

Magnifiers
Page 413



Meetmicroscopen
Page 415



Microscop units
Page 430



Oculairs en objectieven
Page 432



Profielprojector
Page 445



TAGLENS
Page 458



Zakloepen

Preciesloep 25X

Deze loep is ideaal voor verschillende meettaken. Met de preciseloep kunt u:

- Gemakkelijk metingen uitvoeren, inclusief lengte, diameter, lijndikte en schroefdraadspoed.
- De dradenkruisen snel vervangen.



Nr.	Vergroting	Beeldveld (mm)	Afmetingen L x Ø:	Gewicht
183-210	25x	ø3,3 mm	127 x 12,5 mm	19



Precisieloop

Precisieloop

Deze loep is ideaal voor verschillende meettaken. Met de precisieloep kunt u: • Gemakkelijk metingen uitvoeren, inclusief lengte, diameter, lijndikte en schroefdraadspoed. • De dradenkruisen snel vervangen.



Pocket comparator 10.0x

Nr.	Vergroting	Beeldveld (mm)	Aperture	Afmetingen L x Ø:	Gewicht
183-140	10x	32 mm	20 mm	42,5 x 45,5 mm	140 g

meetplaat

Nr.	Order Number	Functies
Reticle No. 1	183-141	Diameter: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 1,5; 3 mm raster: 0,3" x 0,4" (spoed 0,025"); Radius 0 - 10 mm (spoed 0,5mm) hoek: 0 - 90° (spoed 1°) schaalverdeling: 0 - 10 mm (spoed 0,1 mm)
Reticle No. 2	183-142	Diameter: 0-1 mm (spoed 0,1 mm); 0,05"; 0,01"; 0,02"; 0,03"; 0,04"; 0,05"; 1/64"; 1/32"; 3/64"; 1/16" Radius: 0 - 10 mm; 0,1 mm spoed van 0 - 1 mm; 0,5 mm spoed van 1 - 10 mm hoek: 0 - 90°; spoed 5° van 0 - 80°; spoed 1° van 80° - 90°; 29°; 55°; 60°; 118° schaalverdeling: 0 - 0,5" (spoed= 0,005"); 0 - 1/8" (spoed= 1/64")
Reticle No. 3	183-143	Thickness: 0,02 - 0,16 (spoed= 0,01 mm)
Reticle No. 4	183-144	Diameter: 0 - 1 mm (spoed= 0,1 mm) raster: vertikaal 5 mm, horizontaal 10 mm schaalverdeling (spoed 1 mm) Radius: 0 - 10 mm (spoed= 0,5 mm) hoek: 0° - 90°; 1° spoed van 0° - 10°; 5° spoed van 10° - 90° schaalverdeling: 0 - 10 mm (spoed= 0,1 mm)
Reticle No. 5	183-145	Diameter: 0,002"; 0,005"; 0,01"; 0,02"; 0,04"; 0,05"; 1/64"; 1/32"; 3/64"; 1/16" Radius: 1/16"; 3/32"; 1/8"; 5/32"; 3/16"; 7/32"; 1/4"; 9/32"; 5/16"; 11/32"; 3/8" hoek: 0° - 90°, spoed = 5°; schaalverdeling: 0 - 10 mm (spoed = 0,2 mm); 0 - 0,5" (spoed = 0,005"); 1/64"; 1/32"; 3/64"; 3/32"; 1/8"; 1/4"; 3/16"
Reticle No. 6	183-146	Radius: 0 - 10 mm; 0,1 mm spoed van 0- 1 mm en 0,5 mm van 1 - 10 mm hoek: 0° - 90°; 5° spoed van 0° - 80° en 1° van 80° - 90° schaalverdeling: 0 - 3/8" (spoed = 1/64"); 0 - 0,3" (spoed = 0,005")
Reticle No. 7	183-147	Diameter: 0 - 2,5 mm with 0,1 mm spoed van 0,1 mm - 1 mm en 0,5 mm spoed van 1 mm - 10 mm raster: vertikaal/horizontaal 10 x 10 mm with 0,5 mm spoed
Reticle No. 8	183-148	schaalverdeling: 0 - 10 mm (spoed = 0,1 mm)
Reticle No. 9	183-149	Radius: 0 - 10 mm (spoed = 0,5 mm) hoek: 0° - 180° (spoed = 1°)
Reticle No. 10	183-150	Metrische schroefdraden: 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,45; 0,6; 0,75; 0,9; 1 mm
Reticle No. 11	183-151	Inch schroefdraad: 50; 32; 28; 24; 20; 18; 16; 14; 8 draden
Reticle No. 12	183-152	Radius: 1/16" tot 3/8" (spoed 1/32") hoek: 0° tot 90° (spoed = 1°) schaalverdeling: 0 tot 10 mm (spoed 0,1 mm); 0 tot 5" (spoed 0,005")



Pocket comparator 10x



meetplaat Nr. 1



meetplaat Nr. 2



meetplaat Nr. 3



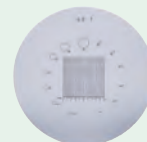
meetplaat Nr. 4



meetplaat Nr. 5



meetplaat Nr. 6



meetplaat Nr. 7



meetplaat Nr. 8



meetplaat Nr. 9



meetplaat Nr. 10



meetplaat Nr. 11



meetplaat Nr. 12

Meetmicroscop TM Generatie B

Specificaties

Observatiebeeld	Rechtop
Hoekaflezing	Bereik: 360° Minimum aflezing: 6' (no-nius)
Objectief	2x (176-138) Werkafstand: 67 mm Optioneel: 5X, 10X
Oculair	15X (176-116), Beeldveld ø13 mm Optioneel: 10X, 20X
Totale vergroting	30X
Contourverlichting	Lichtbron : Wit LED met groen filter Functies : Regelbare lichtintensiteit
Oppervlakteverlichting	Lichtbron : Wit LED Functies : Regelbare lichtintensiteit
Stroomvoorziening	100/240V AC, 50/60Hz
Gewicht	TM-505B: 14 [kg] TM-1005B: 15 [kg]

Standaard toebehoor

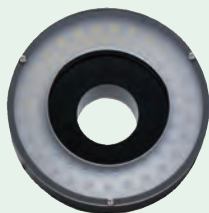
Nr.	Omschrijving
176-116	Oculair 15x Voor TM
176-126	Meetplaat Voor TM, Met Kruislijnen
176-138	Objectief 2x voor TM

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
63AAA001	LED ringlicht, Voor TM-500
63AAA353	HDMI USB camera set voor TM microscopen

63AAA353 - Set bestaat uit:

63AAA059 - HDMI6MDPX camera, waaronder HDMI-kabel, muis en eenvoudige berekenings- en rapportage software op SD-kaart
63AAA060 - 0,37X C-mount adapter oculair voor TM microscopen
63AAA155 - Mechanische adapter voor het monteren van de HDMI-camera op de oculair buis



Optioneel LED ringlicht
63AAA001

Digitale camera voor TM microscopen

De HDMI6MDPX digital camera op de oculair-buis maakt de TM microscoop een digitale microscoop.

- HDMI6MDPX, 6 megapixel kleurencamera met directe HDMI output naar een scherm, geen pc nodig
- Geïntegreerde SD-kaart om afbeeldingen op te slaan en voorgeïnstalleerde software om basismetingen op het scherm uit te voeren
- Intuïtieve werking van de software met standaard meegeleverde USB muis

Met deze gereedschapmakersmicroscop kunt u afmetingen en hoeken meten aan kleine werkstukken dankzij de optionele analoge of digitale inbouwschroefmaten en ingebouwde ronde schaal.

Verdere voordelen van de TM-500 zijn:

- Microscopen geschikt voor het meten van afmetingen en hoeken aan kleine werkstukken met behulp van de XY tafel en roterende oculair schaalverdeling.
- Het compacte ontwerp maakt dat de microscoop ideaal is voor gebruik op plaatsen met weinig ruimte.
- Keuze uit instelbare contour- of oppervlakte verlichtingsintensiteit.



TM-505B met optionele digimatic inbouwschroefmaten

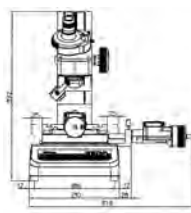


Roterend oculair met hoekaflezing

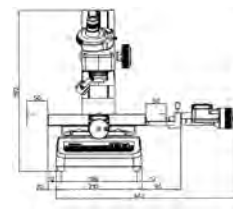
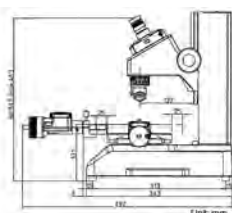


TM-1005B met optionele LED-ringverlichting (63AAA001), 0.37X oculair adapter (63AAA060) en digitale HDMI-camera (63AAA059)

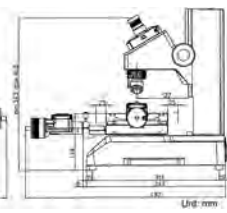
Nr.	Model	XY werk- tafel afmetingen	Effectief tafelopervlak	XY tafel bewegingsbereik	Max. werkstukhoogte [mm]
176-818D	TM-505B	152 x 152 mm	96 x 96 mm	50 x 50 mm	115 mm
176-819D	TM-1005B	240 x 152 mm	154 x 96 mm	100 x 50 mm	107 mm



TM-505B



TM-510B



Accessoires voor Meetmicroscop TM Generatie B

Serie 176

objectieven en oculairs



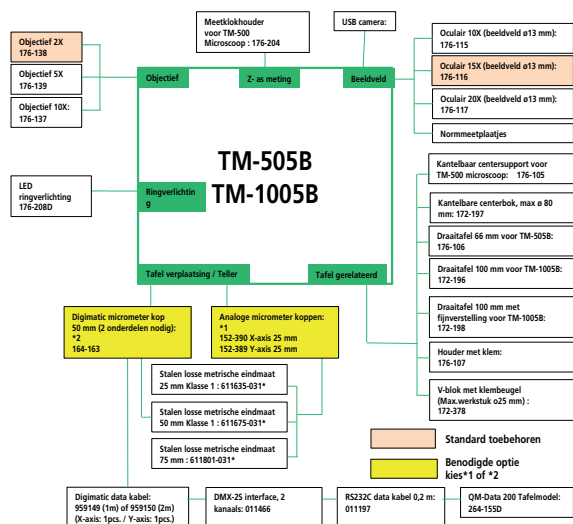
176-137

Objectieven en Oculairs

Nr.	Objectief	Oculair 10X (176-115)	Oculair 15X (176-116)	Oculair 20X (176-117)
176-138	2X ⁽¹⁾	20X (6,5 mm)	30X (6,5 mm)	40X (5 mm)
176-139	5X	50X (2,6 mm)	75X (2,6 mm)	100X (2 mm)
176-137	10X	100X (1,3 mm)	150X (1,3 mm)	200X (1 mm)

⁽¹⁾ Standaard accessoire

Het getal tussen haakjes is de diameter van het beeldveld



Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
176-137	Objectief 10x voor TM
176-115	Oculair 10x voor TM
152-390	Inbouwschroefmaat 0-25mm, 0,005mm voor X-as
152-389	Inbouwschroefmaat 0-25mm, 0,005mm voor Y-as
63AAA001	LED ringlicht, Voor TM-500
176-204	Verticale meetklokhouder, voor TM microscopen
176-106	Draaitafel voor 319-101
172-196	Draaitafel, 100mm voor TM-1005B
172-198	Draaitafel, 100mm met fijnafstelling voor TM-1005B
959150	Digimatic kabel met dataknop, 2 meter
959149	Digimatic kabel, recht met dataknop, 1 meter
176-117	Oculair 20x voor TM
06AFM380C	USB input tool direct kabel C, recht met Dataknop
02AZD790C	U-Wave Kabel C, recht met Dataknop
176-139	Objectief 5x voor TM
176-105	Kantelbaar Centreersupp., Voor Meettafels
172-197	Zwenkklam
611675-031	Eindmaat, Metrisch, met inspectie Cert., Din 1
172-378	V-blok met klembeugel, (Max. werkstuk Ø 25mm)
176-107	Klemmin. met T-groef, voor meettafels
164-163	Digimatic inbouwschroefmaat, 0-50 mm
611635-031	Eindmaat, Metrisch, met inspectie Cert., Din 1

176-106 : voor tafel 50 x 50 mm
172-196 en 172-198 : voor tafel 100 x 50 mm



152-389

152-390



164-163



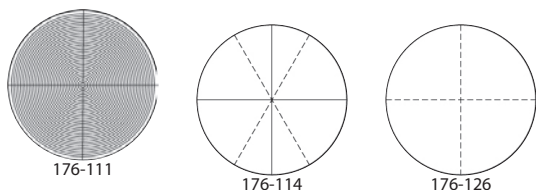
63AAA001

* Benodigde afstandsblokken om de werkafstand te vergroten

Tafel werkafstanden	TM met analogemicroscop koppert 0-25 mm	TM met digimatic microscop koppert 0-50 mm
Afstand 25-50 mm	X-axis: 611635-031 Y-axis: 611635-031	
Afstand 25-75 mm	X-axis: 611675-031	
Afstand 25-100 mm	X-axis: 611801-031	
Afstand 50-100 mm		X-axis: 611675-031

Serie 176

meetplaten



Meetplaten

Nr.	Opmerkingen
176-111	Concentrische cirkels (tot ø4 mm, 0,05 mm increment)
176-114	60° hoek
176-126	Kruisdraad (standaard accessoire)

Meetmicroscop MF Generatie D (manueel 2- of 3-assen)

Manuele modellen MF-A / B

MF Generation D-serie: manuele modellen

Een veelzijdige meetmicroscop, of u deze nu gebruikt met de vision-unit van Mitutoyo, voor gegevensbeheer op een pc of andere toepassingen, hij biedt u een nog betere meetefficiëntie.

De MF biedt u de volgende voordelen:

- Meetnauwkeurigheid die een van de hoogste in zijn klasse is.
- aangetoonde hoge NA-objectieven uit de optische ML-serie (type met lange werkafstand).
- Integratie van metallurgische en meetmicroscopfuncties waardoor u waarnemingen met hoge resolutie en zeer nauwkeurige metingen uit kan voeren.
- Verlichtingseenheid (opvallend / doorlatend) geeft u de keuze uit een krachtige LED of halogeenlamp.
- Het diafragma met variabel aperture (opvallend / doorlatend) maakt observatiemetingen mogelijk terwijl lichtdiffractie wordt onderdrukt.
- Verscheidenheid aan gestandaardiseerde tafels in afmetingen tot 400 x 200 mm.
- Quick-release-mechanisme waardoor u de tafel snel kunt verplaatsen tijdens het meten van grote of talrijke werkstukken.
- Oculairen met hoge vergrotingen tot 2000X.
- Een uitgebreid assortiment aan optionele accessoires, waaronder een Vision Unit, verschillende digitale camera's of datamanagement op een pc, belooft een breed toepassingsgebied en uitstekende meetresultaten

Specificaties

Observatiebeeld	Rechtopstaand beeld
Optische tube	Monoculaire of binoculaire tubes (onderdruk: 25 ") Kruisdraad-projectiemethode, met tv-beugel Optische pad verhouding (oculair / tv-beugel: 50/50)
Oculair	10X, 15X, 20X
Indicatie nauwkeurigheid (bij 20°C)	XY-as: (2,2 + 0,02L) µm Z-as: (5 + 0,04L) µm L: meetlengte (mm) indien niet vermeld, JIS B 7153
Zwevende functie	X- en Y-assen met snelverplaatsings mechanisme
Stroomvoorziening	100/110/120/220/240 VAC, 50/60Hz
Objectief	Standaard: 3X Optioneel: 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAA643	ND2 kleurenfilter
176-392	Optische buis, Monoculair
176-393	Optische buis, Binoculair
375-043	Hoekmeet oculair 10x
176-313D	Oculair voor MF, Digitale hoekmeting model
375-036-2	ML Objectief 1x
375-037-1	Objectief 3X
12AAA645	GIF filter (contour/oppervlakte)
378-866-5	WF 10X/24 Eyepiece single, 10X/24
12AAA646	Kleurenfilter, LB80
375-054	0.5x camera adapter, incl. C-Mount
970441	C-Mount adapter, .
12BAB345	Halogeenlamp, 12V/50W
176-308	Onderstel Trillingdemping, voor MF
264-155D	2D Data processor, QM-Data 200, tafelmodel
378-866	WF 10X/24 Eyepiece pair, Wide field of view eyepiece (2 pcs.)
375-034-1	ML Objectief 5X
375-039	ML Objectief 10x
375-051	ML Objectief 20x
375-052	ML Objectief 50x
176-370-1	schuifslede, Parfocal
176-370-2	Schuifslede, w. Gegarandeerde vergroting
375-053	Objectief 100x
63AAA066	Mitutoyo MF pakket: Dit softwarepakket bevat Insight Basic EEEE verlengde scherptediepte Topografie Segmentatie en tellen
63AAA355	Invenio 5SCIII camera set, Set bestaat uit Invenio USB-camera en 0,5 x C-mount adapter voor MF/MF-U
12AAJ088	Voetschakelaar
378-858-5	Oculair 20x, Wide field of view eyepiece (1 pcs.)
Eyepieces	
378-858	Paar Oculairs 20x, .



MF-B2017D



1010D
100x100 mm



2010D
200x100 mm



3017D
300x170 mm



4020D
400x200 mm

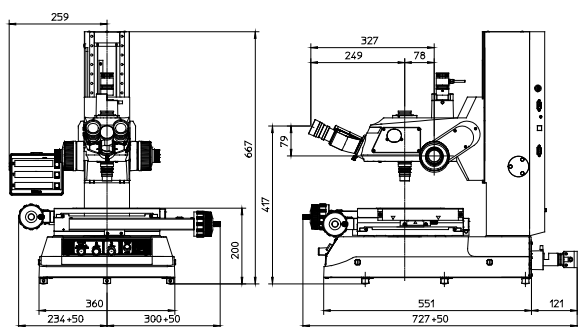
Meetmicroscop MF Generatie D (manueel 2- of 3-assen)

MF-A (2-assen)

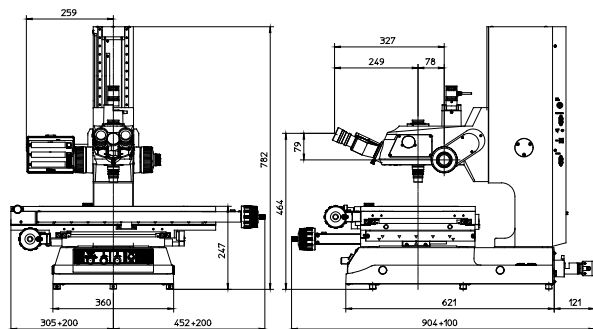
Model	MF-A1010D	MF-A2010D	MF-A2017D	3017D	MF-A4020D
Nr.	176-861-10	176-862-10	176-863-10	176-864-10	176-865-10
XY tafel bewegingsbereik	100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Z-as verstellbereik mm	150 mm	150 mm	220 mm	220 mm	220 mm
YX tafel afmeting mm	280 x 280	350 x 280	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. tafelbelasting kg	10	10	20	20	15
Effectieve glasmaat mm	180 x 180	250 x 150	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Max. werkstukhoogte mm	150 mm	150 mm	220 mm	220 mm	220 mm
Z-as motor	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

MF-B (3-assen)

Model	MF-B1010D	MF-B2010D	MF-B2017D	3017D	MF-B4020D
Nr.	176-866-10	176-867-10	176-868-10	176-869-10	176-870-10
XY tafel bewegingsbereik	100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Z-as verstellbereik mm	150 mm	150 mm	220 mm	220 mm	220 mm
YX tafel afmeting mm	280 x 280	350 x 280	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. tafelbelasting kg	10	10	20	20	15
Effectieve glasmaat mm	180 x 180	250 x 150	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Max. werkstukhoogte mm	150 mm	150 mm	220 mm	220 mm	220 mm
Z-as motor	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee



1010D



4020D



Invenio digitale camera (63AAA058) met 0,5x C-mount adapter (63AAA067) voor geavanceerde observaties



QM-Data 200



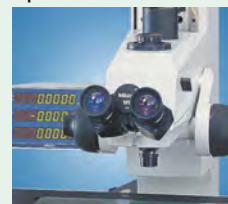
Vision Unit
PC-gebaseerd vision-meetsysteem



Gebruik van een optioneel neusstuk van het type met 2 lenzen (fabrieks optie)



176-392
Optioneel monoculair



176-393
Optionele binoculair



Raadpleeg de brochure MF / MF-U-microscopen

Meetmicroscop MF Generatie D (Z-as gemotoriseerd)

Serie 176

MF Generatie D serie: Modellen met gemotoriseerde Z-as verplaatsing

De MF generatie D versie met een gemotoriseerde Z-as. Deze functie geeft een snelle en nauwkeurige Auto focus mogelijkheid bij gebruik in combinatie met de optionele Vision Unit. De MF met gemotoriseerde z-as is beschikbaar in 3 tafel afmetingen en bevat alle functies van de standaard MF- D serie.

De MF generatie D met gemotoriseerde z-as biedt u de volgende voordelen:

- Auto focus functie bij gebruik van de optionele Vision Unit.
- Meetnauwkeurigheid is één van de hoogste in zijn klasse.
- Hoogwaardige NA objectieven van het FS optische systeem (lange werkafstand).
- Integratie van metallurgisch en meetmicroscop functies maken het mogelijk hoge resolutie observaties en zeer nauwkeurige metingen te maken.
- Keuze uit verlichtingen (reflecterend /doorvallend licht) met een hoge intensiteit LED of halogeen lamp.
- Variabele openingsdiafragma (reflecterend/doorvallend licht) geven observatie metingen terwijl de lichtverstrooiing onderdrukt wordt.
- Keuze uit 3 meetafels met afmetingen t/m 400x200mm.
- Snelverstelmechanisme, voor het snel verplaatsen van de tafel bij het meten van grote werkstukken.
- Observaties via oculair met hoge vergroting tot 2000x.
- Een ruime keuze van optische accessoires, inclusief een Vision unit, verschillende digitale CCD camera's of gegevensbeheer op een PC, biedt een breed toepassingsgebied en uitstekende meet-efficiëntie.

Specificaties

Observatiebeeld	Rechtopstaand beeld
Optische tube	Monoculair of binoculair tubus (depressie : 25"), Kruisdraadprojectiemethode, TV/camera aansluiting, Optisch pad ratio (oculair/TV aansluiting : 50/50)
Oculair	10X, 15X, 20X
Indicatie nauwkeurigheid (bij 20°C)	XY-as: (2,2+0,02L) µm Z-as: (5+0,04L) µm L: Meetlengte (mm) onbeladen, JIS B 7153
Zwevende functie	X en Y assen met snelverstelmechanisme
Stroomvoorziening	100/110/120/220/240 VAC, 50/60Hz
Objectief	Standaard : 3X Optioneel : 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Afstandsbediening	Snelheidsaanpassingen - Grof / Fijn snelheidsschakelen - Jog shuttle - Noodstop-schakelaar - AF knop - Teller reset knop - Data uitvoerknop - Schakelaar - Limiet instelling (Z-as) handboxbediening



MF-J2017D



Schermwergave voor en na Auto-Focus*

* Bij gebruik optionele Vision Unit

Meetmicroscop MF Generatie D (Z-as gemotoriseerd)

Nr.	Model	XY tafel bewegingsbereik	YX tafel afmeting [mm]	Max. tafelbelasting [kg]
176-891D	MF-J2017D	200 x 170 mm	410 x 342	20
176-892D	MF-J3017D	300 x 170 mm	510 x 342	20
176-893D	MF-J4020D	400 x 200 mm	610 x 342	15



Vision Unit

PC-gebaseerd vision-meetsysteem



Digitale camera voor MF / MF-U microscopen (63AAA355) - de set bestaat uit:

- Invenio 5SCIII, 5 megapixel kleurencamera met high speed USB-3 communicatie (63AAA058)
- 0,5x C-mount adapter voor geavanceerde waarnemingen (63AAA067)

Ook inbegrepen is het Mitutoyo MF-softwarepakket (63AAA066), dat de functionaliteit van de microscoop verbetert met:

- Rapportage functionaliteit van afbeeldingen en meetresultaten
- Afbeeldingen met grotere scherptediepte
- 3D-topografische observatie door afbeeldingen in Z-richting te stapelen
- Tellen van deeltjes

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
63AAA058	Invenio 5SCIII Camera met 5 Megapixel CMOS sensor, 5M pixel, USB3, 15 FPS
63AAA066	Mitutoyo MF pakket: Dit softwarepakket bevat Insight Basic EEEF verlengde scherptediepte Topografie Segmentatie en tellen
63AAA355	Invenio 5SCIII camera set, Set bestaat uit Invenio USB-camera en 0,5 x C-mount adapter voor MF/MF-U
970441	C-Mount adapter, .
12BAB345	Halogeenlamp, 12V/50W
176-308	Onderstel Trillingdemping, voor MF
176-370-2	Schuifslede, w. Gegarandeerde vergroting
63AAA067	0,5x camera adapter met C-mount voor MF-MF-U Microscop
12AAJ088	Voetschakelaar
378-858-5	Oculair 20x, Wide field of view eyepiece (1 pcs.)
Eyepieces	
378-857	Paar Oculairs 15x, .
176-392	Optische buis, Monoculair
176-393	Optische buis, Binoculair
375-043	Hoekmeet oculair 10x
176-313D	Oculair voor MF, Digitale hoekmeting model
378-856	Paar Oculairs, 10X / 24
378-858	Paar Oculairs 20x, .
Filters	
12AAA643	ND2 kleurenfilter
12AAA645	GIF filter (contour/oppervlakte)
12AAA646	Kleurenfilter, LB80
Mounts	
375-054	0.5x camera adapter, incl. C-Mount
176-370-1	schuifslede, Parfocal
Objectief lenzen	
375-036-2	ML Objectief 1x
375-037-1	Objectief 3X
375-053	Objectief 100x
Objectieven	
264-155D	2D Data processor, QM-Data 200, tafel-model
Objectieven	
375-034-1	ML Objectief 5X
375-039	ML Objectief 10x
375-051	ML Objectief 20x
375-052	ML Objectief 50x



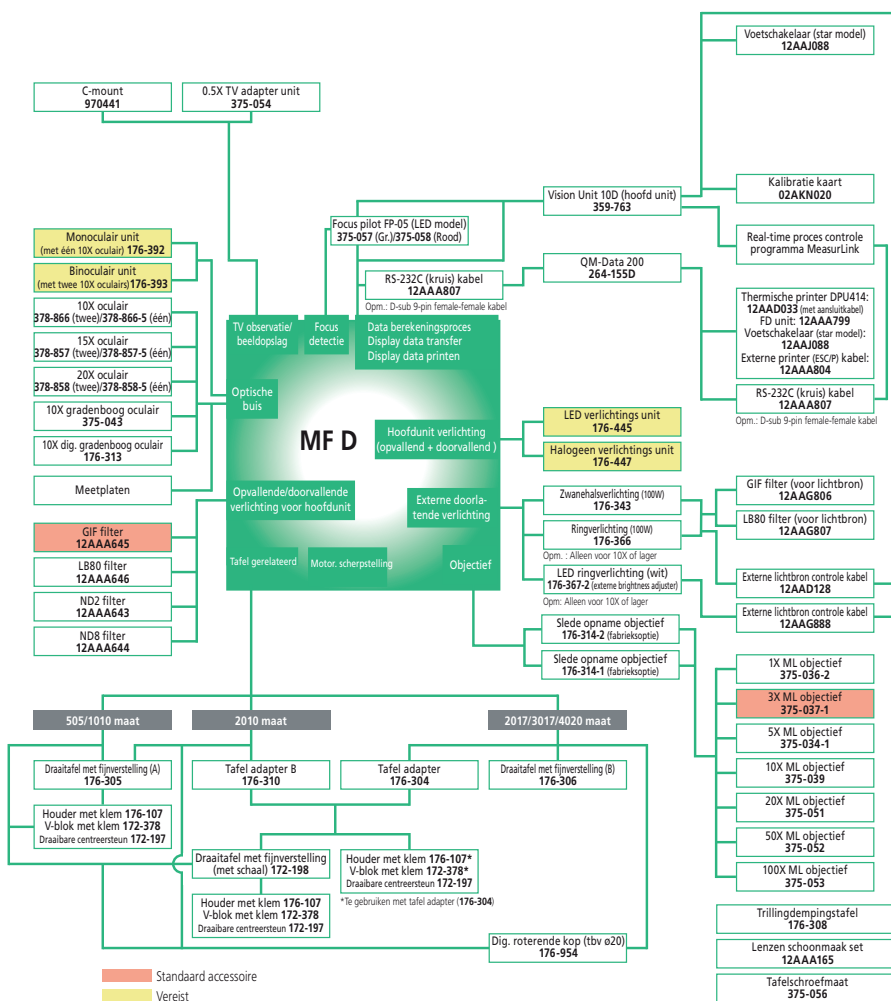
Zie de brochure MF / MF-U Microscopen

Accessoires voor Meetmicroscop MF series

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
176-305	Draaitafel, Type A, D=240 mm
176-306	Draaitafel, Type B, D=270 mm
176-107	Kleminr. met T-groef, voor meettafels
172-197	Zwenkklem
172-378	V-blok met klembeugel, (Max. werkstuk Ø 25mm)
172-198	Draaitafel, 100mm met fijnafstelling voor TM-1005B
12AAA807D	RS-232C Kabel, 2 meter
12AAG806	GIF Filter
12AAG807	LB80 Filter
12AAJ088	Voetschakelaar
Eyepieces	
378-856	Paar Oculairs, 10X / 24
Lighting	
176-343D	Zwanehalsverlichting, .
176-367-2D	LED ringverlichting
Lighting (required option)	
176-445D	Verlichtingsunit
176-447D	Verlichtingsunit, halogeen
meetplaten	
12AAG838	Meetplaat voor MF, Kruisdraad (7 µm breedte)
12AAG836	Meetplaat voor MF, Onderbroken Kruisdraad (5 µm breedte)
12AAG873	Meetplaat voor MF, Onderbroken kruisdraad (3 µm breedte)
12AAG840	Meetplaat voor MF, Kruisdraad en 60° onderbroken lijnen
12AAG842	Meetplaat voor MF, Kruisdraad 20 mm schaal (0,1 aflezing)
12AAG843	Meetplaat voor MF, Cirkel Ø1.2-Ø18mm
12AAG844	Meetplaat voor MF, Schaal 10 mm (0,1 mm aflezing)
12AAG839	Meetplaat voor MF, Kruisdraad en 45° onderbroken lijn

Accessoires/systeem diagram voor MF manuele en gemotoriseerde Z-as modellen



Meetmicroscop MF-U Generatie D (Manueel 2- of 3-assen)

MF-U generatie D serie: Manuele modellen

Deze krachtige, multi functionele meetmicroscop geeft gedetailleerde observatie met een helder en storingsvrij recht beeld en een breed beeldveld.

De MF-U biedt u de volgende voordelen:

- De meetnauwkeurigheid is één van de hoogste in zijn klasse.
- Bewezen hoge NA objectieflenzen van het FS optische systeem (modellen met lange werkafstand).
- Integratie van metallurgische en meetmicroscop-functionaliteiten maken hoge resolutie observaties en hoge meetnauwkeurigheid mogelijk.
- Optionele keuze verlichtingseenheid (spiegelend/doorlaatbaar) uit een hoge intensiteits LED of halogeenlamp.
- Het variabele aperturediagram (spiegelend/doorlatend) maakt observatie meting mogelijk terwijl lichtverstrooiing onderdrukt wordt.
- Variabele gestandaardiseerde tafels in afmetingen tot max. 400 x 200 mm.
- Snelverstelmechanisme voor snel positioneren van de tafel bij grote werkstukken of serie metingen.
- Sterk vergrotend oculair voor observaties tot max 2000X.
- Een brede keuze uit accessoires, zoals een Vision Unit, verschillende digitale CCD camera's of gegevensbeheer op een PC, voorziet in een breed scala aan toepassingen en uitstekende meetefficiëntie.

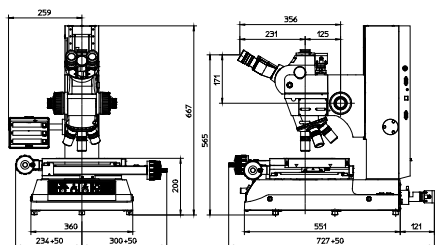


MF-UB 3017D

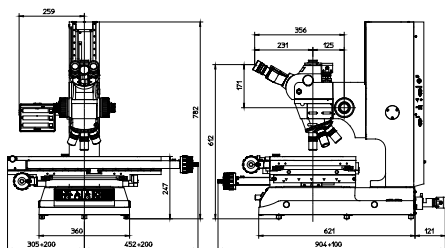
(revolverkop, objectieven en verlichting zijn optioneel)



Optioneel 5 posities gemotoriseerde revolverkop



1010D



4020D

Specificaties

Observatiebeeld	Rechtopstaand beeld
Optische tube	Siedentoph model (pupilafstand verstelling: 51 - 76mm), 1X tubus lens, Binocular tubus (depressie: 30°), Kruisdraad projectie methode, TV aansluiting, Optisch pad ratio (oculair/TV aansluiting: 50/50)
Indicatie nauwkeurigheid (bij 20°C)	XY-as: (2,2+0,02L) µm Z-as: (5+0,04L) µm L: Meetlengte (mm) onbeladen, JIS B 7153
Zwevende functie	X en Y assen met snelverstelmechanisme

Meetmicroscop MF-U Generatie D (Manueel 2- of 3-assen)

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
172-378	V-blok met klembeugel, (Max. werkstuk Ø 25mm)
176-107	Kleminr. met T-groef, voor meettafels
172-197	Zwenkklem
375-054	0.5x camera adapter, incl. C-Mount
970441	C-Mount adapter, .
176-305	Draaitafel, Type A, D=240 mm
176-306	Draaitafel, Type B, D=270 mm
264-155D	2D Data processor, QM-Data 200, tafel-model
DIC Units	
378-076	Polarisatie unit 100X,, SL80X, SL50X
378-078	Polarisatie unit 50X,, SL20X
378-079	Polarisatie unit 20X
378-080	Polarisatie unit, 5X, 10X, .
Eyepieces	
378-858	Paar Oculairs 20x, .
378-858-5	Oculair 20x, Wide field of view eyepiece (1 pcs.)
378-857	Paar Oculairs 15x, .
378-866-5	WF 10X/24 Eyepiece single, 10X/24
378-866	WF 10X/24 Eyepiece pair, Wide field of view eyepiece (2 pcs.)
Filters	
12AAA643	ND2 kleurenfilter
12AAA645	GIF filter (contour/oppervlakte)
12AAA646	Kleurenfilter, LB80
12AAG806	GIF Filter
12AAG807	LB80 Filter
Invenio 55CIII camera	
63AAA355	Invenio 55CIII camera set, Set bestaat uit Invenio USB-camera en 0,5 x C-mount adapter voor MF/MF-U
12AAJ088	Voetschakelaar
Lampen	
12BAB345	Halogeenlamp, 12V/50W
517181	Halogeenlamp 12V 100W, .
12BAD602	Halogeenlamp, 12V/100W
Lighting (required option)	
176-343D	Zwanehalsverlichting, .
176-315D	Fiber optische verlichting, (100W)
176-316D	Fiber optische verlichting, (150W)
176-448D	Halogeen verlichtings-, unit
meetplaten	
12AAG876	Meetplaat voor MF, Onderbroken kruisdraad (3 µm line breedte)
12AAG877	Meetplaat voor MF, Onderbroken kruisdraad(5 µm line breedte)
12AAG878	Meetplaat voor MF, Onderbroken kruisdraad(7 µm line breedte)
12AAG879	Meetplaat voor MF, Kruisdraad en 45° onderbroken lijnen
12AAG880	Meetplaat voor MF, Kruisdraad en 60° onderbroken lijnen
Standaard	
176-308	Onderstel Trillingdemping, voor MF

Helderveld/Donkerveld (BF/DF)

Nr.	Model	XY tafel bewegingsbereik	Z-as verstelbereik [mm]	YX tafel afmeting [mm]	Max. werkstukhoogte [mm]	Rotatiefunctie (links)
176-881-10	MF-UC1010D	100 x 100 mm	150 mm	280 x 280 mm	150 mm	
176-882-10	MF-UC2010D	200 x 100 mm	150 mm	350 x 280 mm	150 mm	
176-883-10	MF-UC2017D	200 x 170 mm	220 mm	410 x 342 mm	220 mm	±5°
176-884-10	MF-UC3017D	300 x 170 mm	220 mm	510 x 342 mm	220 mm	±5°
176-885-10	MF-UC4020D	400 x 200 mm	220 mm	610 x 342 mm	220 mm	±3°
176-886-10	MF-UD1010D	100 x 100 mm	150 mm	280 x 280 mm	150 mm	
176-887-10	MF-UD2010D	200 x 100 mm	150 mm	350 x 280 mm	150 mm	
176-888-10	MF-UD2017D	200 x 170 mm	220 mm	410 x 342 mm	220 mm	±5°
176-889-10	MF-UD3017D	300 x 170 mm	220 mm	510 x 342 mm	220 mm	±5°
176-890-10	MF-UD4020D	400 x 200 mm	220 mm	610 x 342 mm	220 mm	±3°

Helderveld

Nr.	Model	XY tafel bewegingsbereik	Z-as verstelbereik [mm]	YX tafel afmeting [mm]	Max. werkstukhoogte [mm]	Rotatiefunctie (links)
176-871-10	MF-UA1010D	100 x 100 mm	150 mm	280 x 280 mm	150 mm	
176-872-10	MF-UA2010D	200 x 100 mm	150 mm	350 x 280 mm	150 mm	
176-873-10	MF-UA2017D	200 x 170 mm	220 mm	410 x 342 mm	220 mm	±5°
176-874-10	MF-UA3017D	300 x 170 mm	220 mm	510 x 342 mm	220 mm	±5°
176-875-10	MF-UA4020D	400 x 200 mm	220 mm	610 x 342 mm	220 mm	±3°
176-876-10	MF-UB1010D	100X100 mm	150 mm		150 mm	
176-877-10	MF-UB2010D	200 x 100 mm	150 mm	350 x 280 mm	150 mm	
176-878-10	MF-UB2017D	200 x 170 mm	220 mm	410 x 342 mm	220 mm	±5°
176-879-10	MF-UB3017D	300 x 170 mm	220 mm	510 x 342 mm	220 mm	±5°
176-880-10	MF-UB4020D	400 x 200 mm	220 mm	610 x 342 mm	220 mm	±3°



Model 1010D



Model 2010D



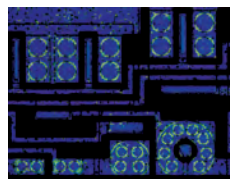
Model 2017D



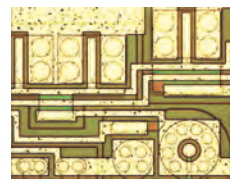
Model 3017D



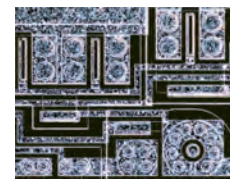
Model 4020D



Gepolariseerd licht



Helderveld



Donkerveld



Zie de brochure MF / MF-U microscopes

Meetmicroscop MF-U Generatie D serie

Motorisch aangedreven Z-as MF-UJ Modellen (Bright/Dark Field)

Motoraangedreven modellen maken het mogelijk in combinatie met optionele Vision Unit ultrasnelle autofocusfunctie. De ultrasnelle AF-functie is geïnstalleerd om toe te staan scherpstellen op een te meten oppervlak met een snelheid van ongeveer één seconde. Vrijheid van lastige focusaanpassing, zelfs op een werkstuk met veel oneffenheden stelt de operator in staat om stressvrije metingen uit te voeren, waardoor de vermoeidheid van de operator drastisch wordt vermindert.



Nr.	Model	XY tafel bewegingsbereik	YX tafel afmeting [mm]	Max. tafelbelasting [kg]	Effectieve glasmaat [mm]	Rotatiefunctie (links)
176-897D	MF-UK2017D	200 x 170 mm	410 x 342	20	270 x 240	±5° (links)
176-898D	MF-UK3017D	300 x 170 mm	510 x 342	20	370 x 240	±5° (links)
176-899D	MF-UK4020D	400 x 200 mm	610 x 342	15	440 x 240	±3° (links)

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAG876	Meetplaat voor MF, Onderbroken kruisdraad (3 µm line breedte)
12AAG877	Meetplaat voor MF, Onderbroken kruisdraad (5 µm line breedte)
12AAG878	Meetplaat voor MF, Onderbroken kruisdraad (7 µm line breedte)
12AAG879	Meetplaat voor MF, Kruisdraad en 45° onderbroken lijnen
12AAG880	Meetplaat voor MF, Kruisdraad en 60° onderbroken lijnen
375-054	0.5x camera adapter, incl. C-Mount
970441	C-Mount adapter, .
176-305	Draaitafel, Type A, D=240 mm
176-306	Draaitafel, Type B, D=270 mm
12AAJ088	Voetschakelaar
264-155D	2D Data processor, QM-Data 200, tafelmodel
172-197	Zwenkklem
176-107	Kleminr. met T-groef, voor meettafels
172-378	V-blok met klembeugel, (Max. werkstuk Ø 25mm)
DIC Units	
378-076	Polarisatie unit 100X,, SL80X, SL50X
378-078	Polarisatie unit 50X,, SL20X
378-079	Polarisatie unit 20X
378-080	Polarisatie unit, 5X,10X, .
Eyepieces	
378-858	Paar Oculairs 20x, .
Filters	
12AAA643	ND2 kleurenfilter
12AAG807	LB80 Filter
Filters	
12AAA645	GIF filter (contour/oppervlakte)
Filters	
12AAA646	Kleurenfilter, LB80
Filters	
12AAG806	GIF Filter
Gloeilampen	
12BAB345	Halogeenlamp, 12V/50W
517181	Halogeenlamp 12V 100W, .
12BAD602	Halogeenlamp, 12V/100W
Oculairs	
378-857	Paar Oculairs 15x, .
Statieven	
176-308	Onderstel Trillingdemping, voor MF
Verlichting	
176-343D	Zwanehalsverlichting, .
176-315D	Fiber optische verlichting, (100W)
176-316D	Fiber optische verlichting, (150W)
176-448D	Halogeen verlichtings-, unit

Optionele lichtbronnen voor Meetmicroscopen MF/MF-U Generatie D



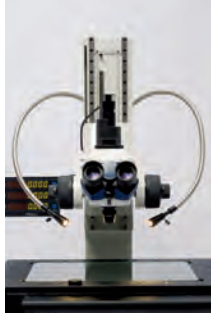
Glasvezelverlichting



Glasvezel Ringlicht



LED Ringverlichting



Dubbele zwanenhals lichtgeleider



LED Ringlicht
(voor FS Objectieven)



Glasvezel Ringlicht



LED Ringverlichting

Nr.	Model	Toepasbare microscoop	Lengte van de fiber kabel	Lichtbron
176-343D	Dubbele zwanenhals verlichting	MF, MFU modellen	700 mm	Halogeenlamp (12V, 100W) (517181: halogeenlamp)
176-366CED	Ringlicht	MF modellen	1000 mm	Halogeenlamp (12V, 100W) (517181: halogeenlamp)
176-367-2D	LED Ring Light	MF modellen met 1X, 3X, 5X, 10X objectief	1500 mm	LED, wit

Meetmicroscop Hyper Serie MF/MF-U Generatie B

Deze meetmicroscop heeft één van de hoogste XY meetnauwkeurigheden van 0,9+3L/1000 µm. De Hyper MF-B/MF-UB biedt u de volgende voordelen:

- Eén van de hoogste XY meetnauwkeurigheden in de wereld (0,9+3L/1000)¹ µm
- Keuze van LAF (Laser Auto Focus) functie.
- Hoog gebruiksgemak en reproduceerbaarheid.
- Drie-assige motorische aansturing.
- Motorische auto focus unit is standaard.
- Diverse handige opspanningen zijn leverbaar zoals houder voor dunne platen en zwenk centersteun.

1. (L = meetlengte (mm) in XY vlak, tafel onbelast).



Hyper MF-UF2515B
met optionele revolverkop en objectieven

Meetsysteem : Lineaire encoder
Resolutie : 0,01 µm
Max. werkstukhoogte : 150 mm

Model	Hyper MF-B2515B	Hyper MF-UB2515B	Hyper MF-UD2515B	Hyper MF-UE2515B	Hyper MF-UF2515B
Nr.	176-430D	176-431D	176-432D	176-433D	176-434D
Laser autofocus functie	-	-	-	Beschikbaar	Beschikbaar
Meeteenheid	Lineaire encoder	Lineaire encoder	Lineaire encoder	Lineaire encoder	Lineaire encoder
Effectieve glasmaat mm	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200
Observatiemodel	Helderveld	Helderveld	Helderveld of Helderveld/Donkerveld	Helderveld	Helderveld of Helderveld/Donkerveld
Gewicht	14 kg (stroomunit) Hyper MF : 250 kg (hoofdapparaat) Hyper MF-U : 255 kg (hoofdapparaat)	14 kg (stroomunit) Hyper MF : 250 kg (hoofdapparaat) Hyper MF-U : 255 kg (hoofdapparaat)	14 kg (stroomunit) Hyper MF : 250 kg (hoofdapparaat) Hyper MF-U : 255 kg (hoofdapparaat)	14 kg (stroomunit) Hyper MF : 250 kg (hoofdapparaat) Hyper MF-U : 255 kg (hoofdapparaat)	14 kg (stroomunit) Hyper MF : 250 kg (hoofdapparaat) Hyper MF-U : 255 kg (hoofdapparaat)



Bedieningspaneel voor snel verplaatsen en in 3 assen positioneren



Laser Auto Focus Optical Tube

Specificaties

Observatiebeeld	Rechtopstaand beeld
Optische tube	Kruisdraadprojectie methode, met TV aansluiting, Optisch pad ratio Hyper MF : Monoculair of binoculair buis (optionele indrukking : 25°) Hyper MF-U : Siedentoph model (pupilafstand instelling : 51 - 76 mm), 1X buislens, Binoculair buis (indrukking : 25°)
Revolverkop (optioneel)	Hyper MF-U : Motorisch Objectieven (optioneel) : M / BD Plan Apo objectieven van 1X tot 100X
Oculair	Hyper MF : Optie 10X, 15X, 20X Hyper MF-U : 10X (veld Nr. : 24 mm), Optioneel : 15X, 20X
Contourverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (12V, 100W) (glasvezel koudlichtbron) Optisch systeem : Telecentrische verlichting met instelbaar diafragma Functies : Regelbare lichtintensiteit, 100 stappen helderheidsinstelling
Oppervlakteverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (12V, 50W) Optisch systeem : Koehler verlichting met instelbaar diafragma's Functies : Regelbare lichtintensiteit, 100 stappen helderheidsinstelling
Data uitgang	Via RS-232C interface
Stroomvoorziening	220/240V AC, 50/60 Hz
Optionele accessoires	Zie MF accessoires voor Hyper MF of MF-U modellen

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
378-866-5	WF 10X/24 Eyepiece single, 10X/24
378-866	WF 10X/24 Eyepiece pair, Wide field of view eyepiece (2 pcs.)
378-858	Paar Oculairs 20x, .
378-858-5	Oculair 20x, Wide field of view eyepiece (1 pcs.)



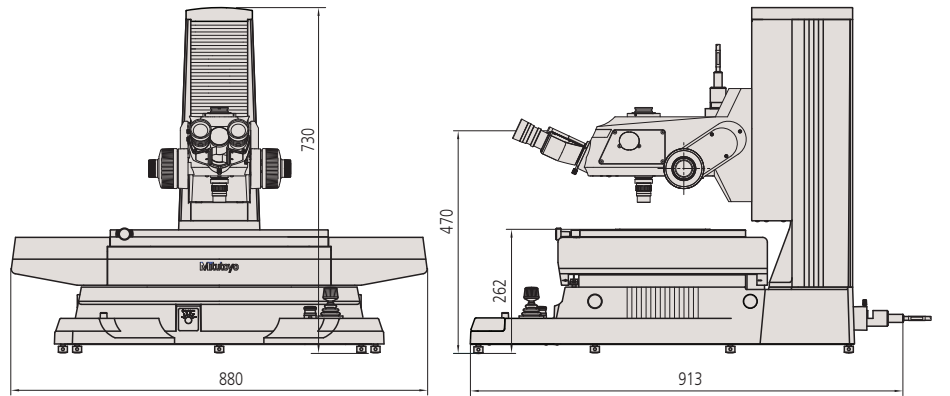
Zie de brochure Hyper MF / MF-U

Meetmicroscop Hyper Serie MF/MF-U Generatie B

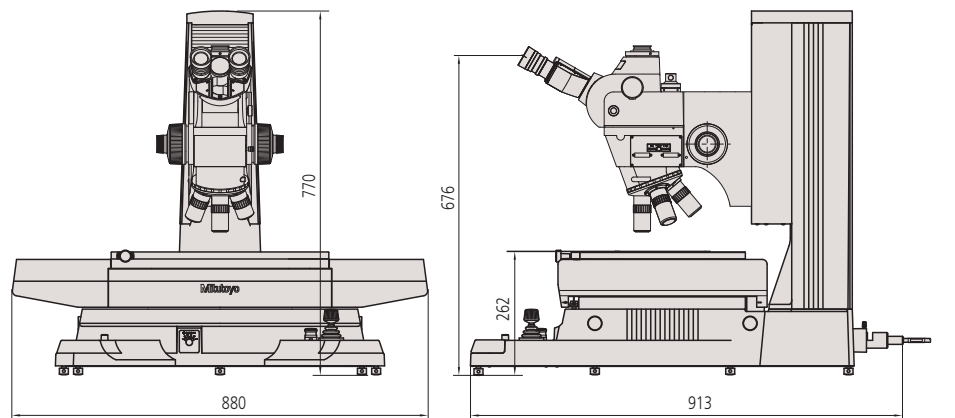
Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
264-159D	2D Data processor, QM-Data 200 voor Hyper MF

Zie de MF accessoires voor Hyper MF modellen of MF-U accessoires voor Hyper MF-U modellen



Hyper MF-B2515B



Hyper MF-UB2515B



QM-Data 200
2-D data processing unit



Vision Unit
Op PC gebaseerd visionmeetsysteem

Vision Unit

Dit vision retrofit systeem voor microscopen maakt het meten in één eenvoudige stap mogelijk met zijn automatische randwaarneming en verschillende macro iconen.

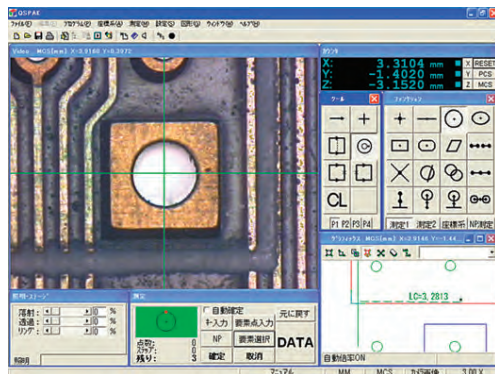
De Vision Unit biedt u de volgende voordelen:

- Eenvoudige bediening vanwege de grafieken en meetnavigatiefuncties.
- Beeldgegevens invoer/opslag functie.
- Meetresultaten uitvoeren naar Microsoft® Excel®, dit maakt het genereren van een inspectietafel op dezelfde computer mogelijk.
- De unit maakt het mogelijk meetresultaten te verifiëren tussen de tolerantiezone's en voorziet verschillende modellen van statistische berekeningen voor elk product.
- Gecombineerd gebruik met de focus pilot geeft hoge nauwkeurigheid in hoogtemetingen (patent in behandeling).
- Diverse meethandelingen kunnen in één scherm worden weergegeven.
- De automatische helderheidsregeling zorgt voor betrouwbare, reproduceerbare lichtinstellingen.



Het computer systeem, QSPAK VUE software en microscoop zijn optioneel.

Nr.	Model	Omschrijving
359-763	Vision Unit 10D	Voor MF-D / MF-UD generatie manueel en gemotoriseerde modellen
359-727	Vision Unit 9D	Voor MF-C generatie
359-729	Vision Unit 9UD	Voor MF-UC generatie
359-719	Vision Unit 8D	Voor MF-B generatie
359-717	Vision Unit 8UD	Voor MF-UB generatie
359-779	Vision Unit 7D	Voor Hyper MF-B / Hyper MF-UB generatie
359-707	Vision Unit 6D	Voor MF-A generatie
359-709	Vision Unit 6UD	Voor MF-UA generatie



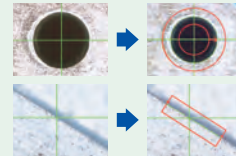
QSPAK VUE Meetvenster

Specificaties

Geprojecteerd beeld	Gespiegeld beeld
Camera-unit	Beeldsensor : 1/2" / 12,7 mm kleuren CMOS camera Maat: 100x58x89 mm (BxDxH) Gewicht : 0,4 kg
Adapter-unit	Besturingssoftware : QSPAK VUE (optioneel) Afmetingen : 45 x 123 mm Vergroting : 0,5X Gewicht : 0,3 kg
Vergroting	19X - 1900X op 22" / 56 cm beeldscherm (beeldgrootte aanpasbaar)
QSPAK VUE, optionele software	Observatie/vergelijk contouren - Sjabloon inpasfunctie - Handmatig patroon inpassen Voor eenvoudig meten - One-click randherkenningsfunctie - Smart tool functie - Gebruikersmacro's Functies voor herhalings/auto-metingen - Snelle navigatie - Herhalen - Grafische ondersteuning - Externe data uitvoer - Statistische berekeningen

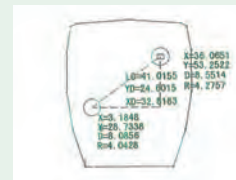
Standaard toebehoren

Nr.	Omschrijving
12AAJ088	Voetschakelaar



One-click randherkenning

Door met de muis dicht bij de rand van een werkstuk te klikken, wordt door QSPAK automatisch de rand afge scand, herkend en de coördinaten getoond. Deze functie werkt ook met de punt-, box-, cirkel- en auto-focus tool.



Grafisch venster

De meetresultaten en gemeten elementen worden real-time in een grafisch venster weergegeven. Met gebruik van deze functie kan de bediener in 1 oogopslag de huidige meetpositie controleren. Het grafische venster kan voor geometrische berekeningen worden gebruikt.

Oculairs voor Meetmicroscopen

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
516848	Meetplaat voor 378-serie, kruislijnen
516576	Beeldschermglas, Voor 378-Serie
516578	Meetplaat voor 378-serie, concentrische cirkels
516577	Beeldschermglas, Voor 378-Serie
516849	Beeldschermglas, Voor 378-Serie
516850	Meetplaat, 5 mm Schaal (0,005 mm aflezing)



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

- Model met met extra breed beeldveld.
- Optionele meetplaten zijn beschikbaar.
- Toepasbare microscoop modellen: MF-C, MF-UC, Hyper MF, Hyper MF-U, FS70.



378-866-5



378-858-5

Nr.	Model	Opmerkingen	Vergroting	Veldnummer [mm]	Visibility Adjustment	Gewicht [g]
378-866	WF10X/24	Set	10X	24	-10 D tot +5 D	150
378-866-5	WF10X/24	Enkel	10X	24	-10 D tot +5 D	75
378-858	WF20X/12	Set	20X	12	-8 D tot +5 D	110
378-858-5	WF20X/12	Enkel	20X	12	-8 D tot +5 D	55

Video Microscopieenheid VMU Serie

VMU

De VMU is een compacte, lichtgewicht en eenvoudig te installeren microscoop eenheid voor CCD camera controle in de semiconductor fabricage faciliteiten.

De VMU biedt u de volgende voordelen:

- Het optisch systeem kenmerkt zich door objectieven met ultra lange werkafstand en correctie voor een groot aantal gebruikte golflengtes.
- Weerkaatste verlichting voorkomt warmte uitzetting van het werkstuk (de glasvezel verlichting is benodigd).
- Ook leverbaar met een opname voor laser of revolverkop (objectief opname).



VMU-V
378-505



VMU-H
378-506



VMU-LB
378-513



VMU-L4B
378-514

Overzichtstabel systeemconfiguratie
(afhankelijk van elke systeemconfiguratie)

Nr.	Toepasbare golflengte	Verticale CCD camera opname	Horizontale CCD camera opname	YAG laser opname	Fiber optic verlichtings montage unit
378-505	Nabij infrarood en zichtbare straling	Ja			Ja
378-506	Nabij infrarood en zichtbare straling		Ja		Ja
378-513	Nabij infrarood, zichtbaar, nabij ultraviolet straling	Ja		Ja	Ja
378-514	Nabij infrarood, zichtbaar, nabij ultraviolet en ultraviolet straling	Ja		Ja	Ja

Specificaties

Vergroting van buis	1X
Reflecterende verlichting	- Telecentrisch systeem met aperture stop - Glasvezel lichtbron (optioneel) is benodigd
Lichtbron	Halogeenlamp (21V, 150W) (optioneel)
Objectieven voor helder-veld-observatie (Optionele accessoire)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
Objectieven voor lasersnijden (Optionele accessoire)	M Plan Apo NIR, LCD Plan Apo NIR, M Plan Apo NUV en LCD Plan Apo NUV
Objectief voor laserbewerking (Optionele accessoire)	M Plan UV (alleen voor 378-514)



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.



Zie de brochure microscopen en objectieven

Video Microscopieenheid VMU Serie

WIDE VMU

De WIDE VMU serie brengt video-microscopen naar een hoger niveau met een 7 keer groter beeldveld dan de conventionele modellen. Het ondersteunt zowel helderveld- als donkerveld-observaties.

De WIDE VMU biedt u de volgende voordelen:

- Ondersteunt sensorafmeting van 2-inch-equivalent, APS-C formaat
- Beeldveld van $\varnothing 30$ mm met 1X tubus lens
- Zowel F-mount als C-mount camera's kunnen worden aangesloten
- Helderveld-observaties worden ondersteunt door de WIDE VMU-V en -H modellen ,
- Helderveld/Donkerveld-observaties worden ondersteunt door de WIDE VMU-BDV en -BDH modellen
- Met de flexibele montage mogelijkheden voor camera en verlichting, kunnen zeer compacte opstellingen worden geconfigureerd.



WIDE VMU-HR



WIDE VMU-BDV



WIDE VMU-BDH



Zeer compacte configuratie van 4 WIDE VMU units

Nr.	Camera opname	Observatiemodel	Verlichting montage	Geschikte objectieven
378-517	Verticaal	Helderveld/Donkerveld	Dubbele poort	Helder veld / Donker veld (BD) serie
378-518	Horizontaal	Helderveld/Donkerveld	Dubbele poort	Helder veld / Donker veld (BD) serie
378-519	Verticaal	Bright field (BF)	Enkel	M Plan Apo, M Plan Apo HR, M Plan Apo SL, G Plan Apo

Optionele accessoires: Gemotoriseerde revolver, focusseenheid, polarisator

Eindig gecorrigeerd objectief ML-Serie

De Mitutoyo 375 serie eindig gecorrigeerde objectieven realiseren een duidelijk beeld en lange werkafstand



375-036-2



375-037-1



375-034-1



375-039



375-051



375-052



375-053

Nr.	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	R [μm]	D.F. [μm]
375-036-2	1x	0,03	61	9,2	306
375-037-1	3x	0,09	77	3,06	34
375-034-1	5x	0,13	61	2,12	23
375-039	10x	0,21	51	1,31	6,2
375-051	20X	0,42	20	0,65	1,6
375-052	50x	0,55	10	0,5	0,9
375-053	100x	0,7	5	0,4	0,6

Specificaties

Afkortingen in de producttabel

Mag. : Vergroting
N.A. : Numerieke Aper-
tuur
W.D. : Werkafstand
D.F. : Scherpte-diepte

Specificaties
Kenmerken

- De objectieven met lange werkafstand leveren uitstekende speling tussen het lensoppervlak en het scherpgestelde werkstukoppervlak. Het observeren wordt mogelijk van gewoonlijk moeilijk te focussen werkstukken.

- De Metallurgische Plan Apochromatic (M Plan Apo) objectief is een uitstekend optisch systeem. Het levert een vlak beeld, vrij van chromatische aberraties over het gehele beeldveld, waardoor het geschikt is voor elk type microscoop.

- Speciaal ontworpen objectieflenzen zijn ook beschikbaar met correctie van nabij-infrarood, nabij-ultraviolet en ultraviolet gebieden in het lichtspectrum, of correctie voor diverse diktes van LCD schermglas.

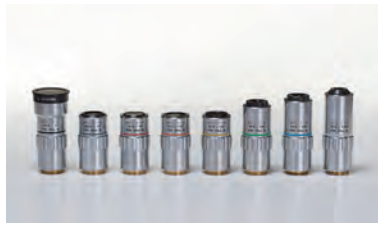
- Het montageschroefdraad van de objectieven is conform de JIS B-7141-1994.



Zie de brochure *Mircoscope units and objective lenses*

Objectieven voor M Plan Serie

De Mitutoyo 378 serie objectieven hebben één van 's werelds langste werkafstanden en een oneindig gecorrigeerd optisch systeem. Deze objectieven bieden een observatie met hoge vergrotingen en onafhankelijke chromatische aberratie correctie.



M Plan Apo en M Plan Apo SL
Objectieflenzen voor helderveld-observaties



BD Plan Apo en BD Plan Apo SL
Objectieflenzen voor helderveld/donkerveld-observaties



Nabij ultraviolet golflengte gecorrigeerde
M Plan Apo NUV objectieflenzen



Ultraviolet golflengte gecorrigeerde
M Plan UV objectieflenzen



Nabij infrarood golflengte gecorrigeerde
M Plan Apo NIR objectieflenzen

Objectief voor helderveld-observaties

378 Serie - M Plan Apo

Kenmerken

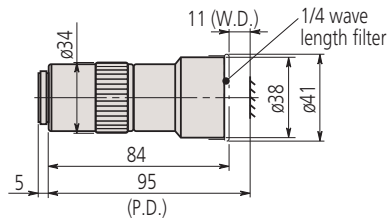
- Lange werkafstanden
- Oneindig gecorrigeerd
- Bright Field Inspection
- Hoge kwaliteit plan Apochromat Design
- Vlak beeldoppervlak over het hele gezichtsveld

M Plan Apo voor helderveld-observaties

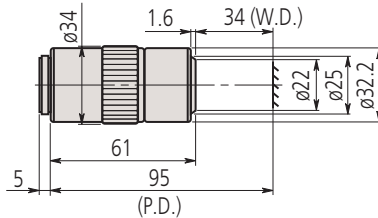
Geschikt voor microscoop-types VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U

Opmerking: Polarisaatie-eenheid (378-074) is nodig bij gebruik 1X objectief.

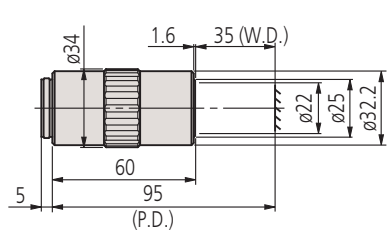
Nr.	Model	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-800-12	M Plan Apo 1X	0,025	11	95	200	11	440	ø24	4,8 x 6,4
378-802-6	M Plan Apo 5X	0,14	34	95	40	2	14	ø4,8	0,96 x 1,28
378-807-3	M Plan Apo 7,5X	0,21	35	95	26,67	1,3	6,2	ø3,6	0,64 x 0,85
378-803-3	M Plan Apo 10X	0,28	34	95	20	1	3,5	ø2,4	0,48 x 0,64
378-804-3	M Plan Apo 20X	0,42	20	95	10	0,7	1,6	ø1,2	0,24 x 0,32
378-805-3	M Plan Apo 50X	0,55	13	95	4	0,5	0,9	ø0,48	0,1 x 0,13
378-806-3	M Plan Apo 100X	0,7	6	95	2	0,4	0,6	ø0,24	0,05 x 0,06



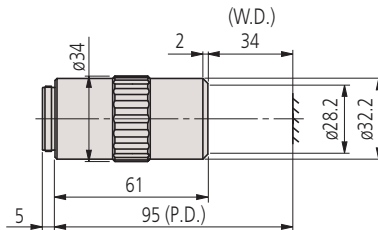
M Plan Apo 1X



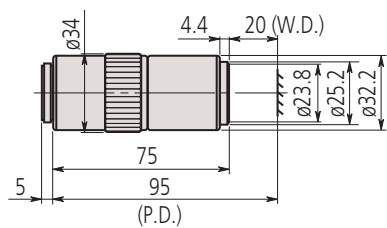
M Plan Apo 5X



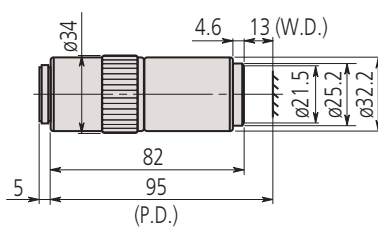
M Plan Apo 7,5X



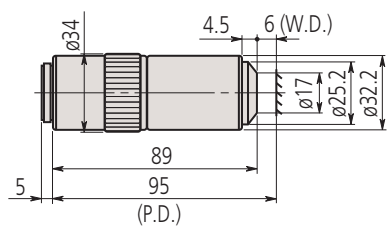
M Plan Apo 10X



M Plan Apo 20X



M Plan Apo 50X



M Plan Apo 100X

Specificaties

Afkortingen in de producttabel

N.A. : Numerieke Apertuur
 W.D. : Werkafstand
 P.D. : Parfocale afstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Scherpste-diepte
 Beeldveld 1: Beeldveld bij gebruik ø24 mm oculair
 Beeldveld 2: Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

Objectief voor helderveld-observaties

378 Serie - M Plan Apo HR

Kenmerken

- Hoge resolutie
- Oneindig gecorrigeerd
- Bright Field Inspectie
- Hoge kwaliteit plan Apochromat
- Vlak beeldoppervlak over het hele gezichtsveld

M Plan Apo HR voor Helderveld observaties

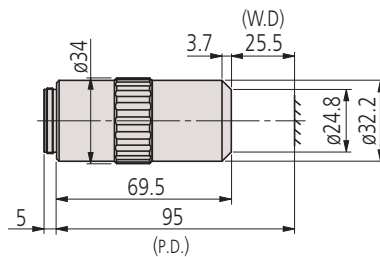
Compatibel met microscopotypes VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U

Opmerking: deze objectieven bieden een extra hoge resolutie.

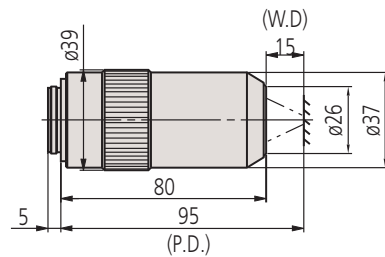
Nr.	Model	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-787-16	M Plan Apo HR 5X	0,21	27	95	40	1,3	6,2	ø4,8	0,96 x 1,28
378-788-15	M Plan Apo HR 10X	0,42	15	95	20	0,7	1,6	ø2,4	0,48 x 0,64
378-814-4	M Plan Apo HR 50X	0,75	5,2	95	4	0,4	0,49	ø0,48	0,1 x 0,13
378-815-4	M Plan Apo HR 100X	0,9	1,3	95	2	0,3	0,34	ø0,24	0,05 x 0,06



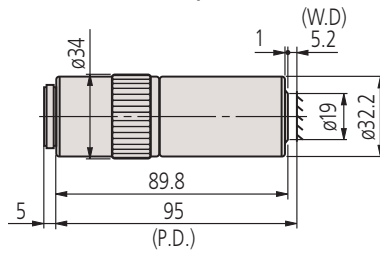
Raadpleeg de microscoop units en Objectieven brochure



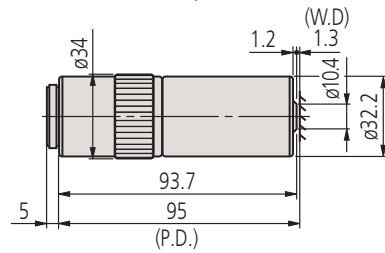
M Plan Apo HR 5X



M Plan Apo HR 10X



M Plan Apo HR 50X



M Plan Apo HR 100X

Objectief voor helderveld-observaties

378 Serie - M Plan Apo SL

Kenmerken

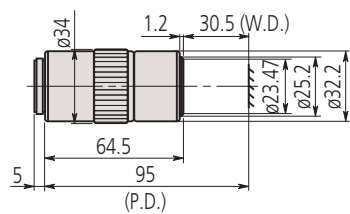
- Superlange werkafstanden
- Oneindig gecorrigeerd
- Bright Field Inspectie
- Hoogwaardig plan-apochromatontwerp
- Vlak beeldoppervlak over het hele gezichtsveld

M Plan Apo SL voor helderveld- observaties

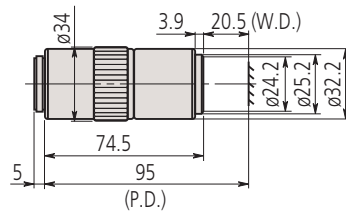
Geschikt voor microscoop-types VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U

Opmerking: Deze objectieflenzen bieden een extra lange werkafstand.

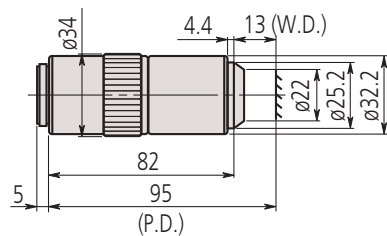
Nr.	Model	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-810-3	M Plan Apo SL 20X	0,28	30,5	95	10	1	3,5	ø1,2	0,24 x 0,32
378-811-15	M Plan Apo SL 50X	0,42	20,5	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1 x 0,13
378-813-3	M Plan Apo SL 100X	0,55	13	95	2	0,5	0,9	ø0,24	0,05 x 0,06



M Plan Apo SL 20X



M Plan Apo SL 50X



M Plan Apo SL 100X

Specificaties

Afkortingen in de producttabel

Vergr. : Vergroting
 N.A. : Numerieke apertuur
 W.D. : Werkafstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Focusdiepte
 Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik ø24 mm oculair
 Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" / 12,7 mm CCD camera



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

Objectief voor helderveld-observaties

Serie 378 - G Plan Apo

Kenmerken

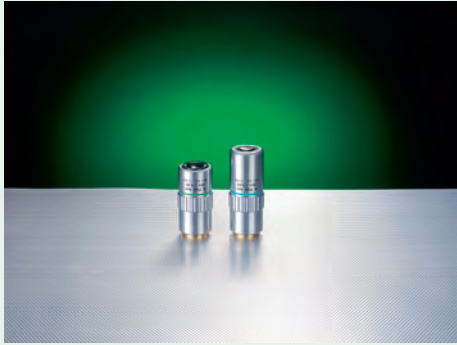
- Oneindig gecorrigeerd
- Bright Field Inspection
- Hoogwaardig plan apochromatisch ontwerp
- Ontworpen om objecten te observeren door 3,5 mm dik dekglas

Opmerking: Neem contact op met Mitutoyo om indien nodig een specifieke dekglasscorrectie op maat te bestellen die bij uw toepassing past. Dikte, materiaal en brekingsindex zijn allemaal specificeerbaar binnen de gebruikelijke grenzen.

Specificaties

Afkortingen in de producttabel

Vergr. : Vergroting
 N.A. : Numerieke Apertuur
 W.D. : Werkafstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Scherpste-diepte
 Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik $\varnothing 24$ mm oculair
 Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

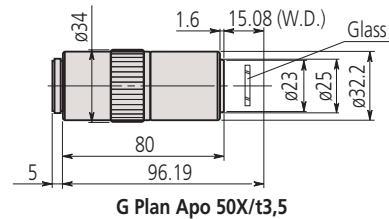
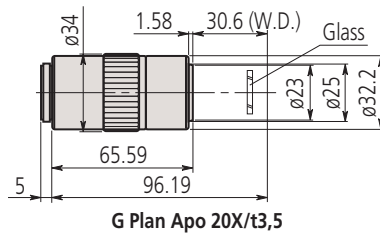
Glasdikte gecorrigeerd

G Plan Apo voor Bright Field observaties

Geschikt voor microscoop modellen VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U

Opmerking : De G Plan Apo series zijn ontworpen voor observatie van een werkstuk door glas (dikte : 3,5 mm).

Nr.	Model	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μ m]	D.F. [μ m]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-847	G Plan Apo 20X	0,28	29,42	96,19	10	1	3,5	$\varnothing 1,2$	0,24 x 0,32
378-848-3	G Plan Apo 50X	0,5	13,89	96,19	4	0,6	1,1	$\varnothing 0,48$	0,1 x 0,13



Objectief voor helder- en donkerveld observaties

Serie 378 - BD Plan Apo

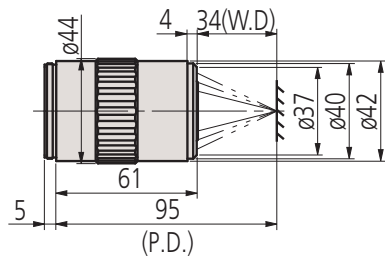
Kenmerken

- Helder/Dark Field inspectie
- Oneindig gecorrigeerd
- Lange werkafstand
- Hoogwaardig Plan Apochromat-ontwerp
- Geschikt voor inspectie van krassen, concaviteit en convexiteit op oppervlakken

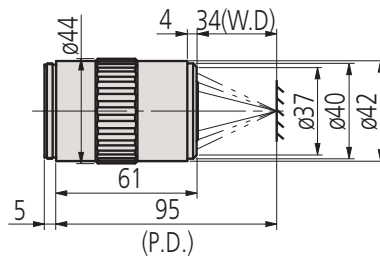
BD Plan Apo voor helderveld/donkerveld-observaties

Geschikt voor microscoop-types MF-U / Hyper MF-U

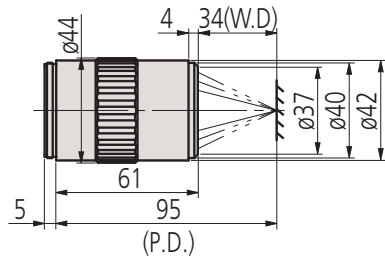
Nr.	Model	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-832-7	BD Plan Apo 5X	5x	0,14	34	40	2	14	ø4,8	0,96 x 1,28
378-830-7	BD Plan Apo 7,5X	7,5x	0,21	34	26,67	1,3	6,2	ø3,6	0,64 x 0,85
378-833-7	BD Plan Apo 10X	10x	0,28	34	20	1	3,5	ø2,4	0,48 x 0,64
378-834-7	BD Plan Apo 20X	20x	0,42	20	10	0,7	1,6	ø1,2	0,24 x 0,32
378-835-7	BD Plan Apo 50X	50x	0,55	13	4	0,5	0,9	ø0,48	0,1 x 0,13
378-836-7	BD Plan Apo 100X	100x	0,7	6	2	0,4	0,6	ø0,24	0,05 x 0,06



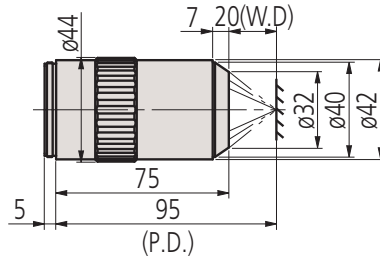
BD Plan Apo 5X



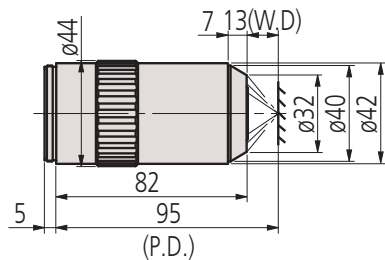
BD Plan Apo 7,5X



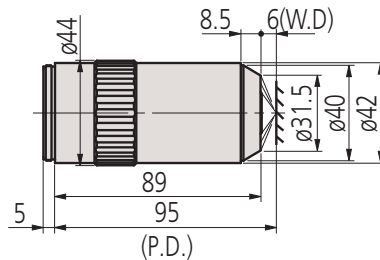
BD Plan Apo 10X



BD Plan Apo 20X



BD Plan Apo 50X



BD Plan Apo 100X

Specificaties

Afkortingen in de producttabel

Vergr. : Vergroting
 N.A. : Numerieke Aperatuur
 W.D. : Werkafstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Scherpste-diepte
 Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik ø24 mm oculair
 Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

Objectieven voor NIR

378 Series - M Plan Apo NIR / M Plan Apo NIR HR

Kenmerken

- Oneindig gecorrigeerd
 - Geschikt voor lichtveldinspectie en lasertoepassingen
 - Lange werkafstand
 - Hoog Kwaliteitsplan Apochromat Design
 - Golflengtecorrectie van zichtbaar tot nabij infrarood (1800 nm)
- High-Power Type beschikbaar (M Plan Apo NIR HR)

Nr.	Model	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-822-5	M Plan Apo NIR 5X	5x	0,14	37,5	95	40	2	14	ø4,8	0,96 x 1,28
378-823-15	M Plan Apo NIR 10X	10X	0,26	31	95	20	1,1	4,1	ø2,4	0,48 x 0,64
378-825-16	M Plan Apo NIR 50X	50x	0,42	17	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1 x 0,13
378-863-5	M Plan Apo NIR HR 50X	50x	0,65	10	95	4	0,42	0,65	ø0,48	0,1 x 0,13

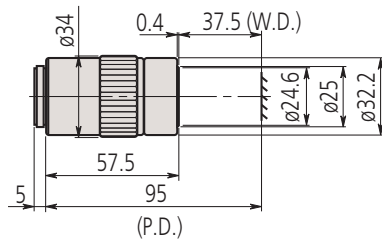
Specificaties

Afkortingen in de producttabel

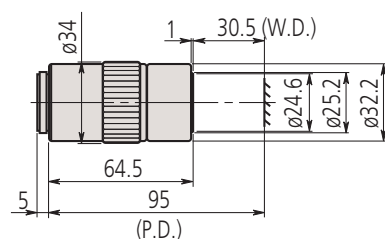
Vergr. : Vergroting
 N.A. : Numerieke Aperatuur
 W.D. : Werkafstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Scherpthe-diepte
 Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik ø24 mm oculair
 Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera

M Plan Apo NIR

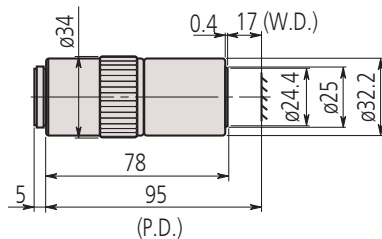
Opmerking :
 Deze objectieven zijn zo ontworpen dat het werkstukbeeld in focus blijft binnen de scherptediepte, zelfs wanneer de gebruikte golflengte wordt veranderd van de zichtbare naar de nabij-infrarood golflengte (480 tot 1800 nm). Hierdoor zijn de M Plan NIR serie objectieven geschikt voor laser-reparaties. Echter als de gebruikte golflengte boven de 1100 nm uitkomt, kan de focuspositie licht wijzigen t.o.v. de zichtbare golflengte ten gevolge van veranderingen in glasdispersie en brekingsindex.



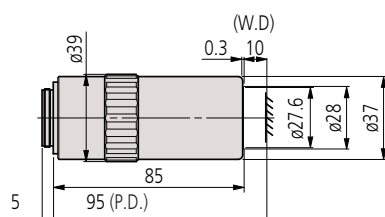
M Plan Apo NIR 5X



M Plan Apo NIR 10X



M Plan Apo NIR 50X



M Plan Apo NIR HR 50X
 M Plan Apo NIR HR 100X



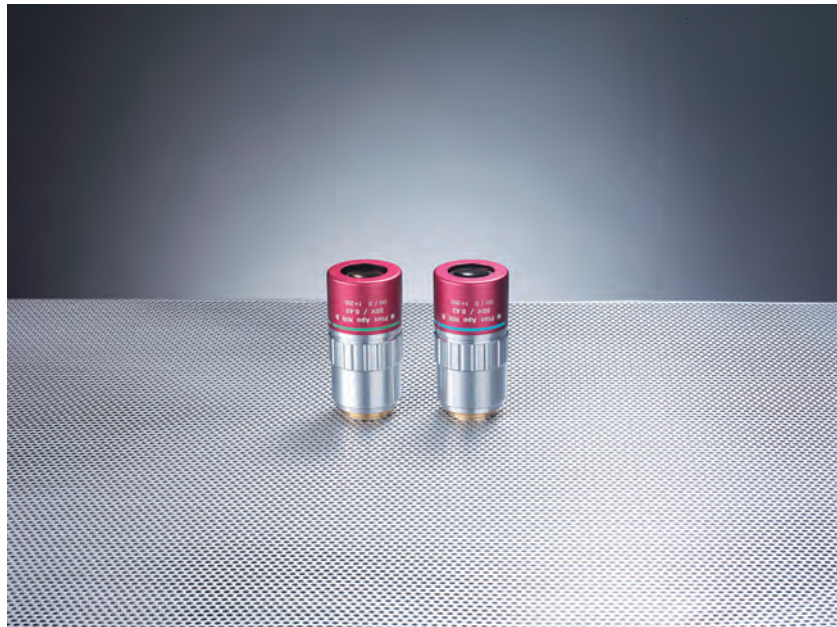
Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

Objectieven voor NIR

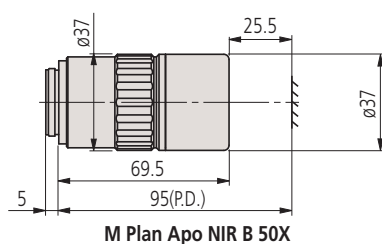
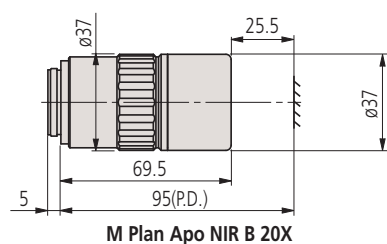
378 Series - M Plan Apo NIR B

Kenmerken

- Oneindig gecorrigeerd
- Geschikt voor Bright Field inspectie en lasertoepassingen
- Lange werkafstand 25,5 mm
- Hoge kwaliteit plan apochromatisch ontwerp
- Golf lengtecorrectie van zichtbaar tot nabij infrarood (1800 nm)



Nr.	Model	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-867-5	M Plan Apo NIR B 20X	20x	0,4	25,5	95	10	0,7	1,7	∅1,2	0,24 x 0,32
378-868-5	M Plan Apo NIR B 50X	50x	0,42	25,5	95	4	0,7	1,6	∅0,48	0,24 x 0,13



Specificaties

Afkortingen in de producttabel

Vergr. : Vergroting
 N.A. : Numerieke apertuur
 W.D. : Werkafstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Focusdiepte
 Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik ∅24 mm oculair
 Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" (12,7mm) CCD camera

M Plan Apo NIR B

Opmerking:
 Deze serie objectieven is sterk verbeterd in gebruik dankzij het bereiken van een ultralange werkafstand van 25,5 mm met behoud van de NA van de NIR-serie 20X/50X.

M Plan Apo NIR

Opmerking :
 Deze objectieven zijn zo ontworpen dat het beeld van een werkstuk in focus blijft binnen de scherptediepte, zelfs wanneer de gebruikte golflengte wordt veranderd van de zichtbare naar de nabij-infrarood golflengte (480 tot 1800 nm). Hierdoor zijn de M Plan NIR serie objectieven geschikt voor laser-reparaties. Echter als de gebruikte golflengte boven de 1100 nm uitkomt, kan de focuspositie licht wijzigen t.o.v. de zichtbare golflengte ten gevolge van veranderingen in glasdispersie en brekingsindex.



Raadpleeg de microscoop units en Objectieven brochure

Objectieven voor NIR LCD

Series 378 - LCD Plan Apo NIR - LCD Plan Apo NIR HR

Kenmerken

- Geschikt voor Bright Field-inspectie en lasergebaseerde reparatietoepassingen door 0,7 of 1,1 mm LCD-dekglas
- Lange werkafstand
- Hoogwaardig plan Apochromat-ontwerp
- Golfengtecorrectie van zichtbaar tot nabij-infrarood (1800 nm)

Specificaties

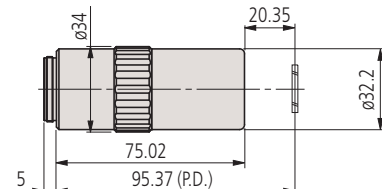
Afkortingen in de producttabel

Vergr. : Vergroting
 N.A. : Numerieke aperture
 W.D. : Werkafstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Scherp-te-diepte
 Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik ø24 mm oculair
 Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera

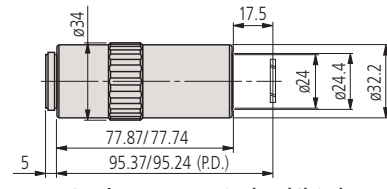


Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

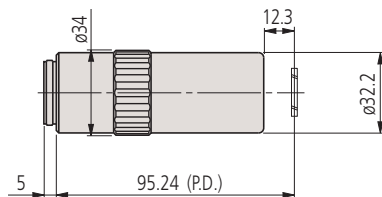
Nr.	Model	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-827-16	LCD Plan Apo NIR 20X (t1,1)	20x	0,4	19,98	10	0,7	1,7	ø1,2	0,24 x 0,32
378-828-16	LCD Plan Apo NIR 50X (t1,1)	50x	0,42	17,12	4	0,7	1,5	ø0,47	0,1 x 0,12
378-829-16	LCD Plan Apo NIR 50X (t0,7)	50x	0,42	17,26	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1 x 0,13
378-754-15	LCD Plan Apo NIR 100X (t0,7)	100x	0,5	12,06	2	0,6	1,1	ø0,24	0,05 x 0,06
378-869-5	LCD Plan Apo NIR HR 50X (t 0,7)	50x	0,65	9,6	4	0,4	0,7	ø0,48	0,1 x 0,13
378-870-15	LCD Plan Apo NIR HR 100X (t 0,7)	100x	0,7	Werkafstand	2	0,4	0,6	ø0,24	0,05 x 0,06



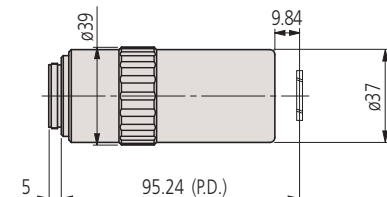
LCD Plan Apo NIR 20X (t1,1)



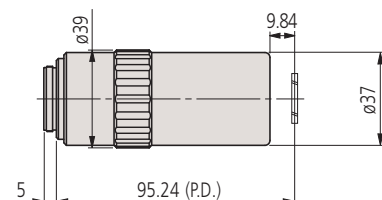
LCD Plan Apo NIR 50X (t1,1)/(t0,7)



LCD Plan Apo NIR 100X (t0,7)



LCD Plan Apo NIR HR 50X (t0,7)



LCD Plan Apo NIR HR 100X(t0,7)

Objectieven voor NUV

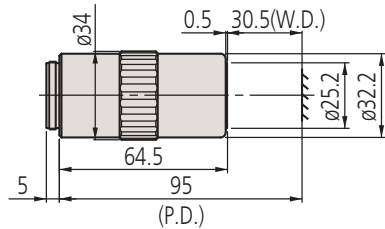
378 Series M Plan Apo NUV

Kenmerken

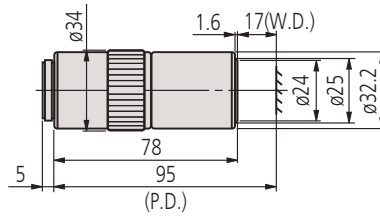
- Geschikt voor Bright Field inspectie en lasertoepassingen
- Lange werkafstand
- Hoogwaardig plan Apochromat-ontwerp
- Golflengtecorrectie van zichtbaar tot bijna ultraviolet (355 nm)
- High Power Type beschikbaar (M Plan Apo NUV HR)

NUV

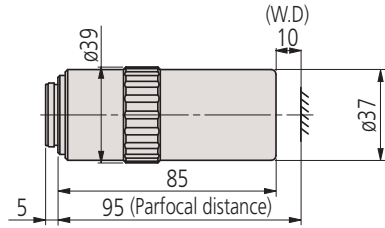
Nr.	Model	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-809-5	M Plan Apo NUV 10X	10x	0,28	30,5	95	20	1	3,5	∅2,4	0,48 x 0,64
378-817-8	M Plan Apo NUV 20X	20x	0,42	17	95	10	0,7	1,7	∅1,2	0,24 x 0,32
378-888-6	M Plan Apo NUV HR 50X	50x	0,65	10	95	4	0,42	0,65	∅0,48	0,1 x 0,13



M Plan Apo NUV 10X



M Plan Apo NUV 20X



M Plan Apo NUV HR 50X

Specificaties

Afkortingen in de producttabel

- Vegr. : Vergroting
- N.A. : Numerieke apertuur
- W.D. : Werkafstand
- f : Focusafstand
- R : Oplossend vermogen
- D.F. : Scherpste-diepte
- Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik ∅24 mm oculair
- Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

Objectieven voor NUV LCD

378 Series M Plan Apo NUV LCD

Kenmerken

- Geschikt voor Bright Field inspectie en lasertoepassingen door 0,7 of 1,1 mm LCD-converglas
- Grote werkafstand
- Apochromatisch ontwerp van hoge kwaliteit
- Golf lengtecorrectie van zichtbaar tot bijna ultraviolet (355 nm)
- High Power Type beschikbaar (LCD-abonnement Apo NUV HR)

NUV

Nr.	Model	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-890-8	LCD plan Apo NUV 20X (t0,7)	20x	0,42	16,96	95	10	0,7	1,6	ø1,2	0,24 x 0,32
378-820-8	LCD Plan Apo NUV 50X (t0,7)	50x	0,44	14,76	95	4	0,6	1,4	ø0,48	0,1 x 0,13
378-891-6	LCD plan Apo NUV HR 50X (t0,7)	50x	0,65	9,76	95	4	0,4	0,7	ø0,48	0,1 x 0,13

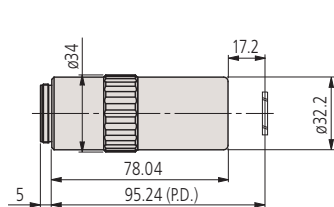
Specificaties

Afkortingen in de producttabel

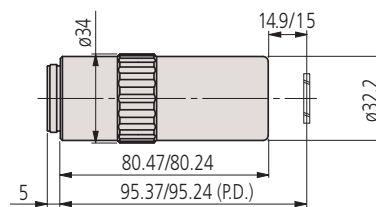
Vergr. : Vergroting
 N.A. : Numerieke aperture
 W.D. : Werkafstand
 f : Focusafstand
 R : Oplossend vermogen
 D.F. : Scherpste-diepte
 Beeldveld 1 : Beeldveld bij gebruik ø24 mm oculair
 Beeldveld 2 : Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera



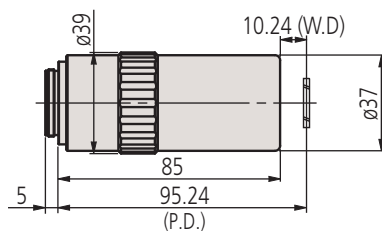
Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.



LCD Plan Apo NUV 20X (t0,7)



LCD Plan Apo NUV 50X (t0,7)



LCD Plan Apo NUV HR 50X (t0,7)

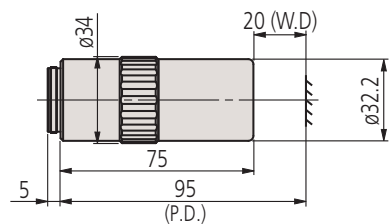
Objectieven voor UV

378 Series M Plan Apo NUV / LCD Plan Apo NUV / M Plan UV / LCD Plan UV

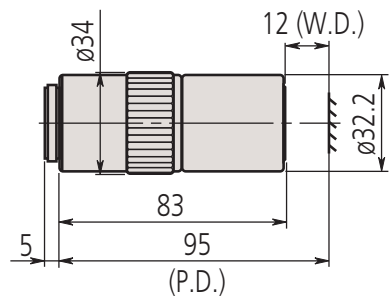
Kenmerken: Geschikt voor Bright Field-inspectie en lasertoepassingen door 0,7 mm LCD-afdekglas. Lange werkafstand. Ontwerp van hoge kwaliteit. Golf lengte geoptimaliseerd voor zichtbaar en ultraviolet (266 nm)

UV

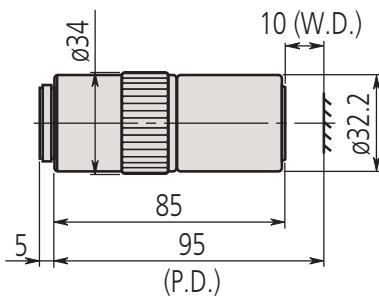
Nr.	Model	Vergroting	N.A.	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [μm]	D.F. [μm]	Beeldveld 1 [mm]	Beeldveld 2 [mm]
378-844-15	M Plan UV 10X	10x	0,25	20	95	20	1,1	4,4	∅2,4	0,48 x 0,64
378-838-8	M Plan UV 50X	50x	0,4	12	95	4	0,7	1,7	∅0,48	0,1 x 0,13
378-839-5	M Plan UV 80X	80x	0,55	10	95	2,9	0,5	0,9	∅0,3	0,06 x 0,08



M Plan UV 10X



M Plan UV 50X



M Plan UV 80X

Specificaties

Afkortingen in de producttabel

Vergr.: Vergroting
 N.A.: Numerieke aperture
 W.D.: Werkafstand
 f: Focusafstand
 R: Oplossend vermogen
 D.F.: Scherpthe-diepte
 Beeldveld 1: Beeldveld bij gebruik ∅24 mm oculair
 Beeldveld 2: Beeldveld bij gebruik 1/2" CCD camera



Raadpleeg de brochure Microscopen en objectieven.

Profiel Projector PJ-PLUS Series

PJ-PLUS

De profielprojector die "intuïtief te bedienen" is, zelfs door onervaren mensen. Heeft een uitstekende levensduur en energiebesparende prestaties dankzij de toepassing van een "LED-verlichtingsbron" en "ventilatorloos koelsysteem".

Het biedt stabiele maat- en hoekmetingen in zwaardere omgevingen, zoals de fabricage- en productie, beter dan conventionele modellen.

Standaard toebehoor

Nr.	Omschrijving
383876	Stofhoes, .

Optionele accessoires

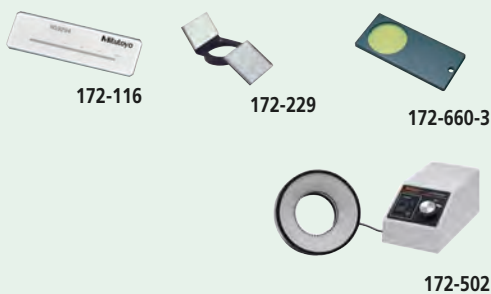
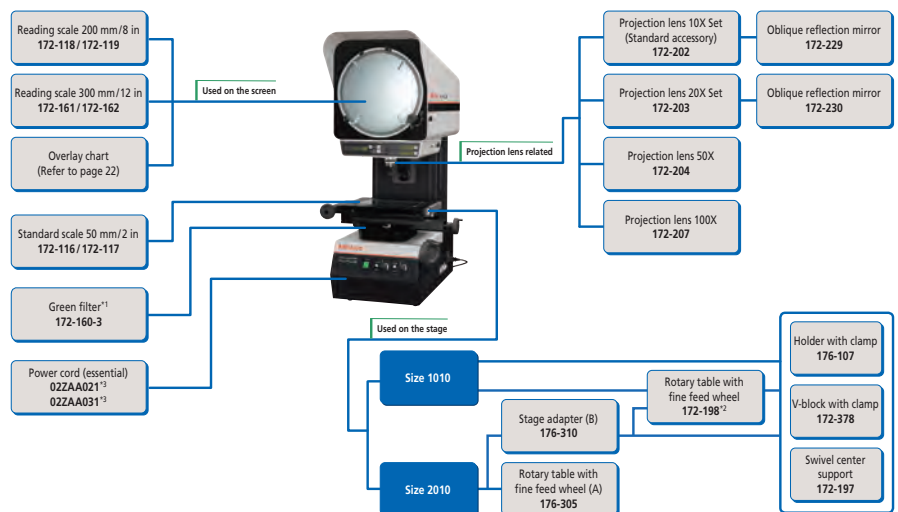
Nr.	Omschrijving
172-116	Glasliniaal 50mm/0,1mm, Standaard liniaal 50 mm / 0,1 mm
172-118	Glasliniaal 200mm/0,5mm, voor profielprojectoren
172-119	Afreesliniaal 8", .
172-161	Glasliniaal 300mm/0,5mm, Voor Profielprojectoren
172-162	12" Glasliniaal, .
172-160-3	Kleurfilter (groen)
172-197	Zwenkklem
172-229	Spiegel voor 172-202, .
172-230	Spiegel voor 172-203, .
172-378	V-blok met klembeugel, (Max. werkstuk Ø 25mm)
176-107	Kleminr. met T-groef, voor meettafels
172-160-2	Kleurfilter (groen)
176-105	Kantelbaar Centreersupp., Voor Meettafels
176-310	Stage adapter, Type B, for size 2010
12AAE671	Montage plaat OPTOEYE-200, 250-300mm
332-151	Optische sensor, OPTOEYE-200
02ZAA021	Power Cord (CEE), High Capacity Type
176-106	Draaitafel voor 319-101
172-196	Draaitafel, 100mm voor TM-1005B
172-198	Draaitafel, 100mm met fijnafstelling voor TM-1005B
264-155D	2D Data processor, QM-Data 200, tafelmodel
264-156D	2D Data processor, QM-Data 200, opbouwmodel
172-502	LED ringverlichting (PJ-PLUS)
12AAX044	Ring A (voor PJ 20X), voor aansluiten LED ringlicht 172-502 naar 20X lens
172-296	Projectie lens, 10X vergroting
172-297	Projectie lens, 20X vergroting
172-298	Projectie lens, 50X vergroting
172-299	Projectie lens, 100X vergroting



PJ-P1010A

Nr.	Model	Snelverstelmechanisme	XY werk- tafelfmeting [mm]	XY effectief tafelloppervlak [mm]	Glasplaat Nr.	Max. tafelbelasting [kg]	Gewicht [kg]
302-801-10	PJ-P1010A	X en Y assen	250 x 250	142 x 142	12BAE041	10	114,0
302-802-10	PJ-P2010A	X en Y assen	350 x 280	240 x 140	12BAD760	8	118,0

System Diagram



Profielprojector PJ-H30 Serie

Deze profielprojector heeft instelbare verlichting.

De PJ-H30 biedt u de volgende voordelen:

- Door rotatie van de condensorlens en hoekverandering van de spiegel in het objectief, kunnen zelfs slecht reflecterende objecten optimaal worden weergegeven.
- Verbeterde lichtintensiteit van het geprojecteerde beeld dankzij toepassing van een nieuw optisch contourverlichtingssysteem.
- Hoge meetnauwkeurigheid (beter dan JIS norm).
- Meettafel met snelle, enkelhandige verstelling in beide assen voor snel omschakelen tussen snel positioneren en fijnverstelling.
- Constante stroomvoorziening met acceleratie controle voor maximale levensduur van de halogeenlamp.
- Eenvoudig afleesbare digitale teller met grote cijfers op het display.
- Ingebouwde randdetectie (Optoeeye) op de modellen PJ-H30D.
- RS-232C gegevensuitgang.



3017B model



PJ-H30A1010B



PJ-H30A2010B



PJ-H30A2017B



PJ-H30A3017B

PJ-H30A

Nr.	Scherpstelen	Randdetectie	XY werk-tafelafmeting [mm]	XY effectief tafelopervlak [mm]	Glasplaat Nr.	Draai-functie	Max. tafel belasting [kg]	Gewicht [kg]
303-716-13	Manual	Optional	300 x 240	180 x 150	380412	±3°	10	176,0
303-717-13	Manual	Optional	350 x 280	250 x 150	382762	±3°	10	178,0
303-718-13	Manual	Optional	410 x 342	270 x 240	12BAD363	±5°	20	205,0
303-719-13	Manual	Optional	510 x 342	370 x 240	12BAD330	±5°	20	212,0

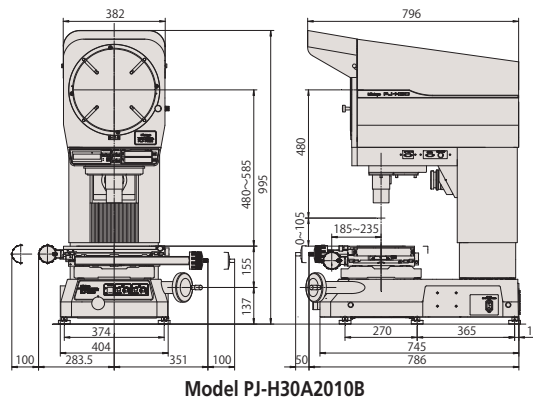
Specificaties

Geprojecteerd beeld Projectorscherm	Werkelijke weergave Effectieve diameter : 306 mm Schermmateriaal : Fijn geslepen glas Schermrotatie : ±360°, fijnverstelling en klemming Hoek weergave : Digitale aflezing (LED) Resolutie : 1' of 0,01° (omschakelbaar) Bereik : ±370° ABS/INC methode omschakeling, Nul instelling Referentielijnen : Kruisdraden
Objectief	10X (172-472) Optie : 5X, 20X, 50X, 100X
Vergroting nauwkeurigheid	Contourverlichting : ±0,1% of beter Oppervlakteverlichting : ±0,15% of beter
Contourverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (24V, 150W) Optisch systeem : Telecentrisch zoom Functies : Continue variabele helderheidsinstelling, warmte absorbtiefilter, koelventilator
Oppervlakteverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (24V, 150W) Optisch systeem : Verticale/Coaxiaal verlichting met instelbare condensorlens Functies : Continue variabele helderheidsinstelling, warmte absorbtiefilter, koelventilator
Stroomvoorziening	220V AC, 50/60Hz
Resolutie	0,001 mm

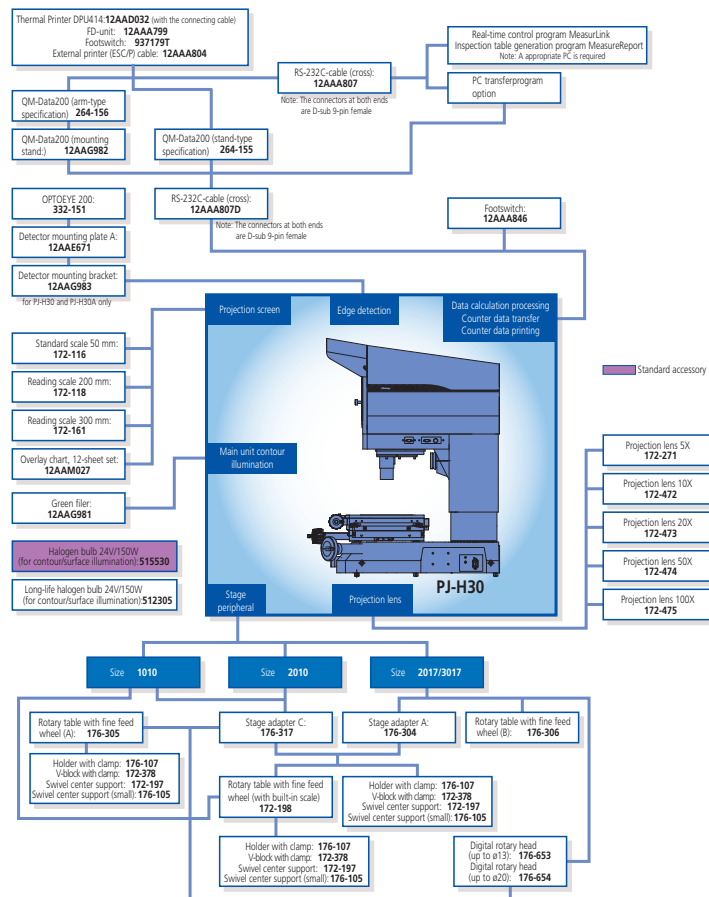
Profielprojector PJ-H30 Serie

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAG983	Accesoire, Accessoire nodig bij Optoeye-200 voor PJ-H30 Series
12AAG981	Filter, Green filter voor PJ-H30 Series projectoren
176-305	Draaitafel, Type A, D=240 mm
176-306	Draaitafel, Type B, D=270 mm
176-105	Kantelbaar Centreersupp., Voor Meettafels
172-271	Objectief 5x, PJ-311/PJ-H3005F,3010F
172-473	Objectief 20x, PJ-311/PJ-H3005F,3010F
172-474	Objectief 50x, PJ-311/PJ-H3005F,3010F
172-475	Objectief, 100X voor PJ-H30 Serie
172-378	V-blok met klembeugel, (Max. werkstuk Ø 25mm)
12AAG982	Montage stand, Voor QM-Data 200
264-155D	2D Data processor, QM-Data 200, tafelmodel
011534	MC Speciaal reiniger
332-151	Optische sensor, OPTOEYE-200
264-156D	2D Data processor, QM-Data 200, opbouwmodel
172-116	Glasliniaal 50mm/0,1mm, Standaard liniaal 50 mm / 0,1 mm
172-118	Glasliniaal 200mm/0,5mm, voor profielprojectoren
172-161	Glasliniaal 300mm/0,5mm, Voor Profielprojectoren
12AAE671	Montage plaat OPTOEYE-200, 250-300mm
172-198	Draaitafel, 100mm met fijnafstelling voor TM-1005B
6. Printer en interface	
12AAA807D	RS-232C Kabel, 2 meter
Standaard	
172-197	Zwenkklem



Model PJ-H30A2010B



Verticaal / schuin schakelbare oppervlakteverlichting



Verticale verlichting



Schuine verlichting



264-155D
QM-Data 200



Brochure Profile Projector op aanvraag

Profielprojector PV-5110

- Deze profielprojector is een robuust vrijstaand instrument.
- Het grote draaibare scherm garandeert een goede waarneming en eenvoudig meten.



304-919D
De teller is optioneel



KA teller



QM-Data 200



OPTOEYE 200

Nr.	Model	XY tafel [mm]	Meetmethode	Snelverstelmechanisme	XY werk-tafelafmeting [mm]	XY effectief tafelopervlak [mm]	Glasplaat Nr.	Draai-functie	Max. tafel belasting [kg]
304-919D	PV-5110	200 x 100	Linear encoder	X en Y as	380 x 250	266 x 170	382762	±3°	5

Specificaties

Geprojecteerd beeld	Omgekeerd
Projectorscherm	Effectieve diameter : 508 mm Schermmateriaal : Fijn geslepen glas Schermrotatie : ±360°, fijnverstelling en klemming Hoek weergave : Digitale aflezing (LED) Resolutie : 1' of 0,01° (omschakelbaar) Be-reik : ±370° ABS/INC methode omschakeling, nulstelling Referentielijnen : Kruisdraden
Objectief	10X (172-402) Optioneel : 5X, 20X, 50X, 100X
Vergroting nauwkeurigheid	Contourverlichting : ±0,1% of beter Oppervlakteverlichting : ±0,15% of beter
Contourverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (24V, 150W) Optisch systeem : Telecentrisch zoom Functies : 2 stappen helderheidsinstelling (Hoog/Laag), warmte absorbtiefilter, koelventilator
Oppervlakteverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (24V, 150W) Optisch systeem : Verticale verlichting Functies : Verstelbare condensorlens, schuine gerichte verlichting (voor 5X, 10X en 20X), warmte absorbtiefilter, koelventilator
Scherpstellen	Manueel
Resolutie	0,001 mm
Stroomvoorziening	220 - 240V AC, 50/60Hz
Gewicht	210 kg

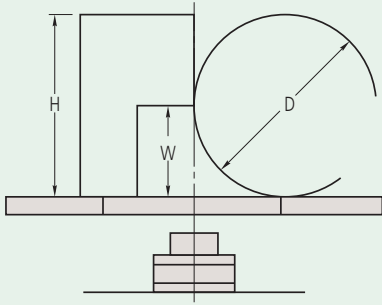
Standaard toebehoren

Nr.	Omschrijving
512305	Halogeenlamp voor profielprojector, 24V/150W
12AAF182	Houder voor KA-teller, tb.v. projector
382762	Glasplaat, 280 x 180 mm, voor projector

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
172-198	Draaitafel, 100mm met fijnafstelling voor TM-1005B
172-161	Glasliniaal 300mm/0,5mm, Voor Profielprojectoren
172-116	Glasliniaal 50mm/0,1mm, Standaard liniaal 50 mm / 0,1 mm
011534	MC Speciaal reiniger
264-156D	2D Data processor, QM-Data 200, opbouwmodel
172-330	Glasliniaal 80mm/0,1mm, Voor Profielprojectoren
172-329	Glasliniaal 600mm Voor, De Pv-600
172-160-2	Kleurfilter (groen)
172-319	Afschermkabine
174-183D	KA-teller 2 assen
12AAE672	Montage plaat OPTOEYE-200, 500-600mm
172-197	Zwenkklem
172-378	V-blok met klembeugel, (Max. werkstuk Ø 25mm)
176-107	Kleminr. met T-groef, voor meettafels

Profielprojector PV-5110



D: Max. werkstuk diameter, W: werkafstand, H:
Max. werkstukhoogte

	Magnification				
	5X	10X	20X	50X	100X
View field	ø101.6	ø50.8	ø25.4	ø10.16	ø5.08
H	125	181	206	87	87
W	60 (27)	60	60	32.4	22.5
D	120	120	120	64.8	45

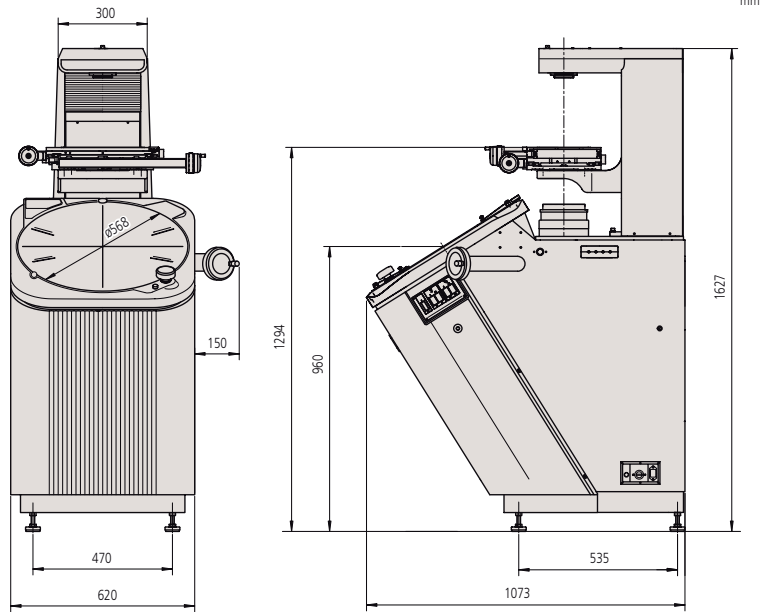
() Bij gebruik oppervlakteverlichting



172-319



Brochure Profile Projector op aanvraag



Profielprojector PH-3515F

Profielprojector PH-3515F

- Vanwege de horizontale verlichting van de PH-3515F, kunt u eenvoudig grote en zware werkstukken meten
- U kunt de projector gebruiken voor een breed scala aan toepassingen vanwege zijn royale 254 x 152 mm tafelverstelling en 45 kg toelaatbare tafelbelading.



172-868D

Nr.	Model	XY tafel [mm]	Meetmethode	Snelverstelmechanisme	XY werk- tafelfmeting [mm]	Draaifunctie	Max. tafel belasting [kg]
172-868D	PH-3515F	254 x 152	Lineaire encoder	X as	450 x 146	±10°	45

Specificaties

Geprojecteerd beeld	Werkelijke weergave
Projectorscherm	Effectieve diameter : 353 mm Schermmateriaal : Fijn geslepen glas Schermrotatie : ±360°, fijnverstelling en klemming Hoeveelgave : Digitale aflezing (LED) Resolutie : 1' of 0,01° (omschakelbaar) Bereik : ±370° ABS/INC mode omschakeling, Zero Set Referentielijnen : Kruisdraden
Objectief	10X (172-184) Optioneel : 5X, 20X, 50X, 100X
Vergroting nauwkeurigheid	<dd>Contourverlichting : ±0,1% of beter</dd><dd>Oppervlakte verlichting : ±0,15% of beter</dd>
Contourverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (24V, 150W) Optisch systeem : Telecentrisch systeem Functies : 2 stappen helderheidsinstelling (Hoog/Laag), warmte absorbtiefilter, koelventilator
Oppervlakteverlichting	Lichtbron : Halogeenlamp (24V, 150W) Optisch systeem : Verticale verlichting Functies : Verstelbare condensorens, 2 stappen helderheidsinstelling (Hoog/Laag), warmte absorbtiefilter, koelventilator
Scherpstellen	Manueel
Resolutie	0,001 mm
Stroomvoorziening	220 - 240V AC, 50/60Hz
Gewicht	150 kg

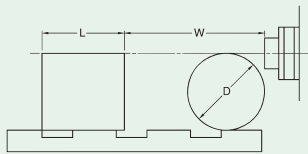
Standaard toebehoren

Nr.	Omschrijving
383228	Cover, Vinyl hoes voor PH3500 projector
512305	Halogeenlamp voor profielprojector, 24V/150W
12BAA637	Halogeen licht, 24V 200W, serie 172H

Profielprojector PH-3515F

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
332-151	Optische sensor, OPTOEYE-200
12AAE671	Montage plaat OPTOEYE-200, 250-300mm
172-116	Glasliniaal 50mm/0,1mm, Standaard liniaal 50 mm / 0,1 mm
172-161	Glasliniaal 300mm/0,5mm, Voor Profielprojectoren
12AAM027	Set Normmeetplaten (dun), voor Profielprojector nr. 11-22
172-118	Glasliniaal 200mm/0,5mm, voor profielprojectoren
174-183D	KA-teller 2 assen
172-423	Verlichting, Oppervlakte verlichtings-eenheid PH-3515F
172-286	Kleurfilter groen, voor PH-3515F
172-142	Centerbokken voor
172-143	Onderzetstukken voor de, PH-350/353/361A
172-144	Draaibare machineklem, voor PH-350/353/361A
172-234	Prisma voor PH-350/353, en PH-361A
172-132	Verticale kleminrichting, Voor PH-serie
12AAF182	Houder voor KA-teller, tb.v. projector
011534	MC Speciaal reiniger
264-156D	2D Data processor, QM-Data 200, opbouwmodel



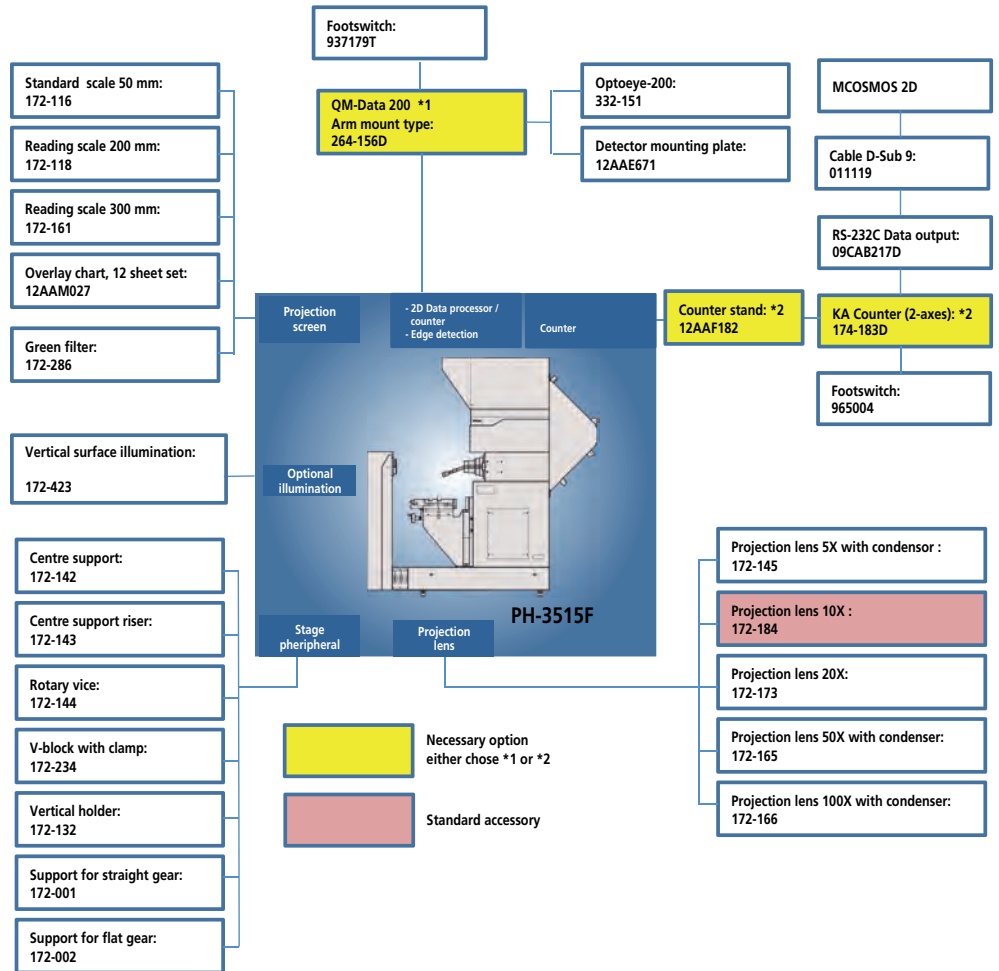
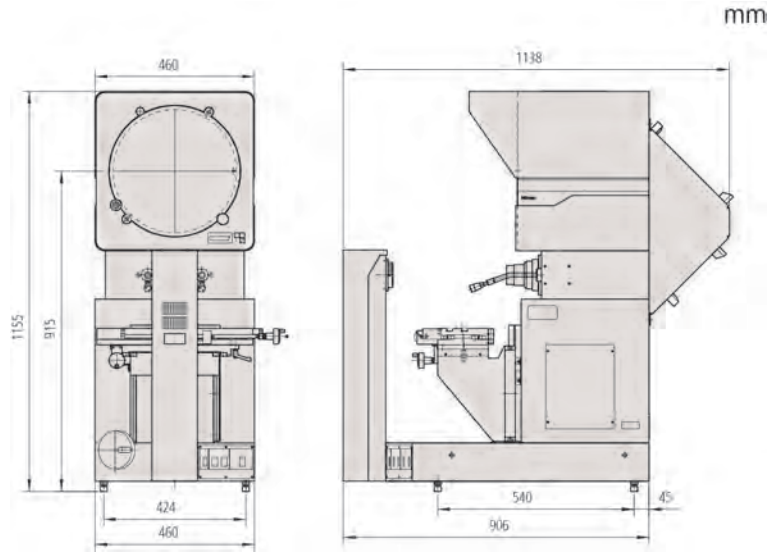
L : Max. werkstukbreedte
W : Werkafstand
D : Max. werkstukdiameter

PH-3515F	Magnification				
	5X	10X	20X	50X	100X
View field	70.6	35.3	17.65	7.06	3.5
L	175	235	235	80	109
W	160 (64)	93 (35)	40	14.6	9.5
D	152.4	152.4	116	30.4	19

() Bij gebruik oppervlakteverlichting



QM-Data 200



M2 Software voor Profiel Projectoren

M2-software voor profielprojectoren

Snel en eenvoudig meten met de innovatieve M2-software

Meer tijd voor het meten en minder aan het lezen van handleidingen dankzij de M2-software met duidelijke en eenvoudig te bedienen gebruikersinterface. Dankzij het vertrouwde gebruik van een touchscreen, de M2-software kan snel in uw proces worden geïntegreerd en de werkefficiëntie drastisch verbeteren

- De M2-software-interface is beschikbaar voor gebruik in zowel staande als liggende modus en biedt maximale flexibiliteit voor het scherm of het montage-apparaat van uw keuze
- Krijg toegang tot vele krachtige functies en een intuïtieve meetinterface, of u nu een systeem met optische detectie of een extern gegenereerd draadkruisapparaat gebruikt. Nauwkeurige optische randdetectie mechanismen zorgen voor nauwkeurige resultaten en bieden toegang tot krachtige meetfunctionaliteit van industriële kwaliteit



PJ-PLUS



PV-5100



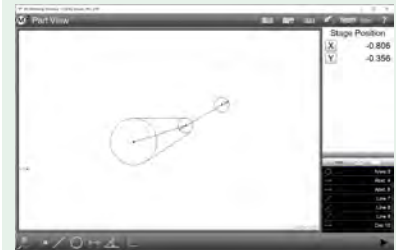
PH-3515

Nr.	Toepasselijke modellen	Systeem bestaat uit	Functie	Optioneel maar noodzakelijk accessoire
63AAA406	PJ-PLUS, PJ-A, PV5100, PH-3515, PH-A14	M2 Metrology software 2-assige interfacebox en 15-pins aansluitkabels Voeding en USB-kabel Machinesteun, RAM-mount, VESA-montage (75 x 75 mm) voor montage van de optionele tablet-pc op de projectorbehuizing	Standaard	63AAA417 All-in-one-PC met Touchscreen
63AAA407	PJ-PLUS, PJ-A, PH-3515, PH-A14	M2 Metrology software 2-assige interfacebox en 15-pins aansluitkabels Optische vezel en magnetische houder voor sensor Voeding en USB-kabel, Machinesteun, RAM-mount, VESA-montage (75 x 75 mm) voor montage van de optionele tablet-pc op de projectorbehuizing	Met randdetectie	63AAA417 All-in-one-PC met Touchscreen
63AAA462	PV5100	M2 Metrology software 2-assige interfacebox en 15-pins aansluitkabels Optische vezel en magnetische houder voor sensor Voeding en USB-kabel, Machinesteun, RAM-mount, VESA-montage (75 x 75 mm) voor montage van de optionele tablet-pc op de projectorbehuizing	Met randdetectie	63AAA417 All-in-one-PC met Touchscreen
63AAA572	Profiel Projectoren: 63AAA406, 63AAA407, 63AAA462 Microscopen: TM: 63AAA456, MF: 63AAA455	Operating system: Windows 10 Pro - ASUS recommends Windows 10 Pro for business. DOS Display: 15,6" (39,6 cm), 16:9 Wide Screen, 1366 x 768/LED-Backlight totuch Screen: Multi-totuch (10 fingers totuch) Processor: Intel® Celeron® J3160 Chipset: Integrated Graphic: Intel® HD Graphics Memory: 4GB up tot 8GB; Single Channel, DDR3L at 1600MHz; 1 x SO-DIMM Stotrage: 2,5" 500GB SATA III; 128GB SSD		



Geometrische beoordeling

Met slechts een paar tikken op het scherm kun je maten meten, toleranties toepassen, nominale waarden instellen en afwijkingresultaten bekijken.



Grafische weergave

Constructies zoals snijpunten en eindpunten kunnen worden gemaakt vanuit het grafisch deelloverzicht.



M2-software, 63AAA406



M2-software, 63AAA407 / 63AAA462

Data processor QM-Data 200

Specificaties

Resolutie	1 / 0,1 µm
Afmetingen [mm]	260 x 242 x 310 : Tafelmodel 318 x 153 x 275 : Opbouwmodel
Beeldscherm	Kleuren grafische TFT LCD (320 x 240 dots, met achtergrondverlichting)
Programmeer functies	Onderdeelprogramma's maken, herhalen, editeren
Stroomvoorziening	100/240V AC, 50/60 Hz
Statistische berekeningen	Aantal meetwaarden, maximum- en minimumwaarde, gemiddelde waarde, standaardafwijking, range, histogram
Data uitgang	USB, RS-232C, Printer
Bedieningstaal	Japans/Engels/Duits/Frans/Italiaans/Spaans/Portugees/Tsjechisch/Chinees/traditioneel Chinees/vereenvoudigd Chinees/Koreans/Turks/Zweeds/Pool/Nederlands/Hongaars
Metten van geometrische elementen	Maximum 1000 elementen, punt, lijn, cirkel, afstand, ellips, rechthoekig gat, slobgat, snijpunt en hoek, plus een aantal functies voor evaluatie, zoals haaksheid en evenwijdigheid.
Uitvoer meetresultaten	Uitvoer (CSV formaat, MUX-10F formaat)
Functies	Mitutoyo's AI Functie: De AI functie (AI=Artificial Intelligence) maakt het kiezen van het element type voorafgaand aan de meting overbodig. Puntmetingen worden geanalyseerd door de QM-Data en de resultaten voor basis elementen worden berekend, wat de meetafloop versnelt.
Gegevensinvoer	USB, RS-232C, XYZ-as signaal, voetschakelaar

Klantspecifiek gebruik: Macro functies en aangeleerde meetprogramma's versnellen enkelvoudige en herhaalmetingen. Aanvullende macro commando's, meetprogramma's en veel gebruikte functies kunnen worden opgeslagen in gebruikersmenu's.

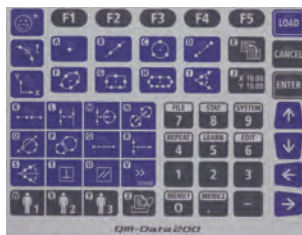
De gegevens processor QM 200 is speciaal ontworpen voor het verwerken van meetgegevens verkregen van projectoren en meetmicroscopen.

De QM-Data 200 biedt u de volgende voordelen:

- Meetinstructies, meetwaarden en berekeningsresultaten voor diverse handelingen, worden op het LCD display op een duidelijke en begrijpelijke manier weergegeven.
- Meetresultaten kunnen ook worden geprint, zowel op een kleine en handige thermische printer (beschikbaar als een speciale optie) of op een ESC/P printer met kettingpapier.



Opbouwmodel



Bediening middels duidelijke iconen

Nr.	Omschrijving
264-155D	Tafelmodel
264-156D	Opbouwmodel
264-159D	Tafelmodel voor Hyper MF / MF-U



Duidelijke functie iconen



Kleuren LCD display met achtergrondverlichting



Begeleide metingen

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAA807D	RS-232C Kabel, 2 meter
63AAA108	RS-232C kabel, D-Sub-9/D-Sub 25

Randdetector sensor OPTOEYE 200

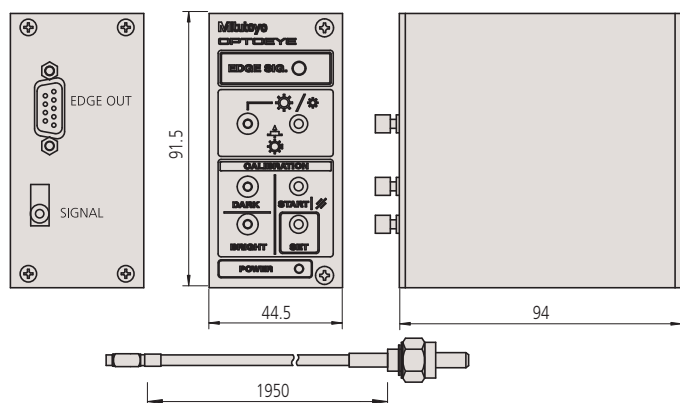
Deze sensor maakt nauwkeurige metingen mogelijk zonder invloed van de gebruiker. Door automatisch randwaarneming tijdens de meting.

De Optoeye 200 biedt u de volgende voordelen:

- Optoeye 200 vermindert de invloed van de gebruiker op de nauwkeurigheid in het meten door automatische randherkenning.
- PJ-H30 : De Optoeye randwaarneming kan gebruikt worden op model PJ-H30A (adapterplaat 12AAG983 is benodigd). De PJ-H30D modellen hebben een ingebouwde randwaarneming.
- PV-5110, PJ-3515F en PH-A14: De Optoeye randwaarneming kan gebruikt worden in combinatie met de QM-Data 200.
- PJ-PLUS: De Optoeye randwaarneming kan gebruikt worden op de modellen: 302-801-10/302-802-10 samen met de QM-Data 200.
- Bij gebruik van de Optoeye moeten alle projector linialen direct aangesloten zijn op QM-Data 200 en kunnen de ingebouwde tellers niet meer worden gebruikt (behalve PJ-H30D model).

Nr.	Omschrijving
332-151	Randdetector OPTOEYE 200

mm



Specificaties

Beeldwaarneming	Richting: Alle richtingen
Functie	Automatische randdetectie voor gebruik bij de meting
Min. diameter	2 mm op het scherm
Min. breedte	1 mm op het scherm
Toepasbare verlichting	Type : Oppervlakte/ Contourverlichting Bereik : 30 tot 2000 Lux op het scherm Licht-donker verschil : 20 Lux

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
12AAE671	Montage plaat OPTOEYE-200, 250-300mm
12AAE672	Montage plaat OPTOEYE-200, 500-600mm

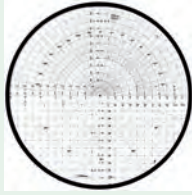


Accessoires voor Profielprojectoren

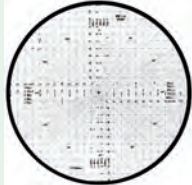
Specificaties

Rasterverdeling

10X : 0,1 mm
20X : 0,05 mm
50X : 0,02 mm
100X : 0,01 mm



Gecombineerde meetplaat



Raster/hoekmeetplaat



Evolvente vertanding



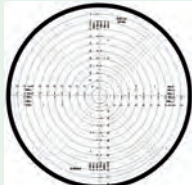
ISO metrische draad



Hoekmeetplaat



Radius/hoekmeetplaat



Radius meetplaat

Groep 1

Voor profielprojectoren

Deze standaard normmeetplaten vergroten het toepassingsgebied en de efficiëntie

Gecombineerde meetplaat

Hoek: verdeling op 10° en 30'

Kenmerken: Universele meetplaat voor het controleren van diameters, hoeken, radii en lineaire verdeling

Nr.	Diameter [mm]
63AAA540	250
63AAA541	300
512654	500
512655	600

Raster/hoekmeetplaat

Hoek : 15° incrementeel

Kenmerken : Ideaal voor controle van diameters, concentriciteit van diameters, radii, hoeken en nokken.

Nr.	Diameter [mm]
201380	250
201392	340

Evolvente vertanding

Nr.	Diameter [mm]
201385	250
201391	300
201397	340
512626	500

ISO Metrisch schroefdraad

Nr.	Diameter [mm]
201384	250
63AAA561	300
201396	340
512625	500

Hoekmeetplaat

Hoek : Verdelingen op 1° en 30'

Kenmerken : Meetplaat speciaal ontworpen voor de controle van hoeken met uitzonderlijke helderheid. Geschikt voor gebruik op elke vergroting.

Nr.	Diameter [mm]
63AAA530	250
201387	300
201393	340
512622	500

Radius/hoekmeetplaat

Hoek : Maatverdeling op 1° en 30'

Kenmerken : Ideaal voor controle van diameters, concentriciteit van diameters, radii, hoeken en nokken

Nr.	Diameter [mm]
63AAA545	250
63AAA551	300
63AAA553	500

Radius meetplaat

Kenmerken : Meetplaat speciaal ontworpen voor de controle van radii, diameters en concentriciteit met uitzonderlijke helderheid.

Nr.	Diameter [mm]
63AAA531	250
63AAA547	340
63AAA549	500
63AAA548	600

Accessoires voor Profielprojectoren

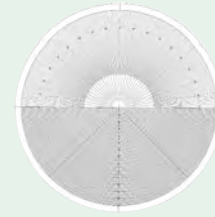
Groep 2 - Maakt inspectie van geprojecteerde beelden een eenvoudig proces.

Metrisch

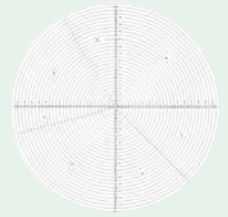
Nr.	Diameter [mm]	Model
12AAM587	300	ø 300 mm
12AAM588	300	ø 300 mm
12AAM589	300	ø 300 mm
12AAM590	300	ø 300 mm
12AAM591	300	ø 300 mm
12AAM592	300	ø 300 mm
12AAM593	300	ø 300 mm
12AAM594	300	ø 300 mm
12AAM595	300	ø 300 mm
12AAM596	300	ø 300 mm
12AAM597	300	ø 300 mm
12AAM598	300	ø 300 mm

Optionele accessoires

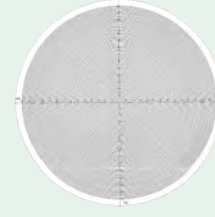
Nr.	Omschrijving
12AAM027	Set Normmeetplaten (dun), voor Profielprojector nr. 11-22



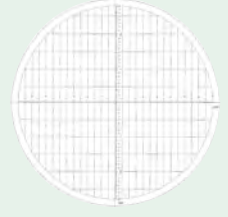
12AAM587



12AAM588



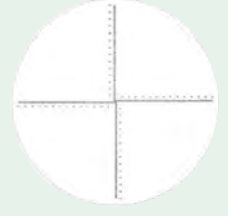
12AAM589



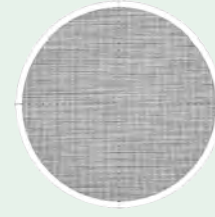
12AAM590



12AAM591



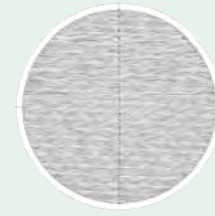
12AAM592



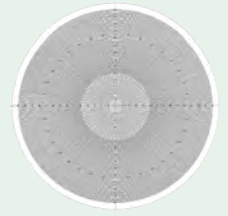
12AAM593



12AAM594



12AAM595



12AAM596



12AAM597



12AAM598

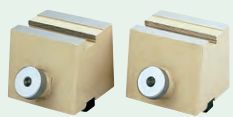
Accessoires voor Profielprojectoren

Werkstukhouders

Voor profiel projectoren en meetmicroscopen



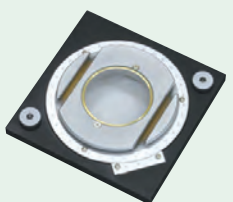
172-142



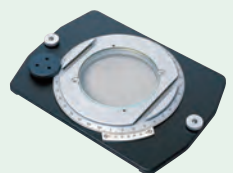
172-143



176-107



176-106



172-198



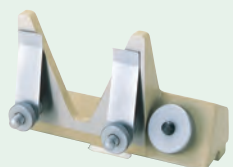
172-144



172-197



172-234 - 172-378



172-132

Centerbokken

Nr.	Max. werkstukhoogte [mm]	Gewicht [kg]
172-142	120 mm	3,3

Opvulblok voor centerbokken

Nr.	Max. werkstukhoogte [mm]	Gewicht [kg]
172-143	240 mm	3,3

Houder met klem

Nr.	Max. werkstukhoogte [mm]	Gewicht [kg]
176-107	35 mm	0,42

Draaibare tafel

Nr.	Effectieve glas dia. [mm]	Hoekresolutie °	Fijnverstelling	Gewicht [kg]
176-305	182		Ja	5,5
176-306	238		Ja	6,5
176-106	66	6		1,7
172-196	100	1		2,5
172-198	96	1	Ja	2,4

Draaibare klem

Nr.	Rotatiebereik	Hoekschaalverdeling °	Max. werkstukhoogte [mm]	Gewicht [kg]
172-144	360°	5°	60 mm	2,8

Kantelbaar centersupport

Nr.	Max werkstuk dia. [mm]	Draaibereik	Max. werkstuklengte [mm]	Gewicht [kg]
176-105	70 (45) bij 10° kanteling	±10°	140	2,4
172-197	80 (65) bij 10° kanteling	±10°	140	2,5

V-blok met klembeugel

Nr.	Max werkstuk dia. [mm]	Blokbreedte [mm]	Gewicht [kg]
172-234	50	60	1,24
172-378	25	41	0,8

Verticale houder

Nr.	Gewicht [kg]
172-132	1,3

TAGLENS en Software

TAGLENS

De Mitutoyo TAGLENS

Ultra-diepe focus elimineert de belangrijkste conventionele lensbeperving. Bij optische inspectie van driedimensionale producten leiden de complicerende factoren van variabele afstand, hoek en beweging er onvermijdelijk toe dat sommige oppervlakken onscherp zijn in elk vastgelegd beeld, wat altijd het belangrijkste probleem is geweest met conventionele lenzen.

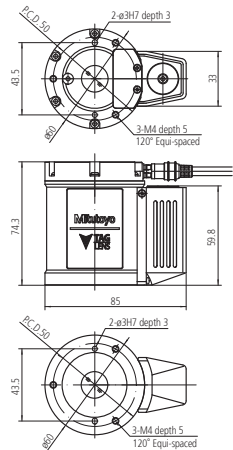
Ultrahoge snelheid, varifocaal objectief.

Een speciale controller en de software TAGPAK-C V1,2 worden standaard meegeleverd.

Nr.	Levering
379-010-1A	TAGLENS -T1 inclusief software TAGPAK-C
379-011-1A	TAGLENS-T1 E-Set inclusief software TAGPAK-C en -E (2NEA067B)



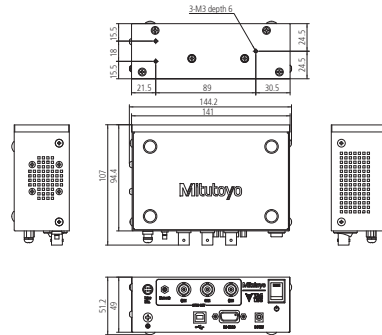
TAGLENS T-1



TAGLENS T-1 dimensies

Controller

De controller levert stroom aan de TAGLENS-hoofdeenheid en bestuurt de lenshoofdeenheid via TAGPAK-C. Behalve de connector naar het hoofdtoestel zijn er ook outputconnectoren voor synchronisatie met externe apparaten. De meegeleverde AC-adapter moet worden gebruikt om de controller van stroom te voorzien.



Afmetingen controller

Specificaties

Resonantie frequentie	70 khz
Effectieve opening	ø11 mm
Doorlaatbaarheid	90% of meer (400 nm tot 700 nm)
Refractivity bereik	0,7 D to 1 D
bruikbare posities	alle richtingen
Gegarandeerde nauwkeurigheid temp. bereik	15°C t/m 30°C
Bedienings Omgeving/ Luchtvochtigheid	10°C tot 40°C (40% tot 70% rel. vochtigheid, geen condensatie)

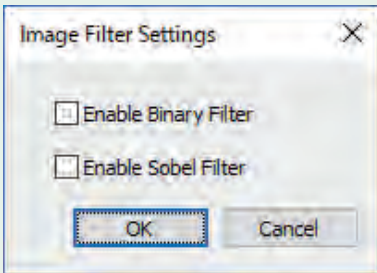
Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
379-110	VMU-T1 voor TAGLENS-T1
379-200A	Pulserende lichtbron (PLS), Voor TAGLENS-T1
02NEA067B	Software voor TAGLENS-T1, TAGPAK-E V1.1

TAGLENS en Software

Specificaties

Software	Optionele software voor TAGLENS-T1 (Benodigd voor EDOF en controle inspectie afbeeldingen)
OS compatibel	Windows10 Pro 64 bit
TAGLENS control software	TAGPAK-C Ver.1.2
CPU	Klokfrequentie: 2 GHz of meer Aantal fysieke cores: 4 cores of meer (aanbeveling: 8 cores of meer)
Memory	8 GB of meer
Hard disk	25 GB of meer
Optische drive	DVD-ROM voor installatie software
Communicatie poorten	TAGLES communicatie: USB 2.0 x 1-poort en RS-232C x 1 poort GigE Vision communicatie: 1000BASE-T x 1 poort USB3 Vision communicatie: USB 3.0 x 1 poort Dongle: USB 2.0 x 1 poort
Monitor	SXGA (1280X1024 pixel) of hoger

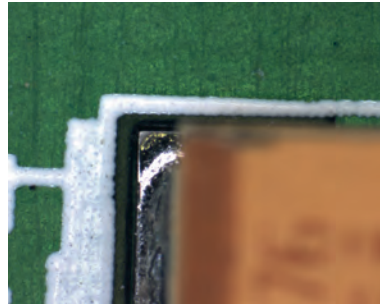


Twee filters, het binaire filter en het Sobel * -filter, zijn beschikbaar voor het beeld dat op de viewer wordt weergegeven.
* Een filterfunctie om een contour te benadrukken.

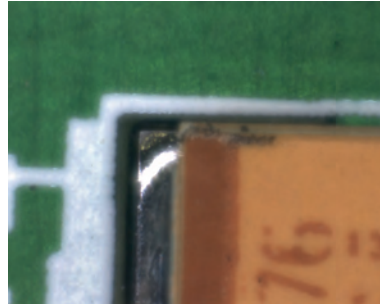
TAGPAK-E (optionele software)

TAGPAK-E-software converteert afbeeldingen die zijn vastgelegd door het optische systeem met behulp van TAGLENS voor afbeeldingen met uitgebreide scherptediepte (EDOF). De software biedt functies met betrekking tot EDOF-afbeeldingen zoals parameterinstelling, afbeelding AAN / UIT en opslaan en laden van de afbeeldingen. Een meegeleverde SDK (Software Development Kit) maakt de integratie van TAGLENS-functies in de software van klanten mogelijk.

Nr.	Omschrijving	Opmerkingen
02NEA067B	Software voor TAGLENS-T1, TAGPAK-E V1	Softwareversie V1.1 of hoger is nodig in combinatie met de Pulserende lichtbron (PLS) voor de TAGLENS



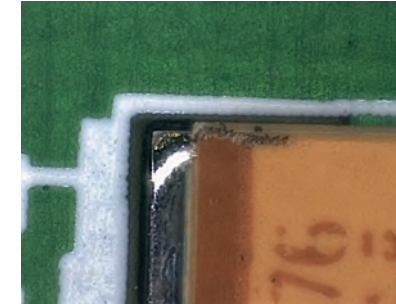
traditionele microscoop (onder)
Met een hoogteverschil kan enkel op 1 hoogte gefocust worden.



Bij gebruik van TAGLENS (TAGLENS ON)
TAGLENS verandert het scherpstelpunt met hoge snelheid. Omdat de opnametijd per frame echter langer is dan de focustijd, hebben de beelden optisch gemengde focuspunten van verschillende hoogtes en wordt het beeld wazig.



traditionele microscoop (boven)
Met een hoogteverschil kan enkel op 1 hoogte gefocust worden.



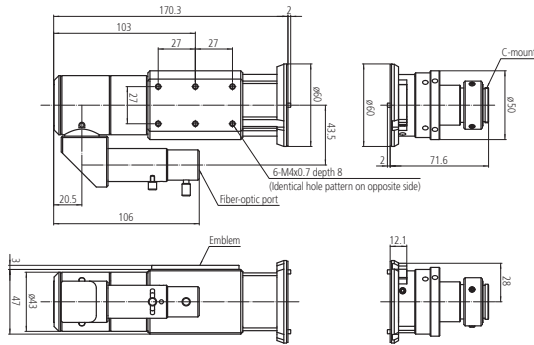
Bij gebruik van TAGLENS (EDOF ON)
Elimineer de wazigheid die wordt veroorzaakt door een verandering in het optische systeem of de focuspositie, en u krijgt een geheel scherper beeld. Dit wordt de EDOF-afbeelding genoemd.

Accessoires voor de TAGLENS

Video Microscop unit

Door de TAGLENS-T1 te integreren en de objectief in de camera te integreren, kan een varifocaal optisch systeem worden geconfigureerd.

Nr.	Omschrijving
379-110	VMU-T1 voor TAGLENS-T1



Afmetingen VMU-T1

Pulserende lichtbron voor TAGLENS

De nieuwe Pulsed Light Source (PLS) is een ultrasnelle LED-pulsverlichting die combineert met TAGLENS-T1 om gerichte beeldacquisitie en tweedimensionaal te bereiken beeldsynthese op een gewenste positie.

Met behulp van de PLS- en TAGLENS-software (TAGPAK-C) kunnen de helderheid en focuspositie worden aangepast.

Nr.	Lighting system
379-200A	Pulserend licht



Specificaties

Compatibel TAGLENS	TAGLENS-T1
Beeldvergroting van de lens	1x
beeldveld	ø11 mm
Toepasbare objectieven	M Plan Apo-serie

Standaard toebehoor

Nr.	Omschrijving
379-010-1A	TAGLENS-T1, with TAGPAK-C

Optionele accessoires

Nr.	Omschrijving
378-802-6	M Plan APO 5x (378M)
378-807-3	M PLAN APO 7.5x
378-803-3	M Plan APO 10x (378M)
378-804-3	M PLAN APO 20X Objectief
378-805-3	M PLAN APO 50x
378-806-3	M PLAN Apo 100x
379-011-1A	TAGLENS-T1 E-Set, with TAGPAK-C and -E
379-200A	Pulserende lichtbron (PLS), Voor TAGLENS-T1

Specificaties

Lichtkleur	Wit
Frequentie	75kHz of minder
Maximale lichtopbrengst	30 IM
Ingang pulsbreedte:	10 ns tot 85 ns
Optische pulsbreedte	50 ns tot 100 ns
Te gebruiken bij temp. Be-reik	5 tot 40°C, 80% RH max.



Afmetingen Pulserende lichtbron