activering van de meetcyclus met één klik
- Grafische gebruikersinterface via touchscreen-monitor
- Gemakkelijk laden van onderdelen
- Meetfunctionaliteit voor schroefdraad en turbine-as

Specificaties

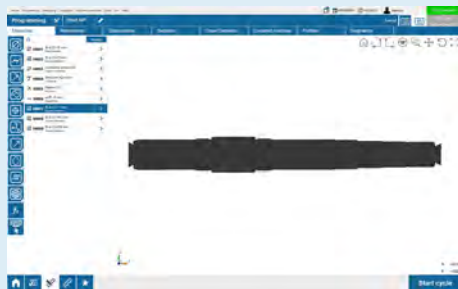
Bereik Z-as	100 / 300 mm
Meetbereik Ø [mm]	60
Max. draaitafelbelasting	6 kg

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAX422MEU	3-klaauw opspanplaat incl. opname
12AAX423MEU	Vlakke plaat, incl. opname
12AAX424MEU	6-klaauw opspanplaat incl. opname
12AAX425MEU	Draaibare arm voor het scherm, voor Roundtracer Flash
12AAX426MEU	Industriële toetsenbord, voor Roundtracer Flash
12AAX427MEU	Referentie standaard voor S100, voor Roundtracer Flash
12AAX429MEU	Referentie standaard voor S300, voor Roundtracer Flash



Home scherm



Programmeerscherm



Resultaatscherm



Roundtracer Flash met optionele draaibare arm

Nr.	Model	Bereik Z-as [mm]	Meetbereik Ø [mm]
211-581-01MEU	Roundtracer Flash S100	100	60
211-583-01MEU	Roundtracer Flash S300	300	60

Roundtracer RTX-605-A

Serie 211 - Vormmeetinstrument

Volwaardig CNC-meetsysteem voor rondheid met sterk verbeterde meetflexibiliteit, meetsnelheid en reproduceerbaarheid van meetresultaten.

Een compleet nieuw systeem dat vorm-, contour- en oppervlakteruwheidsmeting in één apparaat kan combineren.

De Roundtracer Extreme biedt u de volgende voordelen:

- 3 in 1
- Gemotoriseerde detector
- Stylus positionering
- Hoge meetdoorvoer
- Hoge reproduceerbaarheid en herhaalbaarheid
- Verbeterde optionele meetfuncties zoals contour- en oppervlakteruwheid en twistmeting



Specificaties

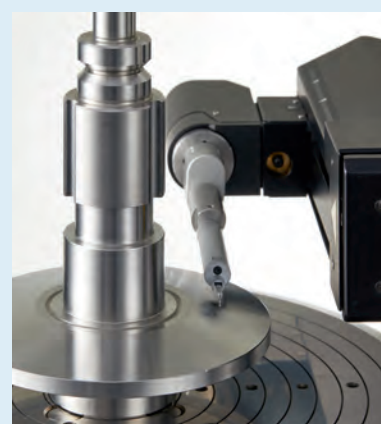
Rotatie tafel	
Rotatie nauwkeurigheid	Radiaal: (0,02 + 0,00035H) μm H: meethoogte (mm) Axiaal: (0,02 + 0,00035R) μm R: meetradius (mm)
Max. draaitafelbelasting [kg]	60
Verticale kolom	
Max. meethoogte	500 mm



Vorm metingen



Contour meting



Oppervlakteruwheidsmeting

Nr.	Model	Centreer/nivelleer verstelling 1*	Verticaal bereik	Max. werkstuk \varnothing [mm]	Max. taster \varnothing [mm]	Max. draaitafelbelasting [kg]
211-552-12	RTX-605-A	AAT	550mm	680	328	60

1* AAT : Automatic Adjustment Table

Optionele taststiften voor Roundtest

Verwisselbare taststiften voor RA-10, RA-120, RA-120P, RA-1600, RA-2200, RA-H5200

Standaard toebehoor

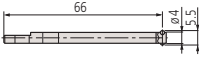
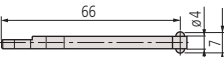
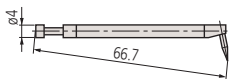
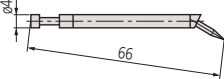
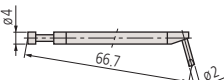
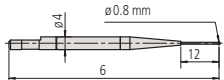
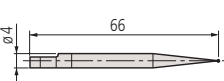
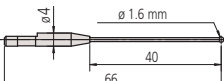
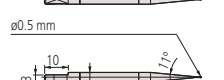
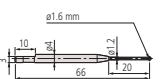
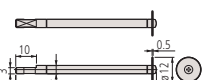
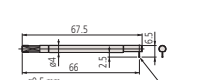
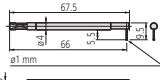
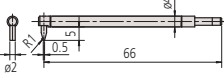
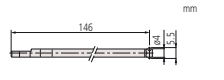
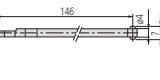
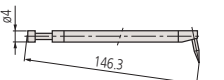
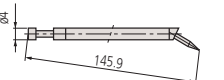
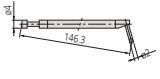
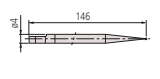

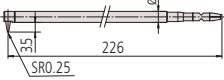
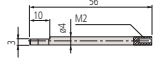
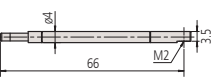
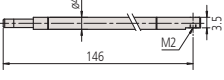
Nr.	Omschrijving
12AAL021	Stylus standard RA

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAL022	Taststiften voor groeven, Ø3 mm, hardmetaal
12AAL023	Taster tbv diepe groeven, RA-H5000
12AAL024	Taststift tbv hoeken, RA, .
12AAL025	Taststiften voor bewerkingssporen, R 15 mm, hardmetaal
12AAL026	Taster voor kleine gaten, dia 0,8mm
12AAL027	Taststiften voor kleine gaten, Ø1 mm, hardmetaal
12AAL028	Taster voor kleine boring, RA-2100/H5100
12AAL029	Taster voor extra kleine gaten, diepte 3mm.
12AAL030	Taster tbv RA, Ø1,6mm, hardmetaal
12AAL031	Taster disc type, Ø12 mm
12AAL032	Taster voor kruk, Ø0,5 mm, hardmetaal
12AAL033	Taster tbv kruk, RA-H5000
12AAL034	Taster voor vlakke oppervlakken
12AAL035	Taster 2xL, .
12AAL036	Tastpunt 2x RA-H5000, Ø3 mm, hardmetaal*1
12AAL037	Taster 2x-L type voor diepe groeven, R 0,25 mm, saffier
12AAL038	Taster 2xL voor hoeken, R 0,25 mm, Saffier
12AAL039	Taster 2xL model voor bewerkingssporen, R 15 mm, hardmetaal
12AAL040	Taster D1 2xL RA-, Ø1mm hardmetaal
12AAL041	Taster 3xL RA-H5000, Ø1,6 mm, hardmetaal*
12AAL042	Taster 3xL model voor diepe groeven, R 0,25 mm, Saffier
12AAL043	Taster met M2 opname, RA-H5000
12AAL044	Taststift met M2 draadopname, RA-2100/H5100
12AAL045	Taster 2x-L model, RA-2100/H5100

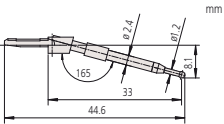
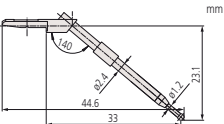
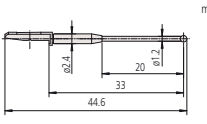
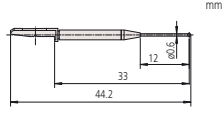
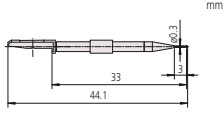
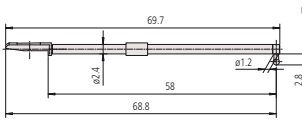
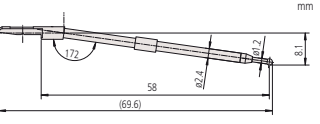
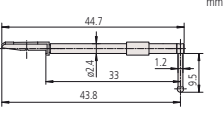
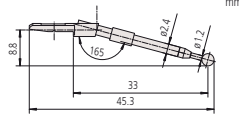
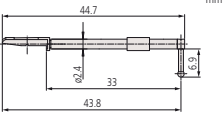
*1 Niet beschikbaar voor RA-10, RA-120, RA-120P
*2 Meting is alleen mogelijk in de verticale richting



 <p>12AAL021 - Standaard Ø 1,6 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL022 - Groeven Ø 3 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL023 - Diepe groeven R 0,25 mm saffier</p>
 <p>12AAL024 - Hoeken R 0,25 mm saffier</p>	 <p>12AAL025 - Bewerkingssporen R 15 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL026 - Kleine gaten Ø 0,8 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAL027 - Kleine gaten Ø 1 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL028 - Kleine gaten Ø 1,6 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL029 - Extra kleine gaten Ø 0,5 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAL030- Ø 1,6 mm kogel Ø 1,6 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL031- Schijf Ø 12 mm</p>	 <p>12AAL032- Kruk Ø 0,5 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAL033- Kruk Ø 1 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL034- Vlakke oppervlakte hardmetaal</p>	 <p>12AAL035- 2x-lengte standaard Ø 1,6 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAL036- 2x-lengte groeven Ø 3 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL037- 2x-lengte diepe groef R 0,25 mm saffier</p>	 <p>12AAL038- 2x-lengte hoeken R 0,25 mm saffier</p>
 <p>12AAL039- 2x-lengte bewerkingssporen R 15 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL040- 2x-lengte kleine gaten Ø 1 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAL041- 3x-lengte standaard Ø 1,6 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAL042- 3x-lengte diepe groeven R 0,25 mm saffier</p>	 <p>12AAL043- Taster schacht voor montage M2 - CMM taststift</p>	 <p>12AAL044- Taster schacht groef voor montage M2 - CMM taststift</p>
 <p>12AAL045- Tasterschacht 2x groeven voor montage M2 - CMM taststift</p>		

Optionele taststiften voor Roundtest

Verwisselbare taststiften voor RA-2200CNC, RA-H5200CNC, RA-6000CNC

 <p>12AAE301 - Standaard ø 1,6 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAE302 - Vlak oppervlak ø 1,6 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAE303 - Kogel ø 1,6 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAE304 - Kogel ø 0,8 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAE305 - Kogel ø 0,5 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAE306 - Diepe gaten ø 1,6 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAE307 - Diepe gaten ø 1,6 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAE308 - Diepe groeven ø 1,6 mm hardmetaal</p>	 <p>12AAE309 - Groeven ø 3 mm hardmetaal</p>
 <p>12AAE310 - Groeven ø 1,6 mm hardmetaal</p>		

Standaard toebehoe

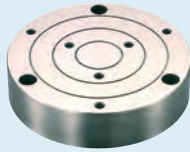
Nr.	Omschrijving
12AAE301	Standaard taster, RA-2000/5000CNC
12AAE302	Taster voor vlakke oppervlakken /RA-CNC, .

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAE303	Taster kogel dia 1.6, RA-CNC
12AAE304	Taster kogel dia 0.8, RA-CNC
12AAE305	taster kogel dia 0.5, RA-CNC
12AAE306	Taster voor diepe gaten, RA-CNC
12AAE307	Taster voor diepe, gaten/RA-CNC
12AAE308	Taster voor diepe, groeven/RA-CNC
12AAE309	Taster voor gekarteld, werkstuk/RA-CNC
12AAE310	Taster voor groeven, RA-CNC

Optionele accessoires voor Roundtest

Optionele accessoires voor rondheidsmeters Roundtest en Roundtest Extreme



356038

Hulptafel voor een werkstuk met lage hoogte

Nr.	Omschrijving
356038	Voor het meten van werkstukken met een diameter van 40 mm of kleiner en een hoogte van 20 mm of lager

Klem - Snelklem

Deze klem is handig bij het meten van kleine werkstukken. U kunt deze eenvoudig klemmen met de gekartelde ring.



211-032

Nr.	Klemcapaciteit [mm]	Buitenafmetingen [mm]
211-032.	Binnenbekken: binnendiameter = \varnothing 16 - 69 Buitenbekken: buitendiameter = \varnothing 1 - 79	\varnothing 118 x 41

Klem - Snelklem

Deze klem is handig bij het meten van kleine werkstukken. U kunt deze eenvoudig klemmen met de gekartelde ring.



211-031

Nr.	Klemcapaciteit [mm]	Buitenafmetingen [mm]
211-031.	Binnenbekken: \varnothing 0,1 - 1,5	\varnothing 118 x 48,5

Klem - Driebeksklem (toets bediening)



211-014

Nr.	Klemcapaciteit [mm]	Buitenafmetingen [mm]
211-014	Binnenbekken: binnendiameter = \varnothing 25 - 68 Binnenbekken: buitendiameter = \varnothing 2 - 35 Buitenbekken: buitendiameter = \varnothing 35 - 78	\varnothing 157 x 70,6

Cilindrische hoekmaat



350850

Nr.	Cilindriciteit [μ m]	Haaksheid [μ m]	Rechtheid [μ m]
350850	2	3	1

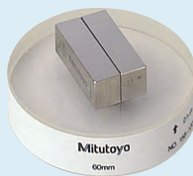
Eindmatenset voor kalibratie

Nr.	Omschrijving
997090	Standaard accessoire voor RA-2200, RA-2200CNC Standaard accessoire voor RA-H5200 en RA-H5200CNC

Vergroting controle taster

Nr.	Aflezing [μ m]
211-045	0,2

Oorsprongspunt taster



997090

Nr.	Omschrijving
998382	Standaard accessoire voor RA-1600, RA-2200 en RA-H5200

Trillingsdemper en accessoires (BxDxH)



211-045

Nr.	Buitenafmetingen [mm]	Omschrijving
12AAK110	830 x 800 x 700	Trillingdemping
12AAK120		Beeldscherm arm
12AAL019	660 x 670 x 700	Tafel voor PC en acc.
178-024	640 x 470 x 660	Onderzettafel voor RA-2200 en RA-2200CNC
178-025		Voor RA-2200 en RA-2200CNC



998382



178-025



12AAK110 + 12AAK120



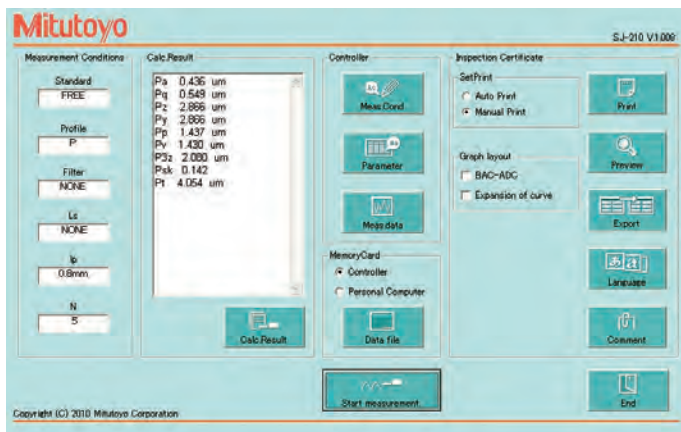
12AAK110 + 12AAL019

Optionele software USB Communicatie Tool

Serie 178 - Bedieningssoftware voor SJ series, SV-2100

Dit is communicatie software voor Surfptest SJ-210 / SJ-310 / SJ-410 / SJ-500 en SV-2100 die u de volgende voordelen biedt:

- Het is beschikbaar als gratis download op www.mitutoyo.nl
- Deze software is gebaseerd op Microsoft® Excel® voor aansturing van instrumenten, reproduceren en opslaan van meetgegevens.
- voor het instellen en verwerken van ruwheidsparementers.
- Grafische weergave van het profiel.
- Opslag van meetdata.
- Documenteren van meetresultaten.
- Een USB aansluitkabel is noodzakelijk.



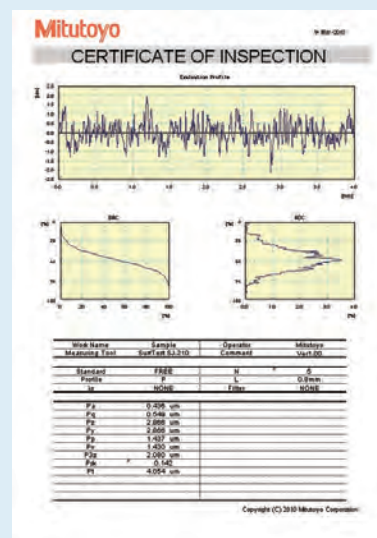
Invoerscherm SJ-Tools voor Surfptest SJ serie



Uitvoer registratie van Microsoft® Excel® in 18 talen als standaard.

Optionele accessoires


Nr.	Omschrijving
12AAD510	Signaalkabel (USB)
12AAH490	Verbindingskabel USB
63AAA211	USB communicatiekabel SJ-210 L=1.8m, Length 1,8 mm



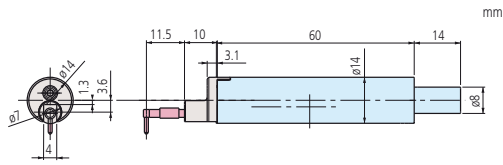
Uitvoer registratie van Microsoft® Excel®

Optionele taststiften voor SurfTest en Formtracer SV-C Serie

Detectoren

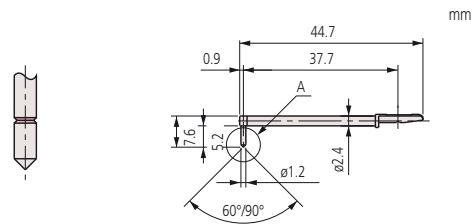

12AAG202 Verlengstuk 50 mm
(*Niet voor SJ-210/-310/-410)


12AAG202 Verlengstuk 100 mm
(*Niet voor SJ-210/-310/-410)



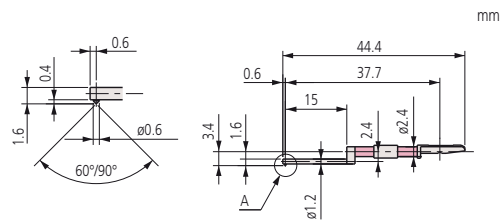
Bestel Nr	Meetkracht		Inclusief taster
178-396-2	0,75mN	R2μm, 60°	12AAC731
178-397-2	4mN	R5μm, 90°	12AAB403

Nr.	Hoek	Radius
12AAE882	60°	1 μm
12AAE924	90°	1 μm
12AAC731	60°	2 μm
12AAB403	90°	5 μm
12AAB415	90°	10 μm
12AAE883	60°	250 μm



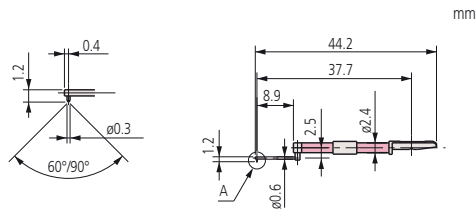
Standaard

Nr.	Hoek	Radius
12AAC732	60°	2 μm
12AAB404	90°	5 μm
12AAB416	90°	10 μm



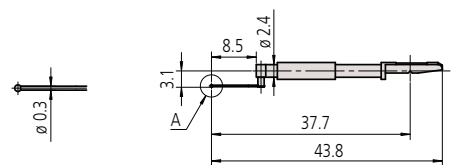
Voor kleine gaten

Nr.	Hoek	Radius
12AAC733	60°	2 μm
12AAB405	90°	5 μm
12AAB417	90°	10 μm



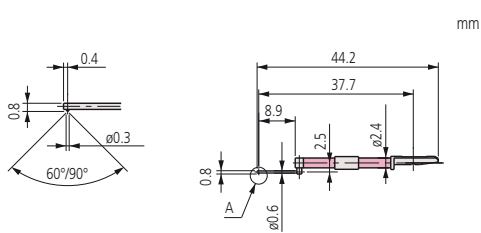
Voor extra kleine gaten

Nr.	Hoek	Radius
12AAJ662	-	250 μm



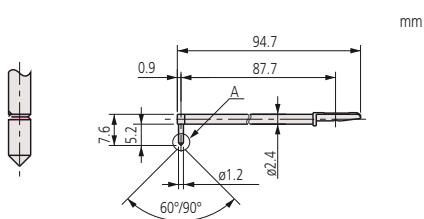
Voor extra kleine gaten

Optionele taststiften voor Surftest en Formtracer SV-C Serie



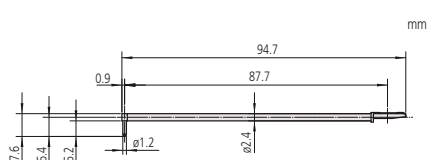
Nr.	Hoek	Radius
12AAC734	60°	2 μm
12AAB406	90°	5 μm
12AAB418	90°	10 μm

Voor extra kleine gaten



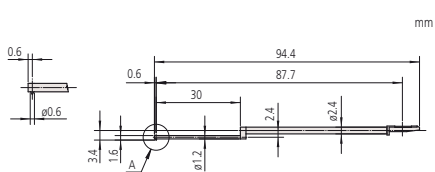
Nr.	Hoek	Radius
12AAC740	60°	2 μm
12AAB413	90°	5 μm
12AAB425	90°	10 μm

Voor diepe gaten [dubbele-lengte]



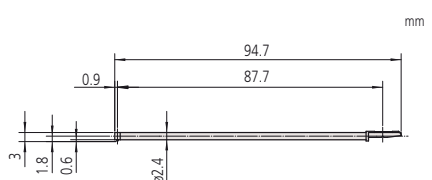
Nr.	Hoek	Radius
12AAE886	60°	250 μm

Voor draaien cirkel golving [dubbele-lengte]



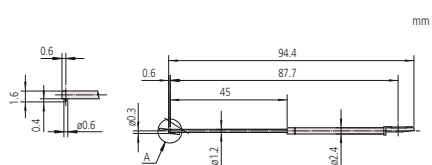
Nr.	Hoek	Radius
12AAE892	60°	2 μm
12AAE908	90°	5 μm

Voor smalle, diepe gaten (dubbele lengte)



Nr.	Hoek	Radius
12AAE898	60°	2 μm
12AAE914	90°	5 μm

Voor diepe gaten (dubbele lengte)

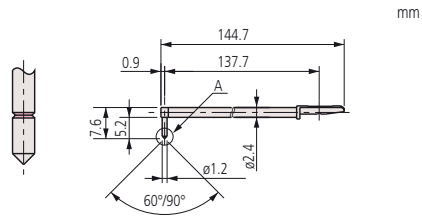


Nr.	Hoek	Radius
12AAE938	60°	2 μm
12AAE940	90°	5 μm

Voor smalle sleufgaten (dubbele lengte)

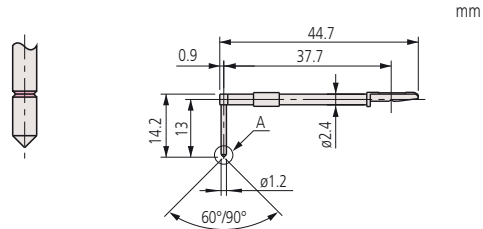
Optionele taststiften voor Surftest en Formtracer SV-C Serie

Nr.	Hoek	Radius
12AAC741	60°	2 µm
12AAB414	90°	5 µm
12AAB426	90°	10 µm



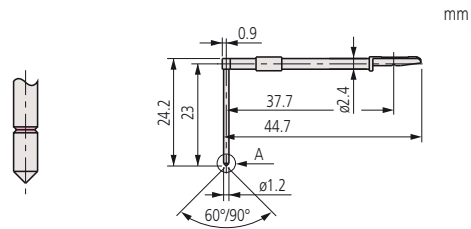
Voor diepe gaten (drievoudige lengte)

Nr.	Hoek	Radius
12AAC735	60°	2 µm
12AAB409	90°	5 µm
12AAB421	90°	10 µm



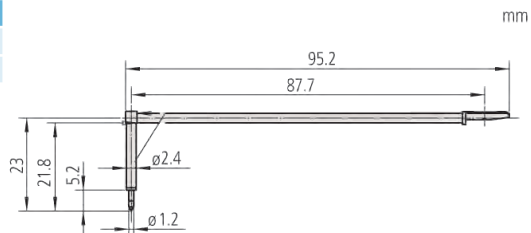
Voor diepe groeven 10 mm

Nr.	Hoek	Radius
12AAC736	60°	2 µm
12AAB408	90°	5 µm
12AAB420	90°	10 µm



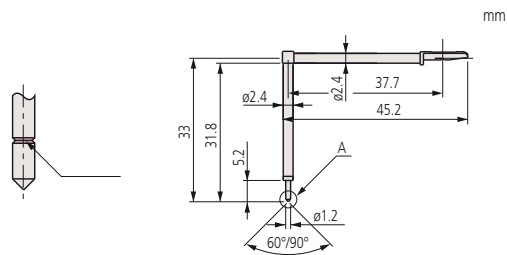
Voor diepe groeven 20 mm

Nr.	Hoek	Radius
12AAE893	60°	2 µm
12AAE909	90°	5 µm



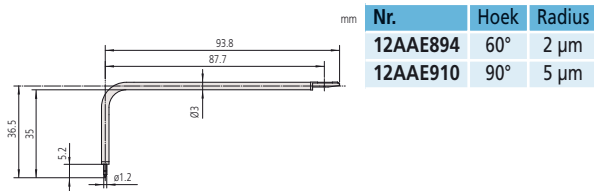
Voor diepe groeven 20 mm (dubbele lengte)

Nr.	Hoek	Radius
12AAC737	60°	2 µm
12AAB407	90°	5 µm
12AAB419	90°	10 µm

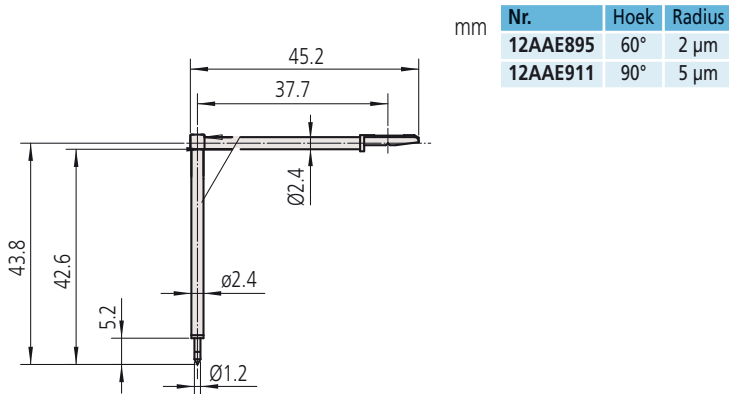


Voor diepe groeven 30 mm

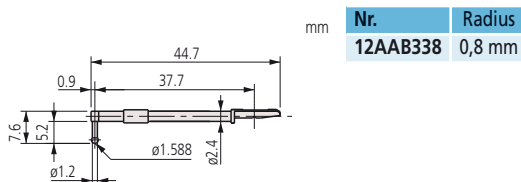
Optionele taststiften voor Surfptest en Formtracer SV-C Serie



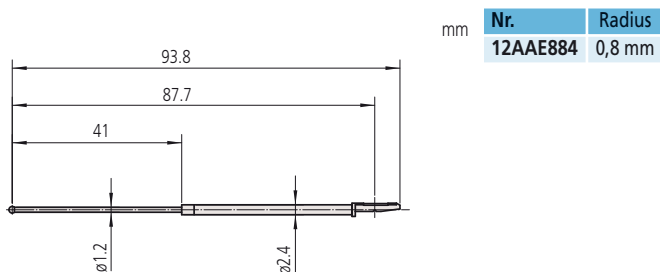
Voor diepe groeven 30 mm (dubbele lengte)



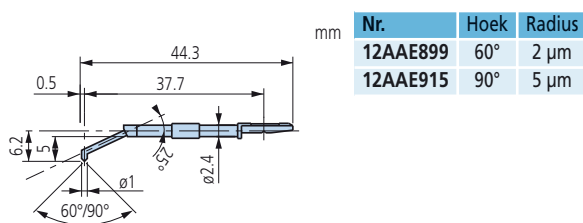
Voor diepe groeven 40 mm



Voor golvende oppervlakterutheid
(Ruwheidsnormaal 178-611 vereist)



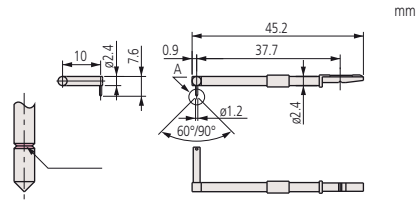
Voor golvende oppervlakterutheid
[dubbele-lengte] (178-611 vereist)



Voor bodemgaten

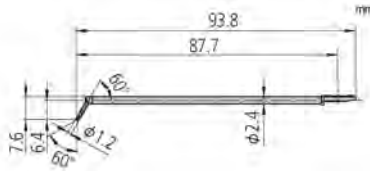
Optionele taststiften voor Surftest en Formtracer SV-C Serie

Nr.	Hoek	Radius
12AAC739	60°	2 µm
12AAB412	90°	5 µm
12AAB424	90°	10 µm



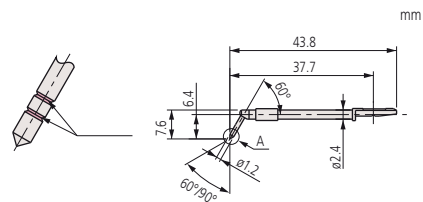
Voor excentrische arm

Nr.	Hoek	Radius
12AAM601	60°	2 µm
12AAM603	60°	5 µm



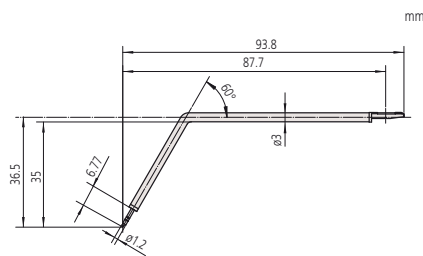
voor in hoeken

Nr.	Hoek	Radius
12AAB339	60°	2 µm
12AAB410	90°	5 µm
12AAB422	90°	10 µm



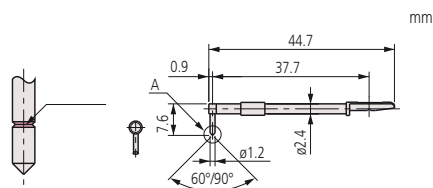
Voor tandwielen

Nr.	Hoek	Radius
12AAE896	60°	2 µm
12AAE912	90°	5 µm



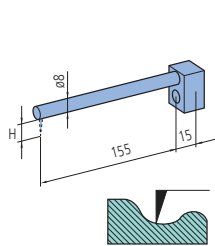
Voor tandwielen (dubbele lengte)

Nr.	Hoek	Radius
12AAC738	60°	2 µm
12AAB411	90°	5 µm
12AAB423	90°	10 µm

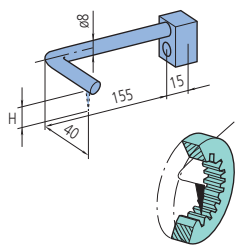


Voor meskant

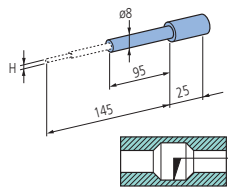
Optionele taststiften en armen voor Contracer en Formtracer SV-C Serie



Arm recht model
CV-2100



Arm excentrisch model
CV-2100



Arm voor taststift kleine gaten
CV-2100

Toepasbare armen voor CV-2100

Nr.	Arm	Arm nr.	Compatibel tastnaald hoogte (H) [mm]
935110	Opname-arm kleine gaten taststift	AB-11	0,4 / 1 / 2,5
935111	Recht	AB-51	6
935112	Recht	AB-61	12
935113	Recht	AB-71	20
935114	Recht	AB-81	30
935115	Recht	AB-91	42
935116	Haaks model	AB-52	6
935117	Haaks model	AB-62	12
935118	Haaks model	AB-72	20
935119	Haaks model	AB-82	30
935120	Haaks model	AB-92	42

Toepasbare armen voor CV-3200 / CV-4500 / SV-C3200 / SV-C4500 / SV-C4500CNC

Nr.	Arm	Arm nr.	Compatibel tastnaald hoogte (H) [mm]
12AAQ762	Excentrische arm	AB-37	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*
12AAM101	Recht model	AB-31	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*, SPHW-56, 66, 76
12AAM103	Kleine gaten	AB-33	SPH-41, SPH-42, SPH-43

Toepasbare taststiften voor CV-2100

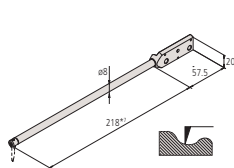
Nr.	Tastnaald	Taststift nr.	Tastnaald hoogte (H) [mm]
932693	Kleine gaten, hardmetaal eenzijdig schuin	SP-11	0,4
932694	Kleine gaten, hardmetaal eenzijdig schuin	SP-12	1
932695	Kleine gaten, hardmetaal eenzijdig schuin	SP-13	2,5
12AAE873	Kleine gaten, hardmetaal kegel	SP-31	0,4
12AAE874	Kleine gaten, hardmetaal kegel	SP-32	1
12AAE875	Kleine gaten, hardmetaal kegel	SP-33	2,5

Toepasbare tasters voor FTA-C3000 / FTA-C4000 / FTA-D3000 / FTA-D4000 / SV-C4500CNC

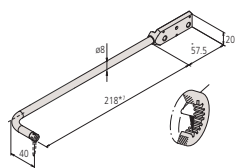
Nr.	Tastnaald	Taststift nr.	Tastnaald hoogte (H) [mm]
12AAM104	Kleine gaten, hardmetalen punt, eenzijdig schuin	SPH-41	2
12AAM105	Kleine gaten, hardmetalen punt, eenzijdig schuin	SPH-42	4
12AAM106	Kleine gaten, hardmetalen punt, eenzijdig schuin	SPH-43	6,5

Arm en taster set

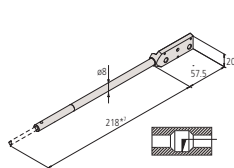
Nr.	Armen inbegrepen	Tasters inbegrepen	Inbegrepen: arm en taster	Toepasselijke modellen
12AAR587	AB-33, AB-37	SPH-41, -43, -51, -72, -76		CV-3200, CV-4500, SV-C3200, SV-C4500, SV-C4500CNC
12AAR588	AB-33, AB-37	SPH-41, -43, -51, -72, -76, SPHW-66, -76	SPHW-32	CV-4500, SV-C4500, SV-C4500CNC



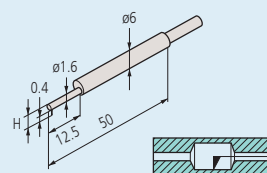
Arm recht model
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



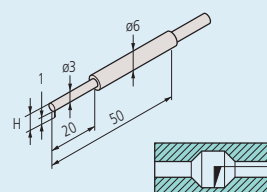
Arm excentrisch model
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



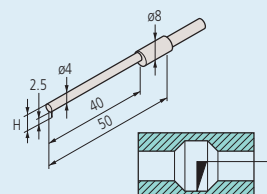
Arm voor taststift smalle gaten
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



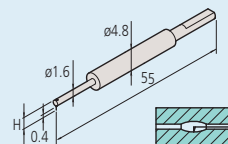
Smalle gaten: 932693 / 12AAE873
Tastpunt vorm: Eenzijdig schuin / Kegel
Tastpunt hoek: 20° / 30°
Tastpunt radius: 25 µm / 25 µm
Tastpunt materiaal: Hardmetaal / Hardmetaal



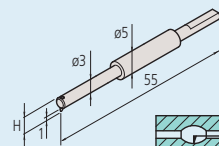
Smalle gaten: 932694 / 12AAE874
Tastpunt vorm: Eenzijdig schuin / Konus
Tastpunt hoek: 20° / 30°
Tastpunt radius: 25 µm / 25 µm
Tastpunt materiaal: Hardmetaal / Hardmetaal



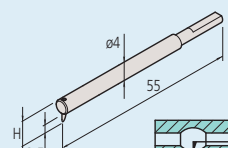
Smalle gaten: 932695 / 12AAE875
Tastpunt vorm: Eenzijdig schuin / Kegel
Tastpunt hoek: 20° / 30°
Tastpunt radius: 25 µm / 25 µm
Tastpunt materiaal: Hardmetaal / Hardmetaal



Kleine gaten: 12AAM104
Taststift model: Eenzijdig mes
Taststift hoek: 20°
Taststift radius: 25 µm
Taststift materiaal: Hardmetaal



Smalle gaten: 12AAM105
Tastpunt vorm: Eenzijdig gesneden
Tastpunt hoek: 20°
Tastpunt radius: 25 µm
Tastpunt materiaal: Hardmetaal



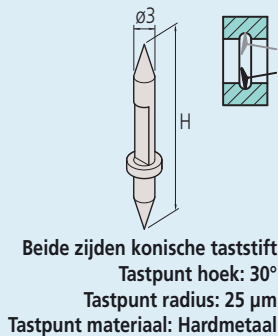
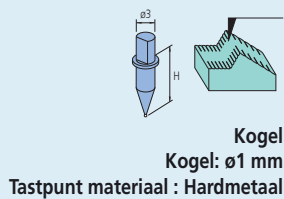
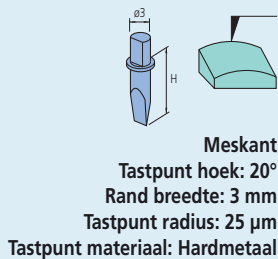
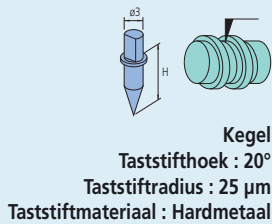
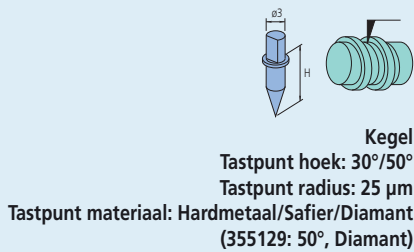
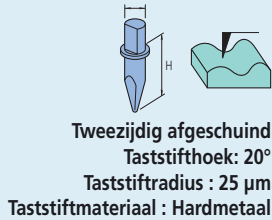
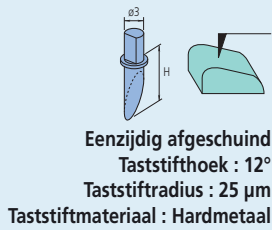
Smalle gaten: 12AAM106
Tastpunt vorm: Eenzijdig gesneden
Tastpunt hoek: 20°
Tastpunt radius: 25 µm
Tastpunt materiaal: Hardmetaal

Optionele taststiften en armen voor Contracer en Formtracer SV-C Serie

Taststiften

Toepasbare tasters voor

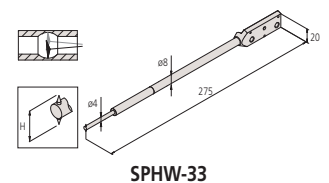
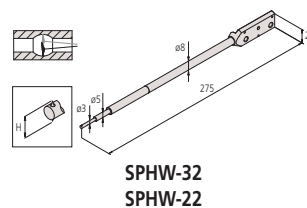
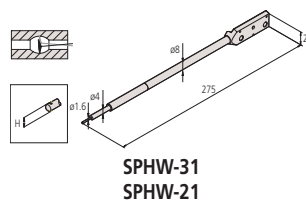
CV-2100 / FTA-C3000 / FTA-C4000 / FTA-D3000 / FTA-D4000 / SV-C4500CNC



Nr.	Tastnaald	Taststift nr.	Tastnaald hoogte (H) [mm]
354882	Eenzijdig schuin, hardmetaal	SPH-51	6
354883	Eenzijdig schuin, hardmetaal	SPH-61	12
354884	Eenzijdig schuin, hardmetaal	SPH-71	20
354885	Eenzijdig schuin, hardmetaal	SPH-81	30
354886	Eenzijdig schuin, hardmetaal	SPH-91	42
354887	Tweezijdig schuin, hardmetaal	SPH-52	6
354888	Tweezijdig schuin, hardmetaal	SPH-62	12
354889	Tweezijdig schuin, hardmetaal	SPH-72	20
354890	Tweezijdig schuin, hardmetaal	SPH-82	30
354891	Tweezijdig schuin, hardmetaal	SPH-92	42
12AAE865	Kegel 20°, hardmetaal	SPH-57	6
12AAE866	Kegel 20°, hardmetaal	SPH-67	12
12AAE867	Kegel 20°, hardmetaal	SPH-77	20
12AAE868	Kegel 20°, hardmetaal	SPH-87	30
12AAE869	Kegel 20°, hardmetaal	SPH-97	42
354892	Kegel 30°, saffier	SPH-53	6
354893	Kegel 30°, saffier	SPH-63	12
354894	Kegel 30°, saffier	SPH-73	20
355129	Kegel 50°, diamant	SPH-79	20
354895	Kegel 30°, saffier	SPH-83	30
354896	Kegel 30°, saffier	SPH-93	42
12AAA566	Kegel 30°, hardmetaal	SPH-56	6
12AAA567	Kegel 30°, hardmetaal	SPH-66	12
12AAA568	Kegel 30°, hardmetaal	SPH-76	20
12AAA569	Kegel 30°, hardmetaal	SPH-86	30
12AAA570	Kegel 30°, hardmetaal	SPH-96	42
354897	Meskant, hardmetaal	SPH-54	6
354898	Meskant, hardmetaal	SPH-64	12
354899	Meskant, hardmetaal	SPH-74	20
354900	Meskant, hardmetaal	SPH-84	30
354901	Meskant, hardmetaal	SPH-94	42
354902	Kogel, hardmetaal	SPH-55	6
354903	Kogel, hardmetaal	SPH-65	12
354904	Kogel, hardmetaal	SPH-75	20
354905	Kogel, hardmetaal	SPH-85	30
354906	Kogel, hardmetaal	SPH-95	42

Toepasbare tasters alleen voor FTA-C4000 / FTA-D4000 / SV-C4500CNC

Nr.	Tastnaald	Taststift nr.	Tastnaald hoogte (H) [mm]
12AAT469	Dubbelzijdige taster voor kleine gaten 20°	SPHW-21	2,4
12AAT470	Dubbelzijdige taster voor kleine gaten 20°	SPHW-22	5
12AAM095	Tastnaald, aan beide zijden conisch	SPHW-56	20
12AAM096	Tastnaald, aan beide zijden conisch	SPHW-66	32
12AAM097	Tastnaald, aan beide zijden conisch	SPHW-76	48
12AAM108	Dubbelzijdige taster voor kleine gaten 20°	SPHW-31	2,4
12AAM109	Dubbelzijdige taster voor kleine gaten	SPHW-32	5
12AAM110	Dubbelzijdige taster voor kleine gaten	SPHW-33	9



Optionele accessoires voor Surftest, Contracer en Formtracer

Voor SV serie, SV-C serie, CV serie, CS serie en CNC modellen

Nr.
K551913

Automatische nivelleer tafel: 178-037 (voor CNC-modellen)

Automatische nivelleer tafel: 178-087 (voor SV, Avant, SV-C, CS)

Dit is een volledig automatische nivelleer tafel stelt zich in wanneer de meting begint, waardoor de gebruiker wordt verlost van deze lastige handeling. Volautomatisch nivelleren kan door iedereen snel worden gedaan. Bovendien is de bediening eenvoudig en betrouwbaar.

Nr.	Helling hoekverstelling	Maximum belasting [kg]	Effectieve tafelafmetingen [mm]
178-037	±2°	7	130 x 112
178-087	±2°	7	130 x 112

Micro-spanklem

Deze spanklem is geschikt voor het klemmen van werkstukken met een zeer kleine diameter (ø1,5 mm of minder), die niet vastgehouden kunnen worden met de centreerklem.

Nr.	Afmetingen [mm]	Retentiebereik [mm]
211-031	ø118 x 48,5	OD: Ø 0 - Ø 1,5

Snelspan 3-klauw

Voor het snel en makkelijk opspannen van kleine werkstukken.

Nr.	Afmetingen [mm]	Retentiebereik [mm]
211-032	ø118 x 41	Binnenbekken : Buitendiameter ø1 - ø36 mm Binnenbekken : Binnendiameter ø16 - ø69 mm Buitenbekken : Buitendiameter ø25 - ø79 mm

Y-as tafel

voor SV-3200, SV-C, CS en CV modellen (geen CNC modellen)

Maakt efficiënte, automatische meting mogelijk van meervoudige werkstukopspanning en metingen op meerdere posities aan een enkel meetoppervlak. Door gebruik van deze artikelen maakt het semi-automatische meten met een semi-automaat, met niet CNC modellen, mogelijk.

Nr.	Resolutie	Bereik [mm]	Positioneringsnauwkeurigheid [µm]	Maximum belasting [kg]	Verplaatsingssnelheid
178-097	0,05	200	±3	50	Max. 80 mm / s

Ø1-as:*1

Voor efficiënt meten in axiale/overdwars richtingen. Bij het meten van cilindrische werkstukken kan in combinatie met de Y-as tafel een automatische werkstukuitrichting uitgevoerd worden.

*1 = 12AAE630 montageplaat is benodigd bij directe montage op de basisplaat van de machine.

Nr.	Resolutie	Rotatie snelheid	Verplaatsing	Maximum belasting [kg]
12AAD975	0,004°	Max. 10° / s	360°	12

Ø2-as :*1

Voor efficiënte metingen op meerdere punten op een cilindrisch werkstuk en automatische voor-, achter- en zijvlakmetingen meting.

*1 = 12AAE718 montageplaat is benodigd bij directe montage op de basisplaat van de machine.

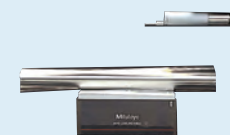
*1 = 12AAE705 aanlegtafel is benodigd bij montage op de Ø1-as tafel.

*1 = 12AAE707 montageplaat is benodigd bij direct installeren op de Y-as tafel met automatische nivelleertafel.

Nr.	Resolutie	Rotatie snelheid	Verplaatsing	Maximum belasting [kg]
178-078	0,0072°	Max. 18°/s	360°	4



178-087



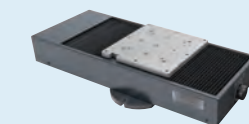
Bij gebruik van 178-087



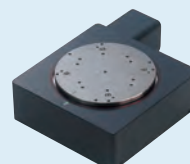
211-031



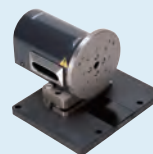
211-032



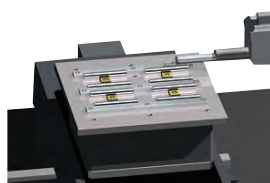
178-097



12AAD975



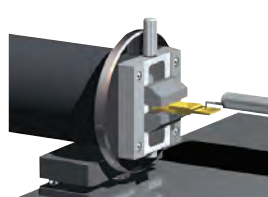
178-078



178-097
bij gebruik van Y-as



12AAD975
bij gebruik van Ø1-as



178-078
bij gebruik van Ø2-as

Optionele accessoires voor Surftest, Contracer en Formtracer



12AAG175

Kalibratie opspanning

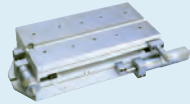
Nr.	Omschrijving
12AAG175	Voor montage van ruwheidsreferentieplaat tijdens kalibratie

Kruistafel

Nr.	Tafelbald [mm]	XY Beweging [mm]
218-001	280 x 180	100 x 50



218-001



218-041

3-Assige opspantafel

Nr.	Omschrijving
178-047	Deze tafel helpt bij uitrichtingsverstelling benodigd bij het meten van cilindrische vlakken. De correcties voor de rasterhoek en de zwenkhoek zijn bepaald door een benodigde voorbereidende meting en de Digimatic schroefmaten zijn juist ingesteld. Een vlak werkstuk kan ook genivelleerd worden met deze tafel.



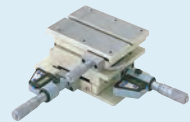
178-047

Digitale XY nivelleertafel

Nr.	Niveleerbereik	Tafelbald [mm]	XY Beweging [mm]
178-042-1	$\pm 1,5^\circ$	130 x 100	$\pm 12,5$

Precisie V-Blok

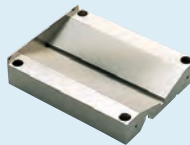
Nr.	Omschrijving
998291	Werkstukdiameter : 11 mm tot 160 mm Kan op een nivelleertafel gemonteerd worden



178-042-1

Precisie spanklem

Nr.	Omschrijving
178-019	Max. werkstukafmeting : 36 mm Kan op een nivelleertafel gemonteerd worden



998291

Draaibare klem

Nr.	Omschrijving
218-003	Symmetrische bekverplaatsing Max. werkstukafmeting : $\varnothing 60$ mm Kleinste aflezing : 1°



178-019

Trillingsdemper

Nr.	Omschrijving
178-188	Standaard tafel
178-189	Grote tafel



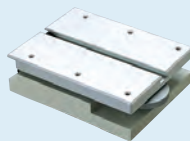
218-003

XY Nivelleertafel

Nr.	Niveleerbereik	Tafelbald [mm]	XY Beweging [mm]
178-016	$\pm 1,5^\circ$	130 x 100	
178-043-1	$\pm 1,5^\circ$	130 x 100	$\pm 12,5$



178-043-1



178-016