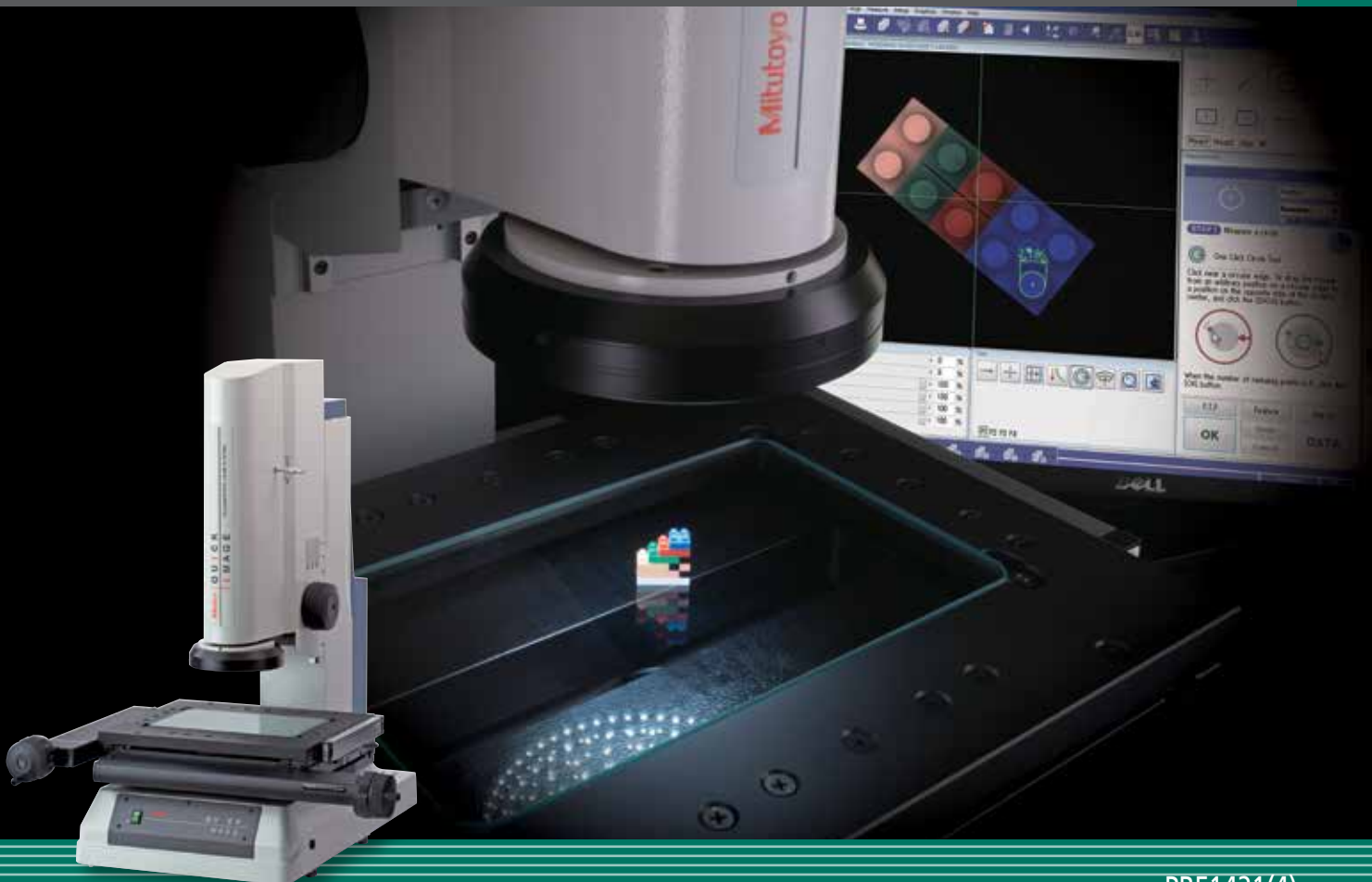


QUICK IMAGE-SERIEN

2D VISIONMÄTSYSTEM I FÄRG



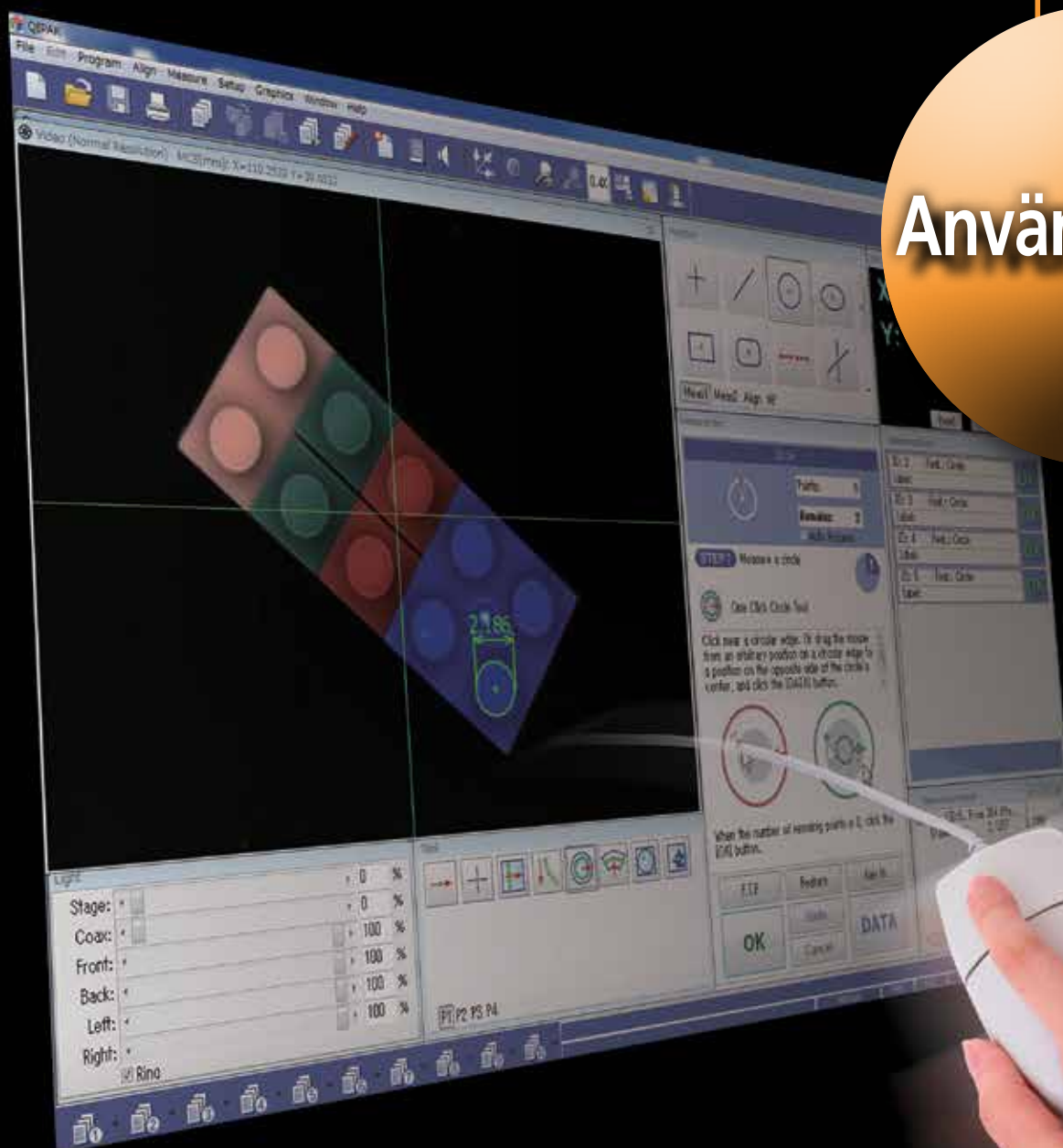
Det senaste 2D-mätinstrumentet
med Mitutoyos unika kvalitet!

QUICK IMAGE

Enkel att använda och lätt att mäta med

Driftsäker

Användbarhet



Kraftfullt stöd för ditt kvalitetskontrollsystem

erhet

Effektivitet

En stor förbättring när det gäller effektivt
arbete och produktivitet

Ger dig möjlighet att göra tillförlitliga och mycket noggranna mätningar över hela skärmen

- För noggranna mätningar av små arbetsstycken.
- För repeterbara mätningar

QUICK IMAGE...

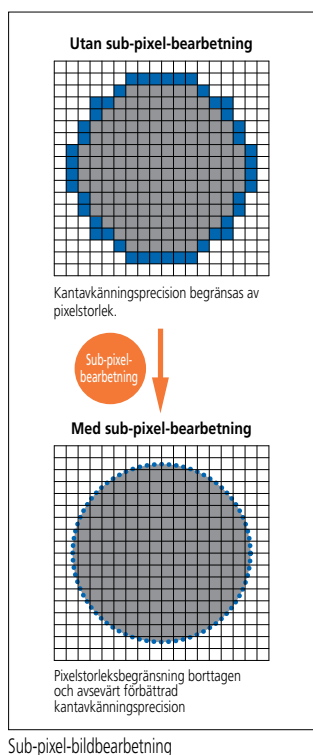
Den högsta nivån av mätnoggrannhet på skärmen i sin klass

- Noggrannhet på $\pm 1,5\mu\text{m}$ på skärmen, repeterbarhet på $\pm 0,7\mu\text{m}$ i högupplöst läge (QI-B-serien) och möjligheten att fokusera över ett brett område.

QUICK IMAGE...

Både brett synfält och hög noggrannhet

- Sub-pixel-bearbetning möjliggör hög noggrannhet vid kantavkänning.



Pålitlig och mycket noggrann mätning av stora arbetsstycken

- För mycket noggranna mätningar på långa eller stora arbetsstycken.
- För korrekt fokusering oberoende av arbetsstyckets höjd.



QUICK IMAGE...

Mycket noggranna bord

- Borden finns i olika storlekar med en noggrannhet på $\pm (3,5 + 0,02L)\mu\text{m}$, vilket möjliggör mycket exakta och tillförlitliga mätningar och erhållande av värdefulla data för alla typer av arbetsstycken.

QUICK IMAGE...

Stabil konstruktion

- Dess kraftiga konstruktion tillåter en maximal belastning på 20 kg, och dess höjdslaglängd på 100 mm gör det möjligt att placera arbetsstycken med stora konturer på bordet.



QUICK IMAGE...

Extremt långt arbetsavstånd på 90 mm

- Arbetsavståndet på 90 mm garanterar säker, kollisionsfri fokusering, även för arbetsstycken med olika steg och höjder.

Minimerar operatörsberoende fel orsakade av bristande fokusering

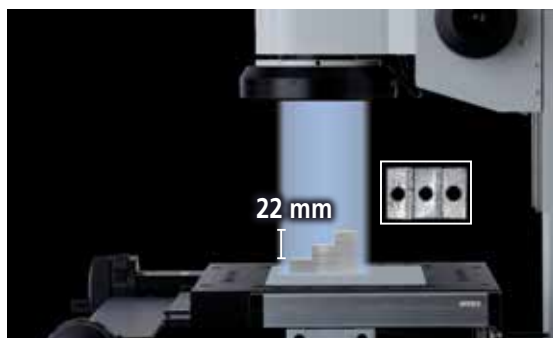
- Vid mätningar på arbetsstycken med steg och höjder.
- Vid mätningar på cylindriska arbetsstycken.

QUICK IMAGE...

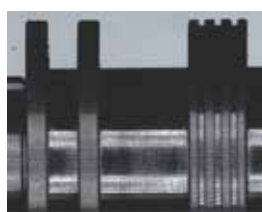
Mitutoyos telecentriska optiska system

- Patentregistrerad (Japan, USA och Europa)

- Fel på grund av arbetsstyckets höjd undviks inom skärpedjupet på 22 mm. Detta minimerar mänskliga fel orsakade av bristande fokusering.



Mätning av ett stegformigt arbetsstycke



Mätning av ett cylindriskt arbetsstycke

Spårbarhet enligt nationell standard

- För att få kundernas förtroende genom mätningar som kan hänföras till nationella standarder.

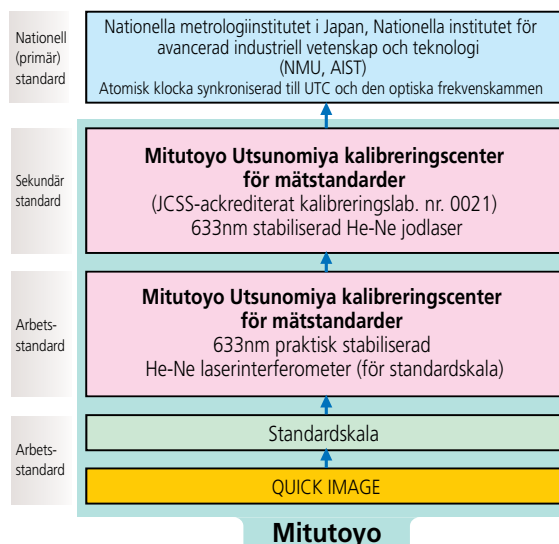
Mitutoyo ...

Använder processer spårbara till nationella standarder

- Mitutoyos produktportfölj består av ett stort antal enheter som är spårbara till de nationella standarderna i Japan. Genom kalibrering av standardsom används vid kalibreringen av verktyg och mätinstrument, har vi etablerat och upprätthållit spårbarhet för alla typer av mätverktyg och instrument.
- Våra kalibreringslaboratorier har fått JCSS-ackreditering från IAJapan, ett internationellt erkänt ackrediteringsorgan som beviljats genom ILAC (MRA), avtalet om ömsesidigt erkännande. Deras tekniska mätkompetens motsvarar den hos internationella kalibreringslaboratorier.



Utsunomiya mätstandarder
Kalibreringscenter
JCSS0031



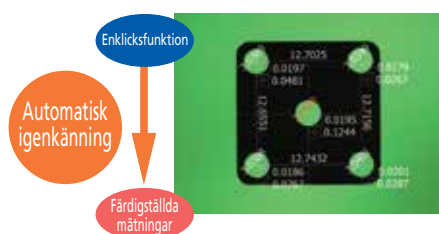
Ingen omständig positionering krävs

- För mätning utan att behöva utföra positionering och ställa in koordinater.

QUICK IMAGE...

Utför mätningen med bara ett klick • Patentsökt (Japan)

- När arbetsstycket har placerats inom synfältet känner maskinen automatiskt igen det registrerade arbetsstyckets position och vinkel med hjälp av en mönstersökfunktion, och slutför sedan mätningarna. Användaren behöver inte ställa in koordinatsystemet varje gång.



Ett arbetsstyckes position och lutning kan mätas även om det har flyttats



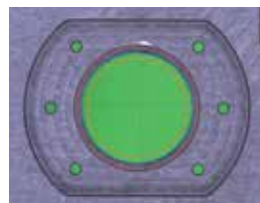
Enkelt utförande av multipla mätningar

- För tillförlitliga mätresultat från flera mätningar.

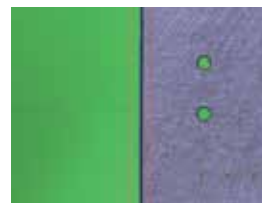
QUICK IMAGE...

Enklicksverktyg

- Med bara ett klick kan vem som helst enkelt utföra flera mätningar. Flera punktmättningsfunktioner som utförs med endast ett klick, såsom cirkelverktyget eller lådverktygsstödet ger noggranna mätresultat.
- Funktionen för borttagning av avvikande punkter gör det möjligt att automatiskt ta bort avvikande punkter som genererats av damm eller liknande.



Cirkelverktyg med enklicksfunktion



Lådverktyg med enklicksfunktion

Enkel fokusering

- Utan omständig fokusering.

QUICK IMAGE...

Brett fokuseringsområde

- QUICK IMAGE har ett fokuseringsdjup på upp till 22 mm. Därför krävs ingen finfokusering.



Fokusering på ett arbetsstycke som det som visas ovan behövs inte.



Lätt att använda utan manual

- För användare som använder enheten för första gången.

QUICK IMAGE...

EZ-läge

- Designansökan under behandling (Japan)

- I detta läge får användaren vägledning via skärmen, vilket gör det möjligt även för förstagångsanvändare att enkelt utföra mätningar. Därmed behöver man inte använda bruksanvisningen under arbetet.



Intuitiv OK/NG-bedömning

- För snabb bedömning via jämförelsetest.

QUICK IMAGE...

Funktion för att jämföra mot mallar

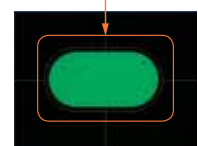
- Denna funktion hjälper till att jämföra arbetsstycket mot sina mallar för att möjliggöra lättöverskådlig OK/NG-bedömning. Funktionen kan utnyttja alla sorters ritningar och CAD-modeller som mallar, med undantag för standardmallar.



Förbättrad rektangelmall



Användarmall



CAD användarmall

Obs: QS-CAD I/F krävs (finns som tillval).

Kan visuellt fånga en hel bild

- För förbättrade mätningar och bilder av hela arbetsstycket.

QUICK IMAGE...

Grafikfunktion

- Nuvarande position, koordinatsystem, mätobjekt och mätresultat visas automatiskt i ett grafiskt fönster. Grafikfönstret förhindrar brister och fel under mätningarna.
- 2D CAD-modelldata kan importeras (tillval).



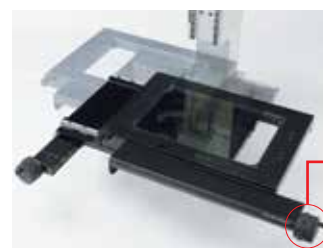
Utför snabba mätningar även på stora arbetsstycken

- För mätningar av punkter som ligger långt ifrån varandra på stora arbetsstycken.

QUICK IMAGE...

Snabbförflyttning av XY-bordet

- Båda finmatningsvreden på XY-bordet är utrustade med snabblossningsmekanismer.
- Detta gör att bordet snabbt kan förflyttas till nästa mätpunkt oavsett var den är på arbetsstycket.



Ring för snabblossning

Effektivitet

En stor förbättring när det gäller effektivt arbete och produktivitet

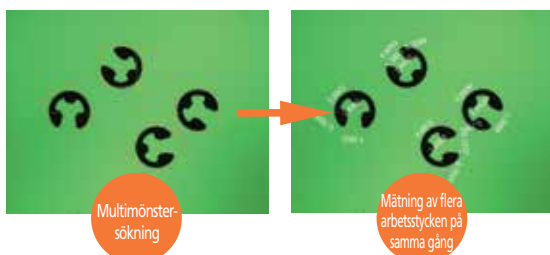
Mät flera arbetsstycken samtidigt för ett effektivare arbete

- För mätning av flera arbetsstycken med en och samma inställning.

QUICK IMAGE...

Mät flera arbetsstycken inom synfältet på en gång

- Använder mönstersökning för flera arbetsstycken inom skärmvyn, och mäter dem alla på en gång med enklicksfunktionen.
- Noggrann positionering av arbetsstyckena är inte längre nödvändigt, vilket medför att mätningar utförs på ett mycket effektivt sätt, utan behov av kostsamma fixturer.



Snabb och enkel bekräftelse av mätresultat

- För intuitiv bestämning av mätresultat och mätposition.

QUICK IMAGE...

Displayfunktion med videofönster för mätresultat

- Mätresultat kan lätt avläsas genom att bara titta på en mätningssbild.
- Ändra displayfärg på OK/NG-resultat för att omedelbart utföra en toleransbestämning samt fastställa felaktiga detaljer.
- Klistra in mätningssbilder i mätprotokollet för att ge synbara förbättringar av kvalitetssäkringen.



Visningen av mätresultat för OK/NG kan färgkodas för att möta dina krav.

Kan användas för en mängd arbetsstycken

- För mätning av flera arbetsstycken med en och samma inställning.
- För mätning av större arbetsstycken utan storleksbegränsningar.

QUICK IMAGE...

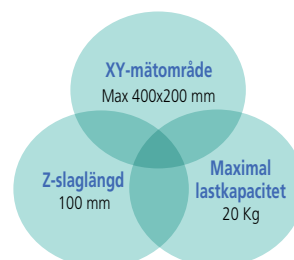
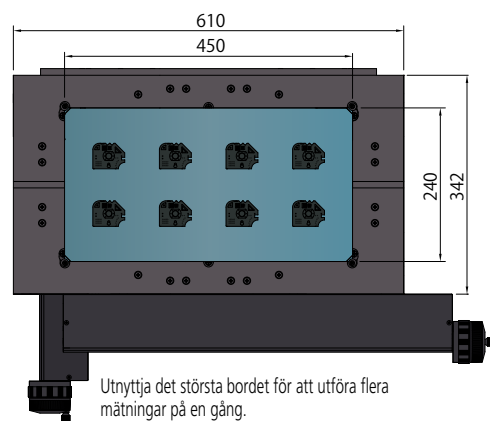
Modell med stort bord

- Det stora bordet ger dig möjlighet att placera flera arbetsstycken samtidigt och mäta dem i ett enda upplägg, vilket sparar värdefull tid som annars skulle gå åt till lastning och avlastning på bordet.

QUICK IMAGE...

Omfattande sortiment av bordsstorlekar

- XY-mätområde för arbetsstycken upp till 400 x 200 mm.
- Z-slaglängd på 100 mm möjliggör mätning av höga arbetsstycken.
- En maximal belastning på 20 kg gör det möjligt att mäta tunga arbetsstycken.





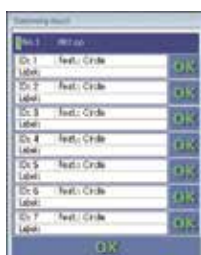
Enkel "OK/NG-bedömning" av flera arbetsstycken

- För snabba och enkla OK/NG-bedömningar.
- För OK/NG-bedömningar av varje arbetsstycke.

QUICK IMAGE...

Visning av toleransbedömningsresultat

- OK/NG-bedömning kan kontrolleras med ett snabbt ögonkast.
- OK/NG-bedömning för varje mätobjekt, som kan föras vidare till varje arbetsstycke.
- Förhindrar felaktiga detaljer.



Generera rapporter och granska, allt i samma utrustning

- För fullständig observation och mätningar på en enda maskin.
- Bifoga färgbilder i rapporter.

QUICK IMAGE...

HD-färgkamera

- Kameran ger inte bara färgbilder med hög upplösning av mätningar, utan är också användbar för att betrakta arbetsstyckets yta.
- Förstklassiga färgbilder kan enkelt sparas i filer och användas i mätreporterna som skapats för att underlätta smidig kommunikation med uppdragsgivaren.



Hög mätnoggrannhet med ljusa och klara bilder

- För exakt mätning av kanterna på ett stegformigt arbetsstycke.
- För tydliga mätningar på gummi och svarta hartsytor.

QUICK IMAGE...

Brett synfält i högupplösningsläge

- Högupplösningsläget ger samma breda synfält som normalläget som arbetar med ett djupt skärpedjup. Detta underlättar delning av en enda mätprocedur och möjliggör sömlösa mätningar.
- Det grunda skärpedjupet i högupplösningsläget visar kanterna på stegformiga arbetsstycken tydligare, vilket gör mätningar mycket exakta.

QUICK IMAGE...

Förbättrad belysning

• Patentregistrerad (Japan)

- Den förbättrade belysningsfunktionen i högupplösningsläget gör det möjligt att mäta lågreflekterande arbetsstycken, såsom gummi och svart harts, med en klar och tydlig bild.



Kantmätning av en stegformigt arbetsstycke (högupplösningsläge)



Ytobservation av svart gummi

Enkel användning av förprogrammerade detaljprogram

- För enkelt genomförande av mätmetodsprogram.

QUICK IMAGE...

Startar program

- Ett mätmetodsprogram kan lagras under en särskild ikon tillsammans med ett foto och kommentarer så att de nödvändiga programmen enkelt kan startas.
- 10 ikoner finns tillgängliga och program kan administreras för varje operatör eller arbetsstycke.



Ikoner för programstart

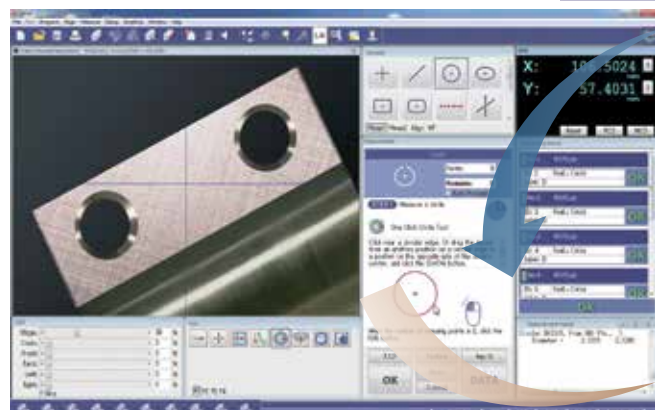


Fönster för automatiskt mätförlopp

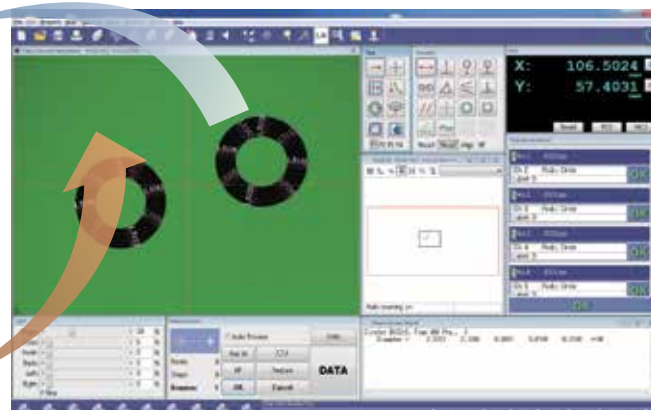
Standardprogramvara QIPAK

QIPAK (två lägen) ger kraftfullt stöd till kunder på olika sätt

EZ-läge
(Enkelt mätningssläge)



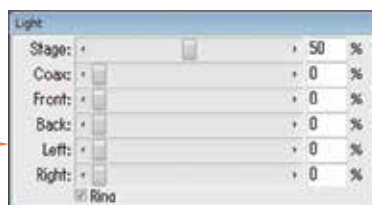
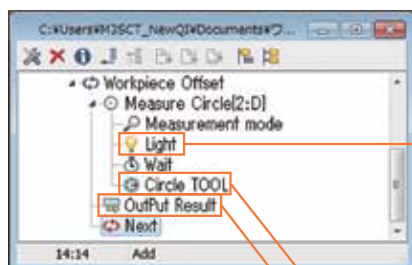
PRO-läge
(Generellt mätmetodsläge)



Enkelt genomförande och redigering av mätmetodsprogram

Smart redigering

Denna funktion gör det möjligt att målposition, belysningsvillkor etc. för XY-bord kan visas separat som ikoner eller etiketter i listan över detaljprogram (automatiska mätmetodsprogram). På så sätt förenklas programredigeringen.



Redigering av belysning



Redigering av ett cirkelverktyg i videofönstret



Redigering av designvärden och toleranser

Kraftfullt stöd för mätningar med komplett kantdetekteringsfunktion

Avlägsnande av extremvärden

Tar bort extremvärden som orsakas t ex skräp, grader eller flisor.

Automatiskt ritverktyg

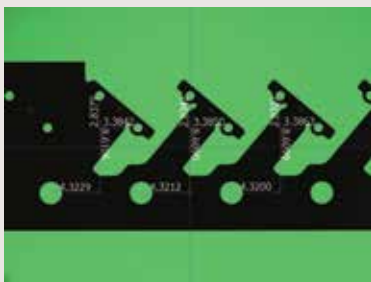
Verktöget känner automatiskt av kanterna på okända konturer och erhåller punktgruppsdata. Punktgruppsdata möjliggör konturformanalys och designvärdesjämförelse med FORMTRACEPAK-AP (tillval).

Kontrastverktyg för dubbla områden

Ställer automatiskt in belysningsstyrka så att kontrasten mellan två områden maximeras. Förstagångsanvändare kan också ställa in optimal intensitet.

Mätexempel

Detaljer som pressats progressivt



Mätning av diametern och skillnad i koordinaterna för varje hål.

O-ring



Förstärkt belysning är mycket effektivt för material med låg reflektivitet, såsom gummi och svart harts.
(Använd ringbelysning i högupplösningsläge + förstärkt belysning)

Tätning



Gör en mönstersökning som inte är relaterad till läge och genomför mätningen med ett enda klick.

Mätning av ett arbetsstycke med små steg



Användaren kan enkelt se och mäta kanter med belysning från endast en av ringbelysningens kvadranter.

Mätning av ett stegformigt arbetsstycke



Mät med enkel fokusering.

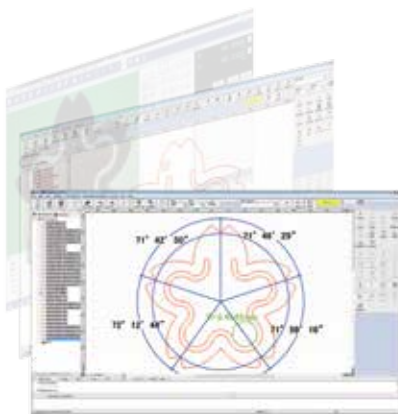
Valbara programvaror

Enkel hantering av avancerade dimensions- och konturutvärderingar

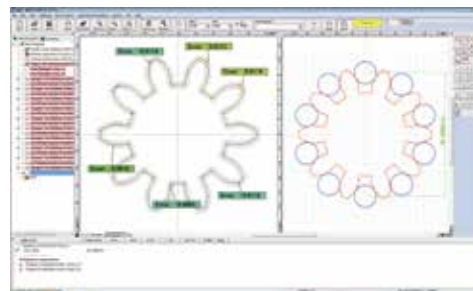
Program för utvärdering och analys av konturer: FORMTRACEPAK-AP

Program för databehandling för avancerad formanalys som noggrant läser punktgruppsdata förvärvade via verktyg som det automatiska ritverktyget.

- Enkla konturmätningar
- Lättolkad analys visas på skärmen.
- Utför konturmatchning mot angivna designvärdesdata,
- Användaren kan definiera virtuella cirklar av en given diameter, vilket möjliggör analys av "over-pin"-diameter.



Exempel på formanalys

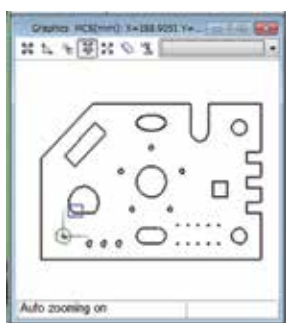


Exempel på växelkonturmatchning och analys av "over-pin"-diameter

Effektiv användning av CAD-modell

Program för mätstöd: QS-CAD I/F

2D CAD-modelldata (DXF- eller IGES-format) kan importeras till QIPAK. Omvänt kan mätresultat i QIPAK omvandlas till 2D CAD-modelldata. Designvärdet för varje mätobjekt anges automatiskt. Eftersom grafikfönstret gör den aktuella bordsplaceringen lätt att identifiera, kan operatören snabbt flytta bordet till en viss punkt i 2D CAD-modellen.



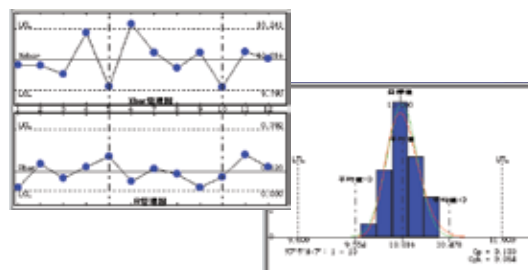
Tidig upptäckt av processfel

Program för centraliserad processhantering: MeasurLink

Statistiska uppgifter kan visas i realtid, vilket möjliggör tidig upptäckt av processoegentligheter. Tidig identifiering av en okontrollerad situation möjliggör snabbkorrigerande åtgärder vid behov.

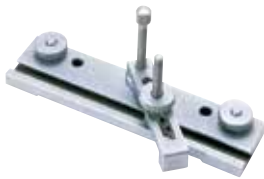
Exempel på korrigerande åtgärder

- Formslitage eller ändring av cykeltider
- Justering eller byte av skärverktygg.



Extra tillbehör

Hållare med spännjärn



Användning: Uppspänning av tunna arbetsstycken såsom PCB och pressade delar.

Beställningsnummer: **176-107**

Maximal klämlängd: 35 mm

Mått: 62 (H) x 152 (B) x 38 (D) mm

Vikt: 0,4 kg

Obs: En adaptersats krävs för att passa en viss QI-modell. Dessa finns att beställa (se nedan). beställa (se nedan).

V-block med klämma



Användning: Uppspänning av cylindriska föremål

Beställningsnummer: **172-378**

Maximal diameter: $\varnothing 25$ mm

Centerhöjd från monteringsytan: 38-48 mm

Mått: 117 (H) x 90 (B) x 45 (D) mm

Vikt: 0,8 kg

Obs: En adaptersats krävs för att passa en viss QI-modell. Dessa finns att beställa (se nedan).

Tippbar centrerstöd



Användning: Uppspänning av arbetsstycket mellan dubbstöd för effektiv mätning av gängdiameter och -djup.

Beställningsnummer: **172-197**

Kan ställas in med en lutningsvinkel på $\pm 10^\circ$ i steg om 1°

Maximala dimensioner:

Vid horisontell positionering: $\varnothing 80 \times 140$ mm

Vid lutning med vinkel på 10° : $\varnothing 65 \times 140$ mm

Vikt:

2,5 kg

Obs: En adaptersats krävs för att passa en viss QI-modell. Beställes separat (se nedan).

Bordsadapterset



Tillämpning: Dessa används när du ansluter valbar kringutrustning till mätutrustningen.

Beställningsnummer:

Bordsadapter: **176-304**

Bordsadapter B : **176-310**

Mått (1 stycke): 50 (B) x 340 (D) x 15 (H) mm

Obs: Bordsadapter B är 280 (D).

Vikt: Bordsadapter: 1,5 kg

Bordsadapter B: 1,2 kg

		Bordsstorlek	
		1010 2010	2017 3017 4020
176-304	Bordsadapter	—	○
176-310	Bordsadapter B	○	—

Obs: En uppsättning består av två adapterar.

Fotomkopplare



Standardtyp

Beställningsnummer:
937179T



Kraftigt utförande

Beställningsnummer:
12AAJ088

Tillämpning: Snabb datainmatning när man styr bordet

Specifikationer

QI-A-serien

Modellnr.		QI-A1010C	QI-A2010C	QI-A2017C	QI-A3017C	QI-A4020C
Bildfält		32 x 24 mm				
Måtläge		Högupplösningsläge/Normalläge				
Mätområde (X, Y-axlar)		100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Rörelseområde (Z-axel)		100 mm				
Noggrannhet	Mätnoggrannhet inom skärmen* ¹	Högupplösningsläge: ± 2 µm / Normalläge: ± 4 µm				
	Repeterbarhet inom skärmen (± 2σ)* ²	Högupplösningsläge: ± 1 µm / Normalläge: ± 2 µm				
	Mätnoggrannhet (U1xy)* ¹	± (3,5 + 0,02L) µm, L: godtycklig mätlängd (mm)				
Kamera		3 megapixel, 1/2 ", färgkompatibel				
Skärmförstoring * ³		7,6X				
Optiskt system	Förstoring (telecentriskt optiskt system)	0,2X				
	Arbetsavstånd	90 mm				
	Fokusdjup	Högupplösningsläge: ± 0,6 mm / Normalläge: ± 11 mm				
Belysning		Distribuerad belysning: Telecentrisk belysning med grön LED Koaxial belysning: Vit LED Ringbelysning: kvadrat vit LED				
Effektiv storlek på bordsglaset		170 x 170 mm	242 x 140 mm	260 x 230mm	360 x 230mm	440 x 232mm
Maximal bordslast* ⁴		Cirka 10 kg			Cirka 20 kg	Cirka 15 kg
Strömförsörjning		100-240VAC, 50/60HZ				
Huvudenhet		Cirka 70 kg	Cirka 74 kg	Cirka 140 kg	Cirka 148 kg	Cirka 154 kg
Garanterad temp.noggrannhet		20±1°C				

*1 Besiktigad enligt Mitutoyo-normer gällande position för fokuspunkten.

*2 Mättingsnoggrannhet är garanterad att vara exakt inom fokusdjupet.

*3 För 1X digitalzoom (när du använder 22-tums bildskärm)

*4 Inkluderar inte extremt förskjutna laster och koncentrerade laster

QI-B-serien

Modellnr.		QI-B1010C	QI-B2010C	QI-B2017C	QI-B3017C	QI-B4020C
Bildfält		12,8 x 9,6mm				
Måtläge		Högupplösningsläge/Normalläge				
Mätområde (X, Y-axlar)		100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200mm
Rörelseområde (Z-axel)		100 mm				
Noggrannhet	Mätnoggrannhet inom skärmen* ¹	Högupplösningsläge: ± 1,5 µm / Normalläge: ± 3 µm				
	Repeterbarhet inom skärmen (± 2σ)* ²	Högupplösningsläge: ±0,7 µm / Normal läge: ±1 µm				
	Mätnoggrannhet (U1xy)* ¹	± (3,5 + 0,02L) µm, L: godtycklig mätlängd (mm)				
Kamera		3 megapixel, 1/2 ", färgkompatibel				
Skärmförstoring * ³		18,9X				
Optiskt system	Förstoring (telecentriskt optiskt system)	0,5X				
	Arbetsavstånd	90 mm				
	Fokusdjup	Högupplösningsläge: ± 0,6 mm / Normalläge: ± 1,8 mm				
Belysning		Distribuerad belysning: Telecentrisk belysning med grön LED Koaxial belysning: Vit LED Ringbelysning: kvadrat vit LED				
Effektiv storlek på bordsglaset		170 x 170 mm	242 x 140 mm	260 x 230mm	360 x 230mm	440 x 232mm
Maximal bordslast* ⁴		Cirka 10 kg		Cirka 20 kg		Cirka 15 kg
Strömförsörjning		100-240VAC, 50/60HZ				
Huvudenhet		Cirka 70 kg	Cirka 74 kg	Cirka 140 kg	Cirka 148 kg	Cirka 154 kg
Garanterad temp.noggrannhet		20±1°C				

*1 Besiktigad enligt Mitutoyo-normer gällande position för fokuspunkten.

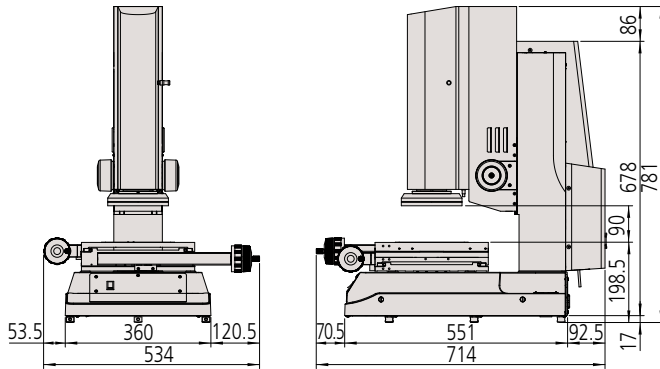
*2 Mättingsnoggrannhet är garanterad att vara exakt inom fokusdjupet.

*3 För 1x digitalzoom (när du använder 22-tums bildskärm)

*4 Inkluderar inte extremt förskjutna laster och koncentrerade laster

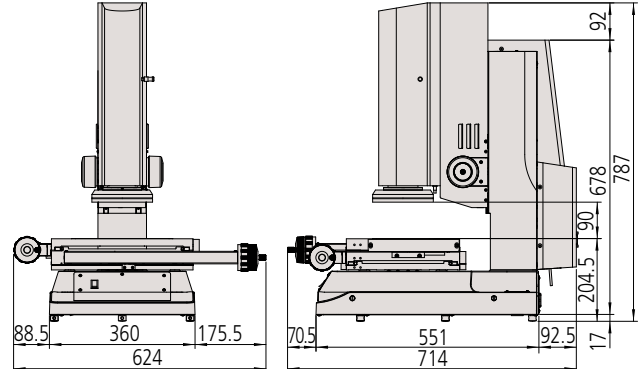
Dimensioner

QI-A1010/B1010C

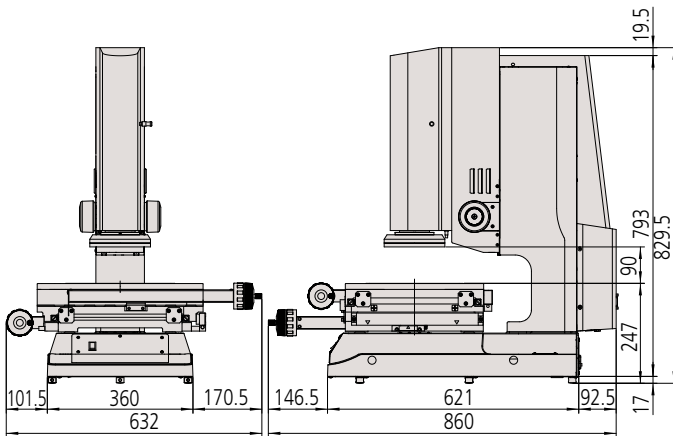


QI-A2010C/B2010C

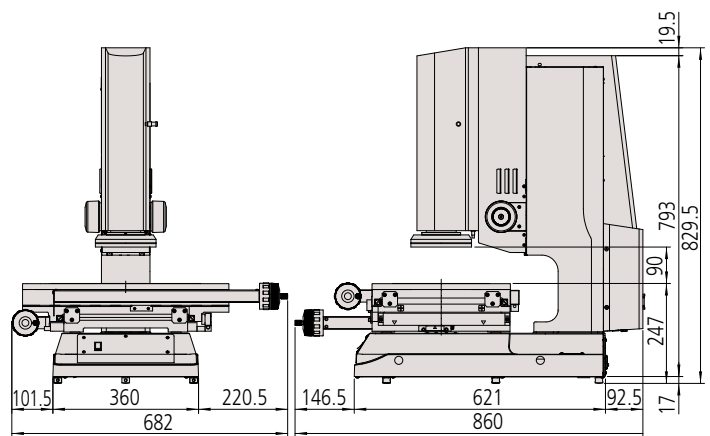
Enhet: mm



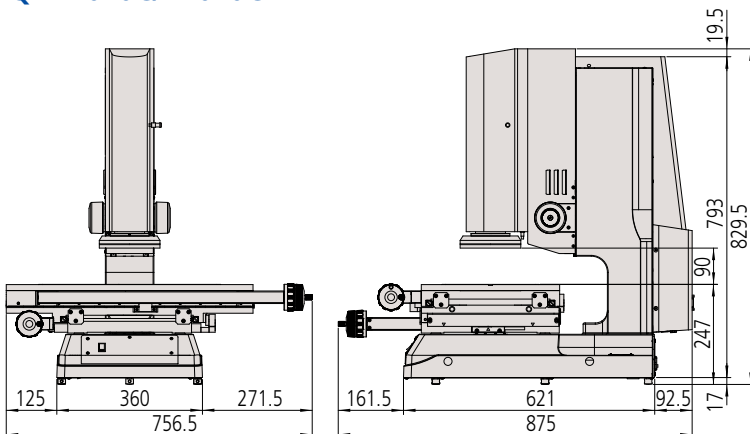
QI-A2017C/B2017C



QI-A3017C/B3017C



QI-A4020C/B4020C



Koordinatmätmaskiner



Vision mätsystem



Formmätning



Optisk mätning



Sensorsystem



Testutrustning och seismometrar



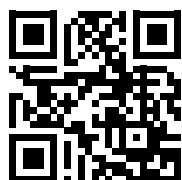
Digitalskalor och DRO-system

Små verktygsinstrument
och datahantering

Vilka utmaningar du än står inför hjälper Mitutoyo dig från början till slut.

Mitutoyo är inte bara en tillverkare av högkvalitativa mätprodukter, utan erbjuder även kvalificerad support under produktens hela livscykel, uppbackat av omfattande tjänster som ser till att din personal kan utnyttja investeringen till det yttersta.

Förutom grunderna inom kalibrering och reparation, erbjuder Mitutoyo produkt- och metrologiutbildning, samt IT-stöd för den avancerade programvara som används inom modern mätteknik. Vi kan också utforma, bygga, testa och leverera skräddarsydda mätlösningar och även, om så bedöms kostnadseffektivt, utföra dina viktigaste och utmanade mätningar internt som legoupdrag.



Hitta ytterligare produktlitteratur samt
vår produktkatalog

www.mitutoyo.eu

OBS: Produktillustrationerna medför inga förpliktelser. Produktbeskrivningar, i synnerhet alla tekniska specifikationer, är endast bindande när det uttryckligen överenskomits.

MITUTOYO och MiCAT är antingen registrerade varumärken eller varumärken som tillhör Mitutoyo Corp. i Japan och / eller andra länder / regioner.

Namn på andra produkter, företag och varumärken som nämns här är endast för identifieringssyfte och kan vara varumärken som tillhör respektive ägare.

Mitutoyo

Mitutoyo Scandinavia AB

Box 712 • Släntvägen 6
SE-194 27 Upplands Väsby

Tel: 08-594 109 50

Fax: 08-590 924 10

info@mitutoyo.se

www.mitutoyo.se