

**2D Vision Meetsystemen Quick Image**  
**Page 581**



**Manueel 3D Vision Meetsystemen Quick Scope**  
**Page 583**



**3D CNC Vision Meetsystemen Quick Vision**  
**Page 585**



**3D CNC Multisensor Meetsystemen Quick Vision**  
**Page 591**



**MISCAN Vision System**  
**Page 594**



**3D CNC Meetsystemen voor Micro Geometrieën**  
**Page 595**



**Software voor Quick Vision systemen**  
**Page 597**



**Accessoires voor Vision Systemen**  
**Page 599**



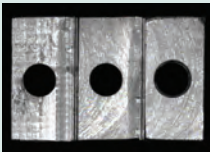
# Quick Image

## Specificaties

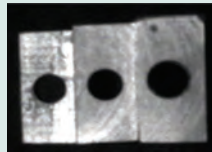
Meetmodus	Hoge resolutie meetmodus en normale meetmodus
Werkafstand optisch systeem	90 mm
Scherptediepte optisch systeem	<b>Hoge resolutie modus :</b> ±0,6 mm (QI-A, QI-B en QI-C) <b>Normale modus :</b> ±11 mm (QI-A en QI-C) ±1,8 mm (QI-B)
Nauwkeurigheid <sup>(1)</sup>	$U_{1(x,y)} = (3,5 + 0,02L/100) \mu\text{m}$ L = meetlengte (mm) <sup>(1)</sup> Conform de Mitutoyo inspectie methode
Vergroting optisch systeem	<b>QI-A en QI-C modellen :</b> 0,2X <b>QI-B modellen :</b> 0,5X
CCD-camera	3 Megapixels kleuren CCD camera
Verlichting	- Contour - Coaxiaal - 4-segmenten LED (ringlicht)

## Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAJ088.	Voetschakelaar werkplaatsuitvoering



Beeld van een stappenblok gebruik makend van het dubbele telecentrische objectief die het geproduceerde orthografische beeld laat zien.



Beeld van hetzelfde werkstuk bij gebruik van een standaard objectief



Zie de brochure Quick Image

Dit contactloze 2D Vision Meetsysteem brengt u een nieuw concept in 2D Vision Meetsystemen. Het biedt verschillende unieke mogelijkheden ter verbetering van uw meetefficiëntie, zoals:

- Metingen uitvoeren met de 1-click functionaliteit.
- Grote scherptediepte en een breed beeldveld.
- Dubbel telecentrisch optisch systeem.
- 3 Mega-pixel kleurencamera.
- 4 kwadrant LED ringverlichting.



QI-A 4020D



QI-C 2017D

QI-A modellen, 0,2X vergroting, handmatige tafelbediening

Nr.	Model	Bereik X-, Y-as [[mm]]	Bereik Z-as [[mm]]
361-850A	QI-A1010D	100 x 100	100
361-851A	QI-A2010D	200 x 100	100
361-852A	QI-A2017D	200 x 170	100
361-853A	QI-A3017D	300 x 170	100
361-854A	QI-A4020D	400 x 200	100

QI-B modellen, 0,5X vergroting, handmatige tafelbediening

Nr.	Model	Bereik X-, Y-as [[mm]]	Bereik Z-as [[mm]]
361-855A	QI-B1010D	100 x 100	100
361-856A	QI-B2010D	200 x 100	100
361-857A	QI-B2017D	200 x 170	100
361-858A	QI-B3017D	300 x 170	100
361-859A	QI-B4020D	400 x 200	100

QI-C modellen, 0,2X vergroting, gemotoriseerde tafelbediening

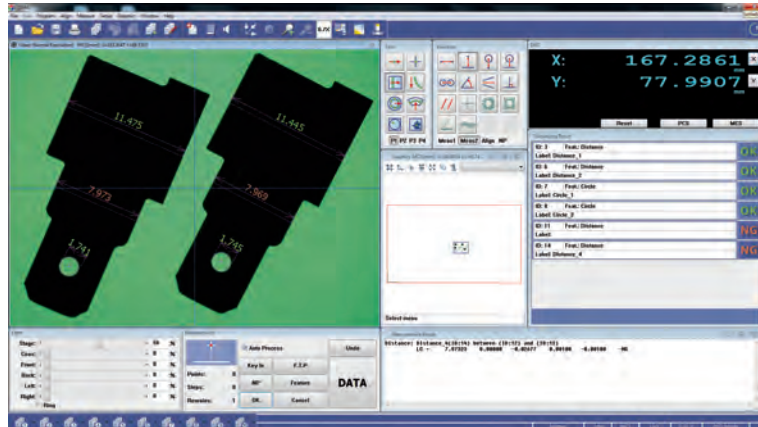
Nr.	Model	Bereik X-, Y-as [[mm]]	Bereik Z-as [[mm]]
361-860A	QI-C2010D	200 x 100	100
361-861A	QI-C2017D	200 x 170	100
361-862A	QI-C3017D	300 x 170	100

# Software voor Quick Image Systemen

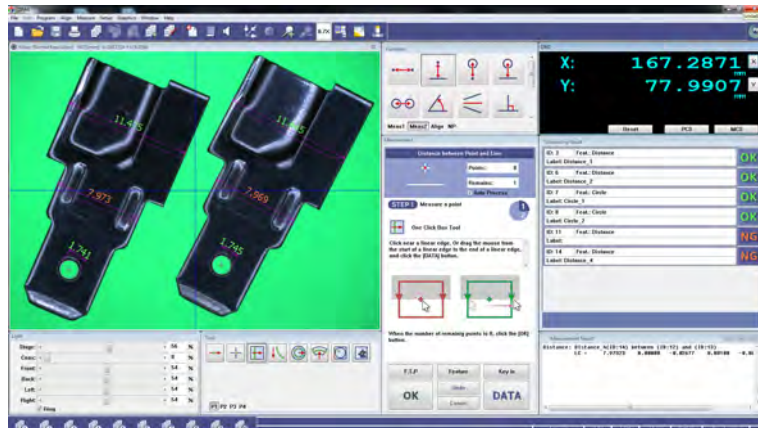
## QIPAK

- Snel meten met de 1-click functionaliteit.
- Snelle herhaalmetingen via overzichtelijke snelkoppelingen.
- Grafische ondersteuning voor de uit te voeren meetstappen.
- Grafische weergave van de gemeten elementen.
- OK/NO GO beoordeling met kleurenindicatie.
- Groot meetbereik door geavanceerd samenvoegen van beelden.

Nr.	Model
QIPAK	Software voor Quick Image systemen



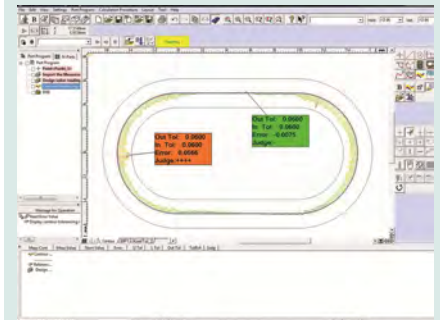
Voorbeeld 1 scherm lay-out QIPAK



Voorbeeld 2 scherm lay-out QIPAK

## Specificaties

- QIPAK
- Extra software (optioneel)
- MEASURLINK (zie de MeasurLink pagina);
- FORMTRACEPAK-AP <sup>(1)</sup>;
- QS CAD-IMPORT/EXPORT



### (1) FORMTRACEPAK-AP

- Simpele en eenvoudig te gebruiken 2D contour analyses.
- Grafische rapportage (geometrisch of scannend) uitvoering.
- Meting mogelijk door vergelijking.
- Voor meer informatie zie FORMTRACEPAK-AP.

# Manuele Quick Scope QS-L Serie

## Specificaties

### Nauwkeurigheid<sup>(1)</sup>

$E_{1(x,y)} = (2,2 + 0,02L) \mu\text{m}$   
 $E_{1(z)} = (4,5 + 0,006L) \mu\text{m}$   
 L=meetlengte (mm)  
<sup>(1)</sup>Volgens de Mitutoyo inspectie methode

### Verlichting

- Contour: Witte LED  
 - Coaxial: Witte LED  
 - Ring Licht: 4-kwadrant witte LED

## Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
937179T	Voetschakelaar voor SPC
12AAJ088	Voetschakelaar
02AVA410	Z- objectief 1X
02AVA450	Z- objectief 2X

Zie de pagina met optionele accessoires voor de Quick Scope / Quick Vision voor meer informatie over kalibratie kaarten.



1x, 1,5x en 2x verwisselbare lens



Brochure Quick Scope op aanvraag

Dit manuele vision meetsysteem is een uitstekend oppervlakte observatiesysteem die in een breed toepassingsgebied te gebruiken is.

De Quick Scope biedt u de volgende voordelen:

- 0,1  $\mu\text{m}$  resolutie en 150 mm Z-as bereik.
- Motorische zoomlens maakt snel en makkelijk wisselen van vergroting mogelijk.
- Fijnverlichting mogelijkheid maakt lichtveranderingen mogelijk passend bij de werkstuk eigenschappen.
- Het snelverstelmechanisme op de tafel maakt onmiddellijk omschakelen mogelijk tussen grofverplaatsing en fijnverplaatsing.
- Quick navigatie functie stelt u in staat snel metingen te herhalen.
- Door de gemotoriseerde Z-as snelle en nauwkeurige Auto-Focus



## QS-L Z/AFC-modellen

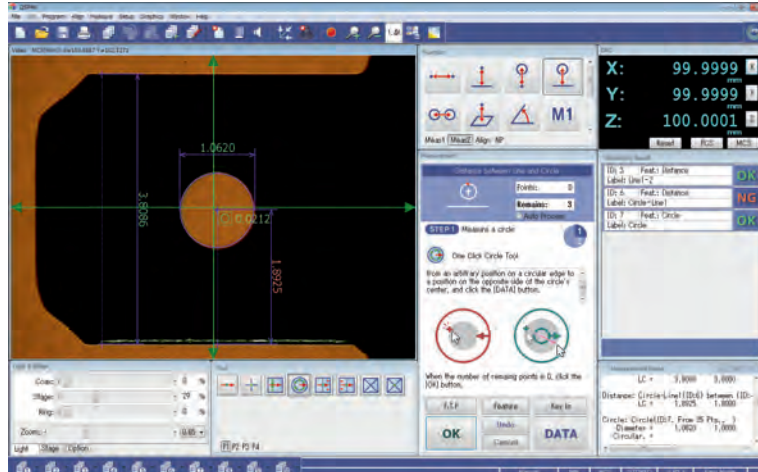
Nr.	Model	Bereik X-, Y-as [[mm]]	Bereik Z-as [[mm]]	Vergroting (optisch systeem)	Z-as meting	Max. tafelbelasting [kg]
359-713-10	QS-L2010Z/AFC	200 x 100	150	0,75X -> 5,25X met 1,5X objectief	Gemotoriseerd met AF	10
359-714-10	QS-L3017Z/AFC	300 x 170	150	0,75X -> 5,25X met 1,5X objectief	Gemotoriseerd met AF	20
359-715-10	QS-L4020Z/AFC	400 x 200	150	0,75X -> 5,25X met 1,5X objectief	Gemotoriseerd met AF	15

# Software voor Quick Scope Systemen

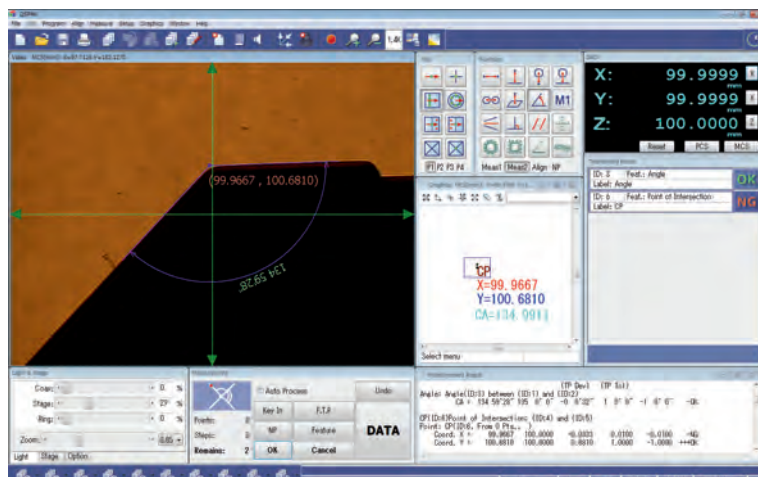
## QSPAK

- Eenvoudig te gebruiken, met één muis-klik rand-detectie programma's
- Sjabloonprogramma's voor vergelijkende analyses.
- Video fotolader.
- Tafel navigatiefunctie voor CNC machines geeft verbeterde meetcyclus.

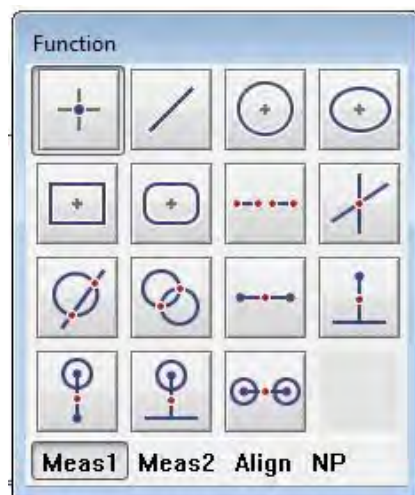
Nr.	Model
QSPAK	Software voor Quick Scope systemen



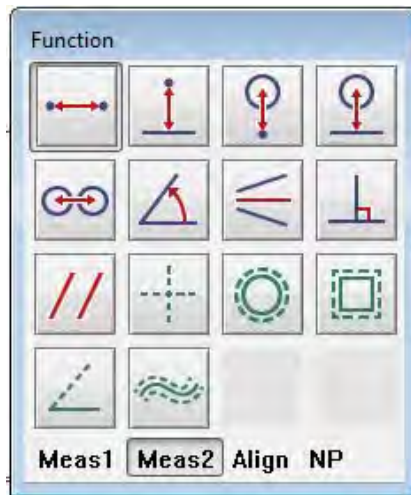
QSPAK Lay-out: Easy mode



QSPAK Lay-out: Pro mode



Standaard beschikbare meetfuncties



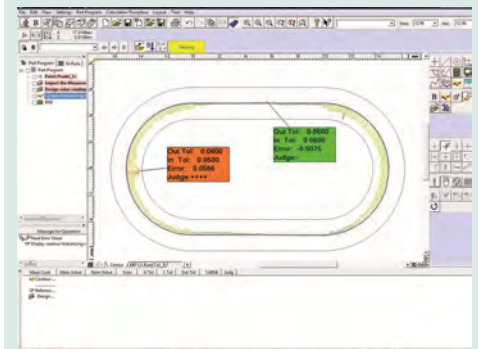
## Specificaties

QIPAK  
Extra software (optioneel)

MEASURLINK  
(zie de Measurlink pagina)

QS CAD-IMPORT/EXPORT

FORMTRACEPAK-AP(1)



## (1) FORMTRACEPAK-AP

Simpele en eenvoudig te gebruiken 2D contour analyse.

Grafische rapportage (geometrisch of scannend) editie.

Meting mogelijk door vergelijkingen.

Voor meer informatie zie FORMTRACEPAK-AP.

# Quick Vision ACTIVE serie

Dit CNC Vision Meetsysteem combineert de flexibiliteit van een hoge kwaliteit zoomlens met de snelheid van een moderne digitale kleurencamera en biedt de volgende voordelen:

- Programmeerbare LED tafel en coaxiale verlichting.
- Programmeerbare 4-kwadrant LED ringverlichting.
- Hoge resolute en hoge kwaliteit CMOS kleurencamera.
- Hoge kwaliteit 7-standen zoomoptiek met uitwisselbare objectieflenzen.
- Compact ontwerp.
- Krachtige, gebruiksvriendelijke QVPAK software.
- Taster optie: 364-serie of retrofit.

## Specificaties

Resolutie	0,1 µm
Verlichting	(Witte LED) • Contour • Coaxiaal • 4-kwadrant ringlicht
Vergroting wisselsysteem	Optisch zoomsysteem met 8 posities Standaard 1,5X vergrotings factor lens
Sensor model	Hoge resolutie CMOS kleuren camera
Aanvullende objectieven	1x en 2x vergroting

## Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
02AVA410	Z- objectief 1X
02AVA450	Z- objectief 2X



QV ACTIVE met optioneel Opti-fix klemsysteem



1X, 1.5X en 2X verwisselbare lens



QV ACTIVE 202



Nr.	Model	Bereik (X, Y, Z-as) met Vision kop	Meetbereik (X×Y×Z)	Max. tafelbelasting [kg]
363-109-30	QV-L202Z1L-D	250x200x150 mm	250x200x150 mm	10
363-110-30	QV-L404Z1L-D	400x400x200 mm	400x400x200 mm	20

# Quick Vision APEX / HYPER Serie

Dit CNC beeldverwerkingsysteem is een op de vloer staand beeldverwerkingsysteem die u de volgende voordelen biedt:

- Programmeerbare LED tafel en coaxiale verlichting.
- Programmeerbare 4-kwadrant, LED ringverlichting.
- Patroon focus functie.
- Nauwkeurigheidsspecificaties conform ISO 10360-7 norm (op verzoek).
- Standaard kenmerk is temperatuurcompensatie.

## Optionele PFF Functie (Points From Focus)

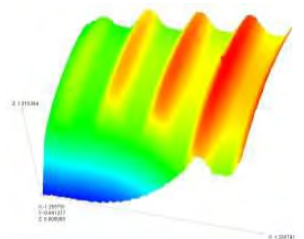
- PFF verbetert de functionaliteit van standaard QV modellen met 3D topografische metingen.
- Geen extra sensor noodzakelijk.
- Hoog scanningsbereik in Z-as van 2,7 mm t/m 40,6 mm afhankelijk van het gebruikte objectief en in breed bereik modus.



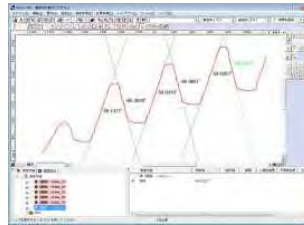
Touch Probe optie



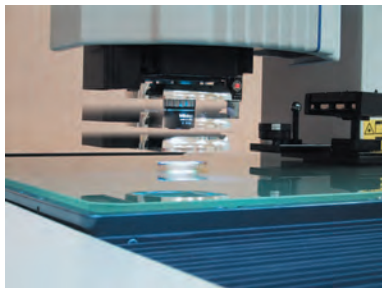
Werkstuk gemeten met PFF



3D analyse van PFF meting



2D analyse van PFF meting



## PRL = Programmeerbare ringverlichting

Door de instelmogelijkheid voor hoek en positie zorgt de verlichting voor optimale meting. De hoek kan ingesteld worden tussen 30° en 80°. Dit model verlichting is effectief voor het uitlichten van de rand aan schuine vlakken of erg kleine hoogteverschillen. De verlichting kan onafhankelijk in elke richting worden ingesteld, voor of achter, links of rechts. Metingen met randversterking zijn mogelijk door schaduwwerking te creëren met licht vanuit 1 richting.

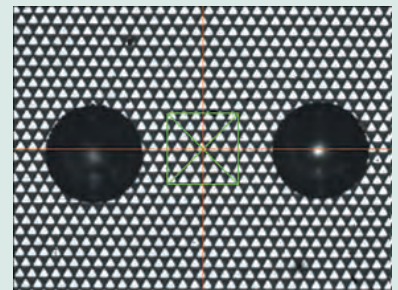
## Specificaties

Verlichting	<b>Witte LED:</b> - contour - coaxiaal - 4 kwadrant PRL
Vergroting wisselsysteem	Programmeerbare Power Turret (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Sensor model	<b>QV PRO Modellen:</b> Hoog gevoelige CCD B&W camera  <b>QV PRO3 Modellen:</b> Hoog gevoelige CCD kleuren camera
Fabrieksoptie	<b>Voor QV APEX en QV HYPER:</b> - TAF Tracking Auto focus - Serie 364 (TP) Touch Probe optie  Zie de pagina met Quick Vision accessoires voor meer informatie  <b>Voor QV APEX:</b> - PRO 3 modellen Kleuren CCD camera
Aanvullende objectieven	Zie pagina Optische accessoires voor Quick Scope / Quick Vision

## Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
<b>Calibration charts</b>	
02ATN695.	Kalibratiekaart met houder

Zie de pagina met optische accessoires voor de Quick Scope / Quick Vision voor meer informatie over kalibratiekaarten.



**Auto Focus Tool ; model Patroon Focus**  
(tool voor scherpstelling op moeilijke vlakken zoals spiegels, gepolijste vlakken helder glas).



Zie de brochure Quick Vision

# Quick Vision APEX / HYPER Serie

## QV APEX Pro en QVTP Pro

### QV APEX Pro

CNC Vision-meetsysteem

Alle **QUICK VISION Pro** -modellen zijn uitgerust met een stroboscoopfunctie en de nieuw ontwikkelde vision-meetfunctie "StrobeSnap" levert metingen met zowel een snelle meettijd als een hoge nauwkeurigheid. Ongeacht de continuïteit van de meetposities, kan de meettijd voor de meeste metingen met ongeveer 35 tot 45% worden verkort in vergelijking met ons vorige systeem. De STREAM-functie biedt een verbazingwekkend snelle meettijd, vanwege een continue meting waarbij de camerabeweging en het stroboscooplicht worden gesynchroniseerd. Het kan de meettijd meer verkorten dan StrobeSnap vanwege de continue elementmeting, zoals weergegeven in de volgende conceptuele afbeelding van meting.

- Dit is een superieur model van QUICK VISION, dat standaard is uitgerust met de StrobeSnap-functie, waardoor metingen op hoge snelheid mogelijk zijn.
- We bieden een model met Tracking Auto Focus (TAF) dat snel scherpstelt op het object, waardoor de meettijd aanzienlijk wordt verkort.
- De camerabeweging en het stroboscooplicht zijn gesynchroniseerd om continue camerametingen uit te voeren zonder het platform te stoppen. Dit maakt het mogelijk om STREAM te gebruiken om de meettijd drastisch te verkorten.

### QVTP Pro

CNC Vision-meetsysteem Uitgerust met een Touch-Trigger Probe

- Contactloze metingen en contactmetingen kunnen slechts door één apparaat worden uitgevoerd. QVTP Pro kan contactmetingen uitvoeren met behulp van de vision-meetfunctie en de schakelende taster.
- Driedimensionale werkstukmetingen kunnen worden uitgevoerd. Maakt 3D-metingen mogelijk van werkstukken zoals persgegoten producten, kunststof gegoten producten en gesneden producten, die tot nu toe niet konden worden gemeten met alleen beeldverwerking.
- Door het wisselrek van de Taster te gebruiken, kan er gewisseld worden tussen Vision meting en schakelende tastermeting in een automatische meetprogramma.



QV Apex 302 Pro



QV Apex 404 Pro



QV Apex 606 Pro

Nr.	Model	Meetbereik (X×Y×Z)	Max. tafelbelasting [kg]
363-601	QV Apex 302 Pro - Witte LED	300 x 200 x 200 mm	20
363-602	QV Apex 302 Pro - Kleuren LED	300 x 200 x 200 mm	20
363-603	QV Apex 302 Pro - Witte LED - TAF	300 x 200 x 200 mm	20
363-604	QV Apex 302 Pro - Colour LED - TAF	300 x 200 x 200 mm	20
363-611	QV Apex 404 Pro - Witte LED	400 x 400 x 250 mm	40
363-612	QV Apex 404 Pro - Colour LED	400 x 400 x 250 mm	40
363-613	QV Apex 404 Pro - Witte LED - TAF	400 x 400 x 250 mm	40
363-614	QV Apex 404 Pro - Colour LED - TAF	400 x 400 x 250 mm	40
363-621	QV Apex 606 Pro - Witte LED	600 x 650 x 250 mm	50
363-622	QV Apex 606 Pro - Kleuren LED	600 x 650 x 250 mm	50
363-623	QV Apex 606 Pro - Witte LED - TAF	600 x 650 x 250 mm	50
363-624	QV Apex 606 Pro - Kleuren LED - TAF	600 x 650 x 250 mm	50



# Quick Vision APEX / HYPER Serie

## QV HYPER Pro en QVTP Pro

### Heel nauwkeurig CNC Vision-meetsysteem

- De QV HYPER Pro is een zeer nauwkeurig model dat is uitgerust met een hoge resolutie/nauwkeurigheid schaal .
- We bieden een model met Tracking Auto Focus (TAF) dat snel focust op het object, waardoor de meettijd aanzienlijk wordt verkort.
- De camerabeweging en het stroboscooplicht zijn gesynchroniseerd om non-stop camerametingen uit te voeren zonder de stage te stoppen. Dit maakt het mogelijk om STREAM te gebruiken om de meettijd drastisch te verkorten.
- Er is een model voor algemeen gebruik met wit LED-licht en een verbeterd randdetectiemodel met RGB-kleuren-LED's.
- Dit model is standaard uitgerust met automatische temperatuurcompensatie met behulp van een temperatuursensor op de hoofdeenheid van de meetmachine en een temperatuursensor voor het werkstuk.
- li>

### CNC Vision-meetsysteem uitgerust met een Touch-Trigger Probe

- Contactloze metingen en contactmetingen kunnen door 1 toestel uitgevoerd worden. QVTP Pro kan contactmetingen uitvoeren met behulp van de vision-meetfunctie en de schakelende taster.
- Driedimensionale werkstukmetingen kunnen worden uitgevoerd. Maakt 3D-metingen mogelijk van werkstukken zoals persgegoten producten, kunststof gegoten producten en gesneden producten, die tot nu toe niet konden worden gemeten met enkel een camera.
- Door het gebruik van een Tasterwisselrek kan er gewisseld worden tussen camera- en tastermeting tijdens een automatischemeting.



QV Hyper 302 Pro



QV Hyper 404 Pro



QV Hyper 606 Pro

Nr.	Model	Meetbereik (X×Y×Z)	Max. tafelbelasting [kg]
363-605	QV Hyper 302 Pro - Witte LED	300 x 200 x 200 mm	15
363-606	QV Hyper 302 Pro - Colour LED	300 x 200 x 200 mm	15
363-607	QV Hyper 302 Pro - Witte LED - TAF	300 x 200 x 200 mm	15
363-608	QV Hyper 302 Pro - Colour LED - TAF	300 x 200 x 200 mm	15
363-615	QV Hyper 404 Pro - Witte LED	400 x 400 x 250 mm	30
363-616	QV Hyper 404 Pro - Kleuren LED	400 x 400 x 250 mm	30
363-617	QV Hyper 404 Pro - Witte LED - TAF	400 x 400 x 250 mm	30
363-618	QV Hyper 404 Pro - Kleuren LED - TAF	400 x 400 x 250 mm	30
363-625	QV Hyper 606 Pro - Witte LED	600 x 650 x 250 mm	40
363-626	QV Hyper 606 Pro - Kleuren LED	600 x 650 x 250 mm	40
363-627	QV Hyper 606 Pro - Witte LED - TAF	600 x 650 x 250 mm	40
363-628	QV Hyper 606 Pro - Colour LED - TAF	600 x 650 x 250 mm	40

# Quick Vision ACCEL Serie

## Quick Vision Accel - 3D CNC Vision Meet Systeem voor grote werkstukken

Dit CNC vision-meetsysteem heeft een bewegende brug constructie.

De Quick Vision ACCEL biedt u de volgende voordelen:

- De bewegende brug structuur resulteert in een vast platform. Dit betekent dat de werkstukopspanning eenvoudiger kan worden ontworpen, wat op zijn beurt betekent dat u aanzienlijk minder manuren nodig hebt voor de fabricage en inspectie van de opspanning.
- Het systeem wordt compleet geleverd met een machinestandaard.
- Tracking Auto Focus (TAF) als fabrieksoptie.



Nr.	Model PRO	Bereik (X, Y, Z-as) met Vision kop	Max. verplaatsingssnelheid X, Y-as [mm/s]	Accuracy E1
363-315-20	QV ACCEL 808 PRO	800 x 800 x 150 mm	400	(1,5+0,3L/100) μm
363-335-20	QV ACCEL 1010 PRO	1000 x 1000 x 150 mm	400	(1,5+0,3L/100) μm

# Quick Vision ULTRA

Dit CNC vision meetsysteem geeft u ultra-hoge nauwkeurigheid.

De Quick Vision ULTRA biedt u de volgende voordelen:

- Axiale rechtheid is optimaal door gebruik van precisie luchtgelagerd lineair geleiding systeem.
- Hoge resolutie (0,01  $\mu\text{m}$ ) linialen op alle assen, geproduceerd in een ultra-nauwkeurige productie faciliteit 11 m ondergronds.
- De linialen zijn gemaakt van speciaal glas met een uitzettingscoëfficiënt van nagenoeg nul, om zo de invloed van temperatuursveranderingen te minimaliseren.
- FEM (Finite Element method) analyse is toegepast bij het ontwerpen van een machineframe met een optimale stijfheid / gewicht verhouding gecombineerd met een uitstekende geometrische stabiliteit voor rechtheid / haaksheid bij temperatuursveranderingen.
- Nauwkeurigheidsspecificatie conform ISO 10360-7 zijn beschikbaar (op verzoek).
- 3D topografie metingen zijn mogelijk met de optionele PFF functionaliteit.

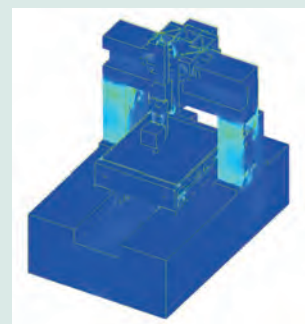


Quick Vision ULTRA 404 PRO

Nr.	Model	Fabrieksoptie	Bereik (X, Y, Z-as) met Vision kop	Max. tafel belasting [kg]
363-518-20S	QV-U404P1N-D	Raadpleeg de pagina Quick Vision-accessoires	400 x 400 x 200 mm	40
363-519-20S	QV-U404T1N-D	- Tracking autofocus (TAF) Raadpleeg de pagina Quick Vision-accessoires	400 x 400 x 200 mm	40

Aanvullende objectieven

Zie pagina objectieven voor Quick Scope / Quick Vision



Door bij het basis ontwerp gebruik te maken van FEM (Finite Element Method) wordt de plaatsing van versterkingsribben en geleidingen bepaald voor de Ultra Quick Vision voor een optimaal stijve machineconstructie.



Faciliteit voor productie van ultra-nauwkeurige linialen 11 meter ondergronds



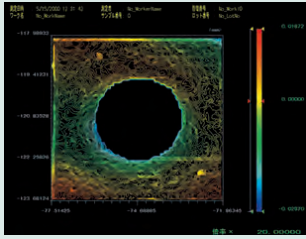
Ultra-hoog nauwkeurige gekristalliseerde glasliniaal met een thermische uitzetting van vrijwel nul. De Ultra Quick Vision is voorzien van een gekristalliseerde glasliniaal met een resolutie van 0,01  $\mu\text{m}$  en een lineaire uitzettingscoëfficiënt van  $0,08 \times 10^{-6}/\text{K}$ . Deze vrijwel geen thermische uitzetting betekent dat de Ultra Quick Vision nauwkeurigheidsschommelingen veroorzaakt door warmtewisselingen, kan minimaliseren.



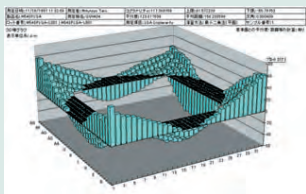
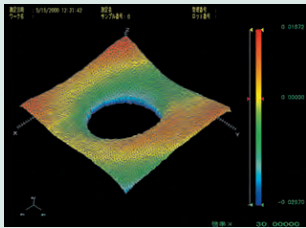
Quick Vision brochure op aanvraag

Specificaties  
Fabrieksoptie

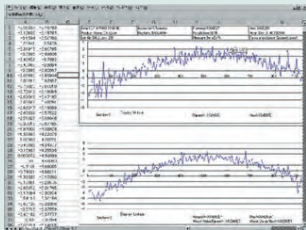
- Kleuren CCD camera  
QV PRO 3 modellen



Analyse gekromd oppervlak (MSHAPE-QV)  
2D / 3D contourlijnen weergave  
2D / 3D ongefilterd profielweergave  
Shadowgraph weergave  
Analyse gekromd oppervlak  
Analyse ongefilterd profiel, enz.



Dataverwerking (QV Graph)  
3D bar regelkaart weergave  
3D oppervlakte grafiekweergave  
2D onafgebroken doorsnede grafische weergave



Quick Vision brochure op aanvraag

# Quick Vision HYBRID Model 1 Serie

## Serie 365 - CNC Visionmeetsysteem

Dit CNC vision meetsysteem is een meervoudige sensor machine.  
De Quick Vision HYBRID Model 1 biedt u de volgende voordelen:

- Maakt vision metingen mogelijk met een CCD camera en voorziet in scannen met hoge snelheid door toepassing van een parallele vision meting met contactloze verplaatsingssensor.
- De focuspunt methode minimaliseert het verschil in meetvlakweerkantsing en geeft hoge meet-reproduceerbaarheid.
- Het meetprincipe is volgens de dubbele "pinhole meetmethode" (minder richtgevoelig).



Quick Vision H1 APEX 404 PRO



Quick Vision Hybrid systeem - Model 1

Scanning laser systeem voor Quick Vision HYBRID voegt 3D profiel mogelijkheid toe. De laser taster met resolutie  $0,01 \mu\text{m}$  scant continu het werkstukoppervlak af en legt de coördinaten hiervan vast voor evaluatie van het oppervlakprofiel, pieken en dalen enz. De dubbele pinhole detectie methode wordt gebruikt om te voorkomen dat metingen worden beïnvloed door kleur, reflecterende factoren, enz., van het oppervlak.

Beschikbaar voor Quick Vision APEX ; Quick Vision STREAM PLUS ; Quick Vision HYPER en Quick Vision ACCEL modellen.

# Quick Vision HYBRID Model 4 Serie

## Serie 365 - CNC Visionmeetsysteem

- De Quick Vision HYBRID model 4 is een multi-sensor machine waarmee de topografie van een oppervlak en dikte van transparante objecten gemeten kan worden.
- Het meetbereik van de contactloze scanning sensor is 0-1200 µm.
- Effectief inzetbaar ook bij sterk hellende hoeken van spiegellende of diffuse oppervlakken. Maximum meetbare hellende hoek : ±80° (diffuus oppervlak).
- Levert hoge resolutie en hoge nauwkeurige hoogtemetingen door de golflengte confocaal methode met gebruik van axiale chromatische aberratie.
- De automatische licht intensiteitsbediening voorziet in betrouwbare metingen zelfs als de weerkaatsing van het meetvlak verandert tijdens de meting.



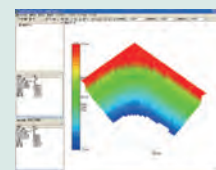
**Hybrid Type 4 systeem**  
De Quick Vision Hybrid Type 4 is een multisensor machine met CCD-camera en contactloze verplaatsings-sensor voor high-speed scanning. De Hybrid Type 4 CPS-sensor is beschikbaar voor Quick Vision Apex/Hyper-modellen.



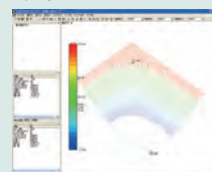
Scannende meting met automatische beweging van de Z-as



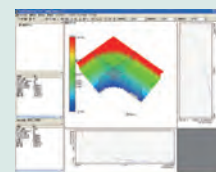
Vormanalyse van kunststof spuitgietonderdelen met een schuine kant.



Robuust kleuren display



Gevormd display



Uittreksel van willekeurige doorsnede

Nr.	Meetbereik (X×Y×Z)	Non-contact displacement sensor measuring range (X×Y×Z) [mm]	Non-contact displacement sensor measuring accuracy [µm]
365-601	300 x 200 x 200	176 x 200 x 200	E1Z (1,5 + 4L/1000)
365-605	300 x 200 x 200	176 x 200 x 200	(1,5 + 2L/1000)
365-611	400 x 400 x 250	276 x 400 x 250	E1Z (1,5 + 4L/1000)
365-615	400 x 400 x 250	276 x 400 x 250	(1,5 + 2L/1000)
365-621	600 x 650 x 250	476 x 650 x 250	E1Z (1,5 + 4L/1000)
365-625	600 x 650 x 250	476 x 650 x 250	(1,5 + 2L/1000)

# Quick Vision Witlicht Interferometer

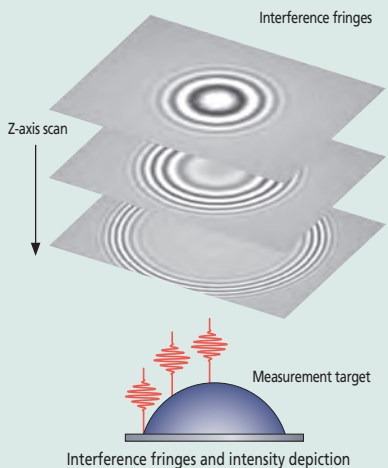
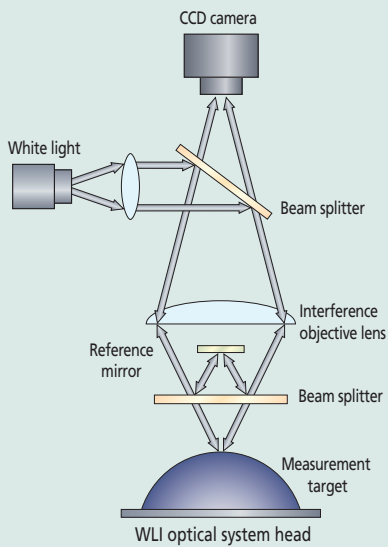
## Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
02ALT630	Quick Vision WLI objectief, .
02ALT670	Quick Vision WLI objectief, A-25X
02ALY400	Quick Vision WLI objectief, .

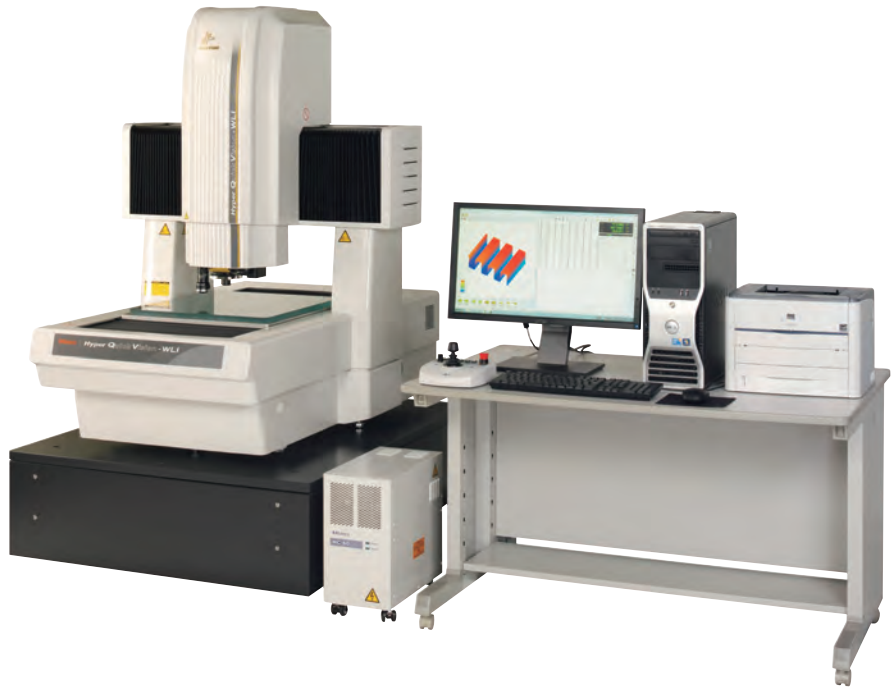


QV WLI Objectieven

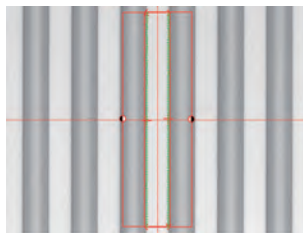
Vergroting 10X: Beeldveld 0,32 x 0,24 mm  
 Vergroting 25X: Beeldveld 0,128 x 0,096 mm  
 Vergroting 5X: beeldveld 0,64 x 0,48 mm



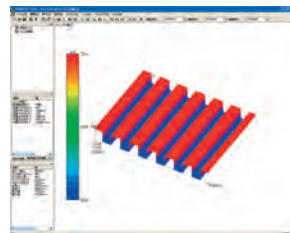
- Gecombineerde contactloze metingen met vision systeem en Witlicht Interferometer (WLI)
- Eenvoudige uitlijning en positionering met vision sensor
- Volledig QVPAK functionaliteit met Vision systeem
- Verbeterde functionaliteit met WLI-systeem voor hoge resolutie topografische evaluatie zoals oppervlakte ruwheid analyse.



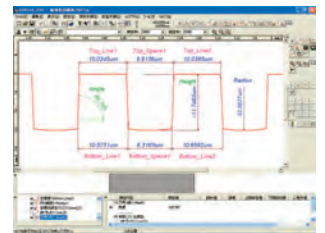
Quick Vision WLI 404 PRO



Videobeeld van het deel



3D Analyse van het gemeten deel



2D Analyse van het gemeten deel

## Specificaties bij gebruik vision sensor zijn gelijk aan Quick Vision HYPER

Model	QVW-H302P1L-D	QVW-H404P1L-D	QVW-H606P1L-D
Nr.	363-713-205	363-714-205	363-715-205
Model	Hyper Quick Vision WLI 302	Hyper Quick Vision WLI 404	Hyper Quick Vision WLI 606
Bereik (X, Y, Z-as) met Vision kop	300 x 200 x 190 mm	400 x 400 x 240 mm	600 x 650 x 220 mm
Bereik met WLI kop	215 x 200 x 190 mm	315 x 400 x 240 mm	515 x 650 x 220 mm
Reproduceerbaarheid WLI kop	$2\sigma \leq 0,08 \mu\text{m}$	$2\sigma \leq 0,08\mu\text{m}$	$2\sigma \leq 0,08\mu\text{m}$
Buis lens WLI kop	2x	2x	2x
Z-as meetbereik WLI kop	170 $\mu\text{m}$	170 $\mu\text{m}$	170 $\mu\text{m}$
Max. tafelbelasting kg	15	25	35



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

# MISCAN Vision System

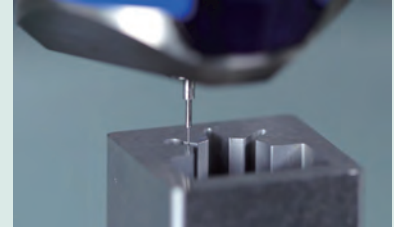
## Serie 365 - CNC Visionmeetsysteem

De MiSCAN MVS-HYPER en MVS-APEX vision-systemen combineren geavanceerde beeldverwerking met tactiele scanmetingen.

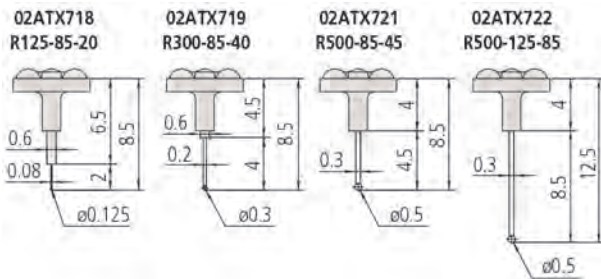
- De MVS-HYPER 302 kan worden uitgerust met de MPP-Nano taster of SP25M-scannende taster
- MPP-Nano is een zeer nauwkeurige scannende taster voor het meten van zeer kleine onderdelen en gebruikt stylusmodules met stylidiameters variërend van 125 tot 500  $\mu\text{m}$
- MVS-HYPER en MVS APEX 404-modellen zijn uitgerust met de SP25M-scannende taster voor standaard scantaken met een middelgroot meetbereik.
- De MiSCAN Vision Systems worden aangedreven door de krachtige combinatie van MCOSMOS en VISIONPAK-PRO-software om maximale functionaliteit te garanderen voor zowel contactloze als tactiele metingen.
- Alle voordelen van de standaard QUICK VISION HYPER / APEX-systemen zijn ook opgenomen in de MiSCAN Vision-systemen



MPP-NANO module (0.8mm taster) met tandwiel meting



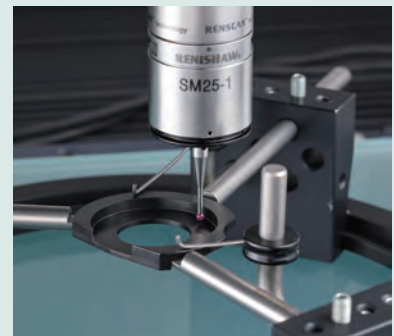
MPP-NANO scannend in matrijs



MPP-Nano contact tasters probes



SP25M



Model	MiSCAN HYPER 302	MiSCAN APEX 404	MiSCAN HYPER 404
Nr.	364-502-10S	364-511-10S	364-512-10S
Model	MVS-H302P1L-D	MVS-X404P1L-D	MVS-H404P1L-D
Resolutie $\mu\text{m}$	0,02	0,1	0,02
Meetbereik met camera	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	400 x 400 x 250 mm
Meetbereik met scanning probe	175 x 200 x 200 mm	275 x 400 x 250 mm	275 x 400 x 250 mm
Meetnauwkeurigheid met camera [ $\mu\text{m}$ ]	$E_{1x}, E_{1y} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1z} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2xy} = (1,4+0,3L/100)$	$E_{1x}, E_{1y} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1z} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2xy} = (2,0+0,4L/100)$	$E_{1x}, E_{1y} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1z} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2xy} = (1,4+0,3L/100)$
Meetnauwkeurigheid met scanning probe [ $\mu\text{m}$ ]	$E_{0,MPE} = (1,9+0,4L/100)$	$E_{0,MPE} = (2,5+0,6L/100)$	$E_{0,MPE} = (1,9+0,4L/100)$
Gewicht kg	360,0	579,0	579,0
Max. tafelbelasting kg	15	40	30

# UMAP Vision System Serie

## UMAP : Ultra Micro Accurate Probe

Het UMAP (Ultra Micro Accurate Probe) is een micro-vorm meetsysteem.

Het UMAP biedt u de volgende voordelen:

- Dubbele functionaliteit van hoog nauwkeurig contact en contactloze meting in één machine.
- Contact (micro-taststift UMAP taster) en contactloze (vision taster) meettasters zijn geïnstalleerd.
- U kunt micro-kenmerken meten van delen die voorheen onmogelijk te bereiken waren.
- Verschillende diameters van micro-taststiften zijn beschikbaar van 15 µm tot 300 µm.



UMAP Taster unit

### UMAP Tasters (ultrasonische micro tasters)

Door de taststift ultrasoon te laten trillen en de amplitude te meten, kunnen met de UMAP contactmetingen aan micro-elementen worden uitgevoerd.

Er is keuze uit 5 tasterpuntdiameters van 15 µm tot 300 µm.



UMAP 101  
ø15 µm  
L = 0,2 mm



UMAP 103  
ø30 µm  
L = 2 mm



UMAP 107  
ø70 µm  
L = 5 mm



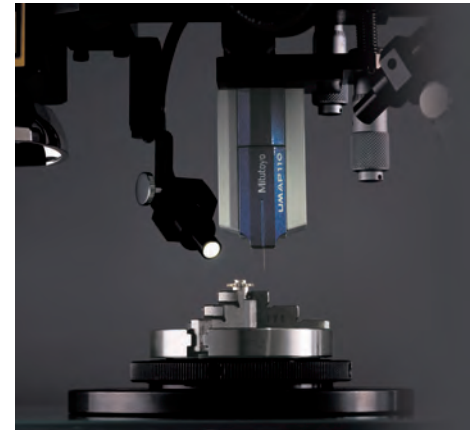
UMAP 110  
ø100 µm  
L = 10 mm



UMAP 130  
ø300 µm  
L = 16 mm



Hyper UMAP 302 Type 2



### Type 2 - QVPAK + CCD + UMAP Taster

Model Nr.	Hyper UMAP 302 Type 2 364-713-205	Ultra UMAP 404 Type 2 364-717-205
Bereik (X-, Y-as) <sup>(1)</sup>	185 x 200 mm	285 x 400 mm
Bereik (Z-as) <sup>(1)</sup>	- UMAP 101/103 : 175 mm - UMAP 107/110 : 180 mm - UMAP 130 : 185 mm	- UMAP 101/103 : 175 mm - UMAP 107/110 : 180 mm - UMAP 130 : 185 mm
Nauwkeurigheid <sup>(2)</sup>	$E_{1(x,y)} = (0,8+0,2L/100) \mu\text{m}$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100) \mu\text{m}$	$E_{1(x,y)} = (0,25+0,1L/100) \mu\text{m}$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100) \mu\text{m}$
Reproduceerbaarheid ( $\sigma$ )	- UMAP 101/103/107 : 0,1 µm - UMAP 110/130 : 0,15 µm	- UMAP 101/103/107 : 0,08 µm - UMAP 110/130 : 0,12 µm

<sup>(1)</sup> Bij gebruik UMAP systeem

<sup>(2)</sup> Volgens Mitutoyo inspectie methode

L = meetlengte (mm)



Zie de brochure UMAP Vision System



# Software voor Quick Vision systemen

## QVPAK

- QVPAK stuurt meerdere sensoren aan: CCD, Touch Probe, continue scannende instrumenten, speciale UMAP of LNP tasters.
- Krachtige wiskundige algoritmen die helpen moeilijke randen waar te nemen via ruisfilters (gelijksoortig aan morfologische filters) en geavanceerde waarnemings programma's die rekening houden met de textuur van het beoogde oppervlak.
- Partprogramming en aanpassen is eenvoudig gemaakt met gebruiksvriendelijke Easy Editor.
- 3D grafisch weergave van meetvlakken met de QVClient QVGraphic
- QVPAK biedt ook verschillende "QVclients" (standaard), echte hulp voor gebruikers (Programming mode) of bedieners (Productie mode), zoals QVSmartEditor en QVNavigator

## Optionele software modules voor Quick Vision systemen

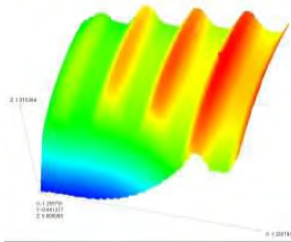
- FORMTRACEPAK-AP voor 2D contouranalyse.
- FORMTRACEPAK-Pro voor 3D oppervlakte analyses.
- QV Part Manager voor het beheren van de beoordeling van part programming van meervoudige delen.
- Easypag-Pro voor offline generatie van part programming van 2D CAD data.
- QV3DCAD-online voor online generatie van part programming van 3D CAD files.
- MeasurLink voor statistische procescontrole (SPC)
- QV3DPAK voor 3D topografische metingen (zie onderstaande toelichting)
- Voor meer informatie zie de brochure Vision Measuring Machines.

## Optionele PFF Functie (Points From Focus)

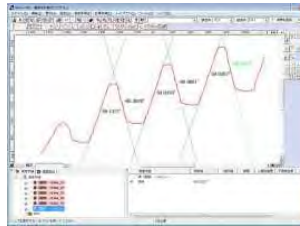
- PFF verbetert de functionaliteit van standaard QV modellen met 3D topografische metingen
- Geen extra sensor nodig
- Hoog scannend bereik in Z as van 2,7 mm t/m 40,6 mm afhankelijk van het gebruikte objectief en aan het breedte bereik modus.
- PFF is een optie voor de Quick Vision ELF, Quick Vision APEX/HYPER, Quick Vision ACCEL en Quick Vision ULTRA. Neem contact op met Mitutoyo voor meer informatie.



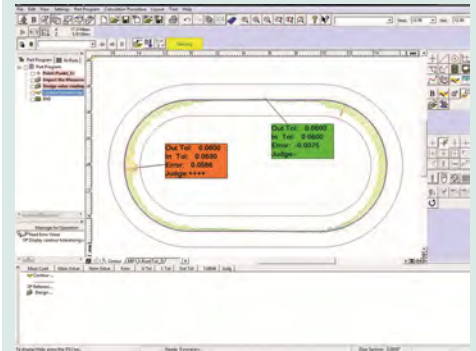
Werkstuk dat gemeten wordt met PFF



3D Analyse van PFF meting

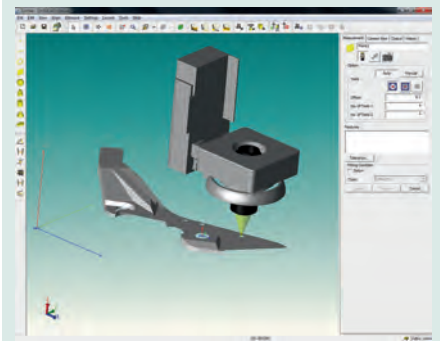


2D Analyse van PFF meting



## FORMTRACEPAK-AP

- Simpele en eenvoudig te gebruiken 2D contour analyse.
- Grafische rapportage (geometrisch of scannend) editie.
- Meting mogelijk door vergelijking.
- Voor meer informatie zie FORMTRACEPAK-AP.

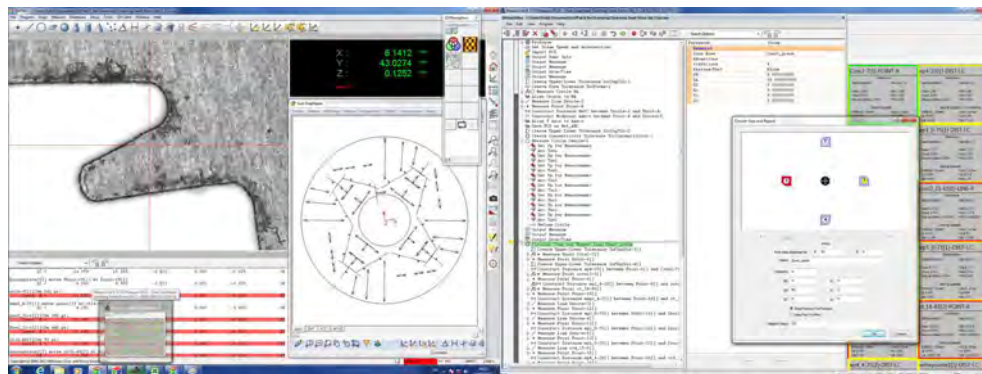


## QV 3D CAD-Online

- Automatische programmering vanuit 3D CAD files verleend van een CAD systeem (moet verbonden zijn met een converter).



Brochure Vision Measuring Machines op aanvraag



Voorbeeld van de layout van het QVPAK scherm

# Accessoires voor Quick Vision Systemen

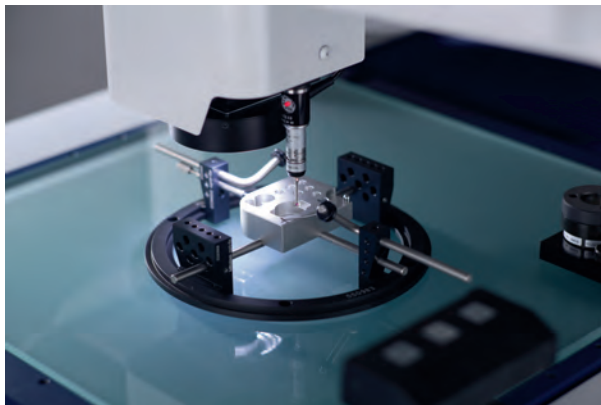
## Touch Probe optie - Serie 364

Een optionele Touch Probe (TP) is beschikbaar voor de volgende QV modellen: Quick Vision-ACTIVE; Quick Vision-APEX; Quick Vision-HYPER; Quick Vision-ACCEL.

- Het Quick Vision-TP systeem maakt zowel contactloze als tactiele metingen mogelijk.
- Compatibel met Renishaw tasters TP 20 of TP 200.
- Een optioneel MCR20 wisselrek voor opslag van tastermodules vergroot de functionaliteit nog meer.



Taster M2  
Starter



Quick Vision ACTIVE met optie Touch Probe



Zie de Quick Vision brochure



CNC Vision Meet System Uitgerust met een schakelende Taster



TP20

Compact tasterwissel model.



TP200

Compact en hoog nauwkeurig tasterwissel model

# Accessoires voor Quick Vision Systemen

## Tracking Auto Focus

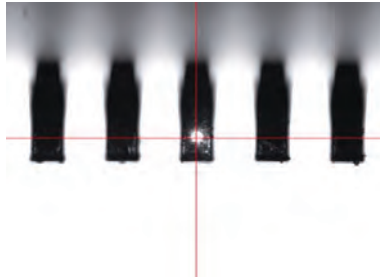
### Tracking Auto Focus functie TTL (Through The Lens) \*

Voor Quick Vision-APEX, Quick Vision-HYPER, Quick Vision-STREAM PLUS, Quick Vision-ULTRA De Tracking Auto focus unit (TAF) maakt stabiele metingen op hoge snelheid in de Z-as mogelijk vanwege het knife-edge methode, ingebouwd in het tastsysteem.

De TAF functie volgt de golfing en kromming van het werkstukvlak in Z richting en verhoogt de doorvoersnelheid vergeleken met normale meetmodus. Wanneer TAF wordt gebruikt op een Quick Vision Stream Plus model, wordt volledig non-stop meten mogelijk.



Coaxiale laser Tracking Auto Focus (TAF)



Laser spot van het Tracking Auto Focus systeem (TAF)

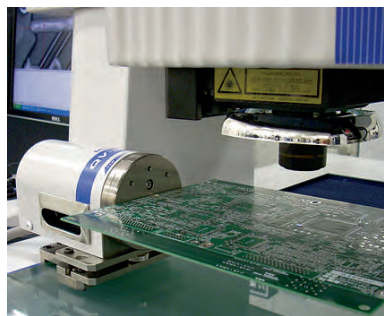
TAF (Tracking Auto Focus) \*

Nr.	Objectief	Tracking range [mm]	Laserstraal diameter $\mu\text{m}$ [μm]
TAF-HR2,5X	QV-HR2,5X	$\pm 0,5$	2,1
TAF-SL2,5X	QV-SL2,5X	$\pm 0,5$	3,1
TAF-5X	QV-5X	$\pm 0,125$	1,5
TAF-HR1X	QV-HR1X	$\pm 3,15$	5,2
TAF-SL1X	QV-SL1X	$\pm 3,15$	8

\*fabrieksoptie

## QV Index kop

De QV Index wordt gebruikt voor het verdraaien van het werkstuk, zodat het mogelijk is automatisch de oppervlakken te meten, zonder het werkstuk te demonteren en terug te monteren.



Meetvoorbeeld : Hoogte van verbindingspootjes op een QFP

### Specificaties

#### QV Indexeerkop

Automatische meervlakki-ge metingen worden mogelijk met de optionele indexeertafel

Min. rotatiehoek	0,1 °
Max. rotatiesnelheid	10 rpm
Positionerings nauwkeurigheid	$\pm 0,5^\circ$
Max. werkstuk $\varnothing$ [mm]	140 mm

# Objectieven en kalibratiekaarten

## Quick Vision WLI objectief

Nr.	Model	Vergroting *1	Totale vergroting *2	Brandpuntsafstand [mm]	Werkafstand [mm]	Scherptediepte [µm]	Beeldveld *2 [mm]
02ALT630	QV WLI A-10X	10x	20x	10	12,6	3,5	0,32 x 0,24
02ALT670	QV WLI A-25X	25x	50x	4	4,7	1,1	0,13 x 0,1
02ALY400	QV WLI A-5X	5x	10x	20	13,2	3,5	0,64 x 0,48

\*1: Waarde wanneer de brandpuntsafstand van de lens (1x) 100 mm is

\*2: Waarde wanneer het product is gemonteerd op de WLI optische kop (wanneer de 2x lens en 1/2-inch CCD-camera worden gebruikt)

## Objectieven en kalibratie kaarten

### 1: QV-Objectieven - HR en SL (lange werkafstand) modellen

Nr.	Vergroting	Model	Revolverkop lens vergroting QV	Monitor Mag. QV	Werkafstand [mm]
02AKT199	0,5X	QV-SL0,5X	1X	16X	30,5
			2X	32X	
			6X	96X	
02ALA150	1X	QV-SL1X	1X	32X	52,5
			2X	64X	
			6X	192X	
02ALA170	2,5X	QV-SL2,5X	1X	80X	60
			2X	160X	
			6X	480X	
02ALA420	5X	QV-5X	1X	160x	33,5
			2X	320X	
			6X	960X	
02ALG010	10X	QV-SL10X	1X	320X	30,5
			2X	640X	
			6X	1920X	
02ALG020	25X	QV-25X	1X	800X	13
			2X	1600X	
			6X	4800X	
02AKT250	1X	QV-HR1X	1X	32X	40,6
			2X	64X	
			6X	192X	
02AKT300	2,5X	QV-HR2,5X	1X	80X	40,6
			2X	160X	
			6X	480X	
02AKT650	10X	QV-HR10X	1X	320X	20
			2X	640X	
			6X	1920X	

### Opmerkingen

- De monitor vergrotingswaarden zijn bij benadering.
- QV-10X, QV-25X : Afhankelijk van het werkstuk kan de verlichting onvoldoende zijn bij een tussenlens vergroting van 2X en 6X bij QV modellen.
- QV-25X : De PRL ringverlichting is beperkt in zijn gebruikpositie.

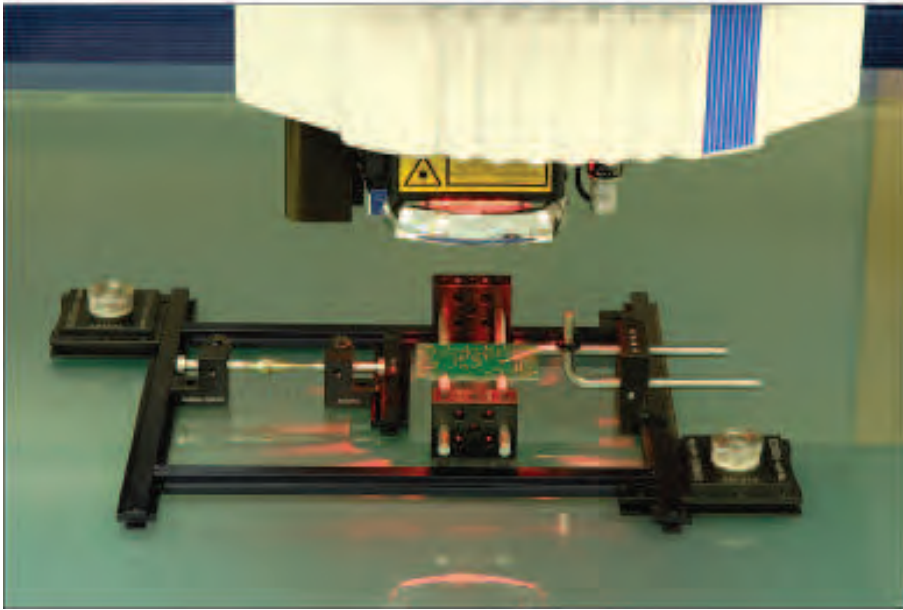


Kalibratie glaskaart & compensatie glaskaart met houder.

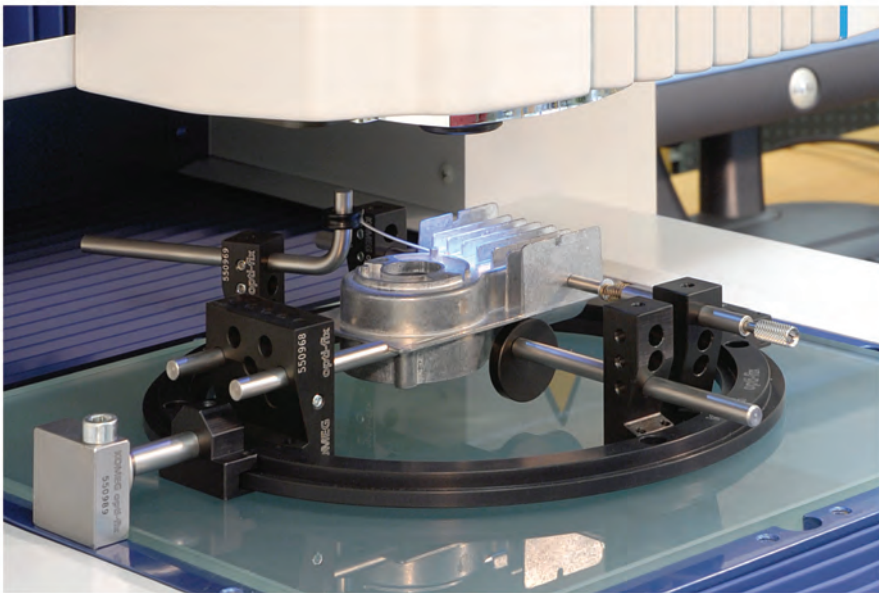
Een kalibratie- of compensatiekaart wordt gebruikt bij kalibratie of compensatie voor de pixelgrootte van de CCD sensor, autofocus nauwkeurigheid en de verschuiving van de optische as bij iedere vergroting van de programmeerbare motorische revolverkop (PPT) of van de zoomlens.

# Modulair opspansysteem OPTI-FIX

## OPTI-FIX opspansysteem



Verhoogde opgespanning van een printplaatje voor vrijloop van de onderdelen aan de onderzijde. Bij plaatsing van het onderdeel direct op de glasplaat zonder het OPTI-FIX spansysteem, zou het scheef in de ruimte liggen (meetfouten). De opspanning wordt met 2 zuignappen op de glasplaat bevestigd.



Toepassingsvoorbeeld voor het spannen van een prismatisch werkstuk (zonder OPTI-FIX spansysteem is dit onderdeel niet goed te positioneren). De opspanning wordt op de glasplaat gehouden door een op het tafelframe bevestigde magnetische klem.



Mini-klem (inw. en uitwendig)



Precisie snelspanner



Klem



Klembek ø0-2



Klembek ø1-3



Klembek ø4-5



Haakse klembek



Download onze Fixture brochure (PRE 1403) van de Mitutoyo-website.