

FORMTRACER AVANT-SERIE

Contour en oppervlakteruwheid meetsystemen



Ga alsmar verder.

FORMTRACER Avant-SERIE

Contour en oppervlakteruwheid meetsystemen

Snelheid en bedienbaarheid als nooit tevoren

Een revolutionair meetsysteem dat de conventionele denkwijze tart.

Het hybride meetsysteem "FORMTRACER Avant-serie" maakt metingen van zowel contour als oppervlakteruwheid mogelijk.

Voorzien van "snelheid" voor een hogere meetefficiëntie, "bedienbaarheid" met automatisering en een breed scala aan functies en "uitbreidingsmogelijkheden" die een upgrade naar een complex systeem mogelijk maken door de integratie van een detector, dit revolutionaire meetsysteem en tart de conventionele denkwijze.

Dit is de
Echte.







CONTRACER



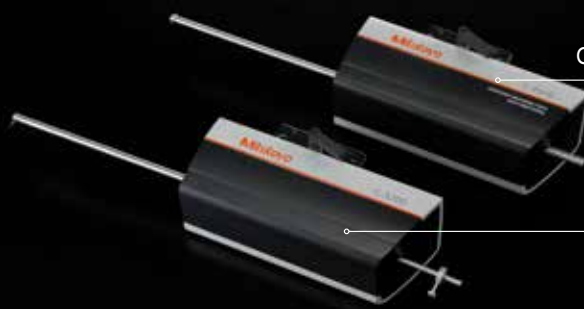
Contour

Continue meting van boven-/onder oppervlakte, gecombineerd met een metinginstelfunctie*, maakt het mogelijk om continu de boven- en onder contour te meten, inclusief de effectieve diameter van schroefdraad.

Door de variabele meetkrachtfunctie* is het niet meer nodig om de meetkracht aan te passen door de gewichten te veranderen of de richting aan te passen. De montage van een contourdetector vermindert ook het hanteren van werkstukken en vergroot het meetbereik van de Z1-as (detectorslag) om de efficiëntie van de contourmeting aanzienlijk te verbeteren.

* Alleen bij montage van de contourdetector C-4500

VARIATIE

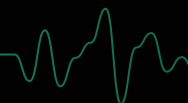


Contourdetector
C-4500 (hoge nauwkeurigheid)

Contourdetector
C-3200 (algemeen gebruik)



SURFTTEST



Oppervlakterutheid

Voldeet aan ISO, JIS, ANSI, VDA en andere industriële oppervlakteruheidnormen.

Snelle beweging van de meeteenheid, gecombineerd met optionele accessoires om de leveling van het meetoppervlak te automatiseren tijdens uitlijnen voorafgaand aan de meting, verkort de meettijd en vermindert de belasting van de gebruiker.

VARIATIE

OPTIE

Ruwheidsdetectorhouder
S-3000CR
(omhoog en omlaag + as)

Ruwheidsdetectorhouder
S-3000



OPTIE

Ruwheidsdetectorhouder
S-3000MR
(omhoog en omlaag)

OPTIE

Ruwheidsdetectorhouder
S-3000C (as)

Het programma, rijk aan functies, dekt elk gebruik.

Deze enkele machine kan contouren en oppervlakteruwheid meten.

Alleen al door de integratie van een detector met een basissysteem bestaande uit FTA-S4C3000/4000 (contourinstrument) en FTA-S4S3000 (oppervlakteruwheidstester) is het mogelijk om een contourinstrument of oppervlakteruwheidstester op te waarderen tot een complex systeem.

Van een universeel inzetbaar contourinstrument tot een zeer nauwkeurig contourinstrument.

Drie soorten oppervlakteruwheidsdetectorhouders kunnen worden toegevoegd voor een breder bereik van metingen van oppervlakteruwheid.

Afgezien van de toevoeging van detectoren, biedt Mitutoyo standaard een keuze uit 100/200 mm type aandrijfeenheden, instrumenten met hoge kolommen en instrumenten met een grote basis.



Contourinstrumenten
FTA-S4C3000/4000

Oppervlakteruwheidstester
FTA-S4S3000

Standaard model

Dit is het standaardmodel dat de basis vormt voor de oppervlakteruwheidstester en contourinstrument. Omdat detectoren voor ruwheid en contour aan elk instrument kunnen worden toegevoegd, kan een enkele machine worden gebruikt om verschillende metingen uit te voeren waar voorheen meerdere instrumenten nodig waren.



200 mm aandrijfeenheid, hoog kolom
model Oppervlakteruwheidstester
FTA-H8S3000

200 mm aandrijfeenheid, groot formaat
basisinstrument met hoog model kolom
Oppervlakteruwheidstester
FTA-L8S3000

Model met hoge kolom

Het basisinstrument is even groot als het standaardmodel, behalve dat de kolom hoger is. De extra diepte zorgt voor een breder bereik van metingen in verticale richting.

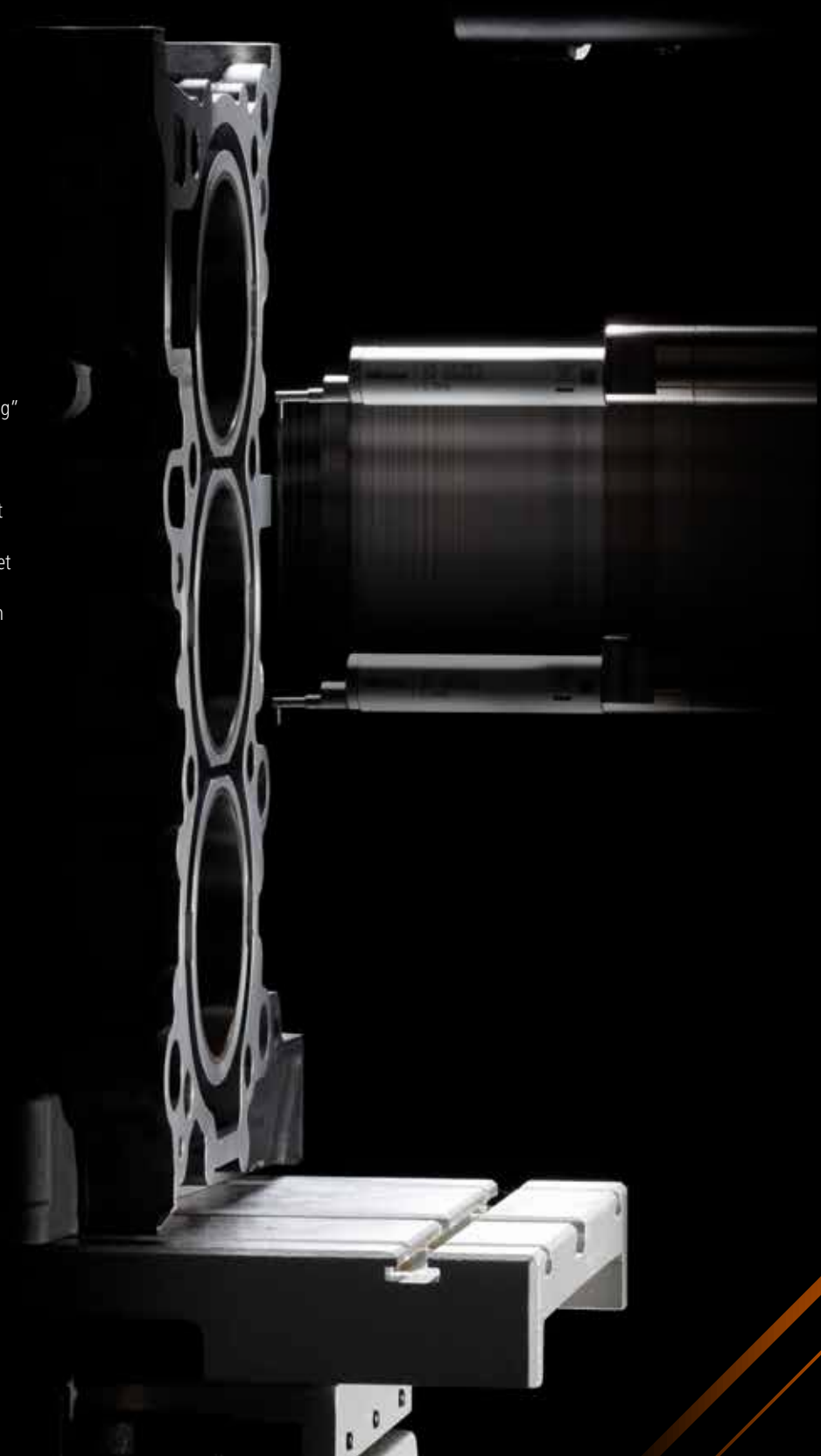
Groot model

Dit is het grote model met de maximale basis en kolom. Het kan zware en/of lange werkstukken efficiënt meten.

HOGE SNELHEID

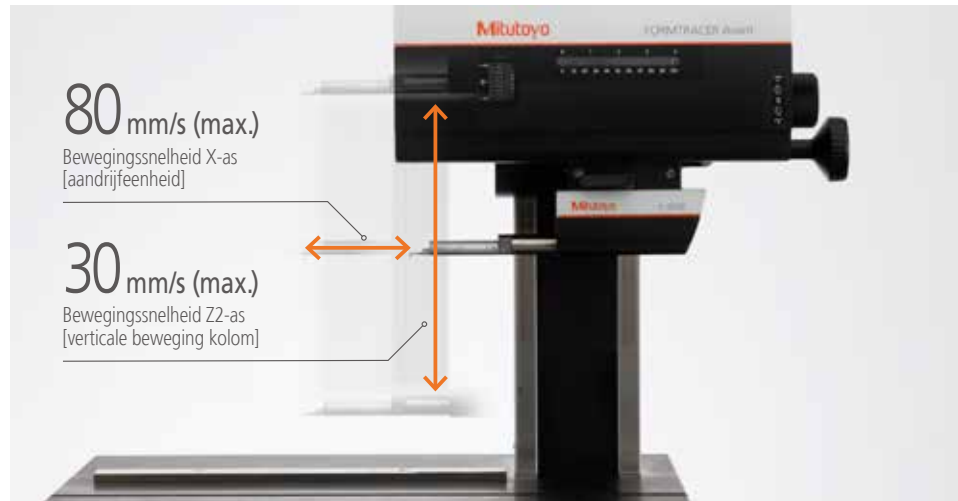
“Versnelling” vermindert aanzienlijk de meettijd

FORMTRACER Avant-serie beschikt over de beste aandrijfsnelheid in zijn klasse, zoals een snelle beweging van de aandrijfeenheid en kolom, versnelling van de slag (terugtrekking), etc. Om aan de behoeften van “versnelling” te voldoen, wordt bij oppervlakteruwheidsmeting de positioneringsafstand van het begin van de meting tot het begin van het verzamelen van gegevens verminderd tot het uiterste, terwijl bij contourmeting de tijd van het aanraken van een werkstuk tot het begin van de meting wordt verkort. De totale meettijd is aanzienlijk verminderd om de meetefficiëntie te verbeteren.



De beste in zijn klasse in aandrijvingen op hoge snelheid

Aandrijvingen op hoge snelheid vermindert de meettijd aanzienlijk



X-as (aandrijfeenheid): 80 mm/s (max.) Z2-as (verticale beweging kolom): 30 mm/s (max.)
Versnelling van de beweging maakt vermindering van de totale meettijd mogelijk.

Verkorting van de totale meettijd



De snelheid van de slag (terugtrekking) wordt verbeterd met ongeveer drie keer vergeleken met conventionele modellen. Ondertussen wordt de snelheid wanneer de taster omlaag gaat om een werkstuk aan te raken verminderd vanwege de veiligheid. Het meetsysteem detecteert automatisch het contact van het werkstuk en gaat dan onmiddellijk naar de stand-by-modus voor het starten van de metingen. Ongeveer drie keer sneller dan een conventioneel model, voor een aanzienlijke verbetering van de meetefficiëntie.

<p>Real One POINT</p>	<p>Verklein de positioneringsafstand tot het uiterste</p>	<p>Industries Nr. 1</p>
 <p>De positioneringsafstand vanaf het begin van de meting tot het begin van het verzamelen van meetgegevens is verminderd tot het absolute minimum van 0,05 mm. Het systeem ondersteunt krachtig de meting van randen en smalle delen waar het moeilijk is om voldoende meetafstand te garanderen.</p>	 <p>[Positioneringsafstand] 0,05 mm</p>	

WERKBAARHEID



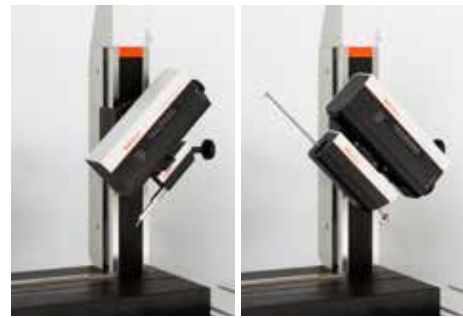
Opmerkelijk verbeterde werkbaarheid met uitstekende functies

Dit systeem maakt gebruik van een kabelloos ontwerp dat metingen mogelijk maakt zonder dat u zich zorgen hoeft te maken over het vastmaken van onbeschermde kabels van de detector, terwijl het aandrijfgedeelte een kantelbare X-as-aandrijving is. Het kantelbereik is ruim $\pm 45^\circ$, waardoor hellende oppervlakken van werkstukken eenvoudig kunnen worden gemeten zonder een schuine opstelling te gebruiken. Daarnaast kan de detector worden vervangen zonder de stroom uit te schakelen, reproduceert de geleidepin positionering met hoge nauwkeurigheid en wordt de software die de gemonteerde detector ondersteunt automatisch opgestart. Dergelijke uitstekende functies verbeteren de werkefficiëntie aanzienlijk.

Kantelbare aandrijfeenheid X-as



Om hellende oppervlakken efficiënt te meten, wordt een kantelbare X-as-aandrijfeenheid gemonteerd die oppervlakken binnen een bereik van $\pm 45^\circ$ kan meten. Bij montage van de contourdetector C-4500, kan de meetkracht kan met behulp van 5 stappen worden gevarieerd middels de meegeleverde software (FORMTRACEPAK), zodat de meetkracht niet hoeft te worden aangepast door het uitwisselen van gewichten of het veranderen van de positie. Dit systeem kan ook de gespecificeerde meetkracht behouden, zelfs onder een hoek.



[Bereik hellingshoek aandrijfeenheid X-as]

$\pm 45^\circ$

Boogschaal



Het systeem heeft een ingebouwde precisieboogschaal waarmee het cirkelvormige traject van de tasterpunt direct kan worden gelezen, waardoor de noodzaak voor een directe boogomzettingsmechanisme wordt geëlimineerd, wat vaak een meetfout veroorzaakt op de detector. Het maakt precisieingen over een ruim bereik mogelijk, zelfs als de arm zich niet in de horizontale stand bevindt. U kunt precisieingen uitvoeren zonder u zorgen te maken over het meetbereik.



Kabelloos

Alle kabels van de detector en aandrijfeenheid zijn geïntegreerd binnen de hoofdeenheid om elk risico op schuren of haken te voorkomen en precisieingen en snelle beweging te garanderen.



Hot swapping



Het is niet nodig om de controller uit te schakelen bij het vervangen van de contourdetector of ruwheidsdetector. Bovendien helpt het wisselmechanisme zonder gereedschap (duimdraaiklem) om vergeleken met een conventioneel model de vervangingstijd met ongeveer een kwart (ongeveer 30 seconden) te verminderen. Verder verbetert positionering met behulp van de geleidepennen de reproductiviteit bij het vervangen van detectoren en maakt een efficiënt gebruik van het automatische meetprogramma mogelijk.



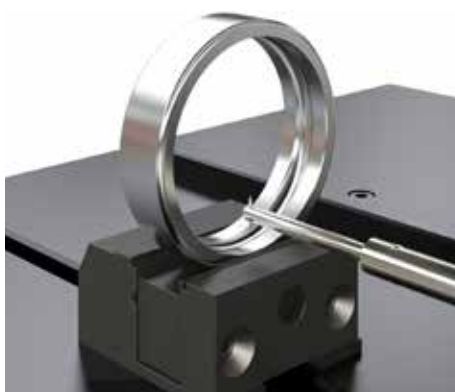
WERKBAARHEID

Geoptimaliseerde meetfuncties afhankelijk van eigenschappen van werkstukken

De continue meetfunctie voor boven-/onderoppervlakken, waarbij de meetrichting en meetkracht worden geregeld door middel van de dubbelzijdige taster en software, verbetert het meetbereik aanzienlijk. De tastervaldetectiefunctie stopt onmiddellijk de beweging wanneer de taster plotseling zakt, waardoor beschadiging aan de taster tijdens continue uitsnijdingsmetingen wordt voorkomen zonder afhankelijk te zijn van een gebruikelijke mechanische stop. Andere functies maken nauwkeurige en veilige metingen mogelijk in overeenstemming met de eigenschappen van een werkstuk.



Continue meting van boven-/onderoppervlakte



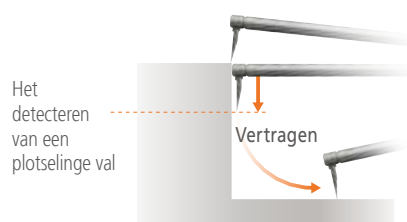
De boven-/onderoppervlakken kunnen continu worden gemeten met behulp van de dubbelzijdige conische taster van Mitutoyo. Deze continue meetgegevens kunnen worden gebruikt om de analyse van functies te vergemakkelijken die voorheen moeilijk waren te meten, zoals de effectieve diameter van een interne schroefdraad. De botsingsbewaking voor de magneetarm en de detectorbescherming zorgt voor een veilige meting zelfs tijdens beweging op hoge snelheid. Optionele accessoires voor automatische metingen automatiseren bovendien de processen vanaf de installatie tot aan de meting.

Tastervaldetectiefunctie



Detecteert plotseling vallen van de taster van een meetoppervlak en stopt de meting. Het regelt ook de valsnelheid om het breken van de taster te voorkomen.

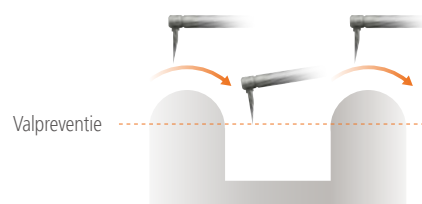
Let op: bij montage van de contourdetector C-4500



Continue uitsparing meetfunctie



De vasthoudpositie van de detector kan worden geregistreerd, waardoor metingen kunnen worden uitgevoerd zonder onder de vooraf ingestelde positie te vallen. Deze functie maakt het continue meten van onderbroken oppervlaktefuncties op werkstukken mogelijk zonder mechanische stoppers te gebruiken.

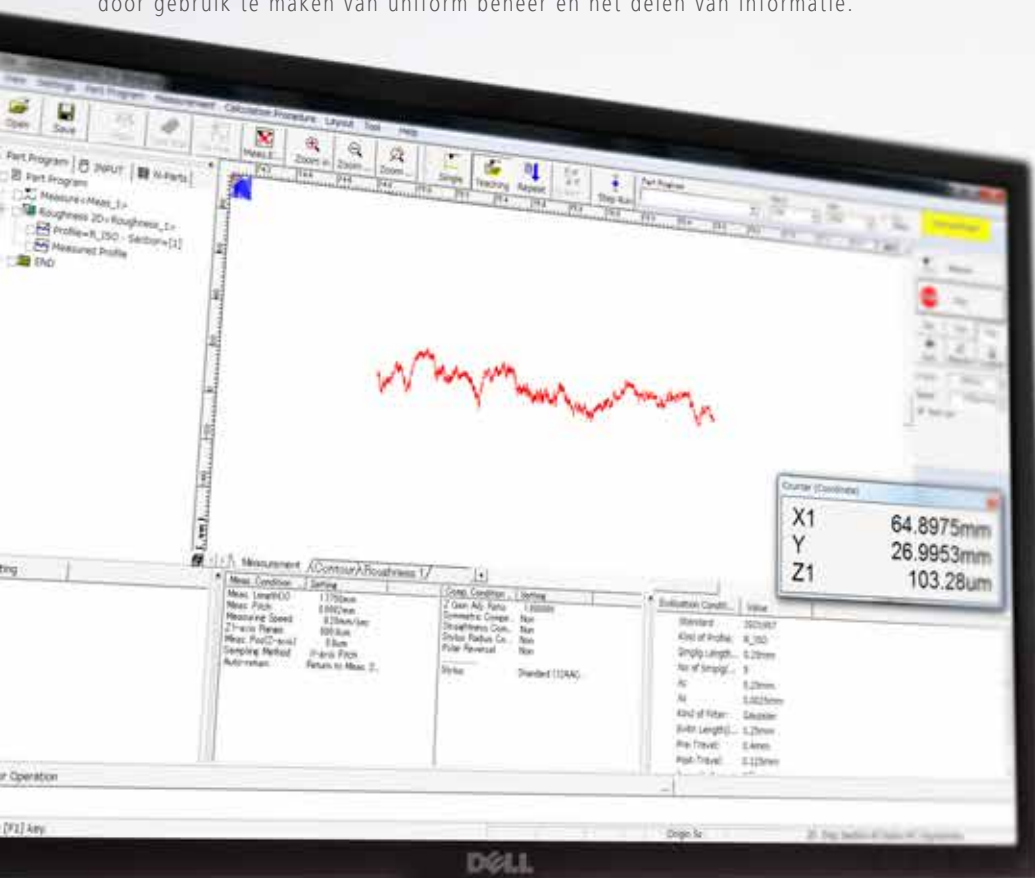


SOFTWARE

Back-up voor uniform beheer en delen van meetgegevens en visualisatie van kwaliteit

FORMTRACEPAK is uitgerust met een breed scala aan functies, zoals het besturen van de contour en oppervlakterutheid meetsystemen, gegevensanalyse en het vergelijken en creëren van rapporten. etc. MCubeMap visualiseert de analysegegevens in detail met behulp van verschillende grafische technologieën.

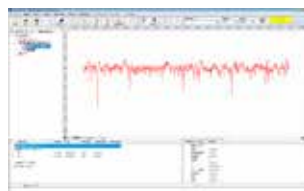
MeasurLink integreert meetgegevens met een server via een netwerkstelsel. Mitutoyo ondersteunt het realiseren van kwaliteitsverbetering door te voorkomen dat er defecte producten worden geproduceerd, door gebruik te maken van uniform beheer en het delen van informatie.



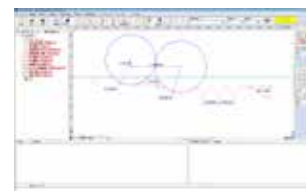
FORMTRACEPAK

<Analyseprogramme oppervlakte-eigenschappen>

FORMTRACEPAK-functies bieden totale ondersteuning voor het besturen van het meetstelsel, oppervlakteruwheidsanalyse, contouranalyse, profielzuiverheid en het creëren van inspectierapporten.



Oppervlakteruwheidsanalyse



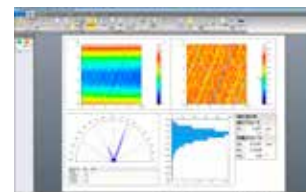
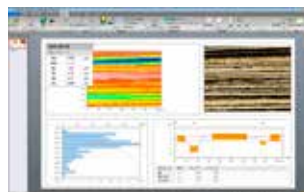
Contouranalyse

MCubeMap

<Analysesoftware eigenschappen 3D-oppervlakten>

Parameteranalyse is niet alleen beschikbaar voor de verticale richtingen van Sa en Sq, maar ook voor Samenstellingen, onderdelen en details. Een grote verscheidenheid aan grafische technologieën helpt de geanalyseerde gegevens in detail te visualiseren.

Let op: De Y-as-tafel voor 3D-metingen is afzonderlijk vereist.



Een voorbeeld van een 3D-analyse

Measurlink

<Netwerksysteem meetgegevens>

MeasurLink verbindt elk meetstelsel via het netwerk en verzamelt de meetgegevens op een server. De realtime meting maakt "zichtbare kwaliteit" mogelijk, wat betekent het uniform beheren en delen van informatie die relevant is voor kwaliteit.



ONTWERP

Coëxistentie van vorm en functionele schoonheid zonder in te leveren op details

Visuele schoonheid, functionele rationaliteit en betrouwbare meetnauwkeurigheid. Wij streven naar een productontwerp dat met al deze zaken is uitgerust. Coëxistentie van schoonheid of vorm bij het nastreven van het ontwerp zonder in te leveren op details en functionele schoonheid die zowel bedieningsgemak als innovatie biedt.

Naast kleuren voegt het nieuwe ontwerp verbeteringen en ingenieuze functies toe die rekening houden met de hele productstructuur en gebruiksgemak mogelijk maken.



- 1 Naast kleuren, houdt het nieuwe ontwerp rekening met zowel bruikbaarheid als innovatie. Terwijl men de Contracer- en Surf-testtraditie voortzet, voelt men ook een toonaangevende innovatieve geest.
- 2 Het aanbrengen van een schuinstand op het voorvlak van de trillingsdemper en bijzettafel helpt stress verminderen bij gebruikers die werken terwijl ze staan en biedt uitstekende bruikbaarheid.
- 3 Verbeterde bediening dankzij nieuwe toegevoegde functies, zoals de snelheidsregeling voor het realtime afstellen van de aandrijfsnelheid en de onderdeelprogramma-toets die helpt bij het maken van deelprogramma's.
- 4 Alle kabels van de detector en aandrijfeenheid zijn opgenomen binnen de hoofdeenheid om elk risico op schuren of haken te voorkomen en precisie metingen en snelle beweging te garanderen.



3



4

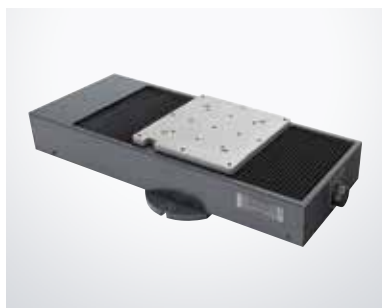


OPTIES

Optionele accessoires voor automatische metingen

Mitutoyo biedt een breed scala aan optionele accessoires ter ondersteuning van de belangrijke vermindering van de totale meettijd, van instellen en metingen tot evaluatie, door het inschakelen van een snellere uitvoering van de bewerkingen, zoals het meten van meerdere punten, het uitlijnen van cilindrische werkstukken en het afstellen voor oppervlakteruwheidsmetingen.



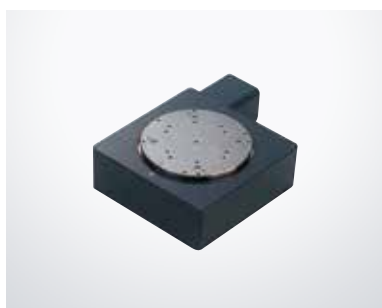


Y-as-tafel | 178-097

Maakt efficiënte, automatische metingen mogelijk van meerdere uitgelijnde werkstukken en meerdere punten op een enkelvoudig oppervlak.



Positioneringsbereik: 200 mm
Resolutie: 0,05 µm
Nauwkeurigheid positionering: ±3 µm
Aandrijfsnelheid: max. 80 mm/s
Maximale belasting: 50 kg
Gewicht: 28 kg



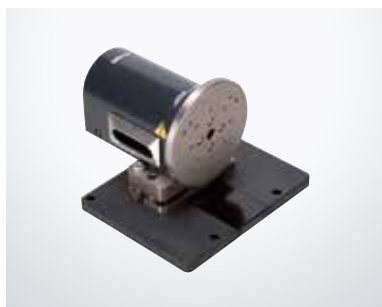
Draaitafel | Ø1-as-tafel | 12AAD975

Voor efficiënte metingen in axiale/dwars richtingen. Bij het meten van een cilindrisch werkstuk kan automatische uitlijning worden uitgevoerd in combinatie met de Y-as-tafel.

(* Ø1-as-montageplaat

<Optie: 12AAE630> is vereist bij directe montage op de basis van de FORMTRACER Avant.)

Verplaatsing: 360°
Resolutie: 0,004°
Maximale belasting: 12 kg
Rotatiesnelheid: max. 10°/s
Gewicht: 7 kg



Draaitafel | Ø2-as-eenheid | 178-078

U kunt meerdere punten op een cilindrisch werkstuk meten en de meting van de voorkant/achterkant automatiseren.

(* Ø2-as-montageplaat

<Optie: 12AAE718> is vereist bij directe montage op de basis van de FORMTRACER Avant.)

Verplaatsing: 360°
Resolutie: 0,0072°
Maximale belasting (laadbelasting): 4 kg (belasting 343 N-cm of minder)
Rotatiesnelheid: max. 18°/s
Gewicht: 5 kg



Automatische nivelleertafel | 178-087

Deze tafel voert een volledig automatisch afstelling uit van de ruwheidsoppervlaktemeting bij het begin van de meting. Volledige automatisering zorgt voor een snelle metingen ongeacht het vaardigheidsniveau van de gebruiker.

Afstelling hellingshoek: ±2°
Maximale belasting: 7 kg
Afmetingen tafel: 130x100 mm
Gewicht: 3,5 kg



DAT-eenheid aandrijfeenheid | 178-050

Deze optionele eenheid ondersteunt het afstellen van meetvlakken door het kantelen van de aandrijfeenheid. Dit maakt het afstellen eenvoudig bij het werken met grote werkstukken die moeilijk te plaatsen zijn op de automatische nivelleertafel.

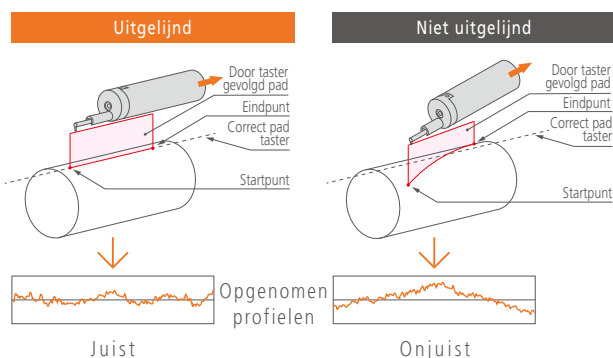
Bereik hellingshoek: ±1,5°
Gewicht: 6,7 kg



3-as-afsteltafel | 178-047



Deze tafel helpt bij het maken van de vereiste instellingen bij het meten van cilindrische oppervlakken. De correcties voor de hoekhoogte en de draaihoek worden bepaald op basis van een voorlopige meting en de Digimatic-micrometers worden dienovereenkomstig aangepast. Met deze tafel kan ook een werkstuk met een vlak oppervlak vlak worden afgesteld. Door gebruik te maken van Mitutoyo's 3-as-afsteltafel kan het werkstuk eenvoudig worden uitgelijnd en vlak gesteld, simpelweg door de FORMTRACEPAK-handleiding te volgen. Er is geen ervaring of speciale kennis vereist.



Centreerklauwplaat (ring bediend) | 211-032



Deze klauwplaat is handig bij het meten van kleine werkstukken. U kunt ze eenvoudig vastklemmen met de karteling.

Klembereik:
 Buitendiameter buitenbek:
 Ø1 - Ø36 mm
 Binnendiameter binnenbek:
 Ø16 - Ø69 mm
 Buitendiameter buitenbek:
 Ø25 - Ø79 mm
Afmetingen (D×H):
 Ø118×41 mm
Gewicht: 1,2 kg

Micro-klauwplaat | 211-031

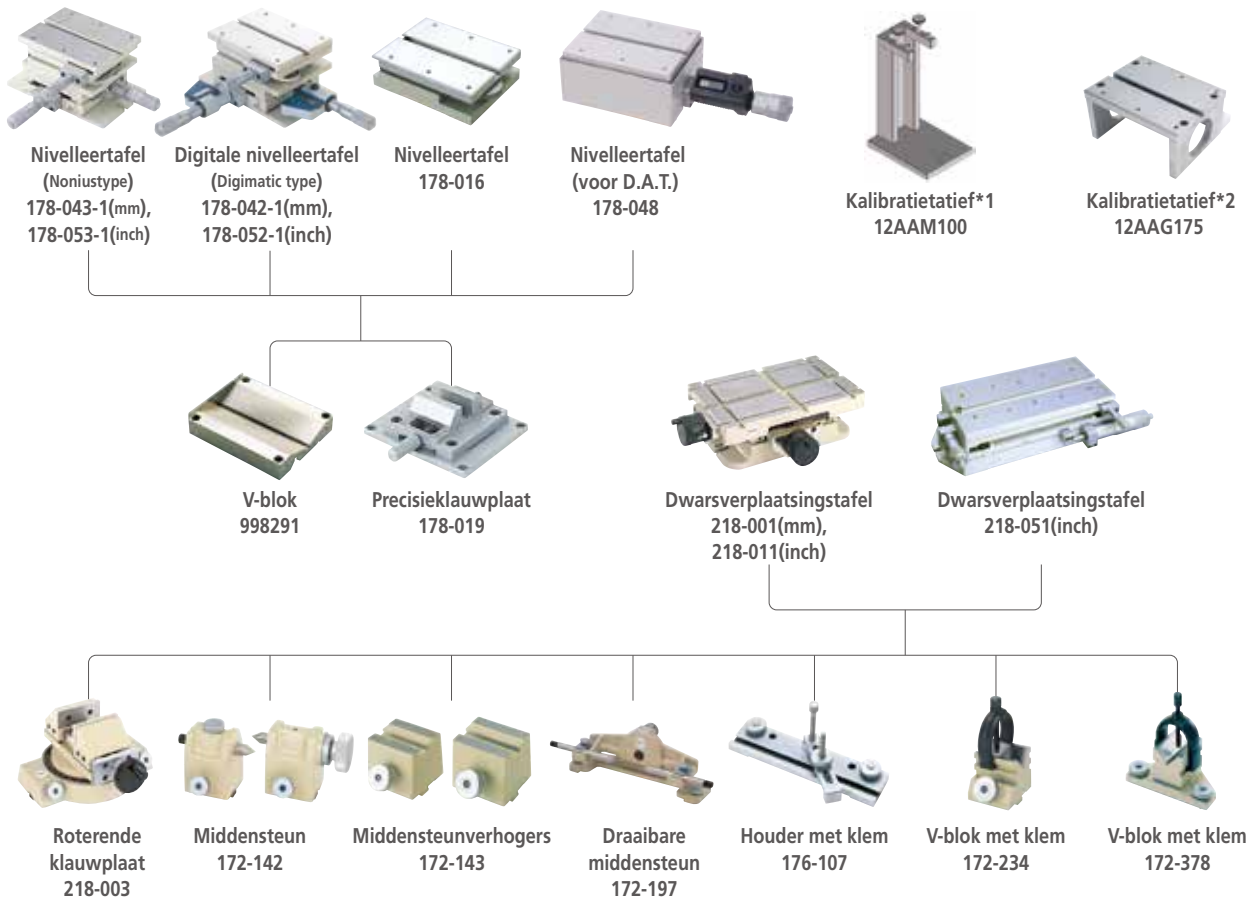


Deze klauwplaat is geschikt voor het vastklemmen van werkstukken met een kleine diameter (Ø1 mm of minder), die niet kan worden vastgezet met de centreerklauwplaat.

Klembereik:
 Buitendiameter: Ø0,2 - Ø1,5 mm
Afmetingen (D×H):
 Ø107×48,5 mm
Gewicht: 0,6 kg



Tafel- en bevestigingssystemen



Type trillingsdempers werktafel

Handmatig geladen
pneumatisch type*3
178-023-1



Automatisch geladen
pneumatisch type*3
178-025



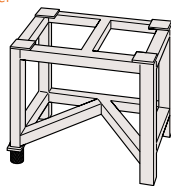
Automatisch geladen
pneumatisch type*4
178-115



Type statief voor werktafel

•Type statief voor werktafel
voor 178-023-1
end 178-025.

Externe afmetingen
(BxDxH):
640x470x660 mm
Gewicht: 25 kg
178-024



Trillingsdempers desktoptype

Type werktafel*3
(Type statief geïntegreerd,
luchtsysteem)
178-188

Bijzettafel*5
178-181



Voorbeeldcombinatie: met bijzettafel
maar geen monitorarm (tester en pc
niet inbegrepen)

Type werktafel*4
(Type statief geïntegreerd,
luchtsysteem)
178-189

Monitor arm*5
12AAK120



Voorbeeldcombinatie: met monitorarm
maar geen bijzettafel*6 (tester en pc
niet inbegrepen)

*1 Vereist voor kalibratie van opwaartse metingen van FTA-**C3000 /**D3000-serie. (Contourmeting)

*2 Vereist voor het kalibreren in bulk door rechte armtaster/taster voor kleine gaten te monteren zonder gebruik te maken van kruistafel en Y-as-tafel. (Contourmeting)

*3 Voor modellen met een productcode die eindigt op S4, S8, H4 of H8.

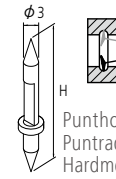
*4 Voor modellen met een productcode die eindigt op W4, W8, L4 of L8 (modellen met een brede basis).

*5 Gebruikt in combinatie met type werktafel (178-188 of 178-189).

*6 Gebruiker moet een printtrack aanleveren.

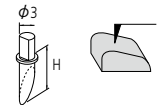
Benaming taster	taster nr.	Order Nr.	Nr. toepasbare arm	H (mm)
Dubbelzijdig kegelvormige taster*1	SPHW-56	12AAM095*2	AB-31, AB-37	20
	SPHW-66	12AAM096	AB-31, AB-37	32
	SPHW-76	12AAM097	AB-31, AB-37	48
Eenzijdig gesneden taster	SPH-51	354882	AB-31, AB-37	6
	SPH-61	354883	AB-31, AB-37	12
	SPH-71	354884*2 *3	AB-31, AB-37	20
	SPH-81	354885	AB-31, AB-37	30
	SPH-91	354886	AB-31, AB-37	42
	Kruislings gesneden taster	SPH-52	354887	AB-31, AB-37
SPH-62		354888	AB-31, AB-37	12
SPH-72		354889	AB-31, AB-37	20
SPH-82		354890	AB-31, AB-37	30
SPH-92		354891	AB-31, AB-37	42
Kegelvormige taster Punthoek 30° Saffieren punt	SPH-53	354892	AB-31, AB-37	6
	SPH-63	354893	AB-31, AB-37	12
	SPH-73	354894	AB-31, AB-37	20
	SPH-83	354895	AB-31, AB-37	30
	SPH-93	354896	AB-31, AB-37	42
Kegelvormige taster Punthoek 30° Hardmetalen punt	SPH-56	12AAA566	AB-31, AB-37	6
	SPH-66	12AAA567	AB-31, AB-37	12
	SPH-76	12AAA568	AB-31, AB-37	20
	SPH-86	12AAA569	AB-31, AB-37	30
	SPH-96	12AAA570	AB-31, AB-37	42
Kegelvormige taster Punthoek 20° Hardmetalen punt	SPH-57	12AAE865	AB-31, AB-37	6
	SPH-67	12AAE866	AB-31, AB-37	12
	SPH-77	12AAE867	AB-31, AB-37	20
	SPH-87	12AAE868	AB-31, AB-37	30
	SPH-97	12AAE869	AB-31, AB-37	42
Kegelvormige taster Punthoek 50° Diamanten punt	SPH-79	355129	AB-31, AB-37	20
Meskant taster	SPH-54	354897	AB-31, AB-37	6
	SPH-64	354898	AB-31, AB-37	12
	SPH-74	354899	AB-31, AB-37	20
	SPH-84	354900	AB-31, AB-37	30
	SPH-94	354901	AB-31, AB-37	42
Kogel taster	SPH-55	354902	AB-31, AB-37	6
	SPH-65	354903	AB-31, AB-37	12
	SPH-75	354904	AB-31, AB-37	20
	SPH-85	354905	AB-31, AB-37	30
	SPH-95	354906	AB-31, AB-37	42
Taster voor kleine gaten	SPH-41	12AAM104	AB-33	2
	SPH-42	12AAM105	AB-33	4
	SPH-43	12AAM106	AB-33	6,5

Dubbelzijdig kegelvormige taster



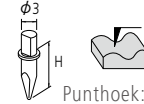
Punthoek: 30°
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Eenzijdig gesneden taster



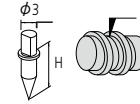
Punthoek: 12°
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Kruislings gesneden taster

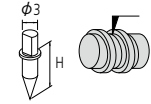


Punthoek: 20°
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Kegelvormige taster

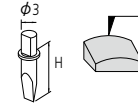


Punthoek: 30°
(SPH-79: 50°)
Punradius: 25 µm
Saffier, hardmetalen punt
(SPH-79: diamanten punt)



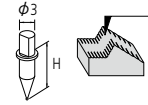
Punthoek: 20°
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Meskant taster



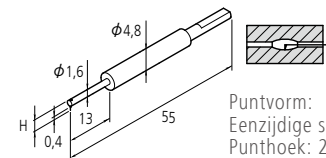
Punthoek: 20°
Randbreedte: 3 mm
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Kogel taster



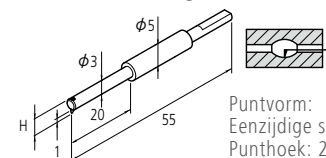
Baldiameter: 1 mm
Hardmetalen punt

Taster voor kleine gaten SPH-41



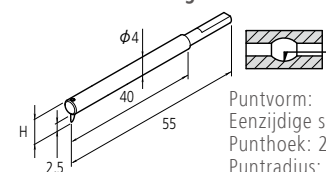
Puntvorm:
Eenzijdige snede
Punthoek: 20°
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Taster voor kleine gaten SPH-42



Puntvorm:
Eenzijdige snede
Punthoek: 20°
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Taster voor kleine gaten SPH-43



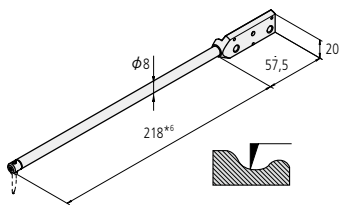
Puntvorm:
Eenzijdige snede
Punthoek: 20°
Punradius: 25 µm
Hardmetalen punt

Voor contourmeting | armen

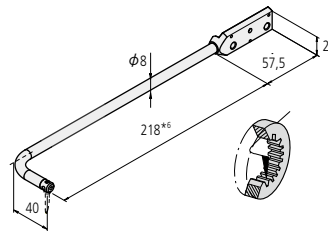
Armbenaming	Armnr.	Onderdeelnr.	Toepasbaar tasternr.
Rechte arm	AB-31*4	12AAM101	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*, SPHW*5 - 56, 66, 76
Excentrische arm	AB-37	12AAQ762	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*, SPHW*5 - 56, 66, 76
Arm voor kleine gaten	AB-33	12AAM103	SPH-41, 42, 43

eenheid: mm

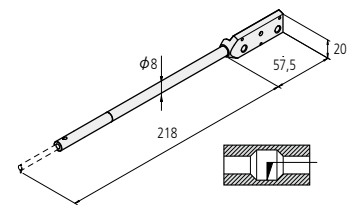
Rechte arm AB-31



Excentrische arm AB-37



Arm voor kleine gaten AB-33

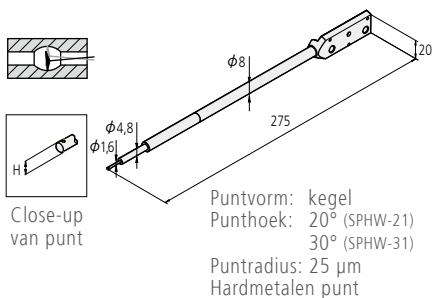


Voor contourmeting | armtaster (bestaande uit een arm en taster)

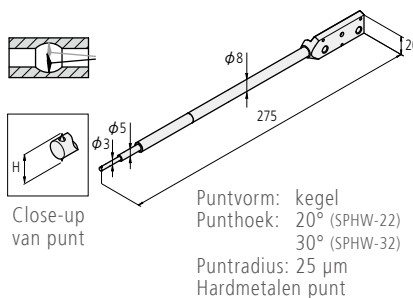
Benaming armtaster	Tasternr.	Onderdeelnr.	H (mm)
Dubbelzijdige armtaster voor kleine gaten*7	SPHW-21	12AAT469	2,4
	SPHW-22	12AAT470	5
	SPHW-31	12AAM108	2,4
	SPHW-32	12AAM109	5
	SPHW-33	12AAM110	9

eenheid: mm

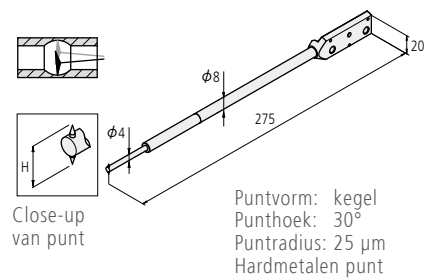
Dubbelzijdige armtaster voor kleine gaten SPHW-21/31



Dubbelzijdige armtaster voor kleine gaten SPHW-22/32



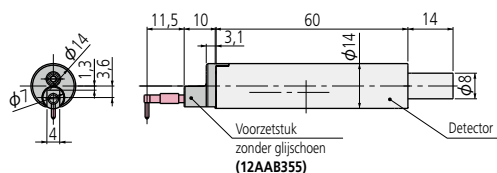
Dubbelzijdige armtaster voor kleine gaten SPHW-33



*1 Taster voor contourdetector C-4500. *2 Standaard accessoire van FTA-**C4000/D4000-serie... *3 Standaard accessoire van FTA-**C3000/D3000-serie...
*4 Standaard accessoire van FTA-**C3000/C4000/D3000/D4000-serie... *5 Taster voor FTA-**C4000/D4000-serie... *6 Montage eenzijdig gesneden taster SPH-71 (standaard accessoire).
*7 Armtaster voor FTA-**C4000/D4000-serie.

Voor oppervlakteruheidsmeting | Detectoren

eenheid: mm



Ordernr.	Meetkracht	
178-396-2	0,75 mN	Detectoren die voldoen aan ISO 3274
178-397-2	4 mN	Detectoren die voldoen aan eerdere normen, voor algemeen gebruik.

Voor oppervlakteruheidsmetingen | Verlengstangen

Verleng as 50 **12AAG202** Lengte verlenging 50 mm



Verleng as 100 **12AAG203** Lengte verlenging 100 mm

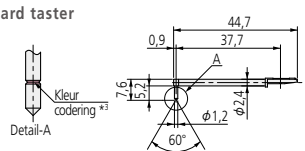


Let op: er kan maar één verlengstang worden aangesloten.

Voor oppervlakteruheidsmeting | Tasters

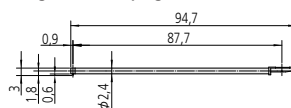
eenheid: mm

Standaard taster



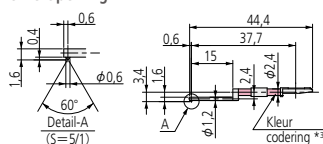
12AAE882 (1 μm)
12AAE924 (1 μm)*1
12AAC731 (2 μm)
12AAB403 (5 μm)*1
12AAB415 (10 μm)*1
12AAE883 (250 μm)*4
 (:): puntradius

Dubbele lengte voor diepe gaten*2



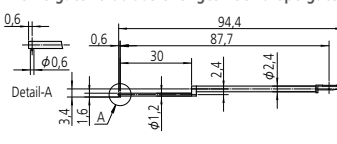
12AAE898 (2 μm)
12AAE914 (5 μm)*1
 (:): puntradius

Voor kleine opening



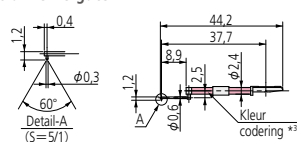
12AAC732 (2 μm)
12AAB404 (5 μm)*1
12AAB416 (10 μm)*1
 (:): puntradius

Voor kleine gaten / dubbele lengte voor diepe gaten*2



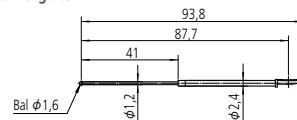
12AAE892 (2 μm)
12AAE908 (5 μm)*1
 (:): puntradius

Voor extra kleine gaten



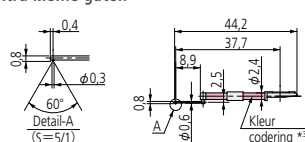
12AAC733 (2 μm)
12AAB405 (5 μm)*1
12AAB417 (10 μm)*1
 (:): puntradius

Voor kleine gaten*2 *4



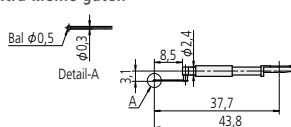
12AAE884 (Ø1,6 mm)

Voor extra kleine gaten



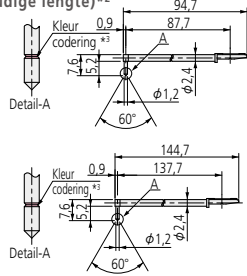
12AAC734 (2 μm)
12AAB406 (5 μm)*1
12AAB418 (10 μm)*1
 (:): puntradius

Voor extra kleine gaten*4



12AAJ662 (Ø0,5 mm)

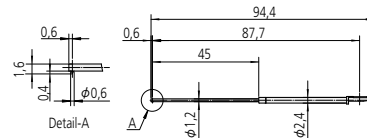
Voor diepe gaten (dubbele lengte en drievoudige lengte)*2



2X taster
12AAC740 (2 µm)
12AAB413 (5 µm)*1
12AAB425 (10 µm)*1
 (:): puntradius

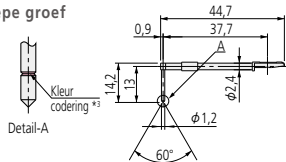
3X taster
12AAC741 (2 µm)
12AAB414 (5 µm)*1
12AAB426 (10 µm)*1
 (:): puntradius

Voor kleine sleufgaten*2



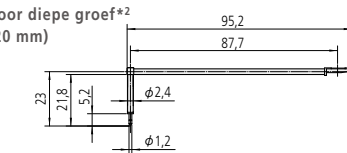
12AAE938 (2 µm)
12AAE940 (5 µm)*1

Voor diepe groef (10 mm)



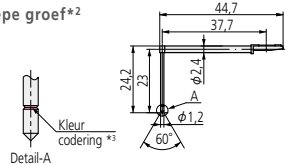
12AAC735 (2 µm)
12AAB409 (5 µm)*1
12AAB421 (10 µm)*1
 (:): puntradius

Voor diepe groef*2 (20 mm)



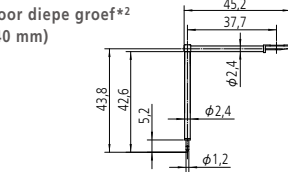
12AAE893 (2 µm)
12AAE909 (5 µm)*1
 (:): puntradius

Voor diepe groef*2 (20 mm)



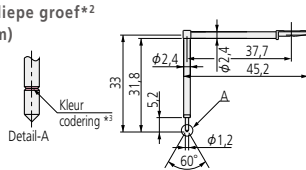
12AAC736 (2 µm)
12AAB408 (5 µm)*1
12AAB420 (10 µm)*1
 (:): puntradius

Voor diepe groef*2 (40 mm)



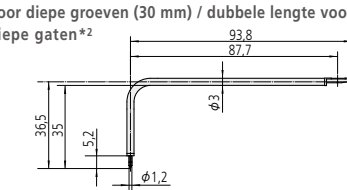
12AAE895 (2 µm)
12AAE911 (5 µm)*1
 (:): puntradius

Voor diepe groef*2 (30 mm)



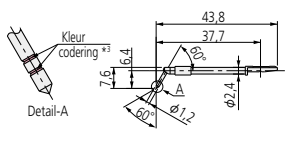
12AAC737 (2 µm)
12AAB407 (5 µm)*1
12AAB419 (10 µm)*1
 (:): puntradius

Voor diepe groeven (30 mm) / dubbele lengte voor diepe gaten*2



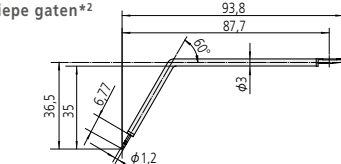
12AAE894 (2 µm)
12AAE910 (5 µm)*1
 (:): puntradius

Voor tanden van tandwielen



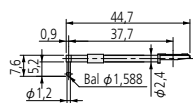
12AAB339 (2 µm)
12AAB410 (5 µm)
12AAB422 (10 µm)
 (:): puntradius

Voor tanden van een tandwiel / dubbele lengte voor diepe gaten*2



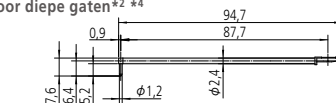
12AAE896 (2 µm)
12AAE912 (5 µm)
 (:): puntradius

Voor ronde of golvende oppervlakken*4



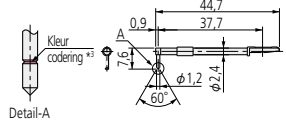
12AAB338 (Ø1,588)

Voor ronde en golvende oppervlakten / dubbele lengte voor diepe gaten*2 *4



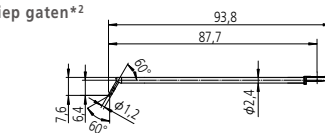
12AAE886 (250 µm)

Voor meskant



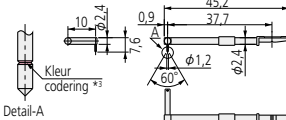
12AAC738 (2 µm)
12AAB411 (5 µm)*1
12AAB423 (10 µm)*1
 (:): puntradius

Voor hoekige gaten / dubbele lengte voor diep gaten*2



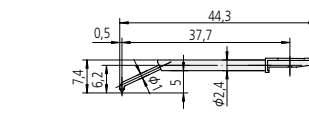
12AAM601 (2 µm)
12AAM603 (5 µm)
 (:): puntradius

Voor excentrische arm*2



12AAC739 (2 µm)
12AAB412 (5 µm)*1
12AAB424 (10 µm)*1
 (:): puntradius

Voor bodemoppervlak



12AAE899 (2 µm)
12AAE915 (5 µm)*1
 (:): puntradius

*1 Punthoek 90°

*2 Alleen voor naar beneden gerichte metingen.

*3

Punt radius	1 µm	2 µm	5 µm	10 µm	250 µm
Kleurcodering	Wit	Zwart	Geen kleur	Geel	Geen inkeping of kleur

*4 Gebruikt voor kalibratie, een standaard stappenmeter (178-611, optie) is ook vereist

*Aangepaste speciale verwisselbaar tasters zijn beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met een Mitutoyo-kantoor voor meer informatie.

TOEPASSING

Efficiënte precisieingen voor vrijwel elk werkstuk

FORMTRACER Avant-serie heeft toepassingen die metingen ondersteunen voor een breed scala aan werkstukken. Zo maakt bijvoorbeeld een ondersteuningsleutel voor het maken van een deelprogramma (automatisch meetprogramma) met de afstandsbediening (handbox) het mogelijk om snel programma's te maken, en de contourdetector maakt een directe meting mogelijk door een meetklare toestand te creëren als de sensor eenmaal in contact komt met een werkstuk. Verder beschikt deze serie over versnellingen van tasters die drie keer sneller zijn dan conventionele modellen. Tevens is de asbewegingssnelheid ook snel. Door deze elementen in een enkel systeem te combineren, worden efficiënte en nauwkeurige metingen gerealiseerd.

Voorvormmeting petfles



De schroefdraad van de bekende PET-fles vereist precisieingen, omdat er lekkage optreedt als deze te los is of de dop niet kan worden vastgedraaid als deze te strak is. De "doorsnedevorm van schroefdraad" van dergelijke petflessen kan worden gemeten zonder in het product te snijden met behulp van een kegelvormige taster. Hoek en spoed kunnen efficiënt worden gemeten.

Meting schroefringmeter



De C-4500 detector is voorzien van een continue meting boven-/onderoppervlakte en meetrichtingswisselfunctie voor het gelijktijdig meten van de effectieve diameter van de schroef- of ringmeters, samen met de schroefdraadhoek en de spoed. Aangezien een onderdeelprogramma (automatisch meetprogramma) voor metingen en analyses kan worden gemaakt, kan de effectieve diameter, waarvoor een hoge nauwkeurigheid in micrometer schroefdraden nodig is, nauwkeurig en efficiënt worden gemeten.

Groefvorming meten in een golfclub



Groefhoogten, groefintervallen en kanten worden strikt bepaald door golfclubnormen. Door het deelprogramma (automatisch meetprogramma) als standaard functie te gebruiken en analyse te automatiseren, is efficiënte evaluatie mogelijk met precisie metingen.

Meting lip blikje



Als de trekgroef te ondiep is, kan het lipje van het blik niet worden geopend en als deze te diep is, kan deze gemakkelijk worden geopend, met als gevolg lekkage tijdens het transport door trillingen of schokken. De groefafmetingen van producten kunnen efficiënt worden geregeld voor metingen waar een hoge nauwkeurigheid vereist is.

Oppervlakterutheidstest voor tandvlakken van tandwielen



De oppervlakterutheid van tandwiel tanden kan de sterkte en de efficiëntie van de koppeloverdracht beïnvloeden. Door een taster te gebruiken voor tandwiel tanden, is het mogelijk om het volledige profiel van een tand tot aan de wortel te meten. FORMTRACER Avant-serie, die de positioneringsafstand tot het uiterste (0,05 mm) kan verkleinen, helpt bij het evalueren van de oppervlakterutheid van tandwiel tanden.

Oppervlakterutheidstest voor medicijnmallen



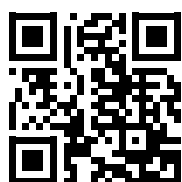
Duurzaamheid is vereist voor medicijnmallen om de verwijderbaarheid van farmaceutisch poeder en verlaging van productiekosten te waarborgen. FORMTRACER Avant-serie, die de positioneringsafstand tot zijn limiet kan verkleinen, helpt bij het evalueren van de oppervlakterutheid van mallen met nauwkeurigheid en precisie, aangezien het producten op hoge snelheid van rand tot rand kan meten.



Wat uw uitdagingen ook zijn, Mitutoyo biedt u ondersteuning van begin tot eind.

Mitutoyo is niet alleen fabrikant van meetproducten van topkwaliteit, maar ook eentje die effectieve ondersteuning biedt voor de gehele levensduur van het apparaat en grondige dienstverlening die ervoor zorgt dat uw personeel het meeste uit de investering kan halen.

Naast onze kennis van kalibratie en reparatie biedt Mitutoyo product- en metrologietrainingen aan, evenals IT-ondersteuning voor de geavanceerde software die wordt gebruikt in de moderne meettechnologie. Wij kunnen ook meetoplossingen naar wens ontwerpen, bouwen, testen en leveren, en, indien het rendabel blijkt, zelfs uw belangrijke meetuitdagingen aangaan op basis van onderaanneming.



Extra productliteratuur en onze productcatalogus

www.mitutoyo.nl

Let op: aan productillustraties kunnen geen rechten worden ontleend. Productbeschrijvingen, in het bijzonder alle technische specificaties, zijn slechts bindend indien uitdrukkelijk overeengekomen. MITUTOYO en MICAT zijn geregistreerde handelsmerken of handelsmerken van Mitutoyo Corp. in Japan en/of andere landen/regio's. Overige producten, bedrijven en merken hier genoemd zijn enkel ter identificatie en kunnen handelsmerken zijn van de desbetreffende eigenaars.

Mitutoyo

Mitutoyo Benelux

Mitutoyo Nederland B.V.

Wiltonstraat 25
3905 KW Veenendaal
T. +31 318 53 49 11
www.mitutoyo.nl

Mitutoyo Belgium N.V.

Schaarbeekstraat 20
9120 Melsele
T. +32 3 254 04 44
www.mitutoyo.be
info@mitutoyobenelux.com