Mérőgép védőkabinok

Szennyeződés elleni védelem, növelt megbízhatóság és csökkentett karbantartási költségek. A Mitutoyo térelválasztók segítenek megelőzni a a mérőgépek és egyéb mérőberendezések elszennyeződését, és növelik azok élettartamát.
Jellemzők és előnyök:

- Standard ventilátorok gondoskodnak a légszennyeződések kívül tartásáról, növelve a berendezések megbízhatóságát, csökkentve a karbantartási igényt és költségeket.
- Opcionálisan klimatizálsható.
- Védett és biztonságos környezetet biztosít az üzemeltetéshez

- Dupla ajtó az egyszerű mdb. adagoláshoz, szállíthoz.
- Moduláris kiépítés a tetszés szertini összeállítás, mozgatás, áthelyezés érdekében.
- Közvetlen gyártósorba integrálhatóság.
- Átlátszó, polycarbonat, egyszerűen tisztítható, optimális megvilágítás.
- Funkcionális kivitel mérőgépekre optimalizálva.

Műszaki adatok:

- Extrudált aluminium váz.
- Alsó panelek PVC - ből (különböző színekben elérhető)
- Felső panelek átlátszó polycarbonatból.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Koordináta mérőgépek

Koordináta mérőgépek mérési bizonytalanságának ellenőrzésével az EN ISO 10360 szabvány kiterjedten foglalkozik. Mitutoyo arra törekszik, hogy minden körülmények között megfeleljen az aktuális ISO szabványoknak is. E fejezet egy áttekintést ad azokról a paraméterekről, amelyet a Mitutoyo katalógus mérőgépek fejezeteiben találhat.

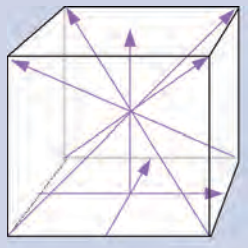
Maximum megengedett hosszmérési hiba (MPE) $E_{0,MPE}$ [EN ISO 10360-2]

A szabvány értelmében a koordináta mérőgépek (KMG) mérési eljárása során 7 előre megadott irányban 5 különböző mérési hosszon kell a mérést végrehajtani, ahogy azt az 1. ábra is szemlélteti. Ez összesen 35 mérést jelent, amelyet 3-szori ismétlés mellett kell végrehajtani. Így a teljes mérési folyamat 105 mérésből áll. Ha az eredmények, beleértve a mérési bizonytalanságot azonosak vagy kisebbek, mint a gyártó által megadott specifikáció, akkor a KMG megfelel a gyártó által garantált előírásnak.

A szabvány megengedi, hogy maximum 5 mérési érték kívül essen a specifikáción (kettő nem-megfelelőség 3-szori ismétlés mellett egy adott pozícióban már nem megengedett). Ha ez az eset áll fenn, akkor további 10-szeres mérési ismétlő ciklust kell beiktatni a releváns pozícióban. Ha mind a 10 eredmény a mérési bizonytalansággal együtt a specifikációs határon belül van, akkor a KMG megfelelő. A mérési bizonytalansági összetevőket mind figyelembe kell venni a maximálisan megengedett mérési hiba meghatározásakor, úgy mint a hossz használati etalon eltéréseit, beállítási hibáját, stb. (Az így meghatározott eredő kombinált mérési bizonytalansági értéknek kisebbnek kell lenni, mint a specifikációban rögzített érétk.) A mérési eredmények ábrázolására 3 formátum alkalmazott (egység: µm).

$E_{0,MPE}=A+L/K\leq B$
$E_{0,MPE}=A+L/K$
$E_{0,MPE}=B$

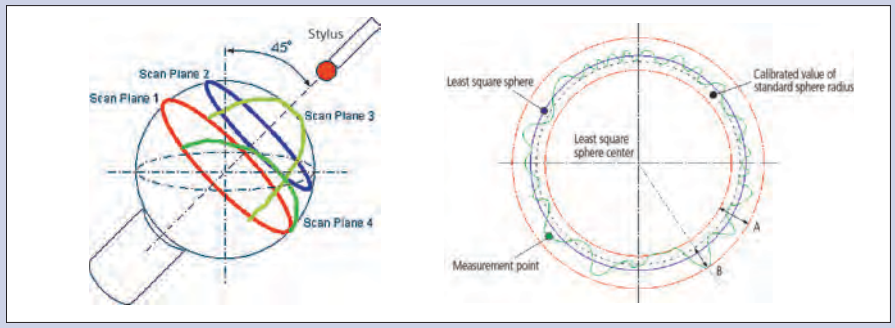
A: Konstans (µm) gyártó által megadott érték
K: Dimenzió nélküli állandó a gyártó által
L: Mérési hossz (mm)
B: Felső határérték (µm) a gyártó által



1. ábra Előre definiált mérési irányok a KMG méréstartománya szerint ábrázolva

Maximum megengedett szkennelés-tapintási hiba MPE_{THP} [EN ISO 10360-4]

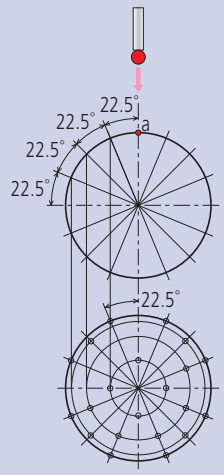
E pontossági előírás szkennelő mérőszenzorral szerelt KMG-re vonatkozik. A módszer a gömb használati etalon 4 metszeti síkjában végrehajtott szkennelő mérést ír elő, majd a legkisebb négyzetes eltérések módszerével számított gömbközéppont alapján kell meghatározni a mérési pontok által közrefogott térrészt (Méret 'A' a 3. ábrán). A legkisebb négyzetes eltérések módszerével számított gömbközépponthoz képest kerül meghatározásra a legtávolabbi és legközelebbi pont, amely sugárirányú távolságoknak a használati etalongömb sugarától vett eltérést vizsgáljuk. Az eredő kombinált mérési bizonytalanság meghatározásánál figyelembe kell venni a tapintógömb és az etalongömb mérési bizonytalanságát egyaránt. Ha mindkét számított érték kisebb mint a specifikációban megadott, akkor a szkennelési ellenőrzésünk eredménye megfelelő.



3. ábra Mérési síkok szemléltetése a maximum megengedett szkennelés-tapintási hiba meghatározása esetén

Maximum megengedett normál tapintási hiba $P_{FTU,MPE}$ [EN ISO 10360-5]

A szabvány értelmében az etalon gömbön előre rögzített pozíciókban mérési pontokat kell felvenni (25 pont a 2. ábra szerint) majd a gömbközéppontot a legkisebb négyzetes eltérések módszerével kell meghatároznunk. Ezután kiszámoljuk a mérési pontoknak a számított középpontól vett távolságát, és képezzük az Rmax - Rmin érétket. Az eredő kombinált mérési bizonytalanság meghatározásánál a tapintógömb és az etalongömb mérési bizonytalanságát hozzá kell adnunk a sugárkülönbséghez. Ha a számított érték kisebb mint a specifikációban megadott, akkor az ellenőrzésünk eredménye megfelelő.



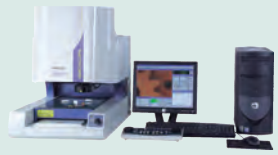
2. ábra Rögzített mérési pozíciók a maximálisan megengedett normál tapintási hiba meghatározásához

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

Mitutoyo

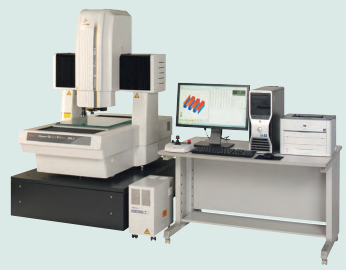
Quick Image - manuális 2D képfeldolgozó rendszerek
Oldal 621

Quick Scope manuális / CNC képfeldolgozó rendszerek
Oldal 623



Quick Vision 3D CNC képfeldolgozó rendszerek
Oldal 627

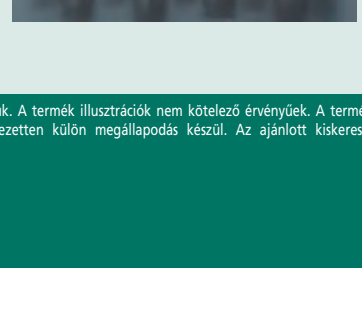
Quick Vision 3D multiszenzoros mérőgépek
Oldal 633



3D CNC mérőgép mikro-geometriai elemek mérésére
Oldal 637

Quick Vision szoftverek
Oldal 640

Képfeldolgozó rendszer tartozékok
Oldal 642



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Image

Sorozat 361

Érintésmentes 2-D képfeldolgozó rendszer

Quick Image új mérési módszer a 2D mérés terén. Egyedülállóan hatékony mérőeszköz.

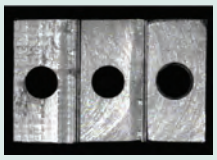
- Nagy fókuszmélység és látómező jellemzi.
- Telecentrikus optikai rendszer.
- Mega-pixel színes CCD kamera.
- Nagyméretű, négyszegmenses LED gyűrűsfény.

Specifikáció

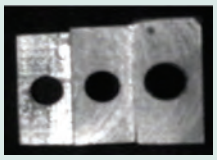
Mérési mód	Nagy- és normál felbontású mód
Optikai rendszer fókusztávolsága	90 mm
Optikai rendszer fókuszmélysége	**Nagyfelbontási mód**: ±0,6 mm (QI-A és B) **Normál mód**: ±11 mm (QI-A) ±1,8 mm (QI-B)
Pontosság(1)	$U_{1(x,y)}$ = (5+80L/1000) µm **L** = mérési hossz (mm) (1)A Mitutoyo vizsgálati eljárása szerint.
Optikai rendszer nagyítása	**QI-A modell** : 0,2X **QI-B modell** : 0,5X
CCD kamera	3 megapixeles színes CCD kamera
Megvilágítás	- Alsó - Felső - 4-szegmenses LED gyűrűs

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T.	Lábkapcsoló
12AAJ088.	Lábkapcsoló



Éles kép mérőhasáb lépcsőkről a kettős telecentrikus objektív rendszernek köszönhetően



Elmosódott kép normál objektív rendszer esetén

Kérje Quick Image katalógusunkat!

QI-A2010C

QI-B4020B

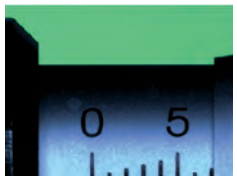
QI-A modell

Modell	QI-A1010C	QI-A2010C	QI-A2017C	QI-A3017C	QI-A4020C
No.	**361-840A**	**361-841A**	**361-842A**	**361-843A**	**361-844A**
Tartomány (X, Y-tengely) [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Tartomány (Z-tengely) [mm]	100	100	100	100	100
Asztalüveg mérete [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Max. asztalterhelés kg	10	10	20	20	15
Tömeg kg	70	74	140	148	154

QI-B modell

Modell	QI-B1010C	QI-B2010C	QI-B2017C	QI-B3017C	QI-B4020C
No.	**361-845A**	**361-846A**	**361-847A**	**361-848A**	**361-849A**
Tartomány (X, Y-tengely) [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Tartomány (Z-tengely) [mm]	100	100	100	100	100
Asztalüveg mérete [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Max. asztalterhelés kg	10	10	20	20	15
Tömeg kg	70	74	140	148	154

Látómező QI-A 0.2X nagyítás mellett



Látómező QI-B 0.5X nagyítás mellett

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

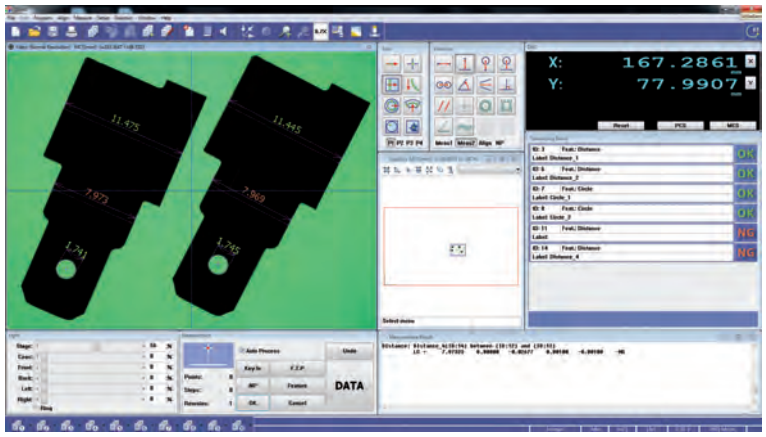
MitutoyoShop

Quick Image szoftver

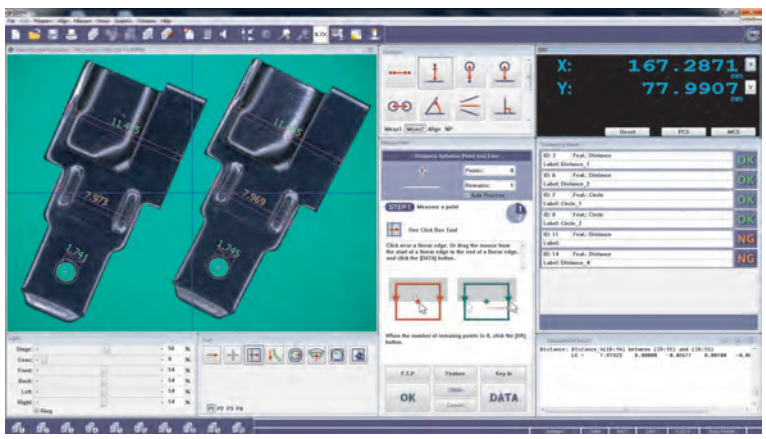
QIPAK

- Élkereső eszközök egyszerű egérkattintással
- Mintázatok összehasonlító méréshez
- Videó kép felvétel
- Asztalmozgató navigáció a CNC mérőgépeken
- Egy kattintás gyors tűrés kiértékelés (GO/NG)

No.	Típus
QIPAK	Quick Image rendszer szoftvere



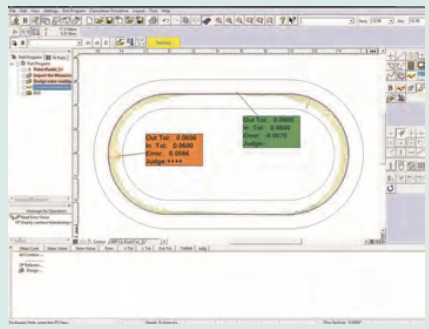
Példa 1: QIPAK képernyő



Példa 2: QIPAK képernyő

Specifikáció

QIPAK szoftver modulok (opciók)	MEASURLINK (lásd Measurlink fejezet)
	QS CAD-IMPORT/EXPORT
	FORMPAK-QV (1)



(1) FORMPAK-QV

- **2D kontúrok gyors és egyszerű kiértékelésére.**
- **Grafikus dokumentálás.**
- **Összehasonlító mérésekhez.**
- **Lásd hozzá még FORMTRACEPAK.**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Manuális Quick Scope QS-L sorozat

Specifikáció

Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$= (2,5+2L/100) µm **L**=mérési hossz (mm) [1] Mitutoyo beszabályozási módszere alapján
Megvilágítás	- Alsó - Felső - Gyűrűs[2]

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T.	Lábkapcsoló
12AAJ088.	Lábkapcsoló
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

Kalibráló üveglaphoz lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Kérje Quick Scope katalógusunkat!

Sorozat 359

A manuális képfeldolgozó rendszerek kiváló kiértékelési funkciókkal a mdb széles tartományának mérésére alkalmasak.
A Quick Scope sorozat előnyei:

- 0,1 µm felbontás és 150 mm Z-tengely irányú elmozdulás.
- Zoom funkció az optimális nagytás beállítására (QS-L Zoom modell).
- Finoman hangolhat megvilágító egység.
- Gyormozgató mechanizmus a durva és finom pozícionálához.
- Quick Navigation funkció a gyors mérésismétléshez.
- Auto-fókusz funkció a motorikus Z-irányú mozgatás segítségével.

QS-L 2010 Zoom AF

QS-(E vagy L) 2010 modellek
- Tartomány: 200 x 100 x 150 mm

Típus	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
No.	**359-710-1D**	**359-703D**
Modell	QS-L2010ZB	QS-L2010ZAFB
Szenzor típus	Színes CMOS 3 Megapixel	Színes CCD
AF (motorikus Z-tengely)	-	Igen
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,75X -> 5,25X	0,5X -> 3,5X
Képernyő nagyítás (56 cm / 22" monitoron)	29X -> 202X	26X -> 180X
Z-tengely mérés	Manuális szoftveres kontrasztszint támogatással	Motorikus AF-vel
Max. asztalterhelés kg	10	10
Tömeg kg	72	66

QS-(E vagy L) 3017 modellek
- Tartomány: 300 x 170 x 150 mm

Típus	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
No.	**359-711-1D**	**359-704D**
Modell	QS-L3017ZB	QS-L3017ZAFB
Szenzor típus	Színes CMOS 3 Megapixel	Színes CCD
AF (motorikus Z-tengely)	-	Igen
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,75X -> 5,25X	0,5X -> 3,5X
Képernyő nagyítás (56 cm / 22" monitoron)	29X -> 202X	26X -> 180X
Z-tengely mérés	Manuális szoftveres kontrasztszint támogatással	Motorikus AF-vel
Max. asztalterhelés kg	20	20
Tömeg kg	140	134

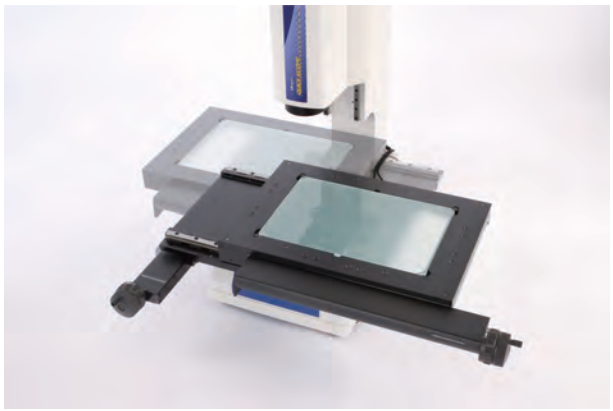
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

Mitutoyo

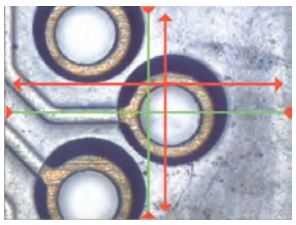
Manuális Quick Scope QS-L sorozat

QS-(E vagy L) 4020 modellek
- Tartomány: 400 x 200 x 150 mm

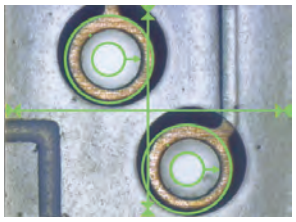
Típus	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
No.	**359-712-1D**	**359-705D**
Modell	QS-L4020ZB	QS-L4020ZAFB
Szenzor típus	Színes CMOS 3 Megapixel	Színes CCD
AF (motorikus Z-tengely)	-	Igen
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,75X -> 5,25X	0,5X -> 3,5X
Képernyő nagyítás (56 cm / 22" monitoron)	29X -> 202X	26X -> 180X
Z-tengely mérés	Manuális szoftveres kontrasztszint támogatással	Motorikus AF-vel
Max. asztalterhelés kg	15	15
Tömeg kg	146	140



Asztal gyorsállítású mechanikával



Asztal megvezetéssel az ismétlődő mérésekhez 1. lépés: Nincs pozícióban



Asztal megvezetéssel az ismétlődő mérésekhez 2. lépés: Pozícióban

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC Quick Scope QS sorozat

Specifikáció

Megvilágítás	- Alsó - Felső - Gyűrűs

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T.	Lábkapcsoló
12AAJ088.	Lábkapcsoló
02ATD415.	Joystick XYZ
02APW610.	Control Box 2
02AKN020.	Kalibráló lemez

További részletek a kalibráló üvegről a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Control box 2

Joystick XYZ

Kérje Quick Scope katalógusunkat!

Sorozat 359

A CNC képfeldolgozó rendszerek igen széles választéka teszi alkalmasság a különböző mérési feladatok hatékony elvégzésére.
A Quick Scope sorozat előnyei:

- Felső, alsó és gyűrűs megvilágítással, melyek tetszés szerint programozhatók.
- Csúcskategóriás Windows® alapú QSPAK kiértékelő szoftver a teljeskörű kiértékeléshez és méréshez.
- Integrált zoom, auto-fókusz, mérés programozhatóság, one-click éldetektor funkció, grafikus megjelenítés, 48 különböző makró funkció és mintázat illesztés.
- Asztalmozgatás egérrel vagy vezérlő bokszszal.

QS-250 Zoom CNC

QS-250Z

Típus	QS-250 Zoom
No.	**359-508-10Y**
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	200 x 250 x 100 mm
Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$= (2,5+0,6L/100) µm **L**=mérési hossz (mm)
Felbontás µm	0,1
Szenzor típus	Színes CCD
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,5X -> 3,5X
Nagyítás a képernyőn (56 cm / 22" képernyőn)	26X -> 180X
AF (motorikus Z-tengely)	Igen
Z-tengely mérés	Motorikus AF-vel
Asztalüveg mérete [mm]	269 x 311 mm
Max. asztalterhelés kg	10
Tömeg kg	76

[1]A Mitutoyo vizsgálati eljárása szerint.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

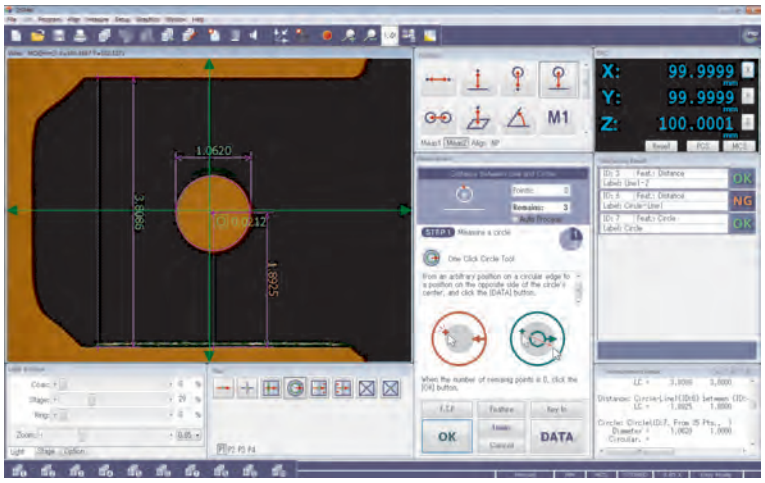
Mitutoyo

Quick Scope szoftver

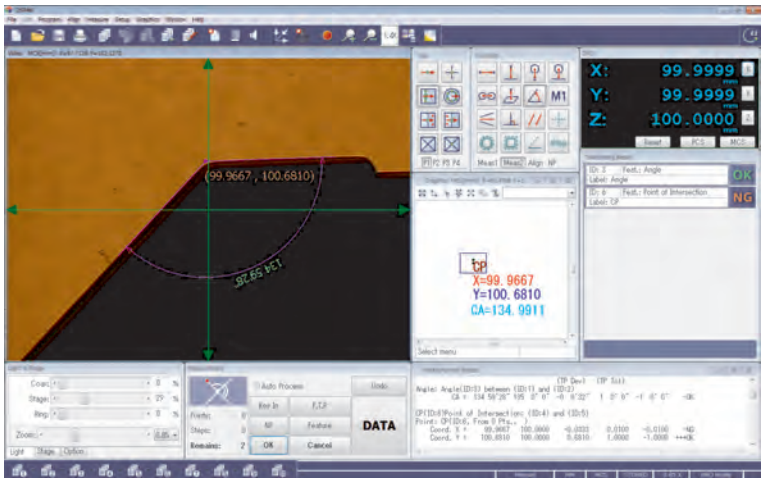
QSPAK

- Élkereső eszközök egyszerű egérkattintással
- Mintázatok összehasonlító méréshez
- Videó kép felvétel
- Asztalmozgató navigáció a CNC mérőgépeken

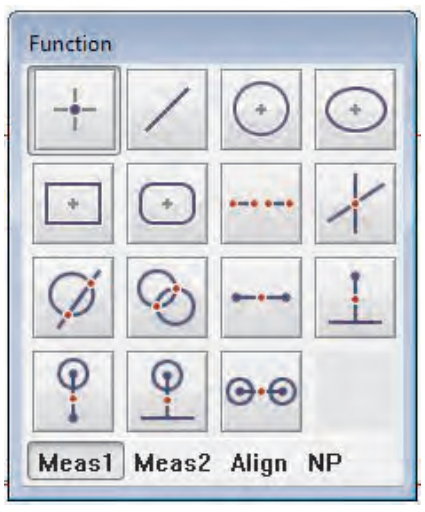
No.	Típus
QSPAK	Quick Scope rendszer szoftvere



QSPAK képernyő: Egyszerű mód



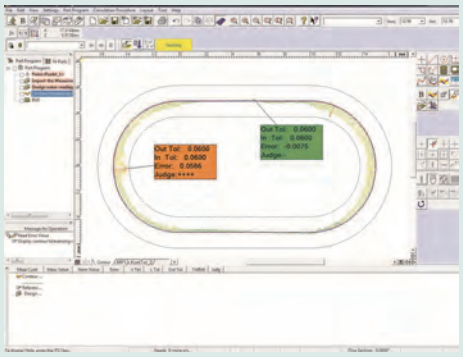
QSPAK képernyő: Pro mód



Mérési elem parancsok

Specifikáció

QIPAK szoftver modulok (opciók)	MEASURLINK (Lásd a Measurlink oldalon)
	QS CAD-IMPORT/EXPORT
	FORMPAK-QV(1)
	EASYPAG (csak QS CNC modellhez)



(1) FORMTRACEPAK-AP
Rendkívül egyszerűen kezelhető 2D kontúrkiértékelés.
Grafikus jegyzőkönyv (szkennelés vagy geometria).
Mérésösszehasonlítás.
Lásd továbbá FORMTRACEPAK ismertetőt.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision ELF sorozat

Sorozat 363

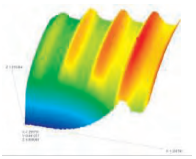
CNC képfeldolgozó rendszer az érintésmentes mérésekhez.
A Quick Vision ELF jellemzői:

- Vezérléssel egybe épített kompakt kivitel, kis helyigénnyel.
- Széles funkció választék PRL (programozható gyűrűsfény) és Power Turret (lencse revolvertár) egységekkel.
- Mintázat fókusz, Z-tengely mentén Auto Focus eszközökkel (lásd QV Accel).
- Modell ***-***-2SEU kódszámmal az ISO 10360-7 (kérésre) pontossági specifikációval.

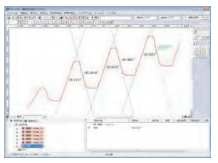
Quick Vision ELF 202 (QV-E202P1L)

Tapintós opció

MDB mérése PFF-vel

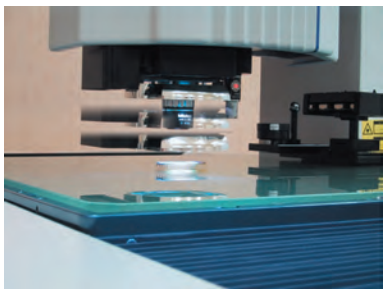


3D kiértékelés PFF méréssel



3D kiértékelés PFF méréssel

Típus	Quick Vision ELF 202 PRO
No.	**363-107SY**
Modell	QV-E202P1L-D



PRL = programozható gyűrűsfény
Finoman szabályozható fényintenzitás. A megvilágítás szöge 30° - 80° tartományban beállítható. Ezzel a megvilágítás típussal kisméretű lépcsők képélességét javíthatjuk igen hatékonyan.
A 4-szegmens programozhatóság (bal-jobb; elől-hátul).

Specifikáció

Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	250 x 200 x 200 mm
Felbontás	0,1 µm
Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$ = (2 + 3L/1000) µm E_{1z} = (3 + 5L/1000) µm L = mérési hossz (mm) [1]A Mitutoyo vizsgálati eljárása szerint.
Megvilágítás (fehér LED)	- Alsó - Felső - Mintázat fókuszálás **(Mintázat fókuszálás: lásd QV-ACCEL fejezetet)** - 4-szegmenses PRL **(PRL : programozható gyűrűsfény)**
Mágneses váltótár	Programmable Power Turret (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Asztalüveg mérete	311 x 269 mm
Max. asztalterhelés	15 kg
Tömeg	205 kg

További specifikációk

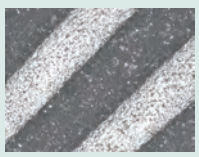
Gyári opció	**- Sorozat 364 (TP)** Tapintófej opció
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Külön tartozék

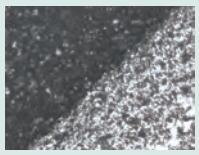
No.	Leírás
02ATP623.	Állvány QV-ELF
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

1X tubuslencse és 2.5X objektív
Látómező : 2.5 x 1.88 mm



2X tubuslencse és 2.5X objektív
Látómező : 1.25 x 0.94 mm



6X tubuslencse és 2.5X objektív
Látómező: 0.41 x 0.31 mm
Programozható lencseváltó (PPT) - 1X ; 2X ; 6X
A programozható lencseváltó rendszer segítségével 3 különböző lencse váltható be, változtatva ezzel a teljes képi nagyítást.

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

Mitutoyo

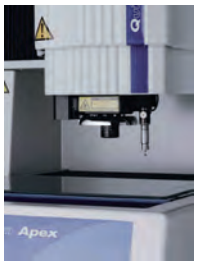
Quick Vision APEX / HYPER sorozat

Sorozat 363

CNC Quick Vision képfeldolgozó rendszer jellemzői:
- Sorozatmérés CNC mérőgépe.
- Négyszegmenses színes LED felső megvilágítás.
- Programozható négyszegmenses színes LED gyűrűsfény.
- Mintázat fókuszálás (lásd Quick Vision Accel)
- Pontosság az ISO 10360-7 szerint (kérésre)
- Alaptartozékként hőmérséklet kompenzálással

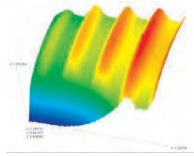
Opcionális PFF funkció (Points From Focus)
- PFF funkció képessé teszi a standard QV modelleket is a 3D topografia mérésre
- Nem szükséges hozzá további szenzor
- Nagy szkennelési tartomány Z irányban: 2,7 mm - 40,6 mm az objektívtől függően

Quick Vision Apex 302 PRO

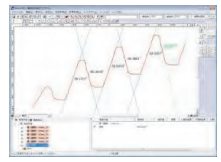


Opcionális tapintó egység

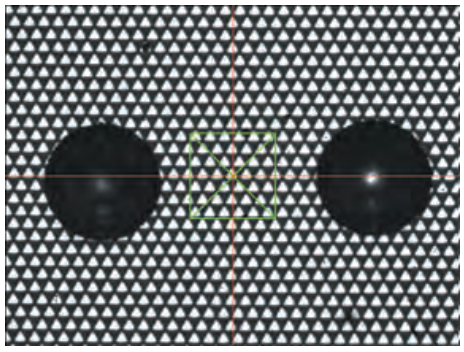
Mérés PFF funkcióval



3D kiértékelés PFF méréssel



2D kiértékelés PFF méréssel



Auto Focus eszköz: Mintázat fókuszhoz
(speciális eszköz tükör vagy polrozott felületekhez, tiszta üvegekhez)

Specifikáció

Megvilágítás	**LED:** - Alsó (fehér) - Koaxiális (RGB) - 4 szegmenses gyűrűs (RGB) (Gyűrű: Lásd QV-ELF oldalt)
Mágneses váltótár	Programozható revolvertár (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Szenzor típus	**QV PRO modellek:** Nagy érzékenységű CCD F/F **QV PRO3 modellek:** Nagy érzékenységű CCD színes
Gyári opció	**QV APEX és QV HYPER** **- TAF** Tracking Auto Focus **- Sorozat 364 (TP)** Touch probe (TP) **QV APEX** **- PRO 3 modellek** Színes CCD kamera.
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Külön tartozék

No.	Leírás
Gépállvány	
02ATN332.	Gépállvány QV-302
02ATN333.	Gépállvány QV-404
02ATN334.	Gépállvány QV-606
Kalibráló üveg	
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision APEX / HYPER sorozat

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

Sorozat 363

Quick Vision 302
Tartomány: 300 x 200 x 200 mm

Típus	Quick Vision APEX 302 PRO	Quick Vision APEX 302 PRO3	Quick Vision HYPER 302 PRO
No.	**363-170SY**	**363-171Y**	**363-173SY**
Modell	QV-X302P1L-D	QV-X302P3L-D	QV-H302P1L-D
Felbontás µm	0,1	0,1	0,02
Pontosság[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Max. asztalterhelés kg	20	20	15
Tömeg kg	360	360	360

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L** = mérési hossz (mm)

Quick Vision 404
Tartomány: 400 x 400 x 250 mm

Típus	Quick Vision APEX 404 PRO	Quick Vision APEX 404 PRO3	Quick Vision HYPER 404 PRO
No.	**363-180SY**	**363-181Y**	**363-183SY**
Modell	QV-X404P1L-D	QV-X404P3L-D	QV-H404P1L-D
Felbontás µm	0,1	0,1	0,02
Pontosság[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Max. asztalterhelés kg	40	40	30
Tömeg kg	579	579	579

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L** = mérési hossz (mm)

Quick Vision 606
Tartomány: 600 x 650 x 250 mm

Típus	Quick Vision APEX 606 PRO	Quick Vision APEX 606 PRO3	Quick Vision HYPER 606 PRO
No.	**363-190SY**	**363-191Y**	**363-193SY**
Modell	QV-X606P1L-D	QV-X606P3L-D	QV-H606P1L-D
Felbontás µm	0,1	0,1	0,02
Pontosság[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Max. asztalterhelés kg	50	50	40
Tömeg kg	1450	1450	1450

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L** = mérési hossz (mm)

Quick Vision Apex 606 PRO

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MitutoyoShop

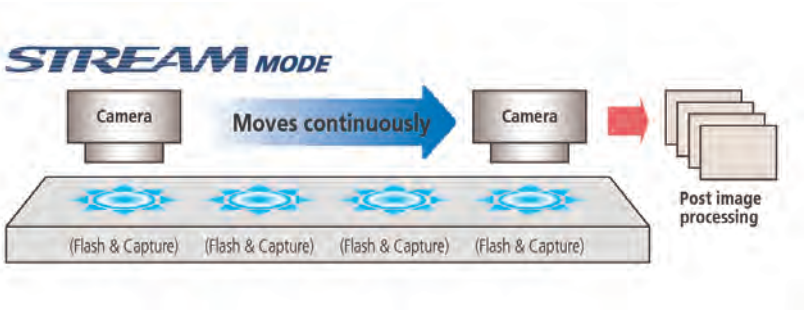
Quick Vision STREAM PLUS sorozat

Sorozat 363

CNC Quick Vision STREAM rendkívül gyors képfeldolgozó rendszer.
A Quick Vision Stream Plus jellemzői:

- Folyamatos mérés speciális megvilágító rendszerrel.
- Kombinált négyszínű és stroboszkópikus megvilágítás menet közben. Ez a Quick Vision Stream Plus, ahol a képfelvétel menet közben, megállás nélkül történik.

Quick Vision STREAM PLUS 606 PRO



STREAM mód

- A folytonos mozgás közbeni mérést nevezzük STREAM mérési módnak.

Típus	Quick Vision STREAM PLUS 302	Quick Vision STREAM PLUS 404	Quick Vision STREAM PLUS 606
No.	**363-172Y**	**363-182Y**	**363-192Y**
Modell	QV-X302P1S-D	QV-X404P1S-D	QV-X606P1S-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Max. mérési sebesség	40 mm/s	40 mm/s	40 mm/s
Max. mozgási sebesség (X, Y, Z-tengely)	300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s

További jellemzők azonosak a QV-Apex modellekével

Specifikáció

Felbontás	0,1 µm
CCD kamera	Nagyfelbontású FF, progresszív CCD
Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$ = (1,5 + 3**L**/1000) µm E_{1z} = (1,5 + 4**L**/1000) µm $E_{2(xy)}$ = (2 + 4**L**/1000) µm **L** = mérési hossz (mm) (1) A Mitutoyo mérési módszere szerint.
Megvilágítás	Nagy intenzitású LED (stroboszkópikus és folyamatos megvilágítás, átváltható) : - Alsó (kék) - Felső (RGB és Fehér) - Mintázat fókuszálás **(Mintázat fókuszálás : lásd QV-ACCEL)** - 4-szegmenses gyűrűsfény (RGB és fehér) **(PRL : lásd QV-ELF)**

További specifikációk

Gyári opció	**- Laser Auto Focus (LAF)** (Lásd Quick Vision tartozékok)
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Külön tartozék

No.	Leírás
Gépállvány	
02ATN332.	Gépállvány QV-302
02ATN333.	Gépállvány QV-404
02ATN334.	Gépállvány QV-606
Kalibráló üveg	
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Mozgás közbeni mérés

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

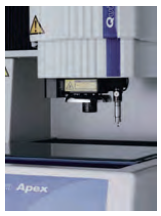
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision ACCEL sorozat

Sorozat 363

CNC Quick Vision ACCEL mozgóhidas képfeldolgozó rendszer jellemzői:

- Merev konstrukció segítségével akár 400 mm/s sebességű pozícionálást is lehetővé tesz X- és Y irányokban (QV Accel808, Accel1010), amely lényegesen gyorsabb, mint a standard QV Apex sorozat.
- A mozgóhidas kivitel csökkenti a mérendő tárgy mozgásából adódó hibát. Nagy választékban érhetők el speciális készülékek is, amelyek gyors és pontos mdb rögzítést tesznek lehetővé.
- A merev gép állvány alaptartozék.
- Gyári opciók: Laser Auto Focus (LAF), Mérőtapintó (TP).



Opcionális tapintó egység

Quick Vision ACCEL 1212 PRO3

PRO modell	QV ACCEL 808 PRO	QV ACCEL 1010 PRO	QV ACCEL 1212 PRO	QV ACCEL 1517 PRO3
No.	**363-315Y**	**363-335Y**	**363-355Y**	**363-375Y**
PRO3 modell	QV ACCEL 808 PRO3	QV ACCEL 1010 PRO3	QV ACCEL 1212 PRO3	QV ACCEL 1517 PRO3
No.	**363-316Y**	**363-336Y**	**363-356Y**	**363-376Y**
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Max. mozgási sebesség X, Y-tengely mm/s	400	400	300	300
Pontosság E1(x,y) (3)	(1,5+0,3L/100) µm	(1,5+0,3L/100) µm	(2,2+0,3L/100) µm	(2,2+ 0,3L/100) µm
Asztalüveg mérete [mm]	883 x 958	1186 x 1186 mm	1440 x 1440 mm	1714 x 1968 mm
Max. asztalterhelés kg	10	30	30	30
Tömeg kg	2050	2950	3600	4500

(3) A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L =** mérési hossz (mm)
A PRO és PRO3 modellek ismertetését lásd a QV-Apex sorozatnál

Specifikáció

Felbontás	0,1 MKM
Nagyfelbontású CCD kamera	**PRO modell** : Fekete-Fehér **PRO3 modell** : Szín
Alsó megvilágítás	**PRO modell** : LED, fehér **PRO3 modell** : LED, fehér
Felső megvilágítás	**PRO modell** : LED, fehér **PRO3 modell** : LED, fehér
4-szegmenses PRL* megvilágítás	**PRO modell** : LED, fehér **PRO3 modell** : LED, fehér **(2) PRL : lásd QV-ELF**
Mintázat fókusz (2)	**(2) Lásd kép fentebb**
Nagyításváltó rendszer	Programozható lencseváltó (PPT) 1X ; 2X ; 6X

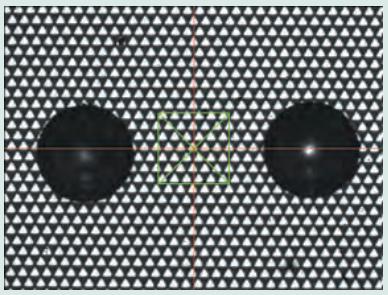
További specifikációk

Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet
Gyári opció	**- Tapintós egység (TP)** Sorozat 364 **- Laser Auto Focus (LAF)** Lásd a Quick Vision tartozékokat

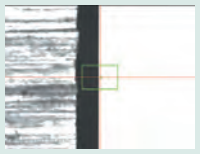
Külön tartozék

No.	Leírás
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

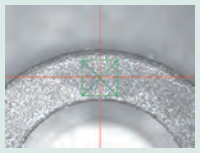
Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet



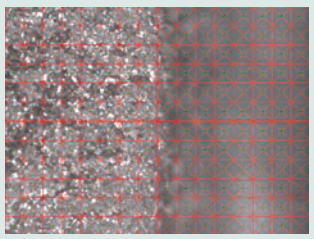
Auto fókusz eszköz: Mintázat fókuszálás (tükröződő felületek, mint tükrök, polírozott felületek).



Auto fókuszálás eszköz: Élfókuszálás



Auto fókuszálás eszköz: Felület fókuszálás



Auto fókuszálás eszköz: Multi-pont fókuszálás

Qick Vision prospektus külön kérésre

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MitutoyoShop

Quick Vision ULTRA

Sorozat 363

Ultra pontosságú CNC képfeldolgozó rendszer.
A Quick Vision ULTRA jellemzői:

- Minimalizált egyenesség hibával, precíz légcsapágyazással.
- Egyedülálló 0,01 µm felbontású üvegskála útmérő rendszerrel, amely 11 m-rel a föld alatt, speciális körülmények között kerül gyártásra.
- Minimális pontossági ingadozás a hőmérséklet változás hatására a zérus hőtágulási együtthatóval rendelkező üvegskála révén.
- Végeselemes módszerrel optimalizált konstrukció.
- Stabil geometriai kialakítás (pl. tengelyek egyenessége és merőlegessége).

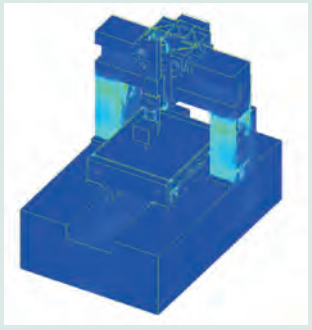
Quick Vision ULTRA 404 PRO

Típus	Quick Vision ULTRA 404 PRO
No.	**363-518SY**
Modell	QV-U404P1N-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	400 x 400 x 200 mm
Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$ = (0,25 + L/1000) µm E_{1z} = (1,5 + 2L/1000) µm $E_{2(xy)}$ = (0,5 + 2L/1000) µm L = mérési hossz (mm)
Felbontás µm	0,01
Nagyításváltó rendszer	Programozható lencseváltó (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Méretek (Szé x Mé x Ma) [2] mm	1172 x 1735 x 1910
CCD kamera	Nagyfelbontású CCD FF kamera
Max. mozgási sebesség (X, Y, Z-tengely)	150 mm/s
Megvilágítás	Halogén (Száloptikás hidegfény) - Alsó - Felső - Mintázat fókuszálás - 4-szegmenses gyűrűsfény
Max asztalterhelés [kg]	40
Asztalüveg mérete [mm]	493 x 551
Tömeg [2] kg	2150

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint
[2] Gépállvánnyal

További specifikációk

Gyári opció	**- Laser Auto Focus (LAF)** Lásd a Quick Vision tartozékokat
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision objektíveket



Végeselemes vizsgálattal (FEM) optimalizált konstrukció biztosítja a rendkívüli pontosságot és megbízhatóságot.

Ultra-precíziós gyártási környezet 11 m mélyen a földfelszín alatt (pl. útmérő rendszer)

Kiemelkedő pontosságú krisztallizált üvegskála zérus hőtágulási együtthatóval.

Az Ultra Quick Vision berendezés üvegskála útmérő rendszerének felbontása 0.01 µm, lineáris hőtágulási együtthatója 0.08 x 10^{-6}/K. Ez a közel zérus hőtágulás biztosítja a hőmérséklet változás hatására bekövetkező minimális pontosság ingadozást.

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

QV HYBRID Típus 1

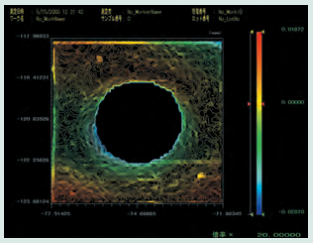
Sorozat 365

CNC digitális képfeldolgozó rendszer multi-szenzorral.
A Quick Vision HYBRID Típus 1 jellemzői:

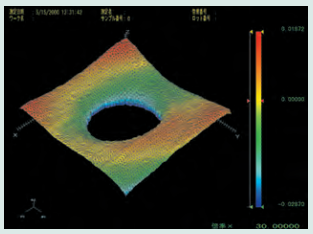
- CCD camera a képfeldolgozó funkciókhoz, nagysebességű szkennelés, kiegészítve érintésmentes elmozdulásmérővel.
- Fókuszálási módszere egyedülálló ismételhetőséget garantál a berendezés számára.

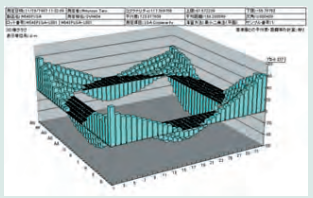
Specifikáció

Gyári opció	**- Színes CCD kamera** Halogén megvilágítással

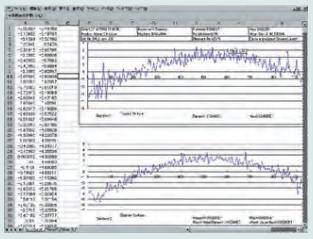


Görbült felületek kiértékelése (MSHAPE-QV)
2D / 3D kontúrvonalak megjelenítése
2D / 3D szűrés nélküli profil megjelenítése
Árnyékolt megjelenítés
Görbült felületek kiértékelése
Szűrés nélküli profil kiértékelése, stb.





Adatfeldolgozás (QV Graph)
3D grafikon
3D felület
2D keresztmetszeti vonalak



Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Quick Vision H1 APEX 404 PRO

Quick Vision Hybrid rendszer - Típus 1

A Quick Vision Hybrid lézere szkennelő egysége nagymértékben növeli a berendezés 3D mérési képességét. A 0.01 µm felbontással rendelkező Laser Holoscale rendszere felületi struktúrák pontos kiértékelésére teszi alkalmassá.

Kompatibilis: QV APEX ; QV STREAM PLUS ; QV HYPER és QV ACCEL modellek.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

QV HYBRID Típus 1

Sorozat 365

Quick Vision ACCEL-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision ACCEL sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: QV ACCEL 808 és 1010 (2,5+0,4L/100) µm
QV ACCEL 1212 és 1517 (3,5+0,5L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H1 ACCEL 808	Quick Vision H1 ACCEL 1010	Quick Vision H1 ACCEL 1212	Quick Vision H1 ACCEL 1517
No.	**365-315Y**	**365-335Y**	**365-355Y**	**365-375Y**
Modell	QVH1-A808P1L-C	QVH1-A1010P1L-C	QVH1-A1212P1L-C	QVH1-A1517P1L-C
Tartomány - Vision	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	680 x 800 x 150 mm	880 x 1000 x 150 mm	1130 x 1250 x 100 mm	1380 x 1750 x 100 mm

Quick Vision Apex-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision APEX sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm(1)

Típus	Quick Vision H1 APEX 302	Quick Vision H1 APEX 404	Quick Vision H1 APEX 606
No.	**365-170SY**	**365-180SY**	**365-190SY**
Modell	QVH1-X302P1L-D	QVH1-X404P1L-D	QVH1-X606P1L-D
Tartomány - Vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

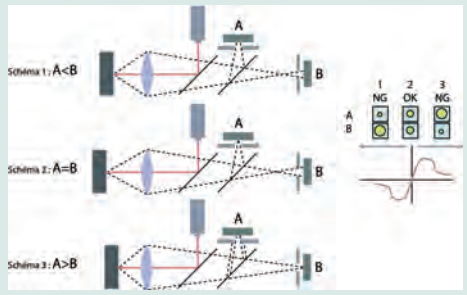
Quick Vision HYPER-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision HYPER sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,2L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H1 HYPER 302	Quick Vision H1 HYPER 404	Quick Vision H1 HYPER 606
No.	**365-173SY**	**365-183SY**	**365-193Y**
Modell	QVH1-H302P1L-D	QVH1-H404P1L-D	QVH1-H606P1L-D
Tartomány - Vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

Quick Vision STREAM PLUS-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision STREAM PLUS sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H1 STREAM PLUS 302	Quick Vision H1 STREAM PLUS 404	Quick Vision H1 STREAM PLUS 606
No.	**365-172Y**	**365-182Y**	**365-192Y**
Modell	QVH1-X302P1S-D	QVH1-X404P1S-D	QVH1-X606P1S-D
Tartomány - Vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

További jellemzők azonosak a QV sorozattal:
(1) A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint
L = Mérési hossz (mm)



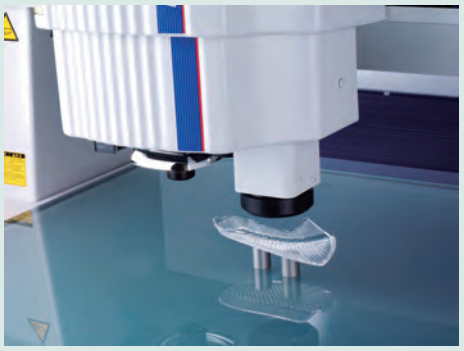
QV-Hybrid Típus-1 : Lézeres mérési elv

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision HYBRID Típus 4

Sorozat 365 - CNC képfeldolgozó rendszer

- A Quick Vision Hybrid típus-4 rendszer képfeldolgozási és nagysebességű szkennelési funkciókkal, mely ötvözi képfeldolgozás és érintésmentes mérés előnyeit.
- Vékony filmszerű alkatrészek vastagságának és felületi érdességének mérésére egyarán alkalmas. Mérhető vastagság : 0 - 1,2 µm.
- Diffúz és reflektáló felületek mérésére egyaránt. Maximum döntési szög: ±80° (diffúz felület).
- Nagy felbontású és pontosságú mérés a hullámhossz konfokális módszerrel kromatikus aberrációs tengely alkalmazásával.
- Automatikus fényintenzitás vezérlés ha a reflexió a mérés közben megváltozik



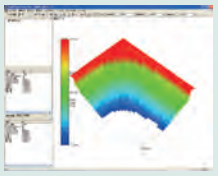
Hybrid rendszer Típus 4

A Quick Vision Hybrid Type 4 egy optikai rendszer, amely CCD kamera és lézerszenzor segítségével is képes mérést végezni.

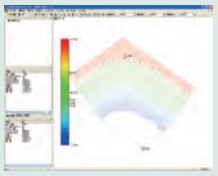
A Hybrid Type 4 CPS szenzor a Quick Vision Apex/ Hyper és Quick Vision Stream Plus rendszerekhez illeszthető

Szkennelés automatikus Z-tengely mozgással

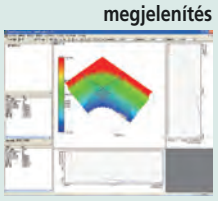
Műanyag fröccsöntött alkatrész precíz mérése



Tömör színes megjelenítés



Árnyékolt megjelenítés



Tetszőleges metszet képzése

Quick Vision H4 HYPER 606 PRO

1: QV APEX-sorozat

Pontoss optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision APEX sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H4 APEX 302	Quick Vision H4 APEX 404	Quick Vision H4 APEX 606
No.	**365-413SY**	**365-433SY**	**365-453SY**
Modell	QVH4A-X302P1L-D	QVH4A-X404P1L-D	QVH4A-X606P1L-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Érintésmentes szenzor (Típus 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

2: QV STREAM PLUS-sorozat

Pontoss optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision STREAM PLUS sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H4 STREAM PLUS 302	Quick Vision H4 STREAM PLUS 404	Quick Vision H4 STREAM PLUS 606
No.	**365-415Y**	**365-435Y**	**365-455Y**
Modell	QVH4A-X302P1S-D	QVH4A-X404P1S-D	QVH4A-X606P1S-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Érintésmentes szenzor (Típus 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

3: QV HYPER-sorozat

Pontoss optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision HYPER sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,2L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H4 HYPER 302	Quick Vision H4 HYPER 404	Quick Vision H4 HYPER 606
No.	**365-416SY**	**365-436SY**	**365-456SY**
Modell	QVH4A-H302P1L-D	QVH4A-H404P1L-D	QVH4A-H606P1L-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Érintésmentes szenzor (Típus 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

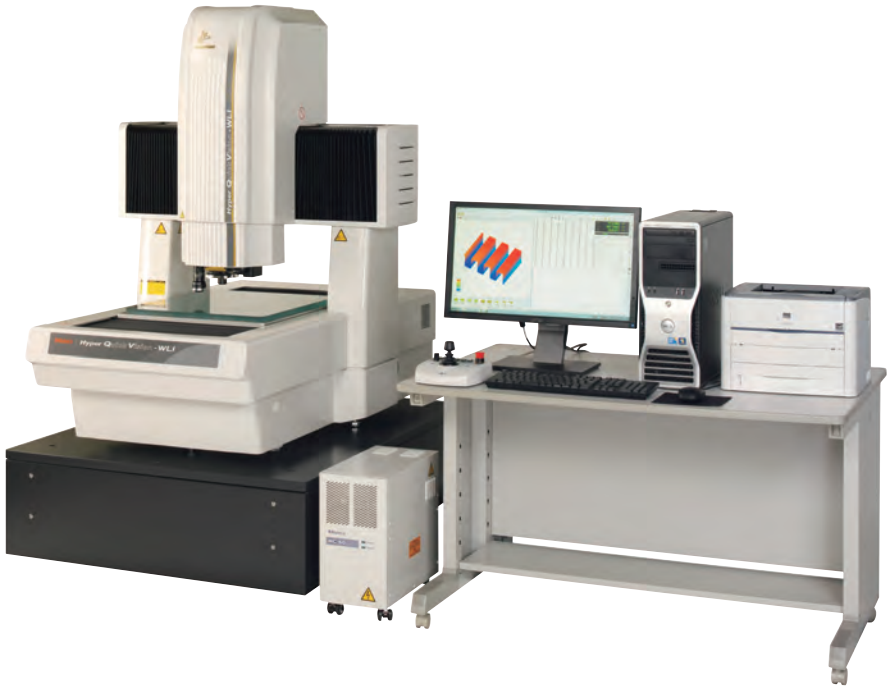
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

Mitutoyo

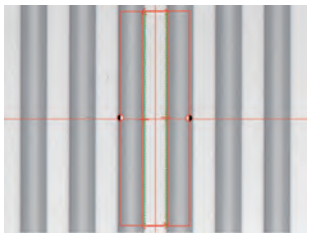
Quick Vision White Light Interferometer

Sorozat 363

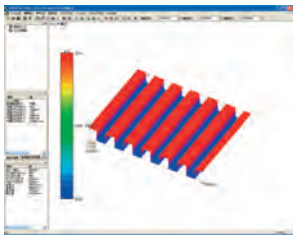
- WLI szenzorral kombinált (White Light Interferometer) digitális képfeldolgozó rendszer
- Egyszerű és gyors pozícionálás az optika segítségével
- Teljes QVPAK funkciókészlet rendelkezésre áll.
- Továbbfejlesztett funkciók az új WLI-rendszer alapján a nagyfelbontású topografikus kiértékelés érdekében
- Méréstartomány (X,Y, Z-tengely): 400 x 400 x 240 mm és 600 x 650 x 240 mm



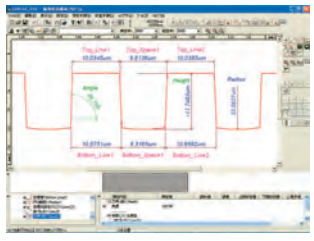
Quick Vision WLI 404 PRO



Alkatrész videoképe



Alkatrész 3D elemzése



Alkatrész 2D elemzése

Képfeldolgozó szenzor esetén a specifikáció azonos a Quick Vision HYPER rendszerrel

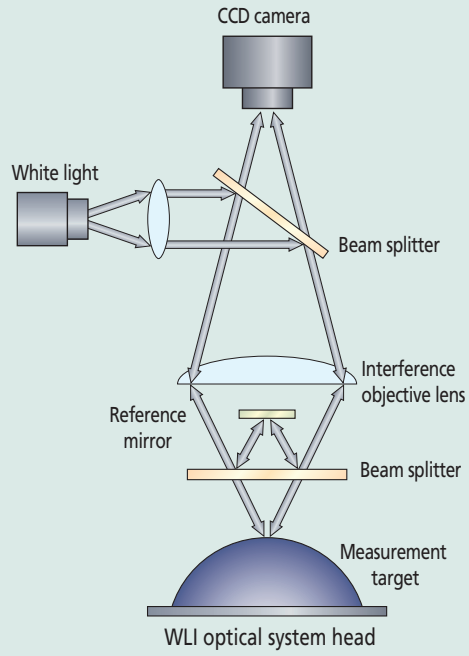
Típus	Hyper Quick Vision WLI 302	Hyper Quick Vision WLI 404	Hyper Quick Vision WLI 606
No.	**363-713SY**	**363-714SY**	**363-715SY**
Modell	QVW-H302P1L-D	QVW-H404P1L-D	QVW-H606P1L-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 190 mm	400 x 400 x 240 mm	600 x 650 x 220 mm
Méréstartomány WLI fejjel	215 x 200 x 190 mm	315 x 400 x 240 mm	515 x 650 x 220 mm
Tubus lencsék WLI fej	2x	2x	2x
Ismételhetőség WLI fej	$2\sigma \leq 0{,}08$ µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm
WLI fej Z-méréstartománya	170 µm	170 µm	170 µm
Max. asztalterhelés kg	15	25	35

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

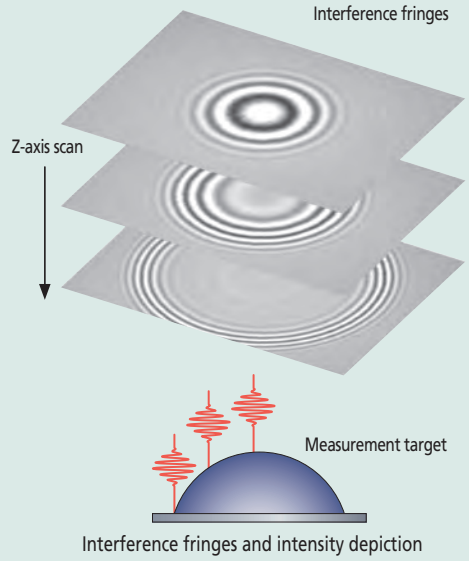
Külön tartozék

No.	Leírás
02ALT630	Lencse QV WLI A-10X nagyításhoz
02ALT670	Lencse QV WLI A-25X nagyításhoz
02ALY400	5x nagyítású lencse QV WLI A-hoz

QV WLI objektív lencsék
Nagyítás 10X: látómező 0,32 x 0,24 mm
Nagyítás 25X: látómező 0,128 x 0,096 mm
Nagyítás 5X: látómező 0,64 x 0,48 mm



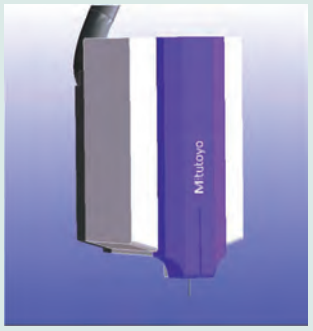
WLI optical system head



Interference fringes and intensity depiction

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

UMAP rendszer



UMAP egység
UMAP mérőfej
(ultrasonic micro stylus probes)
A tapintó ultrasonikus micro-vibrációs elven történő tapintásos mérést valósít meg, amellyel mikro-jellemzők mérhetők nagy pontossággal.
5 különböző tapintó átmérő áll rendelkezésre 15 µm - 300 µm tartományban.

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

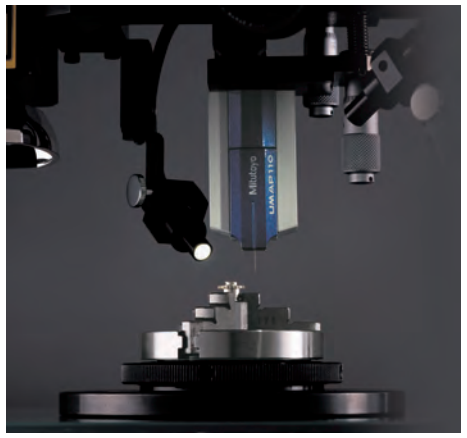
Kérje UMAP Vision katalógusunkat!

UMAP : Ultra Micro Accurate Probe

Az UMAP (Ultra Micro Accurate Probe) Micro-jellemzők mérésére kifejlesztett rendszer.
Az UMAP jellemzői:

- ø30 µm tapintógömb mikroszkóp egységgel.
- Hybrid rendszer képfeldolgozással és Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) technológiával.
- Kontúrmérés tapintással.
- Számos mikro-tapintó áll rendelkezésre 15-300 µm tartományban

Hyper UMAP 302 Típus 2



Típus-2 - QVPAK : CCD + UMAP fej

Típus	Hyper UMAP 302 Type 2	Ultra UMAP 404 Type 2
No.	**364-713SY**	**364-717SY**
Modell	UVS2-H302P1L-D	UVS2-U404P1N-D
Tartomány (X, Y-tengely) (1)	185 x 200 mm	285 x 400 mm
Tartomány (Z-tengely)(1)	**- 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
Pontosság (2)	$E_{1(x,y)}$ = (0,8+0,2L/100) µm $E_{1(Z)}$ = (1,5+0,2L/100) µm	$E_{1(x,y)}$ = (0,25+0,1L/100) µm $E_{1(Z)}$ = (1,5+0,2L/100) µm
Ismételhetőség (σ)	**- 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

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

Mitutoyo

M-NanoCoord

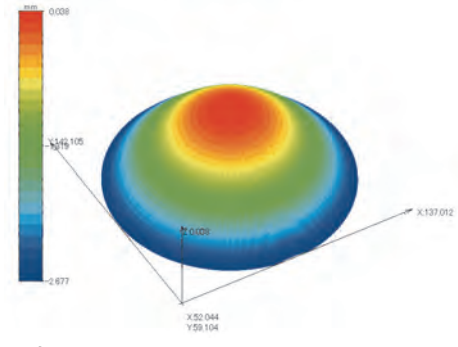
Újfejlesztésű 3D CNC képfeldolgozó rendszer ultranagy felbontóképességgel a nanométeres tartomány megközelítése érdekében.
Az M-NanoCoord jellemzői:

- Újfejlesztésű precízisó mérőberendezés nano tartományban.
- Laser Holoscales 1nm felbontása és közel zérus hőtágulási együtthatója eredményeképpen a berendezés mérési bizonytalansága (0,2+0,1L/100) µm.
- Fix hídszerkezet, mozgó asztalos kivitel.
- Nagy pontosságú levegőcsapágyazás.
- Igen kis dimenzionális méretek pontos meghatározására, mint integrált áramkörök, optikai egységek, aszférikus lencsék, stb.
- A M-NanoCoord sorozat minden tagja optikai mérőegységgel szerelve.
- Számos további mérőrendszer választható (gyári opciók).

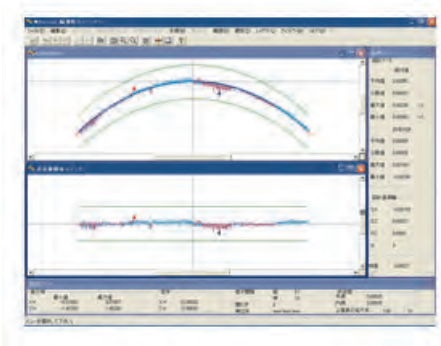
M-NanoCoord

No.	Felbontás mm [µm]	Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	Pontosság(1)
M-NanoCoord	1	200 x 200 x 100 mm	$E_{1(x,y)}$ = (0,2+0,1L/100) µm

(2) A Mitutoyo vizsgálati módszere alapján **L** = Mérési hossz (mm)



Aszférikus lencse mérési eredménye



Aszférikus lencse metszetének összehasonlítás

Specifikáció

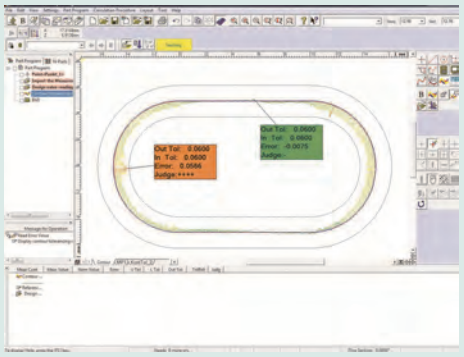
Főegység	**Struktúra** XY-sík megvezetés **Megvezetés** Hidrosztatikus levegő csapágyazás **Hosszmérő rendszer** Alacsony hőtágulású laser holoscale rendszer
Optikai fej	- Programozható lencseváltó (PPT) - 4-szegmenses gyűrűsfény (PRL) - Nagyfelbontású CCD kamera
Gyári opciók	**- UMAP mérőfej** (tapintós mérőszenzor kis tapintóátmérővel) (Lásd továbbá az UMAP katalógus oldalt) **UMAP 101** ø15µm ; 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 **- LNP mérőfej** (ultra-alacsony mérőerő, tapintós szenzor) "Long-range Nano Probe"

LNP mérőfej : Long range Nano Probe

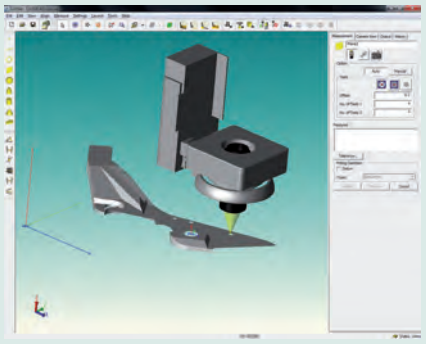
LNP mérőfej kisméretű munkadarabok jellemzőinek, mint fényvezető lemezek mérésére alkalmas 2 µm csúcsugarú gyémánt tapintóval (opció)
LNP alkalmas szkennelési feladatok ellátására is akár ±80° hajlásszögű felületeken, vagy ±90°-os felületen vibrációs elven történő tapintós módban (min. mérőerő: 10 µN).

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision szoftver



(1) FORMTRACEPAK-AP
Rendkívül egyszerűen kezelhető 2D kontúrkiértékelés.
Grafikus jegyzőkönyv (szkennelés vagy geometria).
Mérésösszehasonlítás.
Lásd továbbá FORMTRACEPAK-AP ismertetőt.



QV 3D CAD-Online
Automatikus mérőprogram generálás CAD modell alapján. Rendkívüli informatív grafikus megjelenítés a biztonságos programozás szolgálatában.

Kérje Képfeldolgozó rendszerek katalógusunkat!

QVPAK

- QVPAK által támogatott szenzorok: CCD, mechanikus tapintó, szkennelőszenzor, UMAP vagy LNP mérőfejek.
- Hatékony éldetektáló eszközök sokasága segít a gyors mérőprogram elkészítésében, szűrők biztosítják a megfelelő minőségű képet (normál vagy morphological szűrők).
- Easy Editor a gyors mérőprogram szerkesztés megvalósításához.
- 3D grafikus megjelenítés vagy mérési elrendezés megjelenítés a QVClient QVGraphic modullal
- QVPAK opcionális modulok teszik még konfortosabbá a kezelést és programozást.

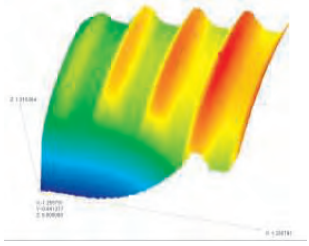
Opcionális szoftver modulok Quick Vision rendszerhez

- Formtracepak-AP-QV for 2D kontúr analízis
- Formtracepak-Pro for 3D felület analízis
- QV Part Manager kezelésére, alkatrész programok végrehajtására
- Easypag-Pro offline generációs 2D CAD részprogramok adatokhoz
- QV3DCAD online generációs 3D CAD fájlokhoz
- MeasurLink a statisztikai folyamatszabályozáshoz (SPC)
- QV3DPAK 3D topográfia mérésekhez (lásd az alábbi magyarázatot)
- További információt talál a Vision prospektusban

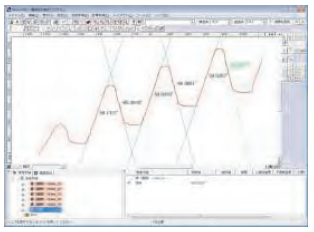
Opcionális PFF funkció (gyári opció)

- PFF funkció teszi képessé a standard QV modelleket 3D topografikus mérésékre
- Nem szükséges további sznezor
- Nagy szkennelési tartomány (2,7 mm - 40,6 mm) a Z tengely irányában az alkalmazott objektív függvényében

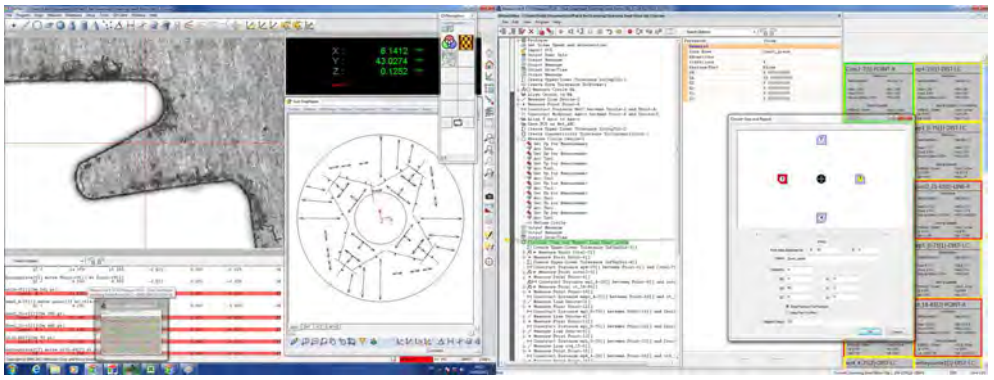
Mdb mérése PFF-vel



PFF mérés 3D kiértékelése



PFF mérés 2D kiértékelése



Példa QVPAK képernyőre

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

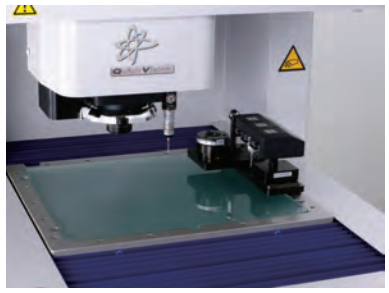
Quick Vision tartozékok

Tapintó opció - Sorozat 364

A mérőtapintó (TP) opciós egység kiszélesíti a mérési feladatok körét, amely az alábbi modellekkel kompatibilis:
Quick Vision-ELF ; Quick Vision-APEX ; Quick Vision-HYPER ; Quick Vision-ACCEL:

- A QV-TP rendszer multi-szenzora révén érintésmentes és érintéses mérést is képes megvalósítani.
- Kompatibilis a Renishaw TP 20 vagy TP 200 szenzorokkal.
- Illeszthető hozzá MCR20 tapintótár is az automata tapintóváltás végrehatásához.

QV-ELF tapintós egységgel



Quick Vision-ELF tapintós egységgel és MCR20-3 tárral

Quick Vision-APEX with Touch Probe option

TP20
Szenzor cserélhető modullal

TP200
Szenzor cserélhető modullal

Tapintókészlet M2
Starter

Quick Vision-ELF modell

QV-APEX, és -Hyper modellek

QV Accel modell

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

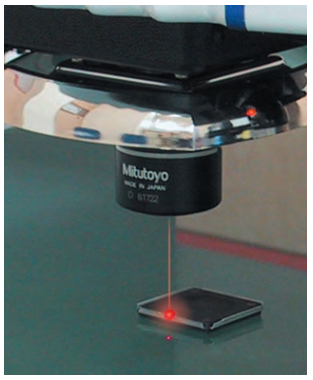
Quick Vision tartozékok

Lézer autofókusz

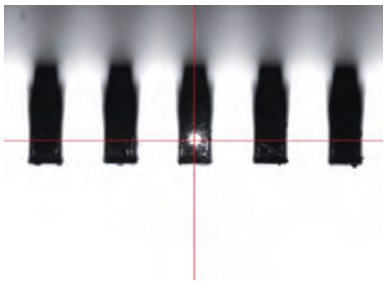
Laser Auto Focus funkció (TTL)*

QV-ELF, QV-APEX, QV-HYPER, QV-STREAM PLUS, QV-ACCEL, QV-ULTRA típusokhoz

A berendezések felszerelhetők Laser Auto Focus egységgel. E kiegészítő alkalmazásával gyorsabb és pontosabb fókuszálás valósítható meg.



Koaxiális lézeres autófókusz (LAF)



Lézeres autófókusz rendszer (LAF)

Példa: Lábmagasság QFP-n.

TAF (Tracking Auto Focus)*

No.	Nagyításváltó rendszer	Követési tartomány [mm]	Lézerpont átmérő [µm]
TAF-HR2,5X	QV-HR2,5X	±0,5	2,1
TAF-SL2,5X	QV-SL2,5X	±0,5	3,1
TAF-5X	QV-5X	±0,125	1,5
TAF-HR1X	QV-HR1X	±3,15	5,2
TAF-SL1X	QV-SL1X	±3,15	8

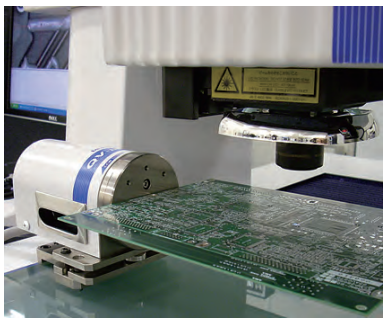
* gyári opció

Specifikáció

QV körasztal	Különböző síkokban történő mérés automatikus mérés az opcionális forgató asztal segítségével
Min. forgási szög °	0,1 °
Max. forgási sebesség	10 rpm
Pozícionálási pontosság	±0,5°
Max. mdb ø [mm]	140

QV körasztal

A QV Index használatával lehetősége van a munkadarabot forgatni, ezáltal Ön több felületen is mérhet, anélkül, hogy le / fel szerelje a munkadarabot.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MitutoyoShop

Objektívek és kalibráló lapok

Objektívek és kalibráló üvegek

No.	Modell
02ALT630	QV WLI A-10X
02ALT670	QV WLI A-25X
02ALY400	QV WLI A-5X

1: QV-objektívek- HR és SL (hosszú fókusztávolságú)

No.	Nagyítás	Modell	Revolverlencse nagy. QV	Monitor nagy. QV	Fókusztávolság [mm]
02AKT199	0,5X	QV-SL0,5X	1X 2X 6X	16X 32X 96X	30,5
02ALA150	1X	QV-SL1X	1X 2X 6X	32X 64X 192X	52,5
02ALA170	2,5X	QV-SL2,5X	1X 2X 6X	80X 160X 480X	60
02ALA420	5X	QV-5X	1X 2X 6X	160X 320X 960X	33,5
02ALG010	10X	QV-SL10X	1X 2X 6X	320X 640X 1920X	30,5
02ALG020	25X	QV-25X	1X 2X 6X	800X 1600X 4800X	13
02AKT250	1X	QV-HR1X	1X 2X 6X	32X 64X 192X	40,6
02AKT300	2,5X	QV-HR2,5X	1X 2X 6X	80X 160X 480X	40,6
02AKT650	10X	QV-HR10X	1X 2X 6X	320X 640X 1920X	20

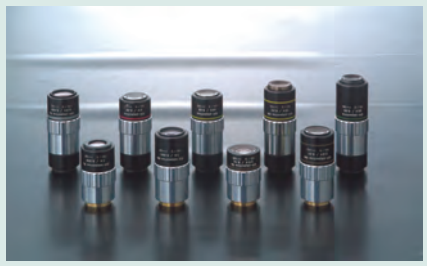
2. Egyéb tartozékok

No.	Modell
02ATN695	Kalibráló etalon tartóval
02ATN697	Kalibráló üveg tartóval

További specifikációk

Megjegyzés

- A megadott monitor nagyítás közelítő érték.
- QV-10X, QV-25X : Nem elégséges megvilágítás esetén rossz képalkotás léphet fel (2X és 6X lencsénél QV modellen).
- QV-25X : Korlátozott PRL alkalmazás.



Kalibráló üvegetalon és Kompenzációs üvegetalon tartóval.
CCD kamera pixelméret kompenzálásához, auto fókusz pontosságának növeléséhez és a nagyításváltáskori (lencse revolverfej) optikai tengely-offszet beállításához igen hasznos és elengedhetetlen eszköz.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opti-Fix rögzítőelem készlet

Hengeres alkatrészek rögzítésére

Fogazott sín az alsó megvilágításhoz
Rugós rögzítő a pozícióban tartáshoz

Sorozatméréshez ideális pozícionáló készülék.

Kérje OPTI-FIX katalógusunkat!

"OPTI-FIX" Készülék rendszer

Az "OPTI-FIX" modulárisan összeszerelhető készülékrendszer profilprojektorokhoz, mérőmikroszkópokhoz és optikai mérőgépekhez.
Az OPTI-FIX jellemzői:

- Kompakt kivitel nagy variálhatósággal.
- Sorozatmérés elengedhetetlen kiegészítő eszköze.
- Elemek összeépítése fecskefarkas vezetékkel.
- Számos készlet áll rendelkezésre.

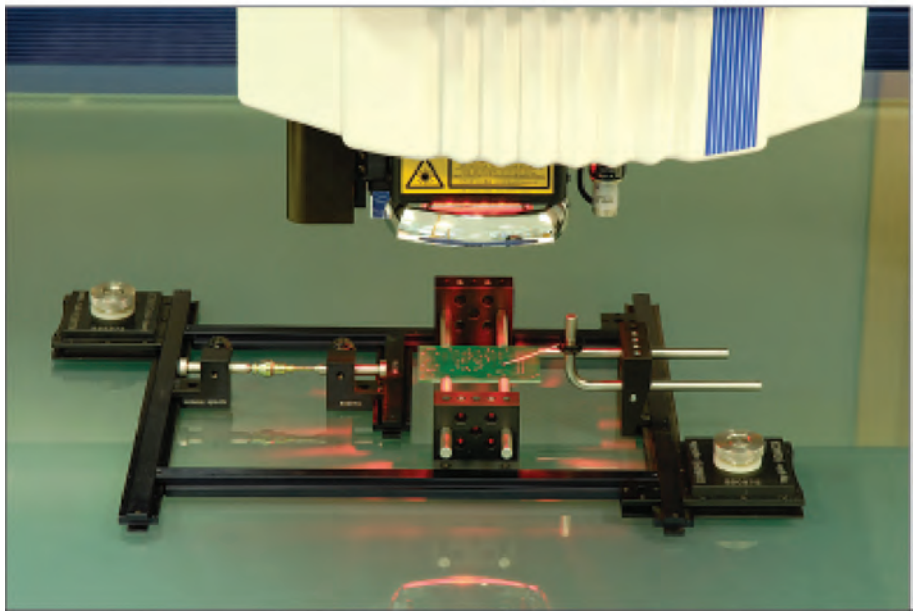
No.	Modell	Leírás
K551056	Opti-Set Start	- 16 elemes készlet - 250x100mm tárgyazstahoz
K551057	Opti-Set Basic	- 26 elemes készlet - 200x100mm tárgyasztalhoz
K551059	Opti-Set Advanced	- 51 elemes készlet - 400x250mm tárgyasztalhoz - Tetszőleges helyen történő pozícionálához
K551060	Opti-Set Professional	- 115 elemes készlet - 400x250mm tárgyasztalhoz - Komplett készlet
K551058	Opti-Set Rotation	- 23 elemes készlet - 250x200mm tárgyasztalhoz - Hengeres alkatrészek rögzítő elemeivel
K550298	Opti-Set Round	- 18 elemes készlet tetszőleges pozícionálhatósággal - A készlet dobozban szállítva (lásd fotó lent)
K550989	Állítható mágneses rögzítő	Csak 3 rögzítő szükséges a pontos készülék rögzítéshez

Opti-Set Round

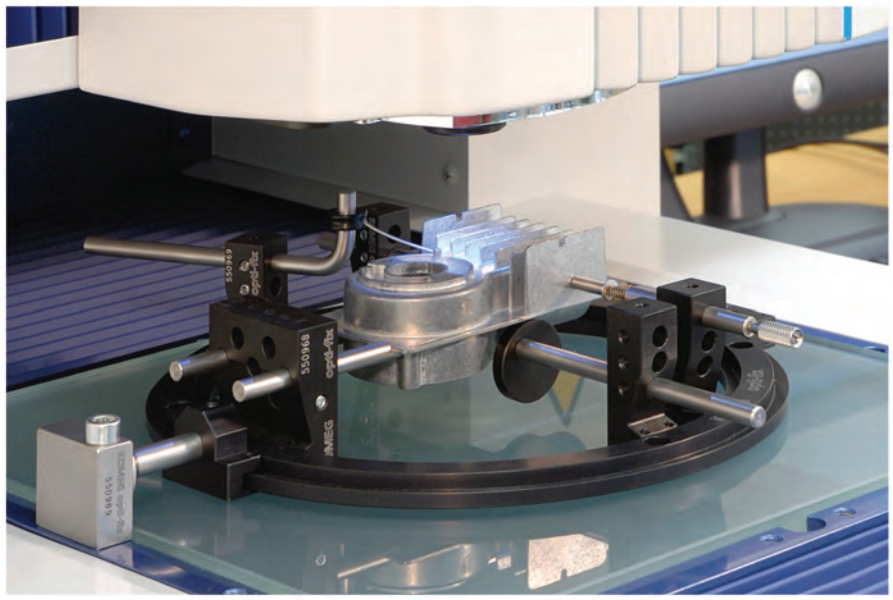
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.
MitutoyoShop

Opti-Fix rögzítőelem készlet

"OPTI-FIX" Készülék rendszer



Elektronikai nyáklemezek megfelelő rögzítéséhez. A készülék alkalmazása nélkül a nyáklemez nem lenne megfelelően rögzíthető a méréstartományban.
A készülék 2 gyorsrögzítővel került pozícionálására az üvegasztalon.



Példa prizmatikus alkatrész kényelmes és gyors rögzítésére. (az OPTI-FIX rendszer nélkül a korrekt pozícionálás nem lenne megvalósítható)
A készülék rögzítése mágneses rögzítő elem felhasználásával történt.

Mini satu (belső - külső)

Precíziós gyorstokmány

Rögztíő csipesz

Rögztő csipesz ø0-2

Rögzítő csipesz ø1-3

Rögzítő csipesz ø4-5

Rögzítő párhuzamos csipesz

Kérje OPTI-FIX katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.