



Leica Z6 APO & Z16 APO

Brugsanvisning

Kære kunde

Tak, fordi du har vist tillid til os ved at købe vores produkt. Vi håber, at du vil få stor glæde af det.

Leica Z6 APO og Z16 APO fra Leica Microsystems er de eneste fuldt apokromatisk korrigerede zoomsystemer på markedet og er andre zoomsystemer overlegne mht. kontrast, skarphed, farvetrohed og gengivelsespræcision. Leica Z6 APO og Z16 APO er særdeles velegnede til superpræcise inspektioner hele produktionen igennem, til integrering i machine vision systemer samt til naturvidenskabelige og medicinske anvendelser.

Derudover kan du sammensætte komplette enkeltmåle- og kontrolstationer helt efter eget ønske. Til de nye zoomsystemer hører det største tilbehørsprogram til alle tænkelige undersøgelses-, uddannelses- og dokumentationsopgaver. Med de passende stativer, belysninger, binokular- og video-/ fototubuser, motorfokus, moderne CCD-kameraer og meget andet er Leica Z6 APO og Z16 APO både velegnede til videoinspektion, måle-, dokumentations- og analyseopgaver i kvalitetssikringslaboratoriet og til opgaver inden for biologi, geologi, histologi, kriminalistik og uddannelse.

Vi har ved udviklingen af vores instrumenter lagt meget stor vægt på, at betjeningen er nem og selvforklarende. Alligevel er det vigtigt, at du læser brugsanvisningen og sikkerhedsanvisningerne grundigt igennem, så du kender fordelene ved og mulighederne i zoomsystemerne Leica Z6 APO og Z16 APO, så du kan anvende dem sikkert og optimalt.

Kontakt Leica-repræsentanten, hvis du har spørgsmål. På vores hjemmeside kan du både finde værdifulde informationer om Leica Microsystems's produkter og ydelser og adressen på vores nærmeste afdeling

www.leica-microsystems.com

Vi hjælper Dem gerne. For KUNDESERVICE har højeste prioritet hos os. Både før og efter købet.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.

Business Unit Stereomicroscopy

www.stereomicroscopy.com



Fig. 1 Basiskomponenter og betjeningsorganer: Til venstre zoomsystemet Leica Z16 APO med finfokusering og objektiv. Til højre zoomsystemet Leica Z6 APO med objektiv.

- | | |
|--|--|
| <p>1 Zoomsystemet Leica Z16 APO</p> <p>2 Zoomsystemet Leica Z6 APO</p> <p>3 Finfokusering
(blænderingen [10] er fjernet)</p> <p>4 Objektiv</p> <p>5 Kontakt til til- og frakobling af zoomlåsen</p> <p>6 Riflet ring til indstilling af zoomen</p> <p>7 Skala med forstørrelsesfaktorer</p> | <p>8 Klemkrue til indstilling og låsning af iris-blænden
(1 = mindste diameter, 5 = åben OPEN)</p> <p>9 Unbracoskruer til fastgørelse af zoomsystemet på tubusen</p> <p>10 Blændering med gevind til fastskrue af objektivet (ved anvendelse af finfokusering skal du løsne de 3 unbracoskruer på blænderingen og tage blænderingen af)</p> |
|--|--|

Indholdsfortegnelse

	Side
1. Sikkerhedskoncept	5
1.1 Brugsanvisningen	5
1.1.1 Figurer	5
1.1.2 Benyttede symboler	6
1.2 Sikkerhedsforskrifter	6
2. Montering	9
2.1 Zoomsystemer	10
2.2 Montering af objektiv på zoomsystem	10
2.3 Udvidelseskema	12
2.4 Tubuser	14
2.4.1 Digital imaging med video-/fototubus AS	16
2.4.2 Digital imaging med video-/fototubus A	18
2.4.3 Montering med Y-tubus	20
2.5 Belysning	24
2.6 Montering på stativer	26
2.6.1 På- og gennemlysstativer med søjle 500mm	27
2.6.2 Svingarmsstativer	30
2.6.3 Stort svingarmsstativ	32
2.6.4 OEM	32
3. Betjening	33
3.1 Ibrugtagning	33
3.2 Zoomsystemer	33
3.3 Irisblænde	35
3.4 Finfokusering	35
3.5 Arbejde med en binokulartubus	36
3.5.1 Regulere dioptrier	36
4. Appendiks	38
4.1 Mål	38
4.2 Tekniske data	46
4.3 Optiske data	49

1. Sikkerhedskoncept

1.1 Brugsanvisningen

Sammen med zoomsystemerne Leica Z6 APO og Z16 APO får du en interaktiv cd-rom med samtlige relevante brugsanvisninger på tysk, engelsk, fransk, spansk, italiensk, portugisisk, hollandsk, dansk, svensk, finsk og græsk. Den skal opbevares omhyggeligt og være til rådighed for brugeren. Brugsanvisninger og opdateringer findes også på vores hjemmeside www.stereomicroscopy.com, hvor du kan downloade dem og udskrive dem.

Denne brugsanvisning beskriver zoomsystemerne Leica Z6 APO's und Z16 APO's specielle funktioner og indeholder vigtige anvisninger om driftssikkerhed, vedligeholdelse og tilbehørsdele. Leica Z6 APO og Z16 APO er zoomsystemer, som er opbygget i moduler, og som giver mulighed for et næsten ubegrænset antal individuelle udstyrskombinationer. De identiske moduler såsom stativer, binokulartubuser, tilbehør osv. samt monteringen og betjeningen af dem er beskrevet i brugsanvisningen M2-105-0 til Leicas M-serie af stereomikroskoper, som indeholder yderligere sikkerhedsforskrifter vedrørende tilbehør og elektrisk tilbehør samt anvisninger om pleje.

Til det følgende tilbehør medfølger der specielle brugsanvisninger:

- brugsanvisning M2-267-1 til motorfokussystemet.
- brugsanvisning M2-216-2 til Leica gennemlysbasis HL RC™



Læs de ovennævnte brugsanvisninger grundigt igennem før montering, ibrugtagning og brug. Du skal især være opmærksom på sikkerhedsforskrifterne.

For at opretholde den tilstand, som udstyret er i ved levering, og sikre en risikofri drift skal du overholde de anvisninger og advarsler, der findes i denne brugsanvisning.

1.1.1 Figurer

(1.5) Tal i parentes i de enkelte beskrivelser henviser til figurer og til positioner i figurerne.

Eksempel **(1.5)**: Figur **1** findes på side 3 og positionen **5** er kontakten til til- og frakobling af zoomlåsen.

1.1.2 Benyttede symboler



Advarsel om et farligt sted

Dette symbol står ud for anvisninger, som altid skal læses og overholdes.

Manglende overholdelse

- kan medføre fare for personer!
- kan medføre funktionsfejl eller skader på instrumentet.



Advarsel om farlig elektrisk spænding

Dette symbol står ved anvisninger, som altid skal læses og overholdes.

Manglende overholdelse

- kan medføre fare for personer!
- kan medføre funktionsfejl eller skader på instrumentet.



Advarsel mod en varm overflade

Dette symbol advarer om varme steder, der kan berøres, f.eks. pærer.



Vigtig information

Dette symbol står ved supplerende informationer eller forklaringer, som bidrager til forståelsen.

Aktion

- Dette symbol i teksten henviser til handlinger, der skal udføres.

Supplerende anvisninger

- Dette symbol står i teksten ved supplerende informationer og forklaringer.

1.2 Sikkerhedsforskrifter

Beskrivelse

Zoomsystemerne Leica Z6 APO og Z16 APO er optiske systemer med forstørrelsesveksler 6.3:1 hhv. 16:1 og en central strålegang. Fordi man kan se uden parallaksefejl, kan man opnå særdeles præcise informationer. Målinger, tilpasningsopgaver og analyser bliver mere præcise, ved fotografier og billedbearbejdning opnår man flere informationer af højeste kvalitet. Den lodrette strålegang er prædestineret til digitale optagelser med multifokusprogrammer. Polarisationsoptiske undersøgelser giver ægte polarisationsfarver og de geometriske lag i flade, højreflekterende objekter som f.eks. wafere gengives uden fortegnings ved koaksial-belysning.

Til Leica Z6 APO og Z16 APO hører et omfattende tilbehørsprogram i modulopbygning som f.eks. objektiver, holdere, video-/fototubuser, stativer, binokulartubuser, okularer og meget andet.

Formålmæssig anvendelse

Med zoomsystemerne Leica Z6 APO og Z16 APO og de apokromatiske objektiver kan hele objekter kontrolleres og dokumenteres uden ødelæggelse. De kan anvendes som højtydende optik til måle- og kontrolanlæg, vision technology systems og laboratoriearbejdspladser af højeste kvalitet.

Ikkeformålmæssig anvendelse

Hvis Leica Z6 APO og Z16 APO, deres komponenter og tilbehøret anvendes til andre formål end dem, der er beskrevet i brugsanvisningen, kan det medføre skade på personer eller ting. Man må aldrig

- montere andre stik eller kabler.
- ændre, ombygge eller skille dele ad, hvis dette ikke udtrykkeligt er beskrevet i vejledningen.
- lade ikke-autoriserede personer åbne dele.
- bruge Leica Z6 APO og Z16 APO til undersøgelser og operationer på menneskers øjne.

De apparater hhv. tilbehørskomponenter, som er beskrevet i brugsanvisningen, er afprøvet med henblik på sikkerhed eller mulige risici. Hvis der foretages indgreb i apparatet, modifikationer eller kombinationer med ikke- Leica-komponenter, som går ud over det, der er omtalt i denne vejledning, skal man rådføre sig med sin Leica-repræsentant! Ved uautoriserede indgreb i apparatet eller ved ikke-formålmæssig anvendelse bortfalder ethvert garantikrav.

Krav til ejeren

Du skal sikre dig, at

- Leica Z6 APO und Z16 APO og tilbehør kun betjenes, vedligeholdes og reparerer af autoriseret og uddannet personale.
- det personale, der betjener apparatet, har læst og forstået brugsanvisningerne på side 5 og især alle sikkerhedsforskrifterne, og at disse også følges.

Anvendelsessted

- Leica Z6 APO og Z16 APO må kun anvendes i lukkede, støvfrie rum ved +10 °C til +40 °C. Sørg for, at rummene er fri for oliedampe eller andre kemiske dampe og ekstrem luftfugtighed.
- Elektriske komponenter skal opstilles mindst 10cm væk fra mure og brændbare genstande.
- Undgå store temperatursvingninger, direkte sollys og rystelser. Dette kan påvirke målinger og mikrofotografiske optagelser.
- Optiske systemer kræver i varme og fugtigt-varme klimazoner speciel pleje til forebyggelse af svampedannelse.

Bortskaffelse

Ved bortskaffelsen af de pågældende produkter skal de nationale love og forskrifter overholdes.

Lovmæssige forskrifter

Overhold de alment gældende lovmæssige og nationale forskrifter vedr. ulykkesforebyggelse og vedr. miljøbeskyttelse.

EF-overensstemmelseserklæring

Leica Z6 APO und Z16 APO og tilbehøret er bygget efter de gældende tekniske standarder og er forsynet med en EF-overensstemmelseserklæring.

Sundhedsrisici



Arbejdspladser med stereomikroskoper gør selve betragtningsarbejdet lettere og bedre, men stiller også store krav til brugerens synsapparat og muskulære holdeapparat. Afhængigt af, hvor længe man arbejder uafbrudt, kan der opstå astenopiske lidelser og muskuloskeletale lidelser, så der skal tages passende forholdsregler til reduktion af belastningen:

- optimal indretning af arbejdspladsen og tilrettelæggelse af arbejdsindholdet og arbejdsprocessen (hyppige skift i arbejdets art).
- grundig uddannelse af personalet, hvor det tages hensyn til ergonomiske aspekter og arbejdets organisering.

Leica optiksystemernes ergonomiske optikkoncept og konstruktion har som mål at begrænse belastningen af brugeren til et minimum. Hvis du udstyrer zoomsystemet med en af vores binokulartubuser, tilyder vi ErgoTubes® og -Modules®, så den forskellige konstruktionshøjde på udstyret, tilbehøret og arbejdsafstanden samt forskellige brugeres forskellige højde kan udlignes. Hvis du har problemer med betragtningsstillingen, kan du hos din Leica-rådgiver få oplysninger om de optimale ergonomiske løsninger fra Leica.



Den direkte kontakt med okularer kan være en potentiel overførselsmåde for bakterielle og virale øjeninfektioner. Brugere skal gøres opmærksomme på infektionsfaren. Ved at bruge personlige okularer eller aftagelige øjestykker kan man minimere denne risiko.

Reparation, servicearbejde

- Reparationsarbejde må kun udføres af service-teknikere, der er uddannet hos Leica Microsystems, eller af ejerens autoriserede tekniske personale.
- Der må kun anvendes originale reservedele fra Leica Microsystems.
- Når spændingsførende dele skal åbnes, skal man trække lysnetstikket ud først.



Der kan opstå personskader ved berøring af strømkredsen, når der er spænding på den.

Transport

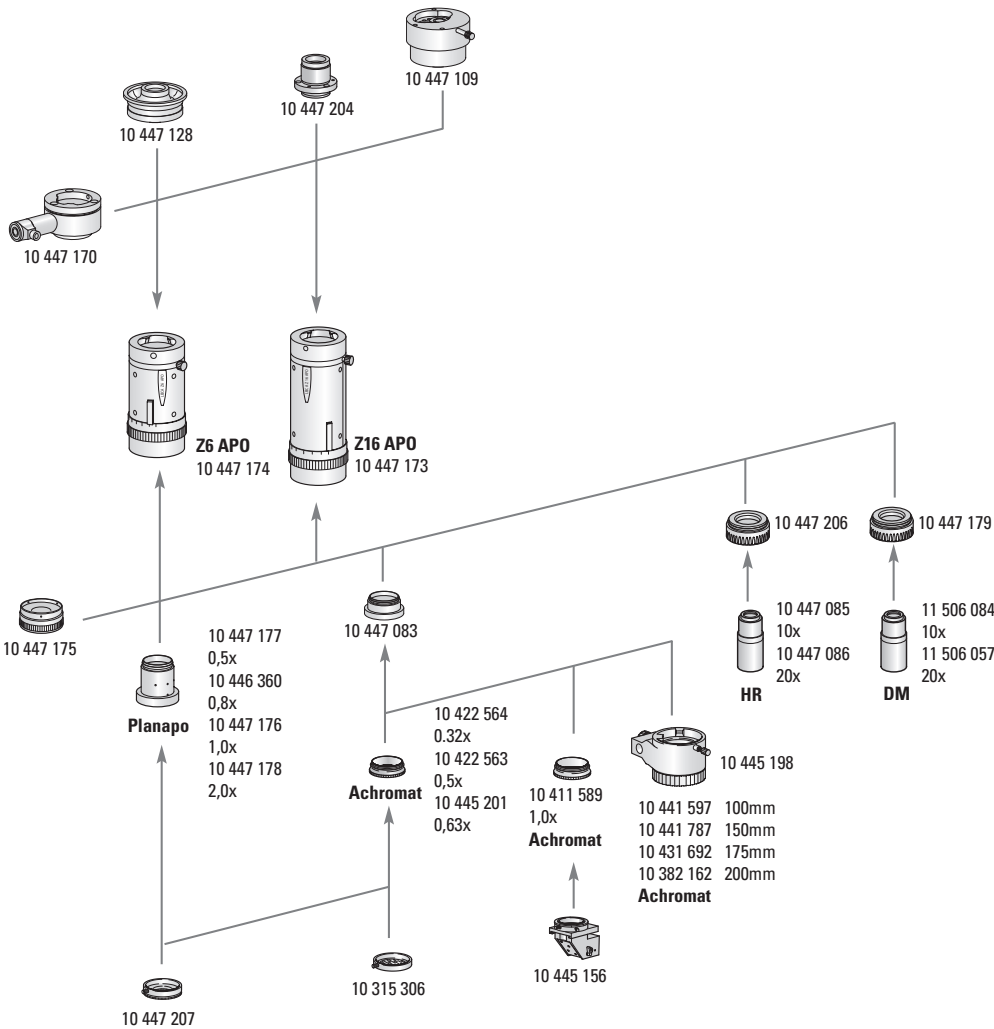
- Ved forsendelse eller transport af zoomsystemerne og tilbehørskomponenterne skal der anvendes original emballage.
- For at undgå beskadigelser forårsaget af rystelser skal alle bevægelige komponenter, som kunden ifølge brugsanvisningen selv kan montere og afmontere, som f.eks. objektiv, video-/fototubus, holdere, binokulartubus, okularer osv., afmonteres og pakkes separat.

Montering i produkter fra andre producenter

Ved monteringen af Leica produkter i fremmede produkter skal man være opmærksom på følgende: Den, der producerer det samlede system, og den, der bringer det i handelen, er ansvarlig for overholdelsen af de gældende sikkerhedsforskrifter, love og direktiver.

2. Montering

Skema 1: Zoomsystemer, objektiver og tilbehør



2.1 Zoomsystemer



Bestil et objektiv og valgfrit en finfokusering til hvert zoomsystem Leica Z6 APO og Z16 APO.

Basiskomponenterne – zoomsystem og objektiv – kan kombineres med forskellige tubuser, holdere, stativer, fokUSDrev, binokulartubuser, belysninger og tilbehør til digital imaging i modulopbygning og udvides til komplette arbejdspladser. Tilbehør, som også anvendes sammen med stereomikroskoperne i Leica M-serien, er beskrevet i brugsanvisningen til Leica M stereomikroskoper, M2-105-0.

Monteringen skal foretages med de integrerede klæmskruer eller unbraconøgler, der medfølger ved leveringen.

2.2 Montering af objektiv på zoomsystemet

- Vi anbefaler, man anvender de planapokromatiske objektiver 1×, 2×, 0.8×, 0.5×, så man udnytter det apokromatiske zoomsystems store ydelse.
- På de planapokromatiske objektiver kan man anbringe kvartbølgepladen til koaksialbelysning, analysatoren til polarisation eller ringlys.
- Man kan også anvende akromaterne i M-serien 0.63×, 0.5×, 0.32×, som kan monteres på zoomen eller på finfokuseringen med en adapter (se udvidelsesskema s. 9).
- På akromaterne kan man montere vertikalbelysningen eller forsatsen til direkte eller skrå betragtning.

- Til forstørrelser inden for mikroområdet fås DM- og HR-objektiver, som ved hjælp af en adapter kan monteres på zoomen eller på finfokuseringen (se udvidelsesskema s. 9). Anvend altid DM- og HR-objektiver sammen med finfokusering.

Du kan bruge objektiverne på zoomsystemet Z6 APO eller Z16 APO eller med finfokusering.

Objektiv/zoomsystem

- Skru det planapokromatiske objektiv (2.4) fast på blænderingen (2.3) mod uret.
- Skru akromaten fast på blænderingen (2.3) ved hjælp af adapteren.

Objektiv/finfokusering/zoomsystem

- Løsn de 3 unbracoskruer (2.6) på blænderingen (2.3), og tag blænderingen af.
- Skru finfokuseringen (2.5) fast på zoomsystemet med de 3 unbracoskruer (2.7).
- Skru det planapokromatiske objektiv (1.4) fast på finfokuseringen (2.5) mod uret.
- Skru akromaten fast på finfokuseringen (2.5) ved hjælp af adapteren.
- Skru DM- og HR-objektiver (3.2) fast på finfokuseringen (3.4) ved hjælp af adapteren (3.3).



Fig. 2 Montering af objektiv på zoomsystem:
Til venstre: Zoomsystem Leica Z16 APO, objektivet monteret på blænderingen.
Til højre: Zoomsystemet Leica Z6 APO med finfokusering (uden blændering).

- 1 Zoomsystem Leica Z16 APO
- 2 Zoomsystem Leica Z6 APO
- 3 Blændering med gevind til fastskruring af objektivet (ved anvendelse af finfokusering skal du løsne de 3 unbracoskruer på blænderingen og tage blænderingen af)
- 4 Objektiv
- 5 Finfokusering (blænderingen [2.3] er taget af)
- 6 Blænderingen fastgøres på zoomsystemet med unbracoskruer på blænderingen (en af de 3 unbracoskruer kan ses)
- 7 Finfokuseringen fastgøres på zoomsystemet med unbracoskruer på finfokuseringen (en af de 3 unbracoskruer kan ses)

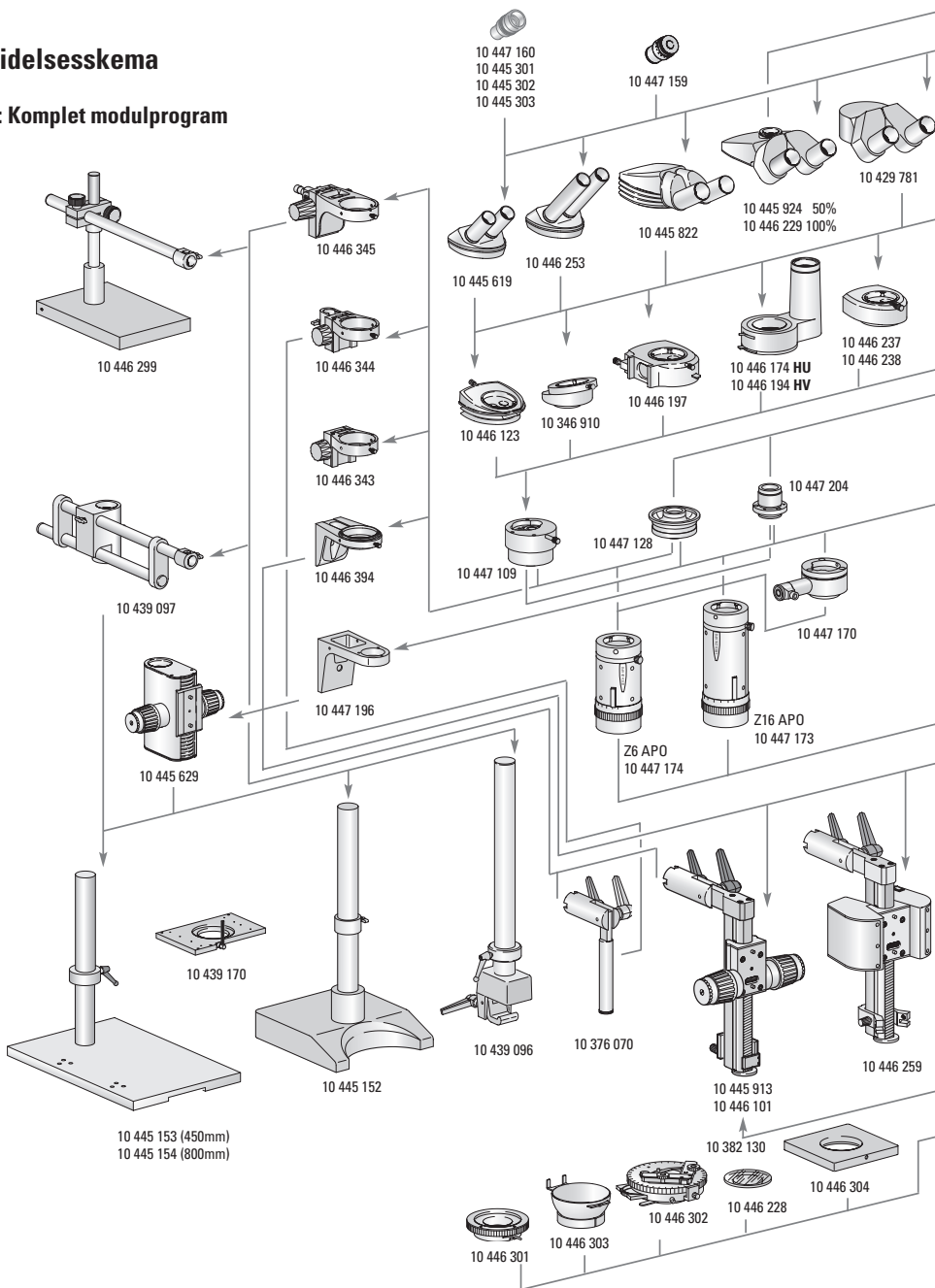


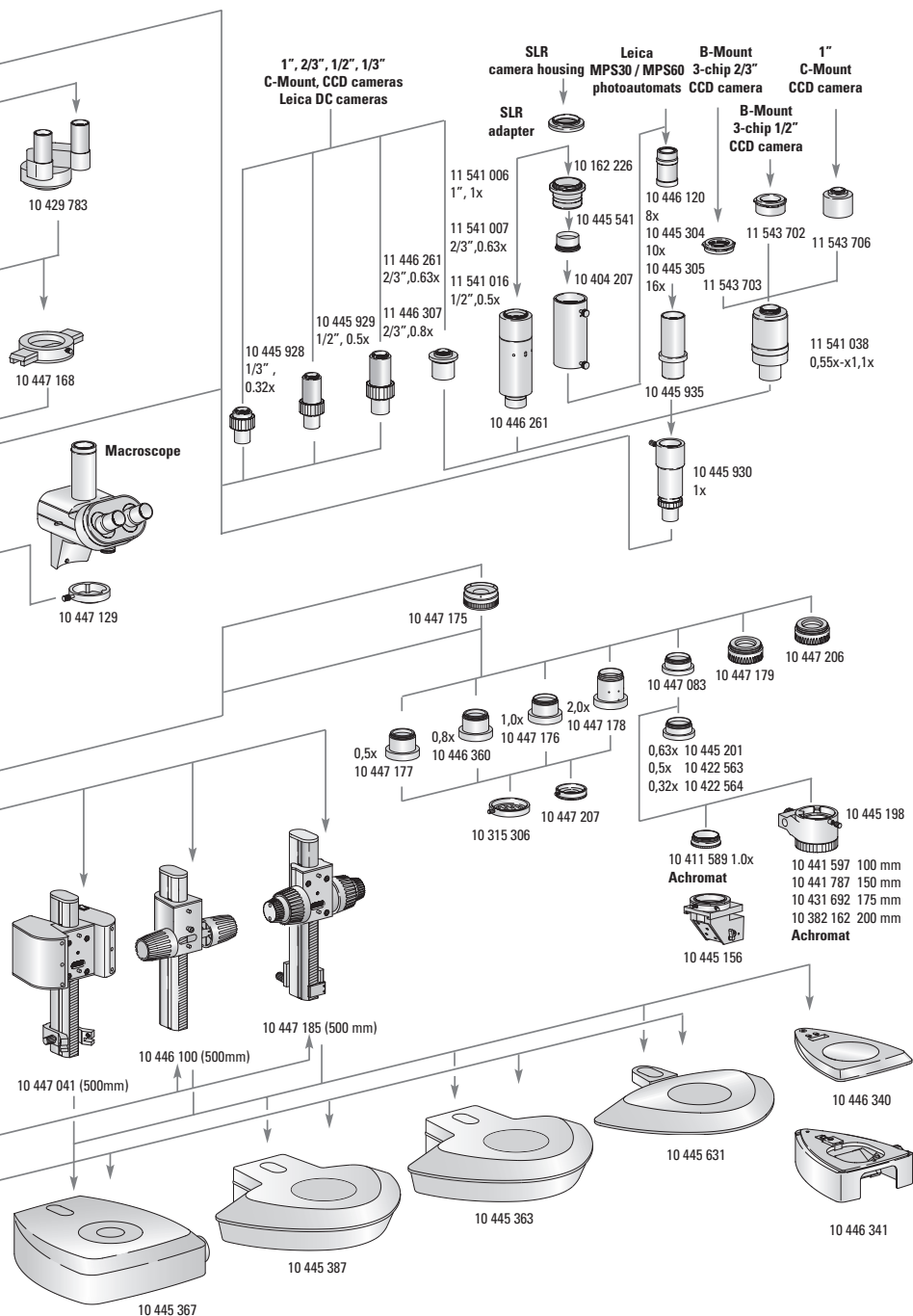
Fig. 3 Montering af mikro-objektiv på zoomsystem:

- 1 Zoomsystem Leica Z16 APO
- 2 Mikro-objektiv
- 3 Adapter til mikro-objektiv
- 4 Finfokusering (blænderingen [2.3] er taget af)

2.3 Udvidelsesskema

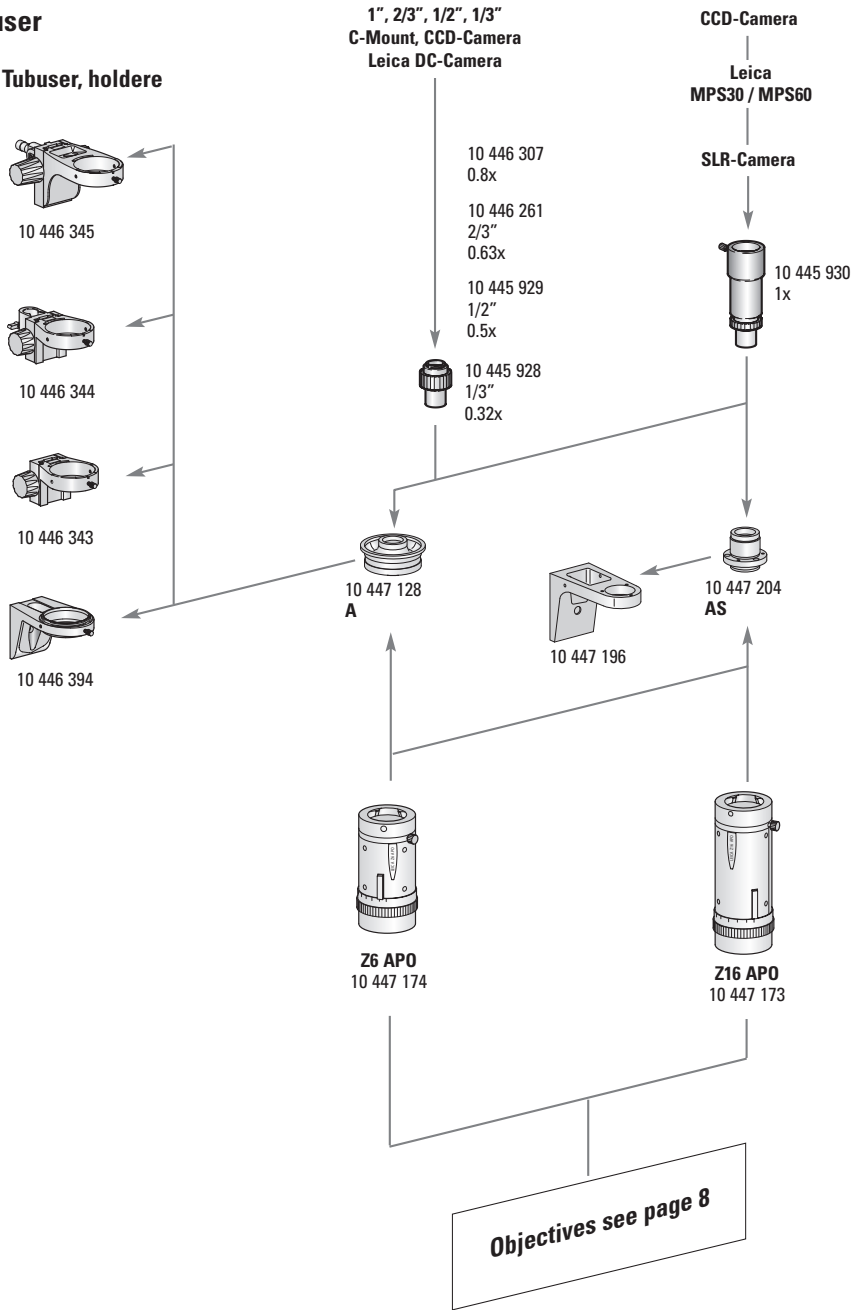
Skema 2: Komplet modulprogram





2.4 Tubuser

Skema 3: Tubuser, holdere



Tubuserne anvendes til montering af tilbehør til fotografering og betragtning. Holderne anvendes til montering på stativer, maskiner og arbejdsindretninger. Følgende tubuser og holdere kan fås:

- AS-video-/fototubus (10447204)
Anvendes sammen med holder (10447196).
- A-video-/fototubus (10447128)
Skal anvendes sammen med mikroskopholder (10446394) eller fokuseringsarme (10446345, 10446343 og 10446344).
- Y-tubus (10447109) til tubuser i Leica M-stereomikroskopserien, tubusfaktor 1.25×, lysdeling 50/50
Skal anvendes sammen med mikroskopholder (10446394) eller fokuseringsarme (10446345, 10446343 og 10446344).

Video-/fototubuserne og Y-tubusen sættes ind i zoomsystemets svalehalering og fastgøres på zoomsystemet med unbracoskruen (1.9).

Mellem zoomsystemet og en tubus kan man også montere en koaksialbelysning på samme måde (kap. 2.5).

2.4.1 Digital imaging med video-/fototubus AS

På video-/fototubusen AS kan du montere digital-kameraer og opbygge et slankt, pladsbesparende udstyr. Dette udstyr består af:

- zoomsystem Leica Z6 APO eller Z16 APO, objektiv og den valgfrie finfokusering
- video-/fototubus AS (10447204)
- video-objektiv med C-gevind
- digitalkamera

Zoomsystem → Video-/fototubus AS

- Løsn unbracoskruen (4.10) med den medfølgende unbraconøgle.
- Tilpas zoomsystemet (4.1) på video-/fototubusen AS's svalehalering (4.4), stram unbracoskruen (4.10).

Video-objektiv → Zoomsystem med video-/fototubus AS

- Skru det ønskede digitalkamera (4.6) fast på video-objektivets C-gevind (4.5).
- Sæt video-objektivet med digitalkameraet ind i video-/ fototubusen AS (4.4), og skru den riflede ring (4.11) fast.

Montering på stativ

Ved montage på et Leica pålys- eller gennemlysstativ eller på det store svingarmsstativ skal man anvende holderen til AS-tubusen (10447196).

Montering se kap. 2.6.

Fig. 4 Udstyr til digital imaging med video-/fototubus AS. Højre side af Leica Z6 APO.

- 1 Zoomsystemet Leica Z6 APO
- 2 Finfokusering
- 3 Objektiv
- 4 Video-/fototubus AS
- 5 Video-objektiv med C-gevind
- 6 Leica digitalkamera
- 7 Holder til AS-tubus
- 8 Pålysstativ
- 9 Fokusdrev, groft, med søjle 500mm
- 10 Unbracoskrue til fastgørelse af zoomsystemet på video-/fototubusen AS
- 11 Riflet ring til fastskriving af video-objektivet



2.4.2 Digital imaging med video-/fototubus A

På video-/fototubusen A kan du montere digitalkameraer ved hjælp af video-objektivet. Dette udstyr består af:

- zoomsystem Leica Z6 APO eller Z16 APO, objektiv og den valgfrie finfokusering
- video-/fototubus A (10447128)
- video-objektiv med C-gevind
- digitalkamera

Montering som i kap. 2.4.1 (montering med video-/fototubus AS).

Montering på stativ

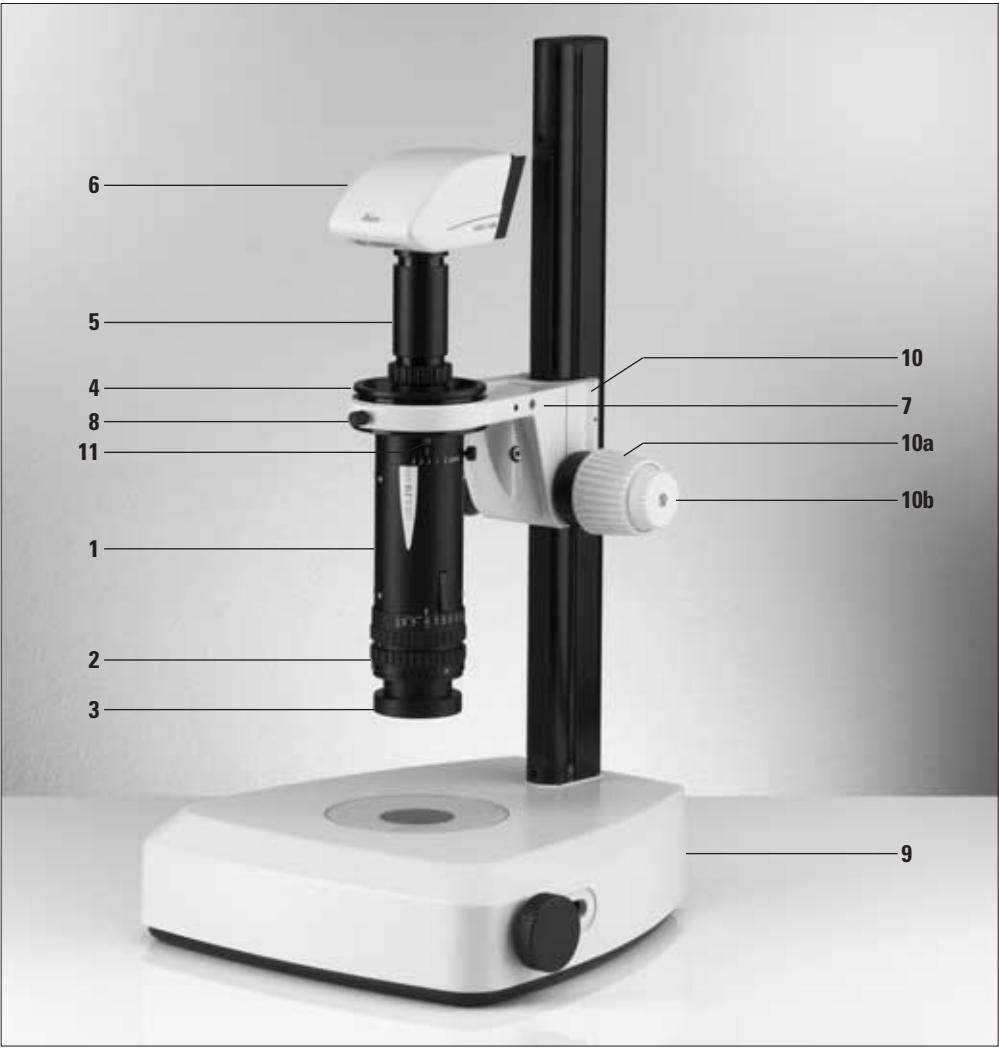
Ved montage på et Leica pålys- eller gennemlysstativ eller på det svingarmsstativet skal man anvende mikroskopholderen (10446394).

Ved anvendelse på maskiner eller arbejdsindretninger skal du montere udstyret på fokuseringsarmene 10446345 (kan også anvendes til svingarmsstativer), 10446344 (til runde søjler, Ø 25mm) eller 10446343.

Montering se kap. 2.6.

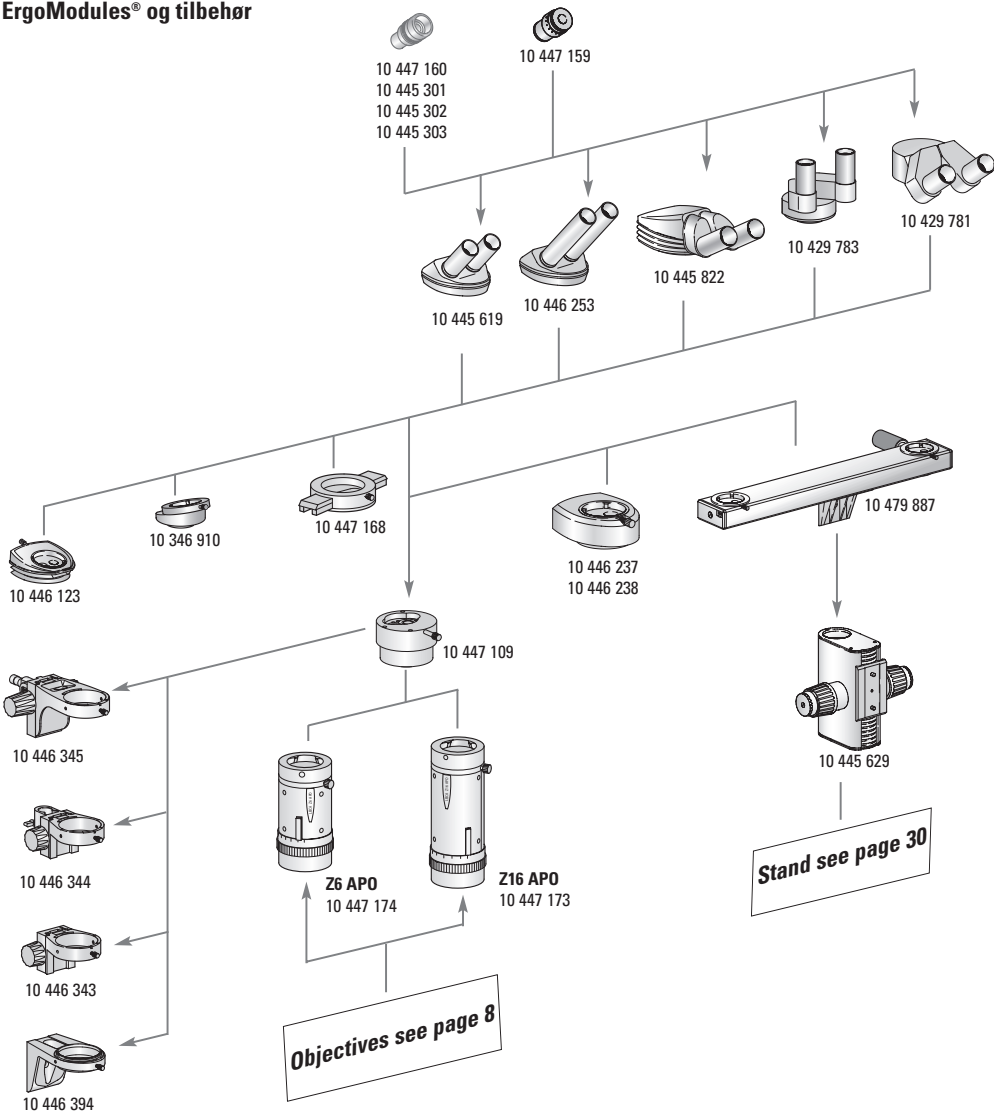
Fig. 5 Udstyr til digital imaging med video-/fototubus A. Højre side af Leica Z16 APO.

- 1 Zoomsystemet Leica Z16 APO
- 2 Finfokusering
- 3 Objektiv
- 4 Video-/fototubus A
- 5 Video-objektiv med C-gevind
- 6 Leica digitalkamera
- 7 Mikroskopholder (10446394)
- 8 Klemkrue til fastgørelse af video-/fototubusen A i mikroskopholderen
- 9 Gennemlysstativ HL RC™
- 10 Fokusring, grov/fin, med søjle 500mm
- 10a Grovdrev
- 10b Findrev
- 11 Unbracketkrue til fastgørelse af zoomsystemet på video-/fototubusen



2.4.3 Montering med Y-tubus

Skema 4: Y-tubus med binokulartubuser, ErgoModules® og tilbehør



Ved hjælp af Y-tubusen kan binokulartubuser, ErgoModules®, video-/fototubuser og videomodulet Leica IC A fra Leica M-stereomikroskopserien anvendes. Binokulartubuser, ErgoModules® og video-/fototubuser er beskrevet i sind in der brugsanvisningen M2-105-0.

- Montér Y-tubusen som beskrevet i kap. 2.4.1 (montering med video-/ fototubusen AS) på zoomsystemet.
- Montér den ønskede binokulartubus, video-/ fototubus eller det ønskede modul på Y-tubusen efter brugsanvisningen M2-105-0.

Montering på stativ

Ved montering på et Leica pålys- eller gennemlysstativ eller på det svingarmsstativet skal man anvende mikroskopholderen (10446394).

Ved anvendelse på maskiner eller arbejdsindretninger skal du montere udstyret på fokuseringsarmene 10446345 (kan også anvendes til svingarmsstativer), 10446344 (til runde søjler, Ø 25mm) eller 10446343.

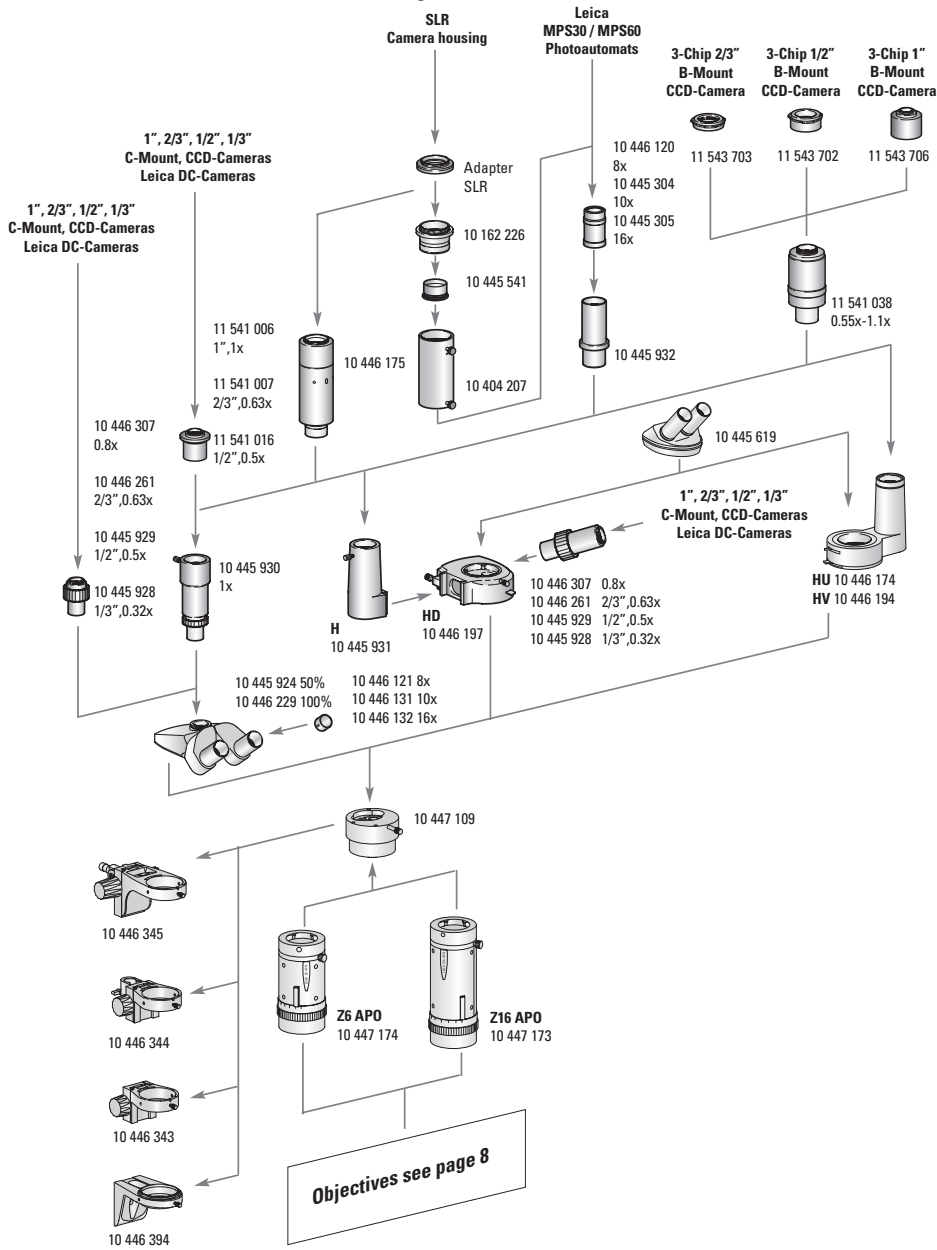
Montering se kap. 2.6.



Fig. 6 Udstyr visuelt med Y-tubus og ErgoTube®

- | | |
|--|---|
| 1 Zoomsystemet Leica Z16 APO | 8 Klemkrue til fastgørelse af Y-tubusen i mikroskopholderen |
| 2 Finfokusering | 9 Unbracoskrue til fastgørelse af zoomsystemet på Y-tubusen |
| 3 Objektiv | 10 Pålysstativ |
| 4 Y-tubus | 11 Motorfokus med søjle 500mm |
| 5 ErgoTube® med en variabel synsvinkel 10° – 50° | 12 Glidebord |
| 6 Okularer | 13 Ringlys |
| 7 Mikroskopholder (10446394) | 14 Koldlyskilde |

Skema 5: Y-tubus med video-/fototubuser og tilbehør



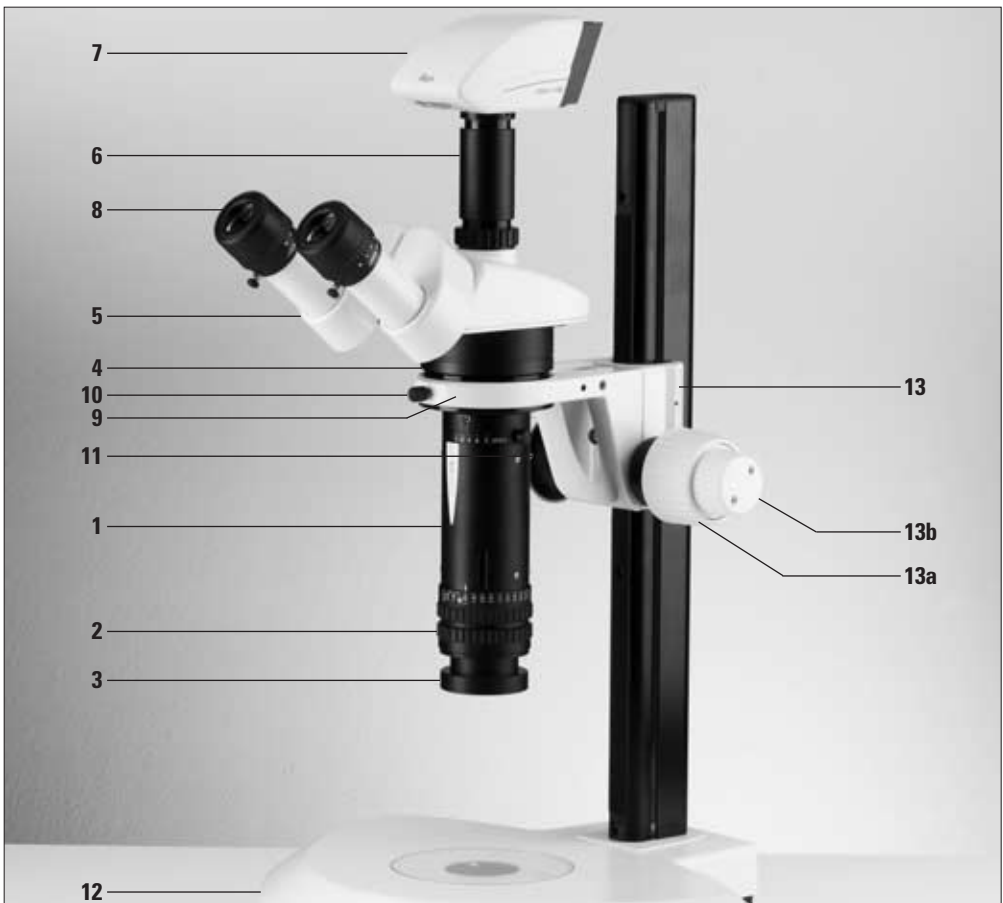


Fig. 7 Udstyr til imaging med Y-tubus og video-/fototubuser. Højre side af Leica Z16 APO.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 Zoomsystemet Leica Z16 APO | 10 Klemskrue til fastgørelse af Y-tubusen i mikroskopholderen |
| 2 Finfokusering | 11 Unbracoskrue til fastgørelse af zoomsystemet på Y-tubusen |
| 3 Objektiv | 12 Gennemlysbasis |
| 4 Y-tubus | 13 Fokusdrev, grov/fin, med søjle 500mm |
| 5 Trinokulær video-/fototubus | 13a Grovdrev |
| 6 Video-objektiv | 13b Findrev |
| 7 Leica digitalkamera | |
| 8 Okularer | |
| 9 Mikroskopholder (10446394) | |

Montering se kap. 2.4.3.

2.5 Belysning

Zoomsystemerne Leica Z6 APO og Z16 APO kan anvendes med diverse belysninger. Spørg din Leica-rådgiver om de mange muligheder. Specielt til Leica Z6 APO og Z16 APO har vi udviklet koaksialbelysningen med kvartbølgeplade til anvendelse sammen med glasfiberlysledere og koldlyskilder. Med koaksial-belysning bliver overfladen på flade, stærkt reflekterende wafere og metalslibninger synlig. Den drejelige kvartbølgeplade fremhæver forskellige strukturer i metalslibninger og LCD'er.

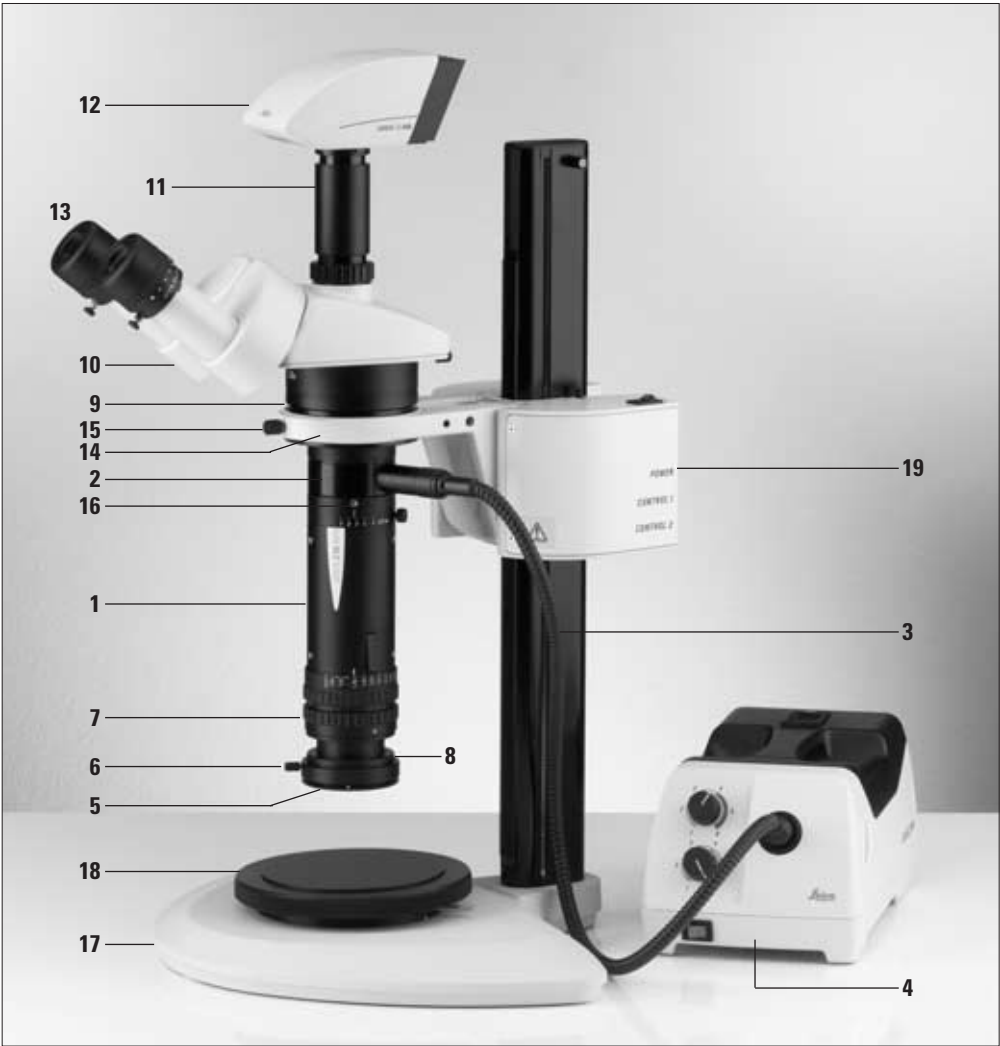
- Sæt koaksial-pålyshuset (8.2) med svalehale-ring ind i zoomsystemet (8.1), og stram unbracoskruen (8.16).
- Koaksial-pålyshuset (8.2) kan fastgøres på AS-, A- und Y-tubusen (8.9) med 3 unbracoskruer.
- Udstyr zoomsystemet (8.1) med objektiv (8.8) og evt. finfokusering (8.7).
- Fastgør kvartbølgepladen (8.5) med klemeskruen (8.6) på objektivet (8.8).
- Tilslut glasfiberlysleder (8.3) og koldlyskilde (8.4).



Ved at dreje kvartbølgepladen på den riflede ring kan man gøre forskellige strukturer og koblingstilstande i LCD'er synlige.

Fig. 8 Koaksialbelysning med kvartbølgeplade

- 1 Zoomsystemet Leica Z16 APO
- 2 Koaksial-pålyshuset
- 3 Fiberbelysning
- 4 Koldlyskilde CLS
- 5 Kvartbølgeplade med riflet ring til drejning
- 6 Klemeskruer til fastgørelse af kvartbølgepladen
- 7 Finfokusering
- 8 Objektiv
- 9 Y-tubus
- 10 Trinokulær video-/fototubus
- 11 Video-objektiv
- 12 Leica digitalkamera
- 13 Okularer
- 14 Mikroskopholder (10446394)
- 15 Klemeskruer til fastgørelse af Y-tubusen i mikroskopholderen
- 16 Unbracoskrue til fastgørelse af zoomsystemet på Y-tubusen
- 17 Pålysbasis
- 18 Glidebord
- 19 Motorfokus med søjle 500mm



2.6 Montering på stativer



Bemærk beskrivelsen af og sikkerhedsanvisningerne for stativerne i brugsanvisningen M2-105-0.



Hvis du anvender motorfokus, skal du læse den tilhørende brugsanvisning M2-267-1 og især sikkerhedsanvisningerne.

Holdere og mikroskopholdere anvendes til montering på stativer, maskiner og arbejdsindretninger. Følgende holdere kan fås:

- Holder (10447196) til AS-video-/fototubus (10447204)
- Mikroskopholder (10446394) eller fokuseringsarme (10446345, 10446343 og 10446344) til A-video-/fototubus (10447128)
- Mikroskopholder (10446394) eller fokuseringsarme (10446345, 10446343 og 10446344) til Y-tubus (10447109)

Holderen og mikroskopholderen fastgøres til et fokusdrev med en unbracoskrue som beskrevet i brugsanvisningen M2-105-0.

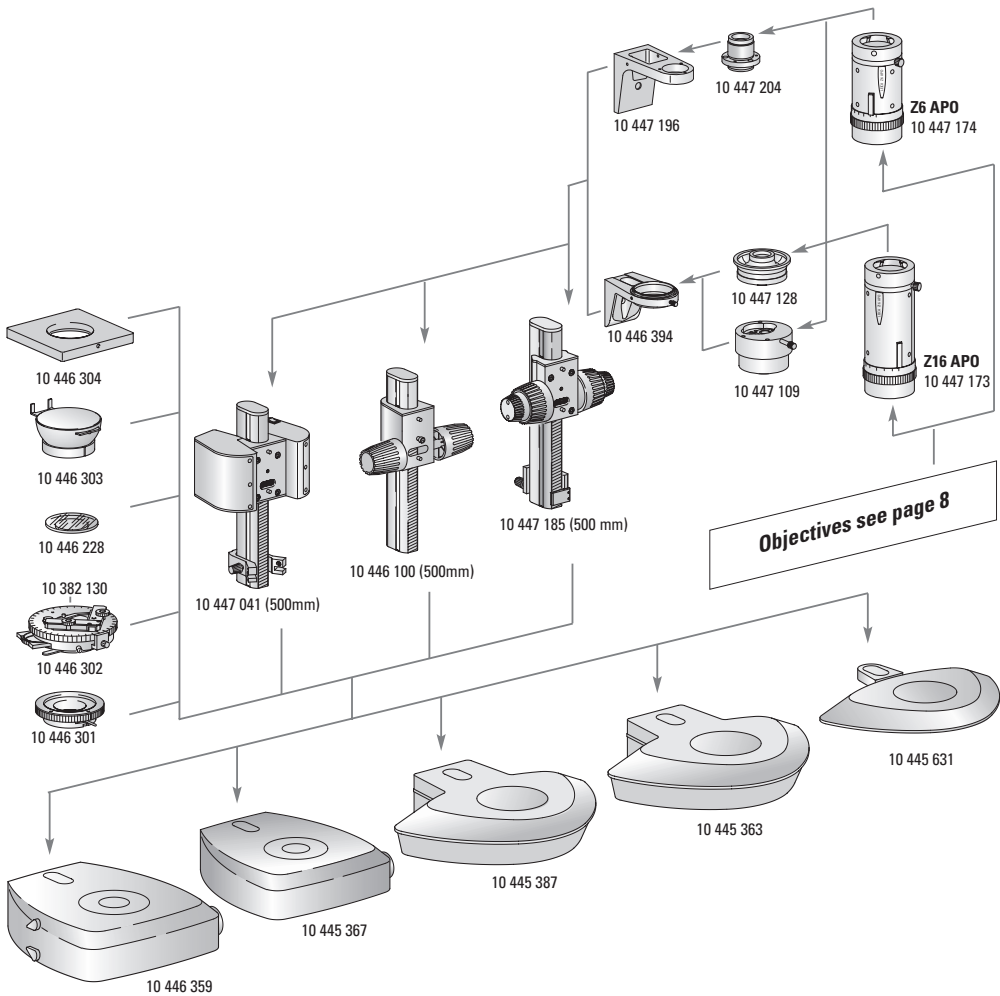


Holderen og mikroskopholderen kan fastgøres på fokusdrevet i to positioner:

- til korte arbejdsafstande og flade objekter: vinkelholder for neden. På samme måde ved anvendelsen af forsatsen til direkte eller skrå betragtning (se speciel brugsanvisning).
- til store arbejdsafstande eller store objekter: vinkelholder for oven.

2.6.1 På- og gennemlysstativer med søjle 500mm

Skema 6: På- og gennemlysstativer og tilbehør



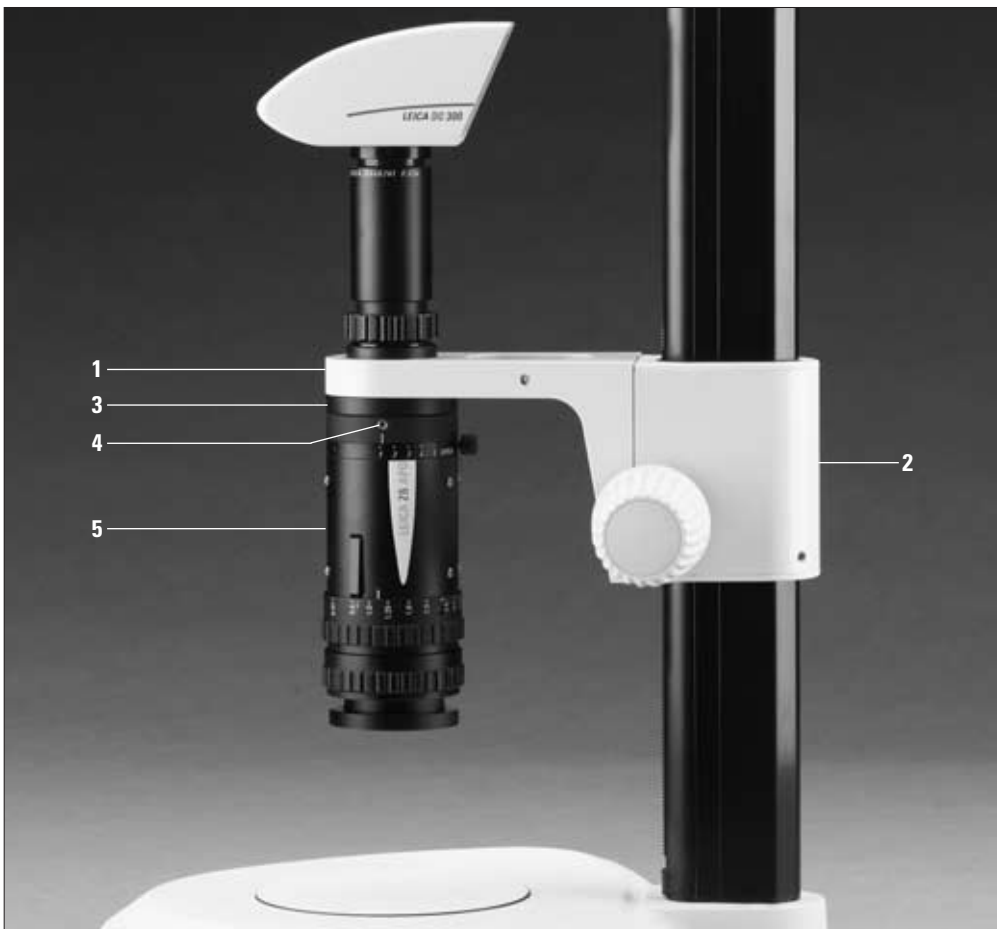


Fig. 9 Montering med holder til AS-video-/fototubus

- ▶ Montering af stativet efter brugsanvisningen M2-105-0.
 - ▶ Fastgør holderen til AS-tubusen (9.1) på fokusdrevet (9.2) med unbracoskrue og nøgle.
 - Montering af holderen er ens på fokusdrevet groft, groft/fint og motorfokus.
 - ▶ Tilpas video-/fototubus AS (9.3) **nedefra** gennem holderåbningen, og fastgør den oppefra på holderen med de 3 unbracoskruer.
 - ▶ Løsn unbracoskruen (9.4) med den medfølgende unbraconøgle.
 - ▶ Tilpas zoomsystemet (9.5) på video-/ fototubusen AS's svalehalering (9.3), og stram unbracoskruen (9.4).
- Monter digitalkameraet som beskrevet i kap. 2.4.1.

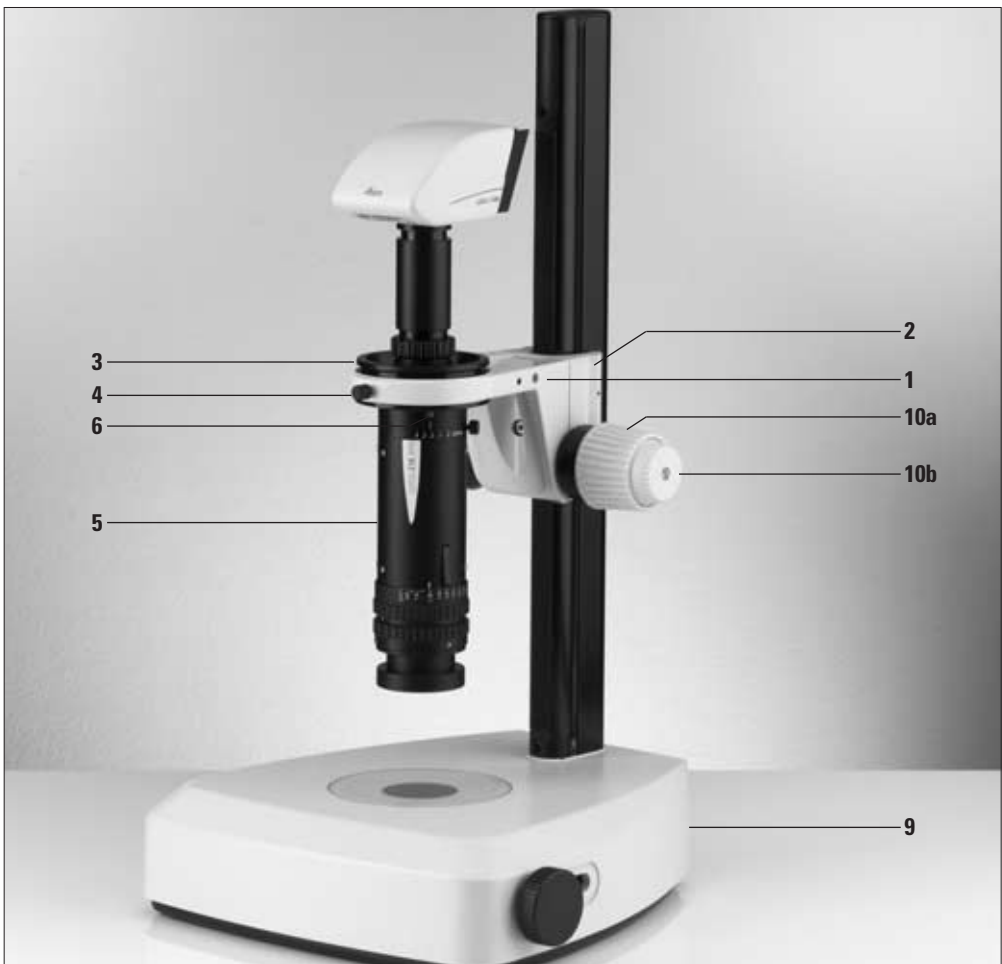


Fig. 10 Montering med mikroskopholder til A-video-/fototubus eller Y-tubus

- Montering af stativet efter brugsanvisningen M2-105-0.
- Fastgør mikroskopholderen (10.1) på fokusdrevet (10.2) med unbracoskrue og nøgle.
- Montering af holderen er ens på fokusdrevet groft, groft/fint og motorfokus.
- Sæt video-/fototubusen A (10.3) ind i holderåbningen **oppefra**, og stram klemkraven (10.4).

- Tilpas zoomsystemet (10.5) på A-video-/fototubusens (10.3) eller Y-tubusens (6.4) svalehale-ring, og stram unbracoskruen (10.6).

Monter digitalkameraet som beskrevet i kap. 2.4.2.



Svingarmsstativ ESD

Anvend kun svingarmsstativet ESD sammen med zoomsystemet Leica Z6 APO, Z16 APO sammen med det store svingarmsstativ.

Til montering af zoomsystemet på svingarmsstativet ESD skal du anvende fokuseringsarmen, skråtindstillelig, (10446345) med tap. A-video-/fototubusen og Y-tubusen kan sættes ind i fokuseringsarmen, skråtindstillelig.

Fig. 11 Med svingarmsstativ ESD

- 1 Svingarmsstativ ESD med fod, søjle og horisontalarm
- 2 Fokuseringsarm, skråtindstillelig
- 3 Y-tubus
- 4 Binokulær skråtubus 45°
- 5 Zoomsystem Leica Z6 APO
- 6 Objektiv
- 7 Ringbelysning med koldlyskilde



Bemærk beskrivelsen af og sikkerhedsanvisningerne for stativerne i brugsanvisningen M2-105-0.

- Montering af stativet (11.1) og fastgørelse af fokuseringsarmen, skråtindstillelig, (11.2) med tap efter brugsanvisningen M2-105-0.
- Montering af zoomsystemet (11.5) og video-/fototubusen A eller Y-tubusen (11.3) som beskrevet i kap. 2.

2.6.3 Stort svingarmsstativ

Du kan anvende det store svingarmsstativ sammen med Leica Z6 APO eller Z16 APO. Zoomsystemet kan anvendes på forskellig måde på det store svingarmsstativ:

- med fokuseringsarm, skråtindstillelig, (10446345) som ved svingarmsstativ ESD. A-video-/fototubusen og Y-tubusen kan sættes ind i fokuseringsarmen, skråtindstillelig.
- sammen med motorfokuset eller fokusdrevet med skråtindstillelig søjle, groft eller groft/fint, og holderen (10447196) til AS-video-/ fototubusen eller mikroskopholderen (10446394), hvis du bruger A-video-/fototubusen hhv. Y-tubusen.
- med fokuseringsarmen (10446344), hvis du bruger holdersøjlen, skråtindstillelig, Ø 25mm. A-video-/fototubusen og Y-tubusen kan sættes ind i fokuseringsarmen til søjler Ø 25mm.



Bemærk beskrivelsen af og sikkerhedsanvisningerne for stativerne i brugsanvisningen M2-105-0.

- Montering af stativet og fastgørelse af fokuseringsarmene efter brugsanvisningen M2-105-0.
- Montering af zoomsystemet og video-/fototubusen eller Y-tubusen som beskrevet i kap. 2.4.

2.6.4 OEM

Til anvendelse på bondere, probere, maskiner eller arbejdsindretninger kan du få følgende fokuseringsarme:

- Fokuseringsarm (10446345) med holdetap Ø 15,8mm (5/8)
- Fokuseringsarm (10446344) til runde søjler, Ø 25mm, og bondere
- Fokuseringsarm (10446343) til probere

Fokuseringsarmene kan anvendes sammen med A-video-/ fototubusen hhv. Y-tubusen.

- Montering af zoomsystemet og A-video-/fototubusen eller Y-tubusen som beskrevet i kap. 2.4.

3. Betjening

3.1 Ibrugtagning



Følg sikkerhedsforskrifterne, når du slår elektrisk tilbehør til.

3.2 Zoomsystemer

- Zoomsystemet Leica Z6 APO med Zoom 6.3:1 gør, at man trinløst skifter forstørrelse fra 0,57× – 3,6×.
- Zoomsystemet Leica Z16 APO med Zoom 16:1 gør, at man trinløst skifter forstørrelse fra 0,57× – 9,2×.
- Til repetetive opgaver kan man indstille bestemte zoompositioner:
 - på Leica Z6 APO til 0,57 / 0,8 / 1 / 1,25 / 1,6 / 2 / 2,5 / 3,2 / 3,6
 - på Leica Z16 APO til 0,57 / 0,8 / 1 / 1,25 / 1,6 / 2 / 2,5 / 3,2 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 9,2
- Med Y-tubus forøges forstørrelsen med faktor 1,25. I tabellen på side 49 er de visuelle data med Y-tubus angivet.



Fig. 12 Zoom, zoomlås: Til venstre zoomsystemet Leica Z16 APO med finfokusering og objektiv. Til højre zoomsystemet Leica Z6 APO med objektiv.

- 1 Riflet ring til indstilling af zoomen
- 2 Skala med forstørrelsesfaktorerne
- 3 Kontakt til at slå zoomlåsen til/fra
- 4 Finfokusering
- 5 Klemkrue til indstilling og låsning af irisblænden
- 6 Objektiv

- ▶ Indstil forstørrelsen ved at dreje den riflede ring (12.1).
- ▶ Zoompositionerne (forstørrelsesfaktoren) kan aflæses på skalaen (12.2).
- ▶ Slå zoomlåsen til/fra ved at trykke på kontakten (12.3).

3.3 Irisblænde

Den indbyggede irisblænde gør, at man kan tilpasse dybdeskarphe den trinløst uden at ændre forstørrelsen. Man kan forstørre dybdeskarphe dsområdet ved at reducere blændediameteren. Derved reduceres også lyskeglen, og billedets lysstyrke formindskes.

Klemskruen (12.5) anvendes til indstilling og låsning af irisblænden: 1 = mindste diameter, 5 = åben OPEN.

3.4 Finfokusering

Finfokuseringen gør, at man kan foretage en følsom og præcis fokusering inden for et område på 10mm. Finfokuseringen er nødvendig, for at man kan fokusere præcist ved store forstørrelser, specielt også ved anvendelse af mikroskop-objektiver.

- ▶ Indstil skarpheden ved at dreje den riflede ring (12.4).

3.5 Arbejde med en binokulartubus

Y-tubusen gør, at man kan anvende zoomsystemerne sammen med binokulartubuser og trinokulære video-/fototubuser i Leica M-stereomikroskopserien.



Se brugsanvisningen M1-105-0, når du vil foretage de individuelle indstillinger som øjenafstand, synsvinkel, øjestykker, øjelinser, pupilposition osv.

3.5.1 Regulere dioptrier

Betragteren kan kompensere for sine evt. synsfejl på de to okularer. Til dette formål er okularerne forsynet med indstillelige øjelinser, som kan betjenes med riflede ringe. Dioptriværdierne kan aflæses fra +5 til -5. Hver enkelt betragter skal kun definere sine personlige dioptriværdier 1×.

Den korrekte indstilling er nødvendig, for at skarphedsindstillingen forbliver konstant ved zoomningen (parfokal). Ved korrekt indstilling skal du ikke mere genjustere fokuseringen under zoomningen.

Fremgangsmåde

- ▶ Indstil zoomsystemet til det anvendte objektivs arbejdsafstand (13.5) (se tabel s. 49).
- ▶ Indstil øjenafstanden (13.1).
- ▶ Åbn irisblænden (13.6) helt OPEN.
- ▶ Indstil øjelinserne (13.2) til 0.

- ▶ Indstil til den højeste zoomposition (13.7).
- ▶ Belys et fladt testobjekt med skarpe konturer med gennemlys eller pålys, og stil det skarpt med fokusdrevet (13.8).
- ▶ Drej uden at se i okularerne øjelinserne (13.2) i retningen + til anslaget.

- ▶ Indstil til den laveste zoomposition (13.7).
- ▶ Indstil skarpheden for hvert øje for sig ved at dreje på øjelinserne (13.2):
betragt f.eks. først objektet med venstre øje, mens du lukker højre øje. Drej langsomt øjelinserne (13.2) i retningen –, indtil det åbne øje ser testobjektet skarpt.
- ▶ Luk nu venstre øje, og indstil øjelinserne (13.2) til højre øje.

- ▶ Indstil til den højeste zoomposition (13.7).
- ▶ Foretag om nødvendigt en finjustering med fokusdrevet (13.8).
- ▶ Indstil til den laveste zoomposition (13.7).
- ▶ Kontrollér skarphed og parfokalitet: Zoom langsomt til højeste zoomposition (13.7).



Skarpheden skal forblive skarp ved alle forstørrelser, uden at man skal genjustere fokuseringen med fokusdrevet. Hvis det ikke er tilfældet, skal du gentage processen.

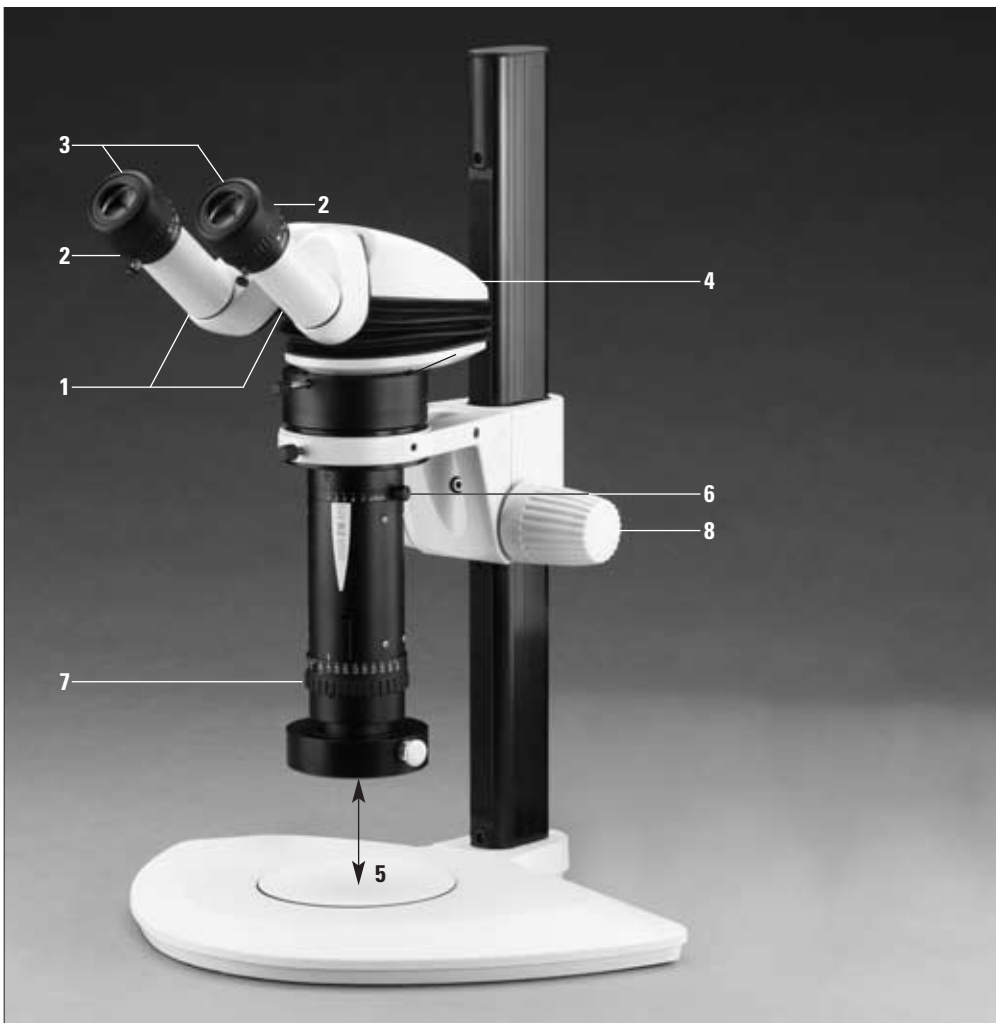


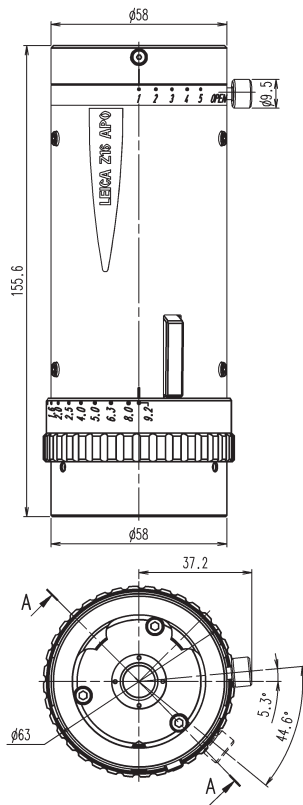
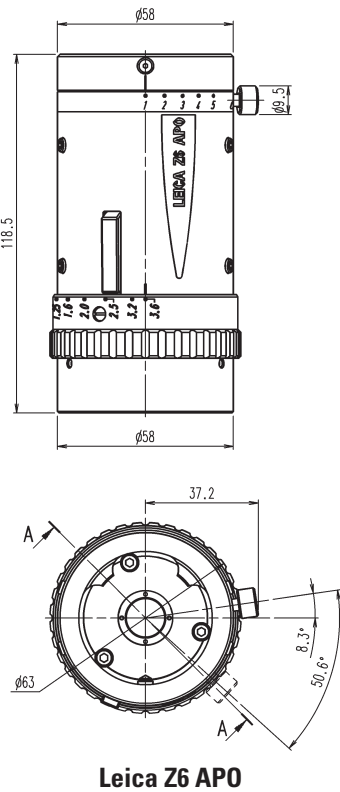
Fig. 13 Parfokalitet visuelt

- | | |
|---|--|
| <p>1 Indstilleligt tubusrør til indstilling af øjenafstanden fra 52mm – 76mm</p> <p>2 Øjelinser til indstilling af dioptrierne fra +5 bis –5</p> <p>3 Indstillelige øjestykker</p> | <p>4 ErgoTube® med variabel synsvinkel 10° – 50°</p> <p>5 Arbejdsafstand</p> <p>6 Irisblænde</p> <p>7 Riflet ring til indstilling af zoomen</p> <p>8 Fokusedrev (evt. motorfokus)</p> |
|---|--|

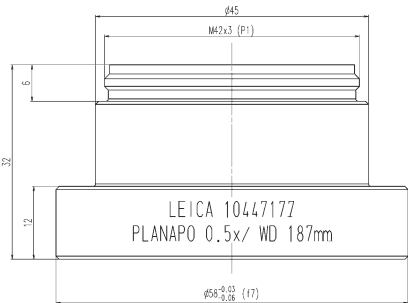
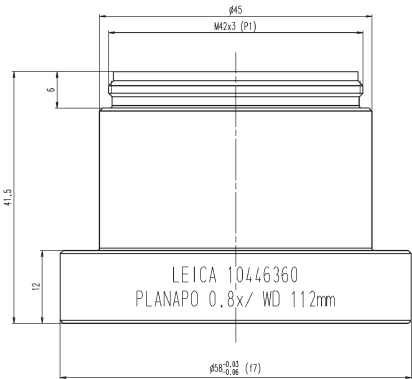
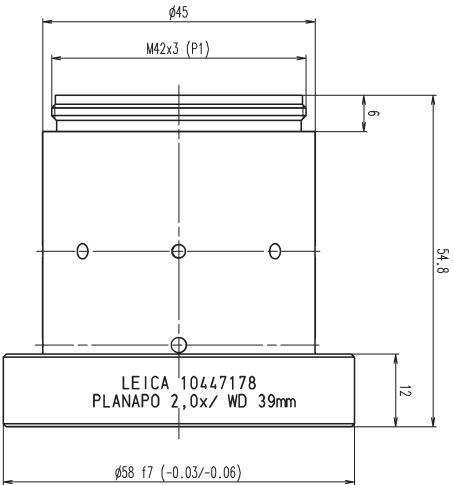
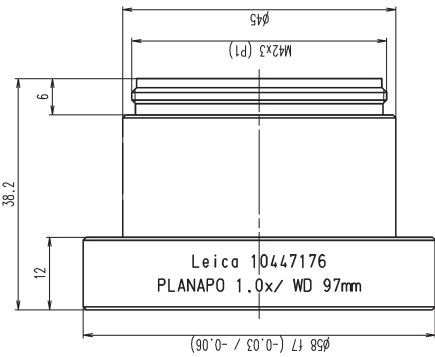
4. Appendiks

4.1 Mål

4.1.1 Mål på zoomsystemer

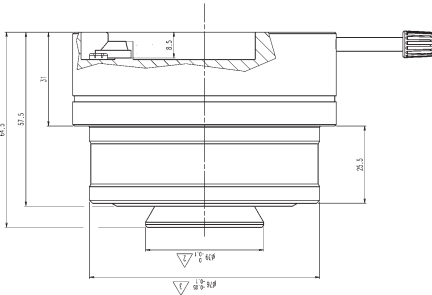
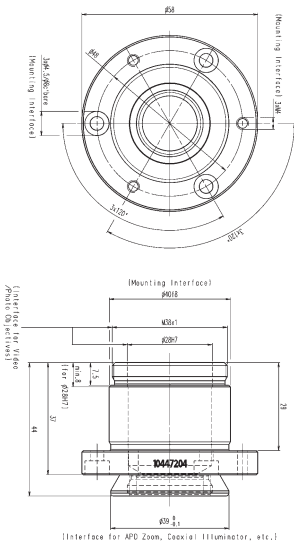


4.1.2 Mål på objekter

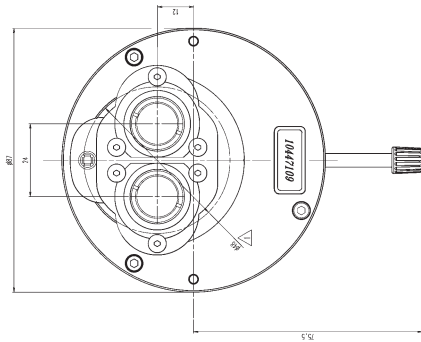


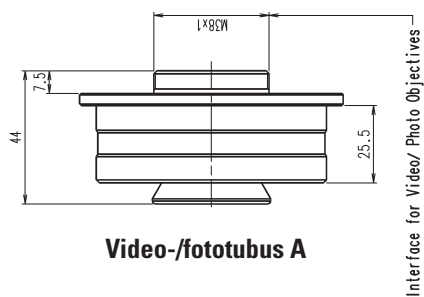
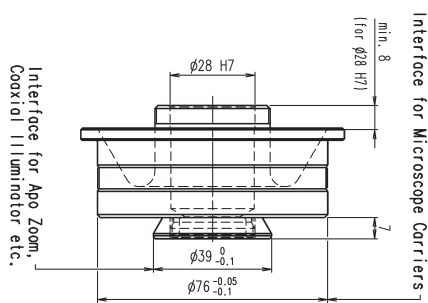
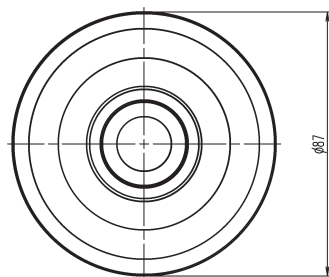
4.1.3 Mål på tubuser

Video-/fototubus AS

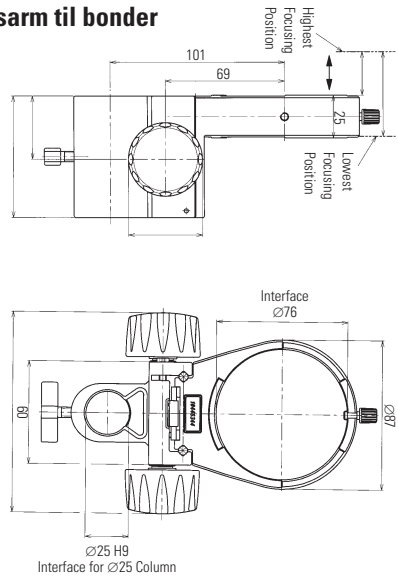


Y-tubus

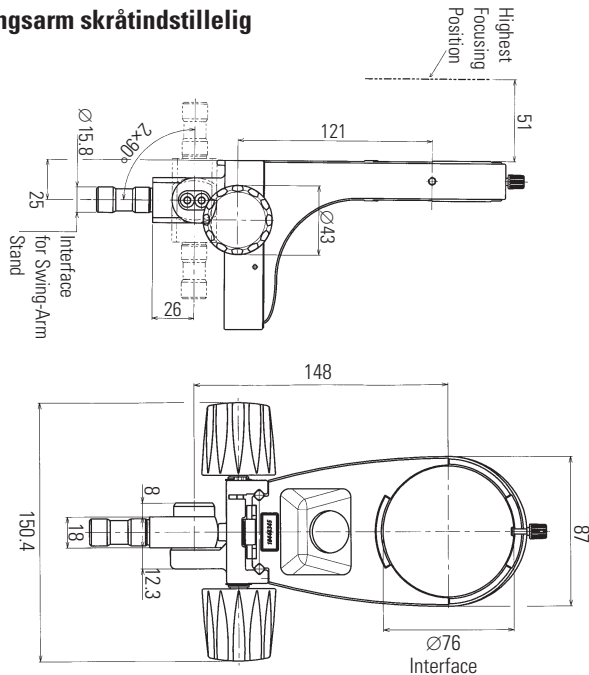




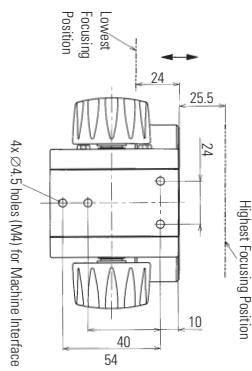
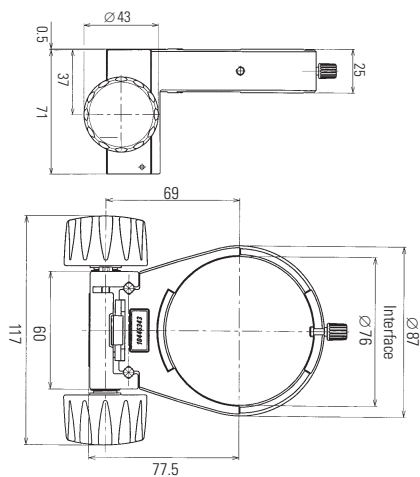
Fokuseringsarm til bonder



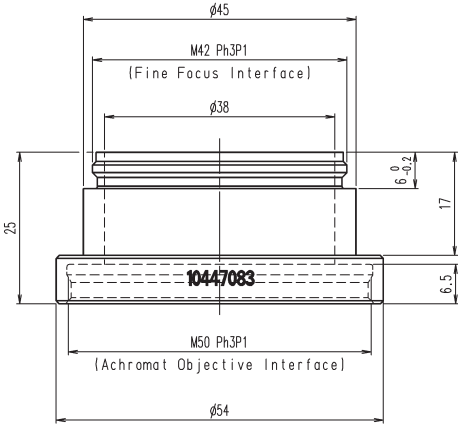
Fokuseringsarm skråtindstillelig



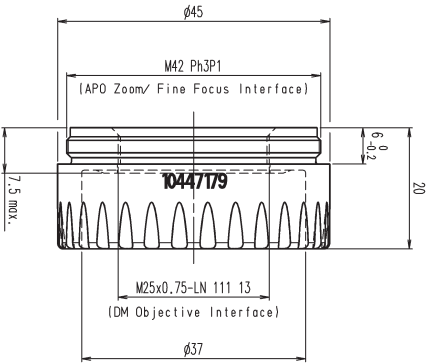
Fokuseringsarm til prober



4.1.5 Mål på adapter

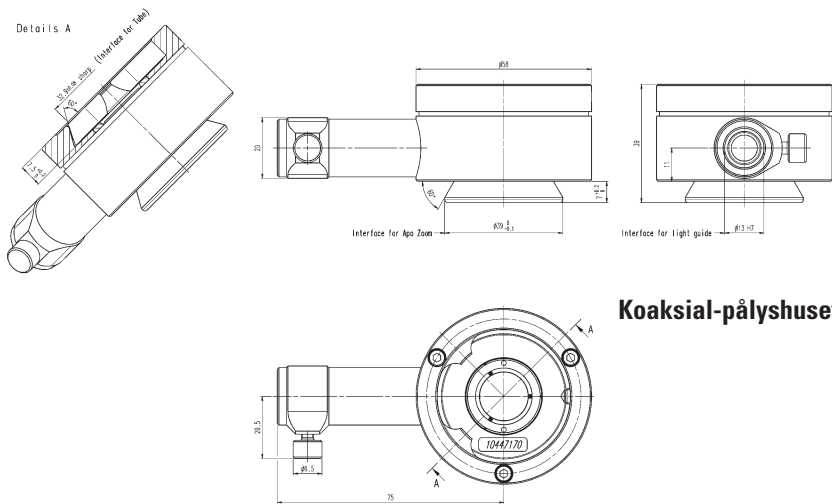


Adapter til akromat-objektiver



Adapter til DM-objektiver

4.1.6 Mål på koaksial-pålyshuset



Koaksial-pålyshuset

4.2 Tekniske data



Zoomsystem	Leica Z6 APO	Leica Z16 APO
Type	apokromatisk zoomsystem 6.3:1 (zoomfaktor 0.57× – 3.6×) med central strålegang, blyfri	apokromatisk zoomsystem 16:1 (zoomfaktor 0.57× – 9.2×) med central strålegang, blyfri
Indbygget irisblænde	Trinløs tilpasning af dybdeskarphe­den	
Aktivérbare zoompositioner til repetitive opgaver	0.57 / 0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 3.6	0.57 / 0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 4 / 5 / 6.3 / 8 / 9.2
Visuelt med objektiv planapo 1× / okularer 10× / Y-tubus 1.25×		
– Forstørrelse	7.1× – 45×	7.1× – 115×
– Opløsning	60 – 351lp/mm	51 – 336lp/mm
– Synlig strukturbredde	16,7 – 2,85µm	19,6 – 2,98µm
– Numerisk apertur	0,02 – 0,117nA	0,017 – 0,112nA
– Synsfelt Ø	29,5mm – 4,7mm	29,5mm – 1,83mm
– Dybdeskarphe­d	3,1mm – 0,09mm	3,8mm – 0,05mm
Visuelt med objektiv planapo 2 × / okularer 40 × / Y-tubus 1,25×		
Forstørrelse	57 × – 360×	57 × – 920×
Opløsning	120 – 702lp/mm	102 – 672lp/mm
Synlig strukturbredde	8.3 – 1.4µm	9.8 – 1.49µm
Numerisk apertur	0.04 – 0.234nA	0.034 – 0.224nA
Synsfelt Ø	4,2mm – 0,67mm	4,2mm – 0,26mm
Data med digitalkamera Leica DC480 / objektiv planapo 1× / AS-tubus / videoobjektiv 0.63×		
– Forstørrelse Chip: objekt	0.36× – 2.3×	0.36× – 5.8×
– Forstørrelse Print: objekt	5.3 × – 33,5×	5,3 × – 85,6×
– Digital opløsning	26,4 – 167lp/mm	26,4 – 336lp/mm
– Opløsning hardcopy	15,7 – 99lp/mm	15,7 – 253lp/mm
– Synsfelt projiceret på chip	24,5mm × 18,6mm / 3,8mm × 2,9mm	24,5mm × 18,6mm / 1,5mm × 1,15mm
– Dybdeskarphe­d	1,16 – 0,03mm	1,5 – 0,03mm

Optisk tilbehør	Leica Z6 APO / Leica Z16 APO
Objektiver	– planapo 1×, 2×, 0,8×, 0,5× – akromater M-serien 0,63×, 0,5×, 0,32×, blyfri
Arbejdsafstande	– 97mm (planapo 1×) – 112mm (planapo 0,8×) – 39mm (planapo 2×) – 187mm (planapo 0,5×) – 149mm (akromat 0,63×) – 187mm (akromat 0,5×) – 297mm (akromat 0,32×)
Objektivadaptere	– til akromater M-serien – til HR-objektiver 10× og 20× – til DM-objektiver 10× og 20×
HR-objektiver	– HR 10×/0,45, arbejdsafstand 19mm – HR 20×/0,42, arbejdsafstand 13mm
DM-objektiver	– DM-objektiv N plan L 20×/0,40 corr – DM-objektiv N plan 10×/0,25–/A5,8
Finfokusering	10-mm-vej
Binokulartubuser, ergonomi	– binokulære skrå og lige tubuser – apokromatisk ErgoTube® 10° – 50° med synkron-øjenaftandsindstilling – diverse ErgoModules® (ekstraustyr) <i>ErgoTube® og ErgoModule® er registrerede i "United States Patent and Trademark Office"</i>
Øjenafstand	55mm – 75mm
Vidvinkelokularer - til brillebærere	10×, 16×, 25×, 40×, aftagelige øjestykker til beskyttelse mod infektioner

Tekniske data

Omgivelsesbetingelser under anvendelse:		
– Omgivelsestemperatur	+10 °C til +40 °C	
– Rel. luftfugtighed	op til 35 °C omgivelsestemperatur: 75%	
– Lufttryk	700 ... 1060hPa	
Transport og opbevaring:		
– Temperatur	– 20 °C ... + 52 °C	
– Rel. luftfugtighed	10 ... 95% (ikke kondenserende)	
– Lufttryk	500 ... 1200hPa	
Vægte		
	– 10447174 Zoomsystem Leica Z6 APO	0,590kg
	– 10447173 Zoomsystem Leica Z16 APO	0,760kg
	– 10447176 Planapo-objektiv 1×	0.150kg
	– 10447178 Planapo-objektiv 2×	0.270kg
	– 10446360 Planapo-objektiv 0.8×	0.170kg
	– 10447177 Planapo-objektiv 0.5×	0.170kg
	– 10447175 Finfokusering	0,100kg
	– 10447204 AS-video-/fototubus	0,120kg
	– 10447128 Video-/fototubus A	0.200kg
	– 10447109 Y-tubus	0,430kg
	– 10447196 Holder til AS-tubus	0,340kg
	– 10446394 Mikroskopholder	0.440kg
	– 10447185 Fokusedrev, grov/fin, med søjle 500	1.650kg
	– Motorfokus med søjle 500mm	4,640kg
	– 10446261 Video-objektiv 0,63×	0,150kg
	– 10445929 Video-objektiv 0,5×	0,150kg
	– 10447170 Koaksial-pålyshuset	0,190kg
	– 10445352 Kvartbølgeplade	0,060kg
	– 10447179 Adapter DM-objektiver	0,030kg
	– 10447178 Adapter HR-objektiver	0,030kg
	– 10446229 Trinokulær video-/fototubus	1,380kg
	– 10447160 2× Vidvinkel-brillebærerokularer 10×/21B	0,320kg

4.3 Optiske data

Objektiver		Planapo 1×		Planapo 0.5×		Planapo 0.8×		Planapo 2×	
		Arbejdsafstande							
		97mm		187mm		112mm		39mm	
Okularer	Zoom-position	Total-forstørrelse ×	Synsfelts-diameter mm	Total-forstørrelse ×	Synsfelts-diameter mm	Total-forstørrelse ×	Synsfelts-diameter mm	Total-forstørrelse ×	Synsfelts-diameter mm
10×/21B	0.57	7.1	29.5	3.56	58.9	5.7	36.8	14.3	14.7
	0.8	10	21	5	42	8	26.3	20	10.5
	1	12.5	16.8	6.25	33.6	10	21	25	8.4
	1.25	15.6	13.4	7.81	26.9	12.5	16.8	31.3	6.72
	1.6	20	10.5	10	21	16	13.1	40	5.25
	2	25	8.4	12.5	16.8	20	10.5	50	4.2
	2.5	31	6.72	15.6	13.4	25	8.4	62.5	3.36
	3.2	40	5.25	20	10.5	32	6.56	80	2.63
	3.6	45	4.67	22.5	9.33	36	5.83	90	2.33
	4	50	4.2	25	8.4	40	5.25	100	2.1
	5	62.5	3.36	31.3	6.72	50	4.2	125	1.68
	6.3	79	2.67	39.4	5.33	63	3.33	158	1.33
	8	100	2.1	50	4.2	80	2.63	200	1.05
	9.2	115	1.83	57.5	3.65	92	2.28	230	0.91
16×/14B	0.57	11.4	19.6	5.7	39.3	9.12	24.6	22.8	9.82
	0.8	16	14	8	28	12.8	17.5	32	7
	1	20	11.2	10	22.4	16	14	40	5.6
	1.25	25	8.96	12.5	17.9	20	11.2	50	4.48
	1.6	32	7	16	14	25.6	8.75	64	3.5
	2	40	5.6	20	11.2	32	7	80	2.8
	2.5	50	4.48	25	8.96	40	5.6	100	2.24
	3.2	64	3.5	32	7	51.2	4.38	128	1.75
	3.6	72	3.11	36	6.22	57.6	3.89	144	1.56
	4	80	2.8	40	5.6	64	3.5	160	1.4
	5	100	2.24	50	4.48	80	2.8	200	1.12
	6.3	126	1.78	63	3.56	101	2.22	252	0.89
	8	160	1.4	80	2.8	128	1.75	320	0.7
	9.2	184	1.22	92	2.43	147	1.52	368	0.61
25×/9.5B	0.57	17.8	13.3	8.91	26.7	14.3	16.7	35.6	6.67
	0.8	25	9.5	12.5	19	20	11.9	50	4.75
	1	31.3	7.6	15.6	15.2	25	9.5	62.5	3.8
	1.25	39.1	6.08	19.5	12.2	31.3	7.6	78.1	3.04
	1.6	50	4.75	25	9.5	40	5.94	100	2.38
	2	62.5	3.8	31.3	7.6	50	4.75	125	1.9
	2.5	78.1	3.04	39.1	6.08	62.5	3.8	156	1.52
	3.2	100	2.38	50	4.75	80	2.97	200	1.19
	3.6	113	2.11	56.3	4.22	90	2.64	225	1.06
	4	125	1.9	62.5	3.8	100	2.38	250	0.95
	5	156	1.52	78.1	3.04	125	1.9	313	0.76
	6.3	197	1.21	98.4	2.41	158	1.51	394	0.6
	8	250	0.95	125	1.9	200	1.19	500	0.48
	9.2	288	0.83	144	1.65	230	1.03	575	0.41
40×/6B	0.57	28.5	8.42	14.3	16.8	22.8	10.5	57	4.21
	0.8	40	6	20	12	32	7.5	80	3
	1	50	4.8	25	9.6	40	6	100	2.4
	1.25	62.5	3.84	31.3	7.68	50	4.8	125	1.92
	1.6	80	3	40	6	64	3.75	160	1.5
	2	100	2.4	50	4.8	80	3	200	1.2
	2.5	125	1.92	62.5	3.84	100	2.4	250	0.96
	3.2	160	1.5	80	3	128	1.88	320	0.75
	3.6	180	1.33	90	2.67	144	1.67	360	0.67
	4	200	1.2	100	2.4	160	1.5	400	0.6
	5	250	0.96	125	1.92	200	1.2	500	0.48
	6.3	315	0.76	158	1.52	252	0.95	630	0.38
	8	400	0.6	200	1.2	320	0.75	800	0.3
	9.2	460	0.52	230	1.04	368	0.65	920	0.26

Z6 APO: Zoom 0.57 – 3.6, Z16 APO: Zoom 0.57 – 9.2

Leica Microsystems – the brand for outstanding products

Leica Microsystems' Mission is to be the world's first-choice provider of innovative solutions to our customers' needs for vision, measurement, lithography and analysis of microstructures.

Leica, the leading brand for microscopes and scientific instruments, has developed from five brand names, all with a long tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung and Cambridge Instruments. Leica symbolizes not only tradition, but also innovation.

Leica Microsystems – an international company with a strong network of customer services

Australia:	Gladesville, NSW	Tel. +1 800 625 286	Fax +61 2 9817 8358
Austria:	Vienna	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Canada:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 20 00	Fax +1 905 762 89 37
China:	Hong Kong	Tel. +8522 564 6699	Fax +8522 564 4163
Denmark:	Herlev	Tel. +45 44 5401 01	Fax +45 44 5401 11
France:	Rueil-Malmaison		
	Cédex	Tel. +33 1 4732 8585	Fax +33 1 4732 8586
Germany:	Bensheim	Tel. +49 6251 1360	Fax +49 6251 136 155
Italy:	Milan	Tel. +39 02 57 486 1	Fax +39 02 5740 3273
Japan:	Tokyo	Tel. +81 3 543 596 09	Fax +81 3 543 596 15
Korea:	Seoul	Tel. +82 2 514 6543	Fax +82 2 514 6548
Netherlands:	Rijswijk	Tel. +31 70 41 32 130	Fax +31 70 41 32 109
Portugal:	Lisbon	Tel. +35 1 213 889 112	Fax +35 1 213 854 668
Singapore:		Tel. +65 6 77 97 823	Fax +65 6 77 30 628
Spain:	Barcelona	Tel. +34 93 494 9530	Fax +34 93 494 9532
Sweden:	Sollentuna	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Switzerland:	Glattbrugg	Tel. +41 1 809 34 34	Fax +41 1 809 34 44
United Kingdom:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 666 663	Fax +44 1908 609 992
USA:	Bannockburn/Illinois	Tel. +1 800 248 0123	Fax +1 847 405 0164

and representatives of Leica Microsystems
in more than 100 countries.

In accordance with the ISO 9001 certificate, Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., Business Unit Stereomicroscopy has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management.

The companies of the Leica Microsystems Group operate internationally in five business segments, where we rank with the market leaders.

Microscopy

Our expertise in microscopy is the basis for all our solutions for visualization, measurement and analysis of microstructures in life sciences and industry.

Specimen Preparation

We specialize in supplying complete solutions for histology and cytopathology.

Imaging Systems

With confocal laser technology and image analysis systems, we provide three-dimensional viewing facilities and offer new solutions for cytogenetics, pathology and material sciences.

Medical Equipment

Innovative technologies in our surgical microscopes offer new therapeutic approaches in microsurgery. With automated instruments for ophthalmology, we enable new diagnostic methods to be applied.

Semiconductor Equipment

Our automated, leading-edge measurement and inspection systems and our E-beam lithography systems make us the first choice supplier for semiconductor manufacturers all over the world.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd. Telephone +41 71 726 33 33
Business Unit SM Fax +41 71 726 33 99
CH-9435 Heerbrugg www.leica-microsystems.com
www.stereomicroscopy.com

Leica
MICROSYSTEMS