

MISCAN VISION-SYSTEEM

VISION-MEETMACHINE MET SCANNENDE TASTER
VOOR MICRO-VORMEN



Een volwaardig micro-vorm meetsysteem, ontwikkeld op basis van de technologie van de Coördinaten-MeetMachine en de Vision-MeetMachine

MiSCAN Vision System

Zeer nauwkeurige autonome scanning van werkstukken met micro-vormen

Nieuw ontwikkelde **MPP-NANO** tastsysteem waarop tasters met een kogeltje van slechts 125µm diameter kunnen worden gemonteerd voor het autonoom scannen van fijne details.

Met behulp van de observatiecamera kan het benaderen van het werkstuk eenvoudig worden uitgevoerd terwijl ook wordt gecontroleerd op vuil en krassen op het werkstuk en de taster.

Vision meetfuncties bieden uitstekende prestaties

Maakt gebruik van dezelfde objectieflenzen als de Quick Vision-serie, het succesvolle Vision-Meetsysteem.

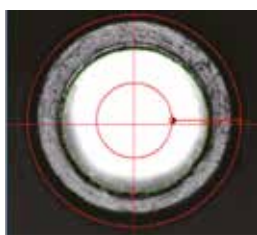
Ook uitgerust met hetzelfde optische systeem als de Quick Vision met meerdere verlichtingsfuncties en uitstekende meet- en evaluatiesoftware voor hoge prestaties.

Vision-MeetMachine met scannende taster voor micro-vormen

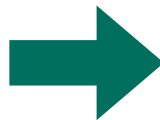
MiSCAN Vision-Systeem

Meetmachine geschikt voor het meten van micro-vormen

Ideale hybride meetmachine met optische eenheid én scannend tastsysteem (**MPP-NANO**, **SP25M**). Het optische systeem maakt het nauwkeurig positioneren mogelijk, waarna tastend gemeten kan worden, zelfs op locaties waar visuele controle moeilijk is.

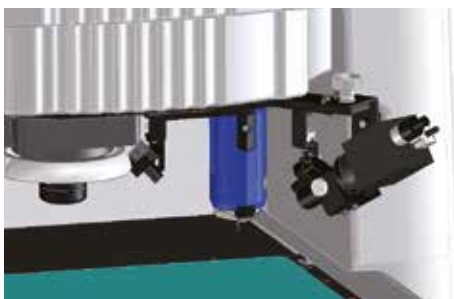


Nauwkeurige positionering door optisch de locatie te bepalen

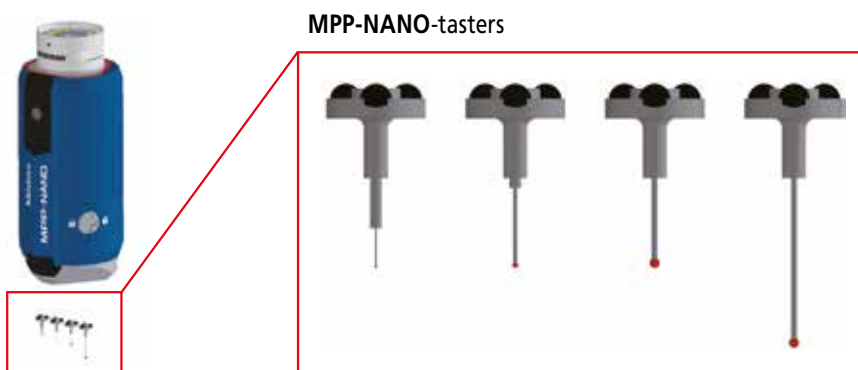


Metten met **MPP-NANO**-taster

Voor de **MPP-NANO** taster is optioneel een observatiecamera beschikbaar. Zelfs bij gebruik van de zeer kleine taster met een diameter van 0,125 mm zorgt controle via de monitor voor een veilige nadering tot het meetpunt.



Een magnetische kinematische verbinding zorgt voor een eenvoudige vervanging van de taster. De **MPP-NANO** taster-gereedschapset, voor vervanging van de taster, wordt standaard meegeleverd.



Voorbeelden van micro-vormmetingen die mogelijk zijn met het MiSCAN Vision-systeem en MPP-NANO

Microscopische tandwielen

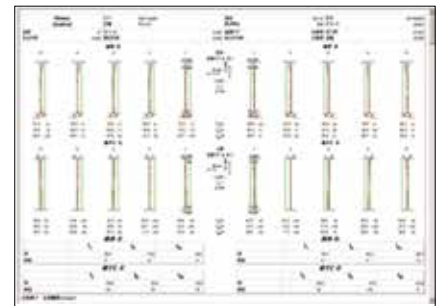
Gewoonlijk is het zeer efficiënt scannen van microscopische tandwiel tanden waarvan de modulus 1 of lager is, moeilijk. Het gebruik van het **MiSCAN Vision-systeem** in combinatie met de **MPP-NANO** maakt dit scannen mogelijk. Voer eenvoudig de nominale waarden in met behulp van GEARPAK, de meetsoftware voor tandwielen, om fouten van het tandprofiel en fouten in de tandflank eenvoudig te evalueren.



Metingen aan hoofdtandwiel modulus 0,8



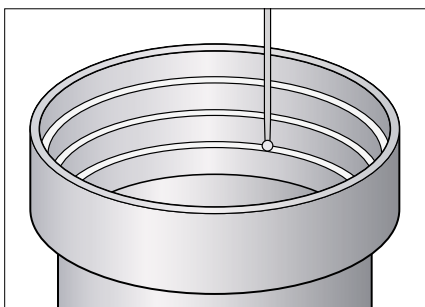
Meten met behulp van de **MPP-NANO** 0,125 mm diameter taster



GEARPAK-Cilindrische analyse

Lenzen en optische buizen

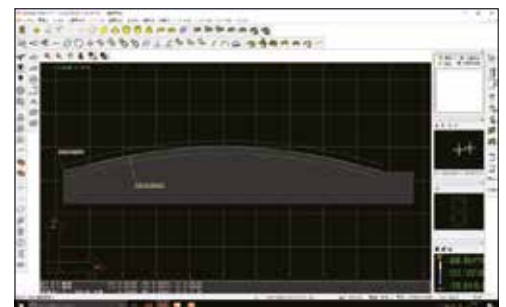
Het **MiSCAN Vision-systeem** en **MPP-NANO** maakt hoognauwkeurige, uiterst efficiënte metingen mogelijk van miniaturiserende en ontwikkelende optische buizen. De **MPP-NANO** kan de contouren van in hoge mate asferische lenzen, die worden gebruikt in aan voertuigen gemonteerde camera's, hoognauwkeurig meten.



Optische buis



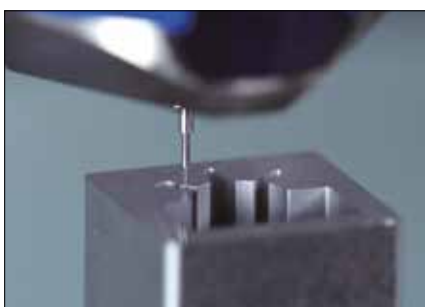
MPP-NANO meting van asferische vorm



SCANPAK voorbeeld van vormanalyse

Precisiematrijzen

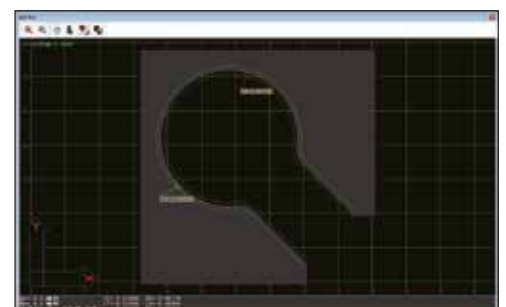
Het **MiSCAN Vision-systeem** en **MPP-NANO** maken het scannend meten van microscopische kenmerken zoals precisieponsen en matrijzen mogelijk met tasters met een extra kleine diameter, die beschikbaar zijn met diameters tot aan 0,125 mm.



MPP-NANO scannen van een mal



Beeld van een taster vastgelegd met de observatiecamera



SCANPAK voorbeeld van vormanalyse

In de afgelopen jaren is de behoefte aan fijn-gedetailleerde verwerkingstechnologie snel toegenomen, inclusief de sensortechnologie die essentieel is voor voertuigmotorisering en autonoom rijden. Tegelijkertijd is het mogelijk maken van hoognauwkeurige metingen aan microscopische vormen met hoge doorvoersnelheid vereist. Mitutoyo heeft snel op deze behoeften gereageerd en bracht al eerder het UMAP Vision-systeem voor metingen aan micro-vormen op de markt. Aansluitend op de huidige behoefte aan verbetering van de productiviteit is het **MiSCAN Vision-systeem** ontwikkeld: een meetsysteem geschikt voor het meten van micro-vormen met de **MPP-NANO**, een scannend tastsysteem met kleine kogeldiameter.

Nauwkeurige mechanische onderdelen

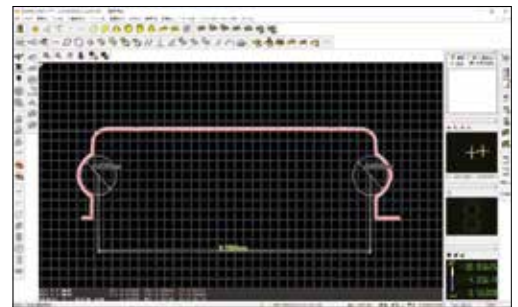
Het **MiSCAN Vision-systeem** en **MPP-NANO** maken uiterst efficiënte, hoognauwkeurige metingen aan miniatuur mechanische onderdelen mogelijk die de precisie van industriële machines verbeteren.



Precisie mechanische onderdelen (lineaire geleiding)



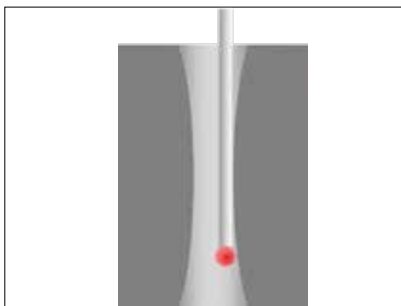
Beeld van een taster vastgelegd met de observatiecamera



SCANPAK voorbeeld van vormanalyse

Metingen aan micro-gaten

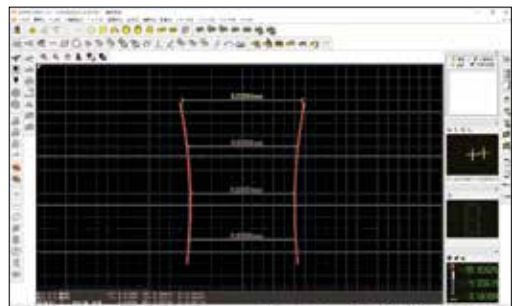
Conventioneel was alleen destructief meten mogelijk voor de binnendiameter van mondstukken en trekmatrizen. Echter, het **MiSCAN Vision-systeem** en **MPP-NANO** maken het scannend meten van gaten met behulp van de taster, met een maximumverhouding van 17:1, mogelijk.



Maximale verhouding: 17:1 (bij taster R500-125-85)



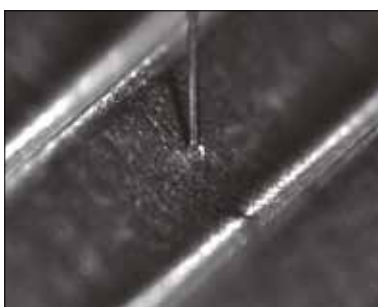
MPP-NANO micro-gatmeting



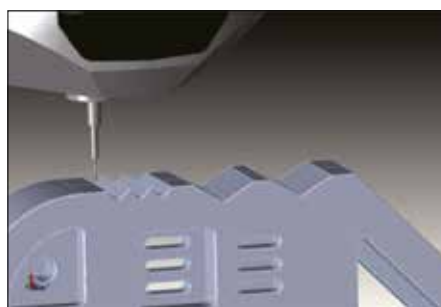
SCANPAK analyse-resultaten

Fijngedetailleerde contouranalyse

Optionele CAT1000S-software maakt het mogelijk om nominaal-scannend te meten en de vormafwijking van micro-V-groeven en rechthoekige groeven in beeld te brengen.



Micro V-groef



Het creëren van nominale secties uit CAD-gegevens (CAT1000S)



SCANPAK controle van profielzuiverheid

MiSCAN Vision System



Specificaties

Model	MVS Hyper 302		MVS Hyper 404		MVS 404 Apex	
Modelnr.	MVS-H302P1L-D		MVS-H404P1L-D		MVS-X404P1L-D	
Ordernr.	364-5025Y		364-5125Y		364-5115Y	
Meetbereik	Optisch	300 x 200 x 200 mm		400 x 400 x 250 mm		
	MPP-NANO/SP25M	175 x 200 x 200 mm		275 x 400 x 250 mm		
Minimale aflezing/resolutie van de liniaal	0,02 µm/lineaire encoder			0,1 µm/lineaire encoder		
Beeldsensor	Zwart-wit CCD-camera					
Observatie-unit	Aangedreven revolverkop (1X-2X-6X)					
Verlichting	Coaxiaal licht, doorvallend licht, PRL (programmeerbaar ringlicht)					
Type contacttaster	MPP-NANO of SP25M			Alleen SP25M		
Meting meetnauwkeurigheid [µm]	Camera*1	E_{IX}, E_{IY}	0,8 + 2L/1000		1,5 + 3L/1000	
		E_{IZ}	1,5 + 2L/1000		1,5 + 4L/1000	
		E_{ZXY}	1,4 + 3L/1000		2,0 + 4L/1000	
	MPP-NANO	E_{OMPE}	1,9 + 4L/1000		—	
	SP25M	E_{OMPE}	1,9 + 4L/1000		2,5 + 6L/1000	
Scannauwkeurigheid [µm]	MPP-NANO	0,6		—		
	SP25M	MPE_{THP}	2,5		2,7	
Aantastnauwkeurigheid [µm]	MPP-NANO	0,6		—		
	SP25	$P_{FTU} * MPE$	1,9		2,2	
Herhaalbare nauwkeurigheid [µm]	MPP-NANO		0,05		—	
	Temperatuur voor gegarandeerde nauwkeurigheid	Omgevingstemperatuur		18 ~ 23 °C		
Temperatuurvariatie		0,5°C/1U en 1°C/24U				
Afmetingen glasplaat	399 x 271 mm		493 x 551 mm			
Max. gewicht van het werkstuk*2	15 kg		30 kg		40 kg	
Afmetingen	859 x 951 x 1609 mm		1407 x 1027 x 1778 mm			
Gewicht (inclusief machinestatief)	360 kg		579 kg			

*1 Beeldnauwkeurigheid met een QV-HR 2,5X-objectieflens en stand van de revolverkop op 2X.

*2 Behalve bij limieten van tafolverplaatsing of puntbelasting.

Opmerking: CNC Vision-meetsystemen in deze brochure bevatten een opstartstelsel voor de hoofdunit (verplaatsingsdetectiesysteem) dat bediening uitschakelt wanneer er een onverwachte trilling optreedt of de machine wordt verplaatst. Neem contact op met het dichtstbijzijnde verkoopkantoor van Mitutoyo voordat u uw machine na de eerste installatie verplaatst.

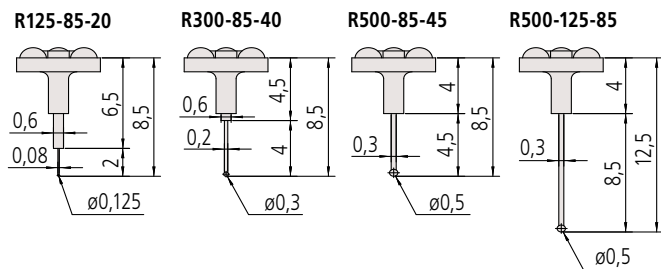
MPP-NANO Voor MVS-H302



's Werelds meest compacte en nauwkeurige scannende taster

- Tasters tot een diameter van 0,125 mm zijn beschikbaar voor scannende metingen aan fijngedetailleerde producten.
- Diepe groeven en diepe gaten kunnen worden gemeten op de maximale verhouding van 17:1 (ø500L8,5).
- Hoognaauwkeurige vormmeting is mogelijk bij een hoge herhaalbaarheid: $\leq 0,05 \mu\text{m}$ (MVS-H302).
- De meetkracht is zeer laag, ongeveer 1 mN. Daarom zal het werkstuk niet krassen of vervormen.
- De taster kan eenvoudig worden vervangen dankzij de magnetische verbinding.
- De observatiecamera voor de taster (optioneel) maakt een eenvoudige positionering van de tasterkogel mogelijk.

Ordernr.	Specificaties			
	02ATX718	02ATX719	02ATX721	02ATX722
Artikelnaam	MPP-NANO taster, ø125L2	MPP-NANO taster, ø300L4	MPP-NANO taster, ø500L4,5	MPP-NANO taster, ø500L8,5
Model	R125-85-20	R300-85-40	R500-85-45	R500-125-85
Nominale kogeldiameter	125 μm	300 μm	500 μm	500 μm
Nominale tasterlengte	2 mm	4 mm	4,5 mm	8,5 mm
Schachtdiameter	0,08 mm	0,08 mm	0,2 mm	0,3 mm
Hoogte-breedteverhouding	16	13,3	9	17
Kogelmateriaal	Robijn	Robijn	Robijn	Robijn



SP25M

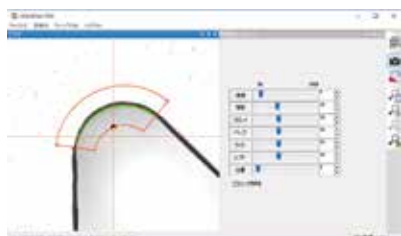
Compacte, hoognaauwkeurige scannende taster

- De bewezen technologie van de SP25 scannende taster (gebruikt met 3D-meetmachines) kan worden gemonteerd.
- Wisselrek FCR25 (optioneel) biedt plaats aan meerdere tasters waaronder één in de horizontale positie, en maakt automatische tasterwissels mogelijk.
- Legt het meetpunt vast met hoognaauwkeurige puntmeting en middelpuntmeting (optioneel).



VISIONPAK-PRO (vereiste optie)

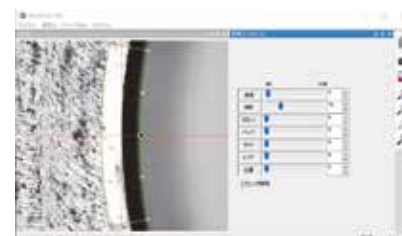
Hoogwaardige vision-meetfuncties zijn beschikbaar, waaronder de mogelijkheid om met één klik randdetectie uit te voeren; een contrast-tool dat automatisch optimale verlichting bepaalt tussen twee vlakken; en filters (waaronder een morfologiefilter) die uiterst nauwkeurige randdetectie mogelijk maken.



Eén-klik-randdetectie



Contrast-tool tussen twee vlakken



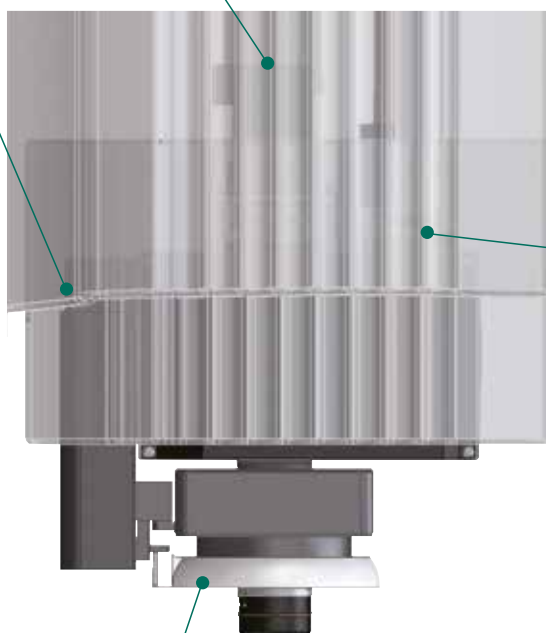
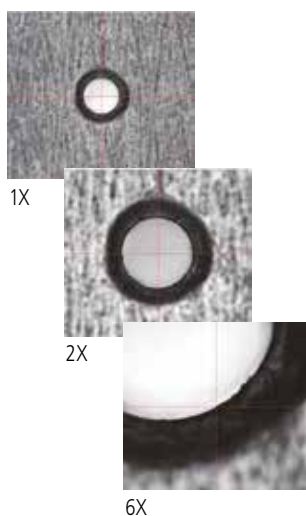
Morfologiefilter

Hoognauwkeurige vision-meting

Hoognauwkeurige randdetectie wordt uitgevoerd met behulp van het beeld dat is verkregen door de beeldsensor.

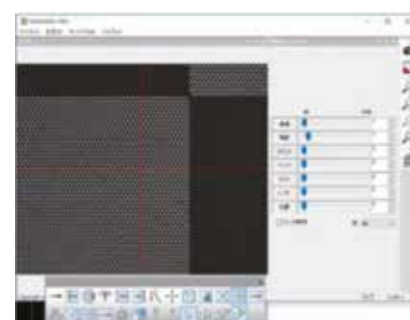
Programmeerbare aangedreven revolverkop

De observatie-unit maakt gebruik van een programmeerbare revolverkop met hoge resolutie en hoge vergrotingsherhaalbaarheid.



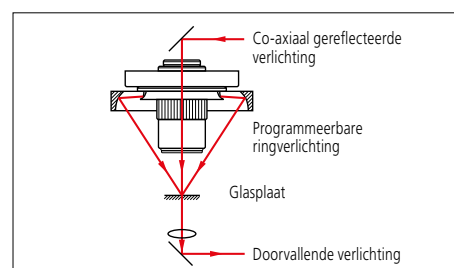
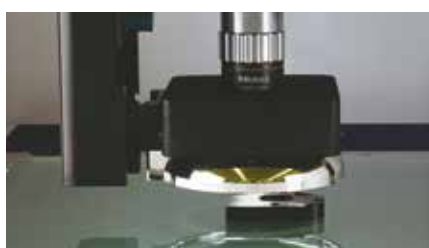
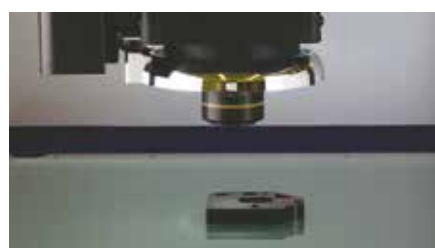
Autofocus van camera

De autofocus maakt contactloze, hoognauwkeurige hoogtemeting mogelijk. Daarnaast is de machine uitgerust met patroonfocus voor het scherpstellen op transparante en spiegelende objecten.



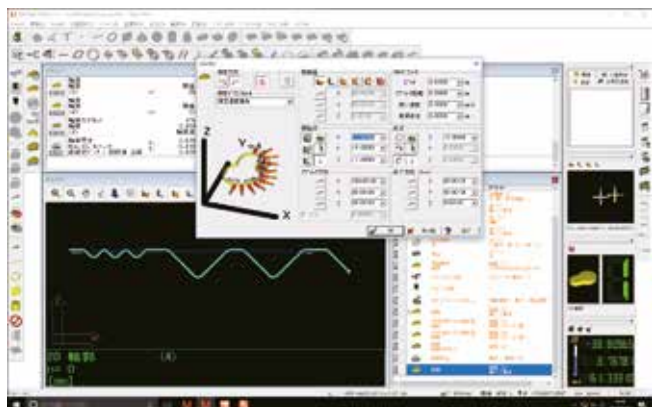
Programmeerbare ringverlichting

Programmeerbare ringverlichting die de mogelijkheid heeft om de bestralingshoek en -richting te regelen, is standaard voorzien.

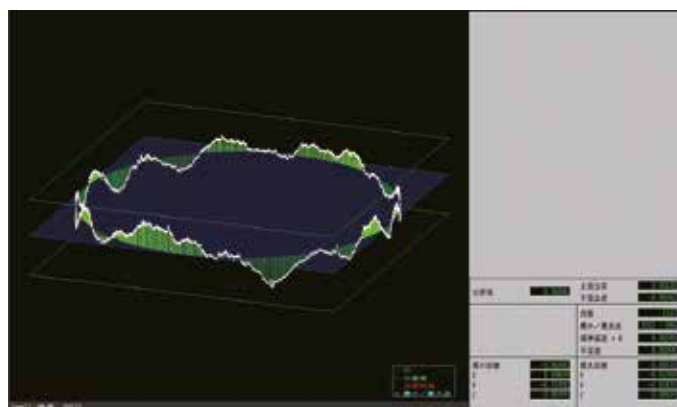


MCOSMOS (vereiste optie)

MCOSMOS wordt al jaren gebruikt in 3D metingen; naast de afmetingsmetingen biedt het zeer krachtige geometrische tolerantiefuncties zoals lineaire contour- en vlakcontouranalyse.



MCOSMOS

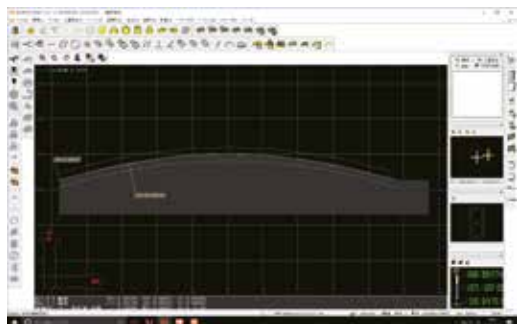


MCOSMOS vlakheidsweergave



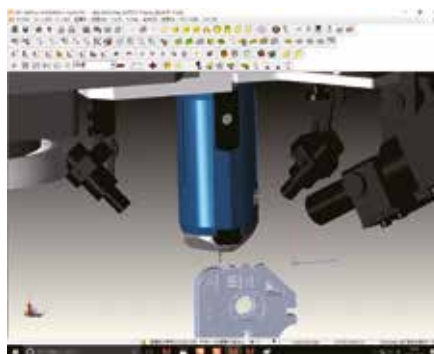
SCANPAK (geadviseerde optie)

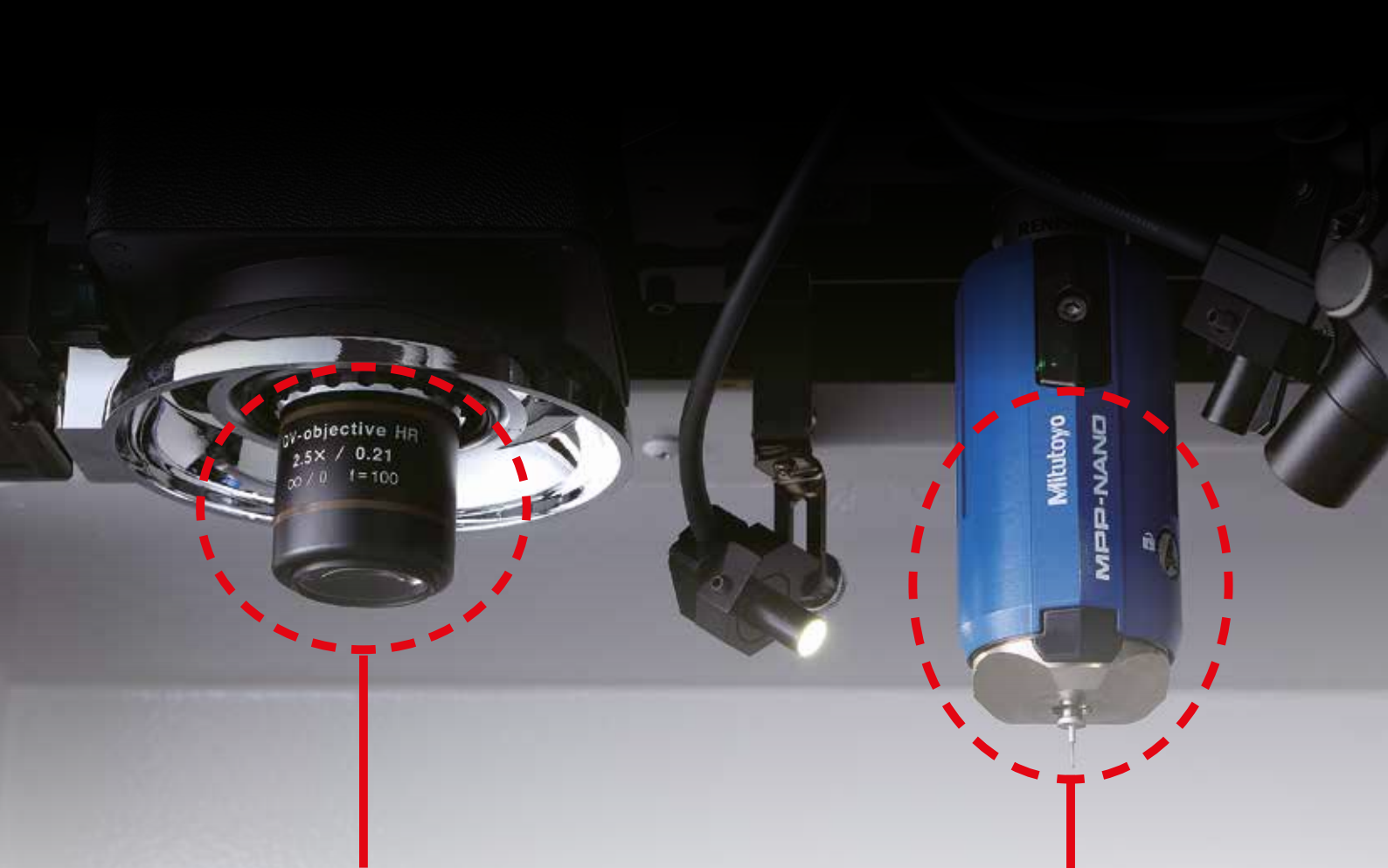
Met contourgegevens verkregen door het **MiSCAN Vision-systeem** zijn naast elementberekeningen ook verificatie ten opzichte van nominaal, 'best-fit'-contourconstructie en dergelijke beschikbaar.



CAT1000S (optioneel)

Met behulp van 3D-CADgegevens zijn de extractie van secties bij het nominaal scannen of de evaluatie van de lineaire en vlakke contouren beschikbaar.





Contactloos meten (Vision-meting)

Het **MiSCAN Vision-systeem** is uitgerust met de observatie-unit en de verlichtingsunit van het **QUICK VISION** meetsysteem. Het kan worden ingezet als een hoog-niveau Vision-meetsysteem.

Contactmeting/ Scannende meting

Het **MiSCAN Vision-systeem** maakt gebruik van de controller voor de hoofdunit en software die al jaren wordt gebruikt in 3D-metingen en biedt coördinaatmeettechnologie van hoog niveau.

Belangrijkste opties

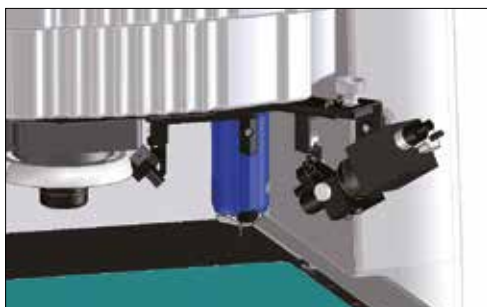
Objectieflenzen



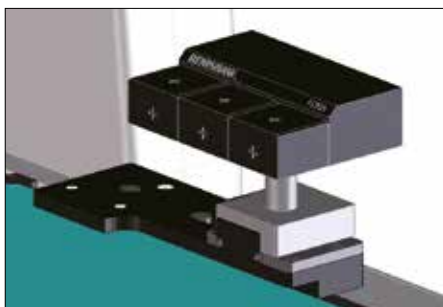
Objectieflens	QV-SL0,5X*	QV-HR1X	QV-SL1X	QV-HR2,5X	QV-SL2,5X	QV-5X	QV-HR10X*	QV-10X*	QV-25X*
Ordernr.	02AKT199	02AKT250	02ALA150	02AKT300	02ALA170	02ALA420	02AKT650	02ALG010	02ALG020
Werkafstand	30,5 mm	40,6 mm	52,5 mm	40,6 mm	60 mm	33,5 mm	20 mm	30,5 mm	13 mm
PRO-model beeldveld [(H5) mm x (V5) mm]	Revolverkop 1X	12,54 x 9,4	6,27 x 4,7	2,49 x 1,86	1,24 x 0,93	0,62 x 0,47	0,25 x 0,18		
	Revolverkop 2X	6,27 x 4,7	3,13 x 2,3	1,24 x 0,93	0,62 x 0,47	0,31 x 0,23	0,10 x 0,07		
	Revolverkop 6X	2,09 x 1,56	1,04 x 0,78	0,41 x 0,31	0,20 x 0,15	0,10 x 0,07	0,04 x 0,03		

* Bij gebruik van een **QV-SL0,5X**, **QV-HR10X**, **QV-10X** of **QV-25X** objectieflenzen kunnen gedeeltelijk functionele beperkingen (zoals onvoldoende lichtintensiteit) optreden, afhankelijk van het te meten werkstuk.

Observatiecamera voor de taster (fabrieks-optie)
 Voor **MPP-NANO**, Ordernummer **02ATX846A**



FCR25 voor **SP25M**
 Ordernummer **02ATV887**



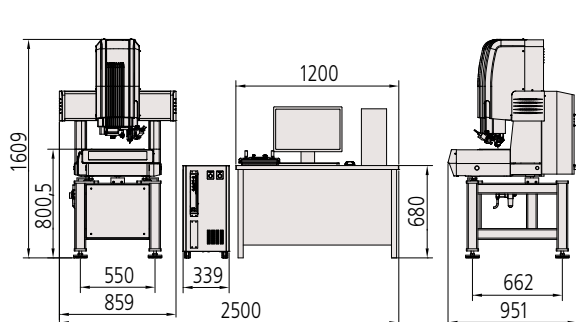
Referentiekogel (ø4) voor **MPP-NANO**
 Ordernummer **02ATY823**

Referentiekogel (ø16) voor **SP25M**
 Ordernummer **02ATY790**

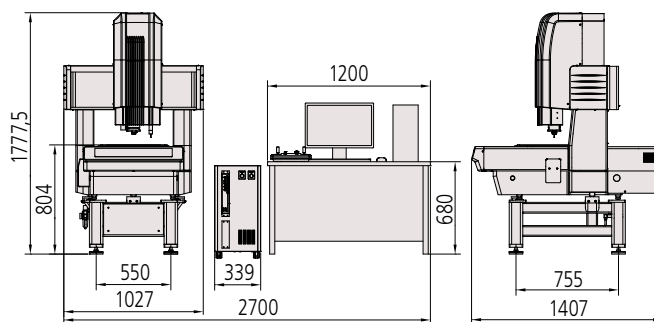
Kalibratieset voor **MPP-NANO**
 Ordernummer **02ATV821**

Kalibratieset voor **SP25M**
 Ordernummer **02ATV882**

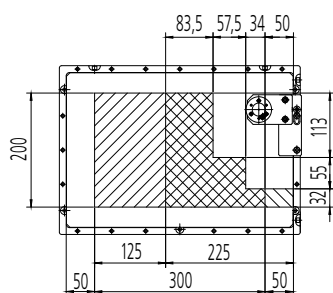
Externe afmetingen en meetbereiken



MVS-H302

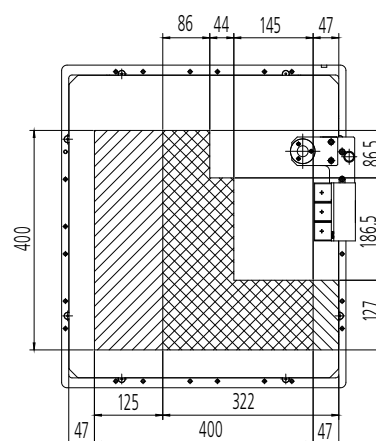


MVS-X404/MVS-H404



- Gemeenschappelijk meetbereik van beeld- en contacttaster
- Meetbereik contacttaster
- Meetbereik beeld

Tafelmaat: **MVS-H302** Contacttaster (**MPP-NANO/SP-25M**)



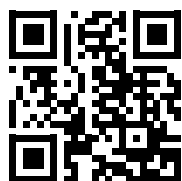
Tafelmaat: **MVS-X404** Contacttaster (**SP-25M**)



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

Mitutoyo is niet alleen fabrikant van meetinstrumenten van topkwaliteit, wij bieden u een effectieve ondersteuning voor de gehele levensduur van uw instrumenten en bieden een hoogwaardige dienstverlening die ervoor zorgt dat u het optimale rendement uit uw investering kunt halen.

Naast onze kennis van kalibratie en reparatie biedt Mitutoyo product- en metrologie trainingen 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. Wij kunnen op basis van vaste tarieven metingen voor u uitvoeren.



Extra productliteratuur en onze productcatalogus

www.mitutoyo.nl

Let op: aan productillustraties zijn geen rechten te ontleen. 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.

Hogenakkerhoekstraat 8
9150 Kruikebeke
T. +32 3 254 04 44
www.mitutoyo.be
info@mitutoyobelux.com