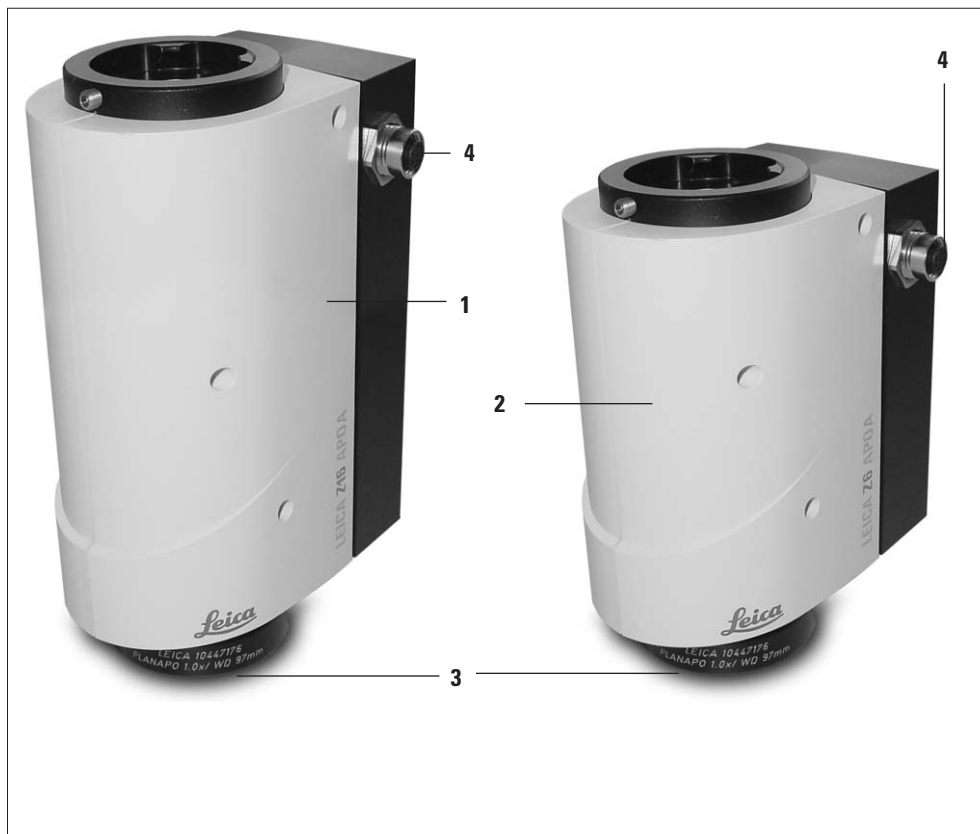


Leica Z6 APO A & Z16 APO A

Käyttöohje

Laitteen osat



Kuva 1 Motorisoidut zoomausjärjestelmät Leica Z16 APO A ja Z6 APO A, joissa on integroitu, motorisoitu hienotarkennin, integroitu, motorisoitu iirishimmennin ja Planapo-objektiivi.

- 1 Leica Z16 APO A zoomausjärjestelmä
- 2 Leica Z6 APO A zoomausjärjestelmä
- 3 Objektiivi
- 4 M12 laiteliitäntä (Lumberg)

Kiitämme osoittamastasi luottamuksesta ja toivomme sinulle paljon iloa ja menestystä uuden hankintasi kanssa.

Leica Microsystemsin Leica Z6 APO A ja Z16 APO A ovat markkinoiden ainoat täysin apokromaattisesti korjatut motorisoidut zoomausjärjestelmät. Ne ovat muita zoomausjärjestelmiä parempia kontrastin, terävyyden, värien toiston ja kuvatarkkisuuden suhteen. Leica Z6 APO A ja Z16 APO A soveltuvat erinomaisesti erittäin tarkkoihin tarkastuksiin valmistuksesta aina Machine Vision -järjestelmiin integrointiin saakka sekä luonnon-tieteen ja lääketieteen käyttötarkoituksissa.

Zoom, iirishimmennin ja hienotarkennin toimivat motorisoidusti molemmassa zoomausjärjestelmässä. Monien tarkastus- ja dokumentointitöiden automatisointi ja toisto tietokoneohjauksen kautta on näin mahdollista. Sen lisäksi voit koota kokonaisuuksia yksittäisiä mittaus- ja tarkastusasemia omien toivomustesi mukaisesti. Uusiin zoomausjärjestelmiin on saatavilla lukuisia lisätarvikkeita kaikkia mahdollisia tutkimus-, koulutus- ja dokumentointitehtäviä varten. Kun Leica Z6 APO A ja Z16 APO A varustetaan sopivilla jalustoilla, valaisuksilla, binokulaari- ja video-/valokuvaustubuksilla, motorisoidulla tarkennuksella, uudenaikaisilla CCD-kameroilla jne., ne soveltuvat käytettäväksi videotarkastuksiin, mittaus-, dokumentointi- ja analyysitehtäviin QS-laboratorioissa sekä biologian, geologian, histologian, rikostutkimuksen ja koulutuksen käyttötarkoituksissa.

Instrumenttiemme kehittämissä olemme pitäneet erittäin tärkeänä yksinkertaista, helppoa käyttöä. Lue siitä huolimatta käyttöohje ja käyttöturvallisuutta koskevat tiedot, jotta oppisit tuntemaan Leica Z6 APO A ja Z16 APO A zoomausjärjestelmien edut ja mahdollisuudet ja käyttämään niitä turvallisesti ja parhaalla mahdollisella tavalla.

Jos sinulla on kysymyksiä, ota yhteys Leica-edustajaasi. Saat Leica Microsystems yrityksen tuotteisiin ja palveluihin liittyviä tietoja sekä lähimmän Leican edustajan osoitteen kotisivuiltamme www.leica-microsystems.com. Autamme sinua mielellämme. Asiakaspalvelu on meille erittäin tärkeää - sekä ennen laitteen hankintaa että sen jälkeen.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.
Stereo & Macroscopic Systems
www.stereomicroscopy.com

	Sivu
1. Turvallisuus	6
1.1 Käyttöohje	6
1.1.1 Kuvat	6
1.1.2 Käytetyt symbolit	7
1.2 Turvamääräykset	7
2. Kokoonpano	10
2.1 Zoomausjärjestelmät	11
2.2 Zoomausjärjestelmän ja objektiivin liittäminen	11
2.3 Tubukset, pidikkeet	12
2.3.1 Kamerakokoonpano, kun käytetään AS-video-/valokuvaustubusta	14
2.3.2 Kamerakokoonpano, kun käytetään A-video-/valokuvaustubusta	16
2.3.3 Kamerakokoonpano, kun käytetään Y-tubusta	17
2.3.4 Kamerakokoonpano, kun käytetään Y-tubusta ja HD-video-/ valokuvaustubusta	18
2.3.5 Binokulaaritubukset ja Y-tubus	20
2.4 Asennus jalustoihin	22
2.4.1 Pinta- ja läpikulkuvalojalustat sekä 500mm pylväs	23
2.4.2 Kääntövarsijalustat, OEM	24
2.4.3 Kääntövarsijalusta ESD	25
2.4.4 Isokokoinen kääntövarsijalusta	25
2.5 OEM	25
2.6 Sovittaminen reprojalustoihin	25
2.7 Sähköliitimet	26
2.8 Ohjaus	26
2.9 Valaistus	27
3. Käyttö	28
3.1 Zoomausjärjestelmät, toimintaperiaate	28
3.2 Käyttöönotto	28
3.2.1 Erottaminen syöttöverkosta	28
3.3 Motorisoidut toiminnot	28

3.4	UMC-käsinohjauslaite	28
3.4.1	Painikkeiden toimintojen muuttaminen	29
3.4.2	Zoomi (suurennuksen muuttaminen): Z ja ZW	29
3.4.3	Hienotarkennus: FF ja FFW	30
3.4.4	Hienotarkennus motorisoidulla tarkentimella: F	30
3.4.5	Irishimmennin: I	30
3.4.6	Ajankohtaisten asemien tallentaminen: Set	31
3.5	Jalkakytin	31
3.6	Työskentely binokulaaritubuksella	32
3.6.1	Dioptrien säätely	32
4.	Liite	34
4.1	Mitat	34
4.1.1	Zoomausjärjestelmän mitat	34
4.1.2	Objektiivien mitat	35
4.1.3	Tubusten mitat	36
4.1.4	Pidikkeiden mitat	38
4.1.5	Adapterin mitat	40
4.2	Tekniset tiedot	41
4.3	Sähköliitäntäkaavio	44
4.4	Optiset tiedot visuaalisesti Y-tubuksella	45
4.5	Purkamiskaavio	46

1. Turvallisuus

1.1 Käyttöohje

Saat Leica Z6 APO A ja Z16 APO A zoomausjärjestelmien mukana interaktiivisen CD-ROMin, joka sisältää saksan-, englannin-, ranskan-, espanjan-, italian-, portugalin-, hollannin-, tanskan-, ruotsin-, suomen- ja kreikankielisen käyttöohjeen. Sitä on säilytettävä huolellisesti ja sen on aina oltava käyttäjän saatavilla. Voit myös tulostaa käyttöohjeita ja päivityksiä kotisivuiltamme: www.stereomicroscopy.com.

Käyttöohjeessa kuvaillaan Leica Z6 APO A ja Z16 APO A zoomausjärjestelmien erikoistoimintoja ja annetaan tärkeitä käyttöturvallisuutta, kunnossapitoa ja lisävarusteita koskevia tietoja. Leica Z6 APO A ja Z16 APO A sind zoomausjärjestelmät on suunniteltu rakennusjärjestelmäperiaatteella ja ne mahdollistavat lähes rajattoman yksittäisten varusteiden yhdistelymahdollisuuden. Identtisiä moduuleja (esim. jalustat, binokulaaritubukset, lisävarusteet jne.), niiden rakennetta ja käsittelyä on kuvailtu Leica M stereomikroskoopin käyttöohjeessa M2-105-0, joka sisältää myös lisävarusteita ja sähkölaitteita koskevia turvallisuusohjeita ja hoitoa koskevia ohjeita.

Seuraavien lisävarusteiden mukana on erilliset käyttöohjeet:

- käyttöohje M2-267-1: motorisoitu tarkennusjärjestelmä.
- käyttöohje M2-216-2: Leica läpikulkuvalojalusta HL RC™
- käyttöohje M2-416-2: UMC:käsinohjaus.



Lue yllä mainitut käyttöohjeet ennen asennusta, käyttöönottoa ja käyttöä. Huomioi erityisesti kaikki turvallisuusmääräykset.

Käyttäjän on noudatettava näissä käyttöohjeissa annettuja ohjeita ja varoituksia, jotta laite säilyttäisi alkuperäisen tilansa ja sen käyttö olisi vaaraton.

1.1.1 Kuvat

(1.5) Sulkumerkkien sisällä annetut numerot liittyvät kuviin ja niissä oleviin kohtiin. Esimerkki **(1.2)**: Kuva **1** on sivulla 2 ja kohta **2** on zoomausjärjestelmä Leica Z6 APO A.

1.1.2 Käytetyt symbolit



Vaarakohteesta ilmoittava varoitus

Näet tämän symbolin käyttöohjeen kohdissa, jotka on ehdottomasti luettava. Noudata annettuja ohjeita! Ohjeen noudattamatta jättäminen voi

- aiheuttaa henkilövahinkoja!
- aiheuttaa virhetoiminnon tai vahingoittaa laitteita.



Vaarallista sähköjännitettä koskeva varoitus

Näet tämän symbolin käyttöohjeen kohdissa, jotka on ehdottomasti luettava. Noudata annettuja ohjeita!

Ohjeen noudattamatta jättäminen voi

- aiheuttaa henkilövahinkoja!
- aiheuttaa virhetoiminnon tai vahingoittaa laitteita.



Kuumista pinnoista ilmoittava varoitus

Tämä symboli varoittaa kosketettavista kuumista pinnoista esim. hehkulampuista.



Tärkeä tieto

Tämä symboli löytyy kohdista, joissa annetaan lisätietoja tai selityksiä, jotka helpottavat ymmärtämistä.

Toimenpide

- Tämä symboli ilmoittaa suoritettavista toimenpiteistä.

Lisäohjeita

- Tämä symboli ilmoittaa täydentävistä tiedoista ja selityksistä.

1.2 Turvamääräykset

Kuvaus

Leica Z6 APO A ja Z16 APO A järjestelmät ovat optisia järjestelmiä, joissa on keskussäderata ja motorisoitu vaihtokytkin, jolla suurennukseksi voidaan asettaa 6.3:1 tai 16:1. Parallaksittoman näytön ansiosta saadaan erittäin tarkkoja tietoja. Mittaukset, sovitustyöt ja tulkinnot ovat tarkempia. Valokuvauksen ja kuvantyyöstön yhteydessä saadaan enemmän tietoja ja saatavat tiedot ovat tarkempia. Motorisoituihin toimintoihin yhdistetty kohtisuora säderata soveltuu erinomaisesti digitaalikuvaamiseen monitarkennusohjelmilla. Polarointioptiset tutkimukset tuottavat aitoja polarisointivärejä ja litteiden, suuresti heijastavien kohteiden (esim. puolijohdelevyt) kuvantaminen tapahtuu koaksiaalivalossa ilman vääristymiä.

Leica Z6 APO A ja Z16 APO A järjestelmiin kuuluu laaja moduulirakenteinen lisätarvikevalikoima (esim. objektiiveja, pidikkeitä, video/valokuvaustubuksia, jalustoja, binokulaaritubuksia, okulaareja jne) (katso purkamiskaavio s. 46).

Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Leica Z6 APO A ja Z16 APO A motorisoiduilla zoomausjärjestelmillä ja apokromaattisilla objekteilla voidaan tarkastaa ja dokumentoida kokonaisia kohteita ja automatisoida työvaiheita. Näitä suurtehoisia optisia laitteita voidaan käyttää mittaus- ja tarkastusjärjestelmissä ja Vision Technology -järjestelmissä sekä uudenaikaisissa laboratorioissa.

Käyttötarkoituksen vastainen käyttö

Jos Leica Z6 APO A ja Z16 APO A järjestelmiä, niiden osia tai lisävarusteita käytetään muuten kuin käyttötarkoituksessa kuvatulla tavalla, seurauksena saattaa olla henkilö- tai esinevahinkoja. Älä koskaan

- asenna muita pistokkeita tai johtoja.
- muuta, vaihda tai pura osia, joiden muuttamista, vaihtamista tai purkamista ei ole kuvattu käyttöohjeessa.
- anna valtuuttamattomien henkilöiden avata osia.
- käytä Leica Z6 APO A ja Z16 APO A laitteita ihmisen silmälle tehtävissä tutkimuksissa tai leikkauksissa.

Käyttöohjeessa kuvatut laitteet tai lisäkomponentit on testattu turvallisuuden ja mahdollisten vaarojen varalta. Ota yhteys Leican lähimpään edustajaan kaikkien laitteelle suoritettavien toimenpiteiden, muutosten tai muiden kuin Leican valmistamien komponenttien yhteydessä, jos niistä ei ole mainintaa käyttöohjeessa!

Takuu raukeaa, jos laitteeseen suoritetaan luvaton toimenpide tai sitä ei käytetä käyttötarkoituksen mukaisesti.

Käyttäjää koskevat vaatimukset

Varmista, että

- ainoastaan valtuutettu ja koulutettu henkilökunta käyttää, huoltaa ja kunnostaa Leica Z6 APO A ja Z16 APO A järjestelmiä ja niiden lisävarusteita.
- laitetta käyttävä henkilökunta on lukenut ja ymmärtänyt nämä ja sivulla 6 mainitut käyttöohjeet ja erityisesti kaikki turvallisuusmääräykset ja myös noudattaa annettuja ohjeita.

Käyttöpaikka

- Leica Z6 APO A ja Z16 APO A järjestelmiä saa käyttää ainoastaan suljetuissa, pölyttömissä tiloissa, joiden lämpötila on +10 °C ... +40 °C. Varmista, että tiloissa ei ole öljy- tai muita kemiallisia höyryjä tai äärimmäistä kosteutta.
- Sähkökomponentit on asetettava vähintään 10 cm päähän seinästä ja syttyvistä esineistä.
- Suuria lämpötilanmuutoksia, suoraa auringonvaloa ja tönäisyyä on vältettävä. Ne voivat häiritä mittauksia tai mikrovalokuvausta.
- Optiset järjestelmät kaipaavat lämpimillä ja kostean lämpimillä ilmastovyöhykkeillä erityistä hoitoa, jotta niihin ei pääsisi muodostumaan sieniä.

Hävittäminen

Tuotteiden hävittämisessä on noudatettava maakohtaisia lakeja ja määräyksiä.

Lakisääteiset määräykset

Noudata tapaturmanehkäisyä ja ympäristönsuojelua koskevia yleisesti voimassa olevia lakisääteisiä ja maakohtaisia määräyksiä.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Leica Z6 APO A ja Z16 APO A ja lisävarusteet on rakennettu uusimman tekniikan mukaisesti ja ne on varustettu EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksella.

Terveysriskit



Optisilla järjestelmillä varustetut työpaikat helpottavat ja parantavat tarkastelua, mutta ne myös rasittavat silmiä ja käyttäjän lihaksia. Keskeyttämättömän työskentelyn kestosta riippuen käyttäjä voi saada astenooppisia ja lihaksiin kohdistuvia vaivoja, jolloin rasitusta on pyrittävä vähentämään sopivin toimenpitein:

- työskentelypaikan, työn sisällön ja töiden vaiheiden paras mahdollinen toteutus (suoritettavien töiden tiheä vaihtuminen).
- henkilökunnan perusteellinen opastaminen kiinnittäen erityistä huomiota ergonomisiin ja työskentelyn toteuttamista koskeviin näkököhtiin.

Leican optiikkajärjestelmät on suunniteltu siten, että käyttäjään kohdistuva rasitus minimoidaan. Jos varustat zoomausjärjestelmäsi binokulaarituksilla, tarjoamme käyttöösi ErgoTubes® ja -Modules®, joiden tarkoituksena on saada varusteden, lisävarusteiden asennuskorkeus ja työskentelyetäisyys sekä käyttö erikokoisille ihmisille sopivaksi. Jos tarkastelu tuntuu hankalalta, ota yhteys Leican lähimpään edustajaan, jolta saat tietoja Leican tarjoamista ergonomisista ratkaisuista.



Suora kosketus okulaareihin voi periaatteessa tartuttaa silmiin bakteeri- ja virussyntyisiä infektioita. Käyttäjälle on kerrottava mahdollisesta tartuntavaarasta. Tartuntavaara voidaan pitää pienenä käyttämällä henkilökohtaisia okulaareja tai irrallisia silmäsimpukoita.

Korjaus, huoltotyöt

- Ainoastaan Leica Microsystemsin kouluttamat huoltoteknikot tai käyttäjän valtuuttama tekninen henkilökunta saa suorittaa laitteen korjaustyöt.
- Ainoastaan alkuperäisten Leica Microsystems -varaosien käyttö on sallittua.
- Verkkokaapeli on vedettävä irti pistorasiasta, jos avataan jännitteisiä osia.



Jännitteisen virtapiirin koskettaminen on vaarallista.

Kuljetus

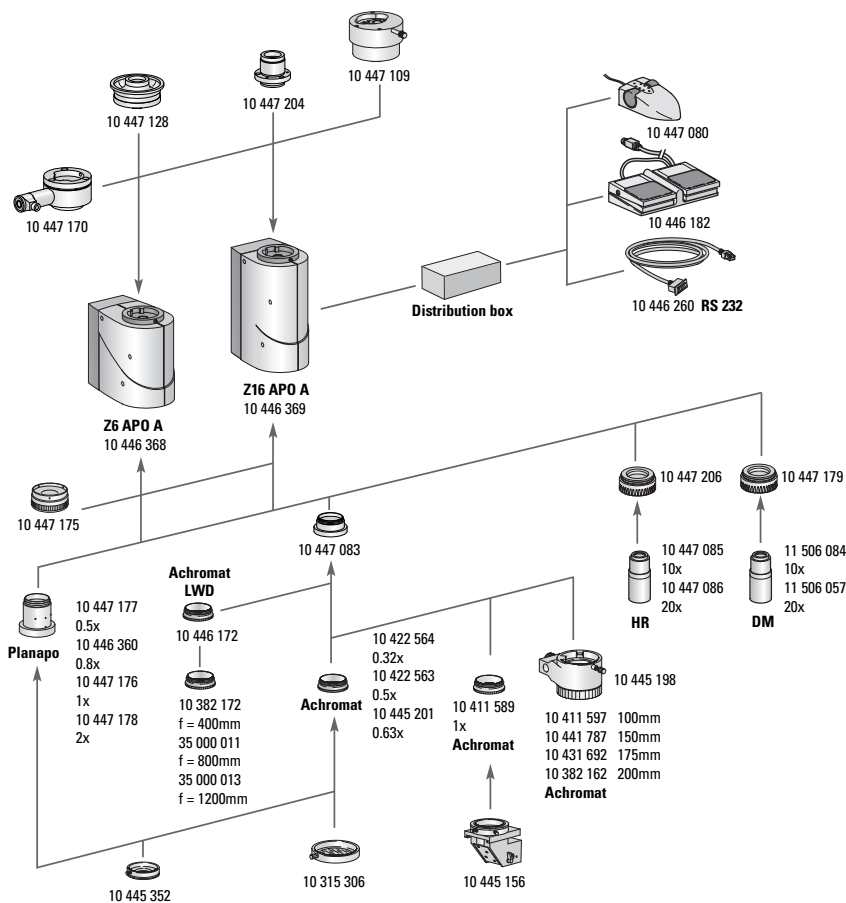
- Käytä zoomausjärjestelmien ja lisäkomponenttien lähettämisessä ja kuljettamisessa niiden alkuperäisiä pakkauksia.
- Irrota kaikki liikkuvat osat, jotka on käyttöohjeessa ilmoitettu asiakkaan asennettaviksi ja irrotettaviksi (esim. objektiivit, video-/valokuvaustubus, pidin, binokulaaritubus, okulaarit jne.) ja pakkaa ne erikseen, jotta estäisit niiden vioittumisen kuljetuksen yhteydessä.

Asennus vieraisiin tuotteisiin

Kun asennat Leican tuotteita vieraan valmistajan tuotteisiin, huomioi seuraavaa: kokonaisjärjestelmän valmistaja tai sen markkinoija on vastuussa voimassa olevien turvallisuusmääräysten, lakien ja direktiivien noudattamisesta.

2. Kokoonpano

Kaavio 1: Zoomausjärjestelmät, objektiivit ja lisävarusteet



2.1 Zoomausjärjestelmät



Tilaa jokaiseen Leica Z6 APO A ja Z16 APO A järjestelmään objektiivi.

Peruskomponentteja – zoomausjärjestelmää ja komponentteja – voidaan yhdistellä eri tubuksiin, pidikkeisiin, jalustoihin, tarkentimiin, binokulaaritubuksiin, valaistuksiin ja moduulirakenteisiin Digital Imaging -lisävarusteisiin ja koota kokonaisiksi työskentelypisteiksi. Lisävarusteita, joita käytetään myös Leica M-sarjan stereomikroskooppien kanssa, on kuvailtu Leica M stereomikroskoopin M2-105-0 käyttöohjeessa.

Asennuksessa tarvitaan joko integroituja kiinnitysruuveja tai kuusiokoloavainta, joka on toimitettu laitteen mukana.

2.2 Zoomausjärjestelmän ja objektiivin liittäminen

- Suosittelemme käyttämään planapokromaattisia objektiiveja 1×, 2×, 0.8×, 0.5×, jotta planapokromaattisen zoomausjärjestelmän suuri teho saataisiin hyödynnettyä parhaalla mahdollisella tavalla.
- Planapokromaattisiin objektiiveihin voidaan asentaa koaksiaalivalaistuksen neljännesaaltolevy, polarisoinnin analysaattori tai rengasvalo.
- Käytettävissä ovat myös M-sarjan akromaatit 0.63×, 0.5×, 0.32×, jotka voidaan kiinnittää adapterin avulla zoomiin (katso purkamiskaavio s. 12).
- Akromaatteihin voidaan kiinnittää pystysuora valaistuslaite tai kiinnike kohtisuoraa tai viistoa tarkastelua varten.

- Mikroalueella tapahtuvaa suurennusta varten on käytettävissä DM- ja HR-objektiiveja, jotka voidaan kiinnittää adapterin avulla zoomiin (ks. purkamiskaavio sivu 10). DM- ja HR-ohjaan motorisoidun hienotarkentimen kautta.

Objektiivi / zoomausjärjestelmä

Zoomausjärjestelmä sisältää integroidun motorisoidun zoomin, integroidun motorisoidun hienotarkentimen ja motorisoidun iirishimmentimen.

- Ruuvaa planapokromaattinen objektiivi (2.3) kiinni.

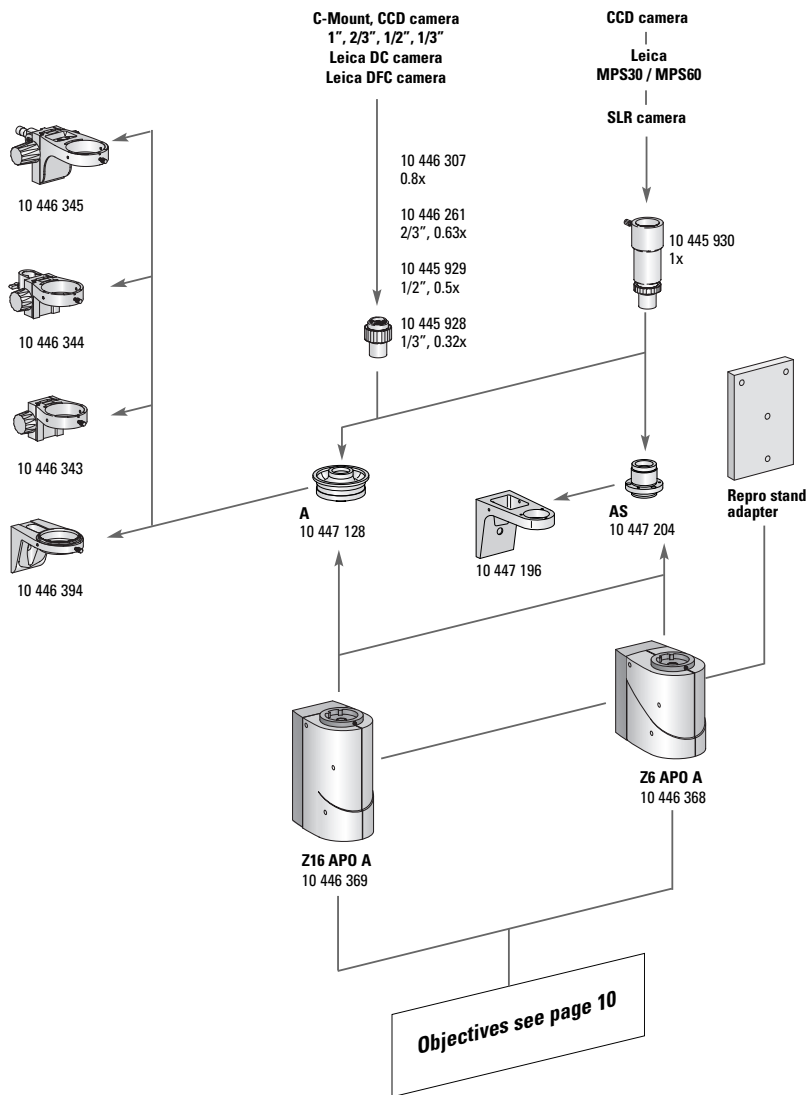


Kuva 2 Zoomausjärjestelmän ja objektiivin asennus:
Leica Z16 APO A ja Z6 APO A zoomausjärjestelmät, objektiivi asennettu.

- 1 Leica Z16 APO A zoomausjärjestelmä
- 2 Leica Z6 APO A zoomausjärjestelmä
- 3 Objektiivit

2.3 Tubukset, pidikkeet

Kaavio 2: Tubukset, pidikkeet



Tubusten ansiosta voit kiinnittää järjestelmään valokuvauksen ja tarkastelun lisävarusteita. Pidikkeet mahdollistavat asennuksen jalustoihin, koneisiin ja työskentelylaitteisiin. Saatavilla olevat tubukset ja pidikkeet:

- AS-video-/valokuvaustubus (10447204)
Käytettävä pidikkeen (10447196) kanssa.
(katso kaavio 2, s.12)
- A-video-/valokuvaustubus (10447128)
Käytettävä mikroskoopin pidikkeen (10446394)
tai tarkennusvarsien (10446345, 10446343 ja
10446344) kanssa. (katso kaavio 2, s.12)
- Y-tubus (10447109) Leica M-steromikroskoop-
pien tubuksille, tubuskerroin 1.25x, valon jakau-
tuminen 50/50
Käytettävä mikroskoopin pidikkeen (10446394)
tai tarkennusvarsien (10446345, 10446343 ja
10446344) kanssa. (katso kaavio 3, s.17)

Video-/valokuvaustubukset ja Y-tubus kiinnitetään zoomausjärjestelmän lohenpyrstörenkaaseen ja kiinnitetään zoomausjärjestelmään kuusiokoloruuvilla.

Zoomausjärjestelmän ja tubuksen väliin voidaan kiinnittää myös koaksiaalivalaisin (luku 2.9).

2.3.1 Kamerakokoonpano, kun käytetään AS-video-/valokuvaustubusta

Voit asentaa AS-video- ja valokuvaustubukseen digitaalikameroita ja koota vähän tilaa vievän laitteiston. Laitteiston osat:

- Leica Z6 APO A tai Z16 APO A zoomausjärjestelmä ja objektiivi
- AS-video-/valokuvaustubus (10447204)
- C-kierteellä varustettu video-objektiivi
- Digitaalikamera

Zoomausjärjestelmä → AS video-/valokuvaustubus

- ▶ Avaa kuusiokoloruuvi (3.9) laitteen mukana toimitetulla avaimella.
- ▶ Aseta zoomausjärjestelmä (3.1) AS video-/valokuvaustubuksen (3.3) lohenpyrstöön ja kiristä kuusiokoloruuvi (3.9).

Video-objektiivi → zoomausjärjestelmä ja AS video-/valokuvaustubus

- ▶ Ruuvaa haluamasi digitaalikamera (3.5) video-objektiivin C-kierteeseen (3.4).
- ▶ Aseta video-objektiivi ja digitaalikamera AS video-/valokuvaustubukseen (3.3) ja kiristä pyälletty rengas (3.10).

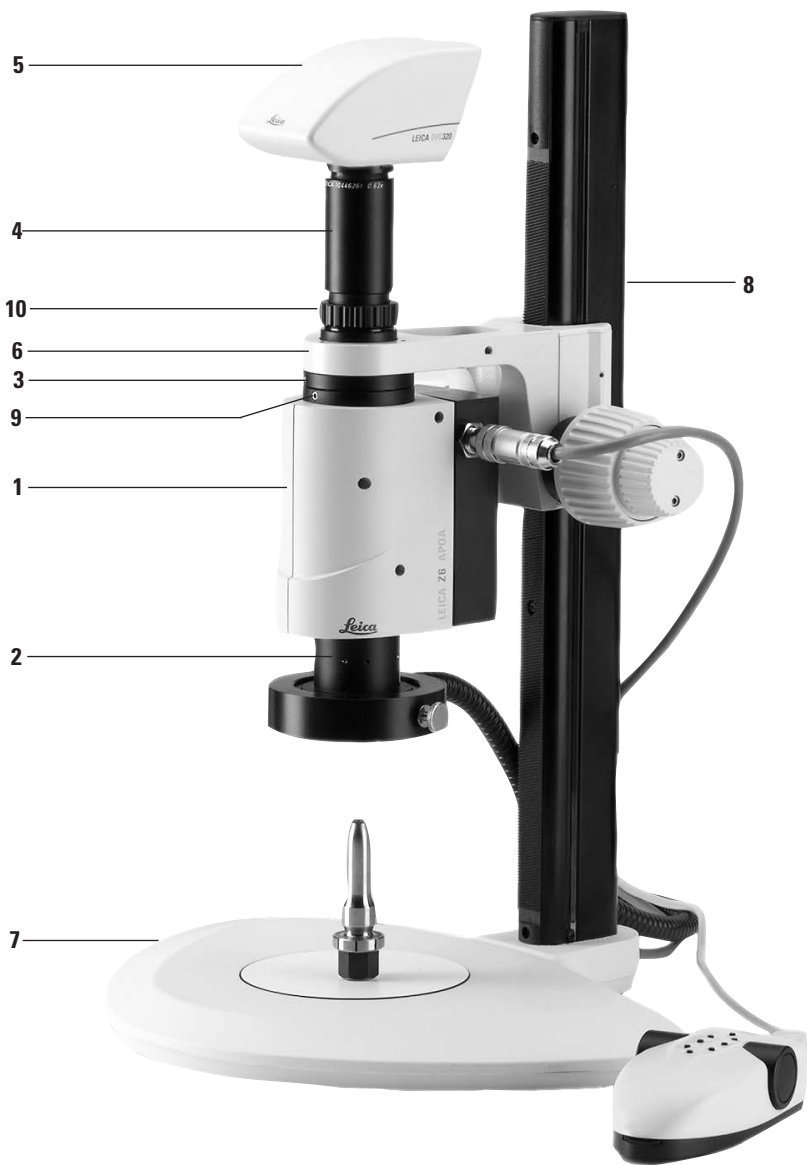
Asennus jalustaan

Kun laite kiinnitetään Leican pintavalvo- tai läpikuvaluvalojalustaan tai isokokoiseen kääntövarsijalustaan, on käytettävä AS-tubuksen pidikettä (3.6) (10447196).

Asennus, katso luku 2.4.

Kuva 3 Varusteet: Digital Imaging ja AS video-/valokuvaustubus.
Leica Z6 APO A:n oikea puoli.

- 1 Leica Z6 APO A zoomausjärjestelmä
- 2 Objektiivi
- 3 AS video-/valokuvaustubus
- 4 C-kierteellä varustettu video-objektiivi
- 5 Leica digitaalikamera
- 6 AS-tubuksen pidike
- 7 Pintavallojalusta
- 8 Tarkennusmekanismi, karkea/hieno, pilarin kanssa 500mm
- 9 Kuusiokoloruuvi, jolla zoomausjärjestelmä kiinnitetään AS video-/valokuvaustubukseen
- 10 Pyälletty rengas, jolla video-objektiivi ruuvataan kiinni



Kuva 3

2.3.2 Kamerakokoonpano, kun käytetään A-video-/valokuvaustubusta

Voit kiinnittää A video-/valokuvaustubukseen digitaalikameroita video-objektiivin avulla. Laitteiston osat:

- Leica Z6 APO A tai Z16 APO A zoomausjärjestelmä ja objektiivi
- A-video-/valokuvaustubus (10447128)
- C-kierteellä varustettu video-objektiivi
- Digitaalikamera

Kokoonpano kuin kuvassa 2.3.1 (Kokoonpano AS video-/valokuvaustubuksen kanssa).

Asennus jalustaan

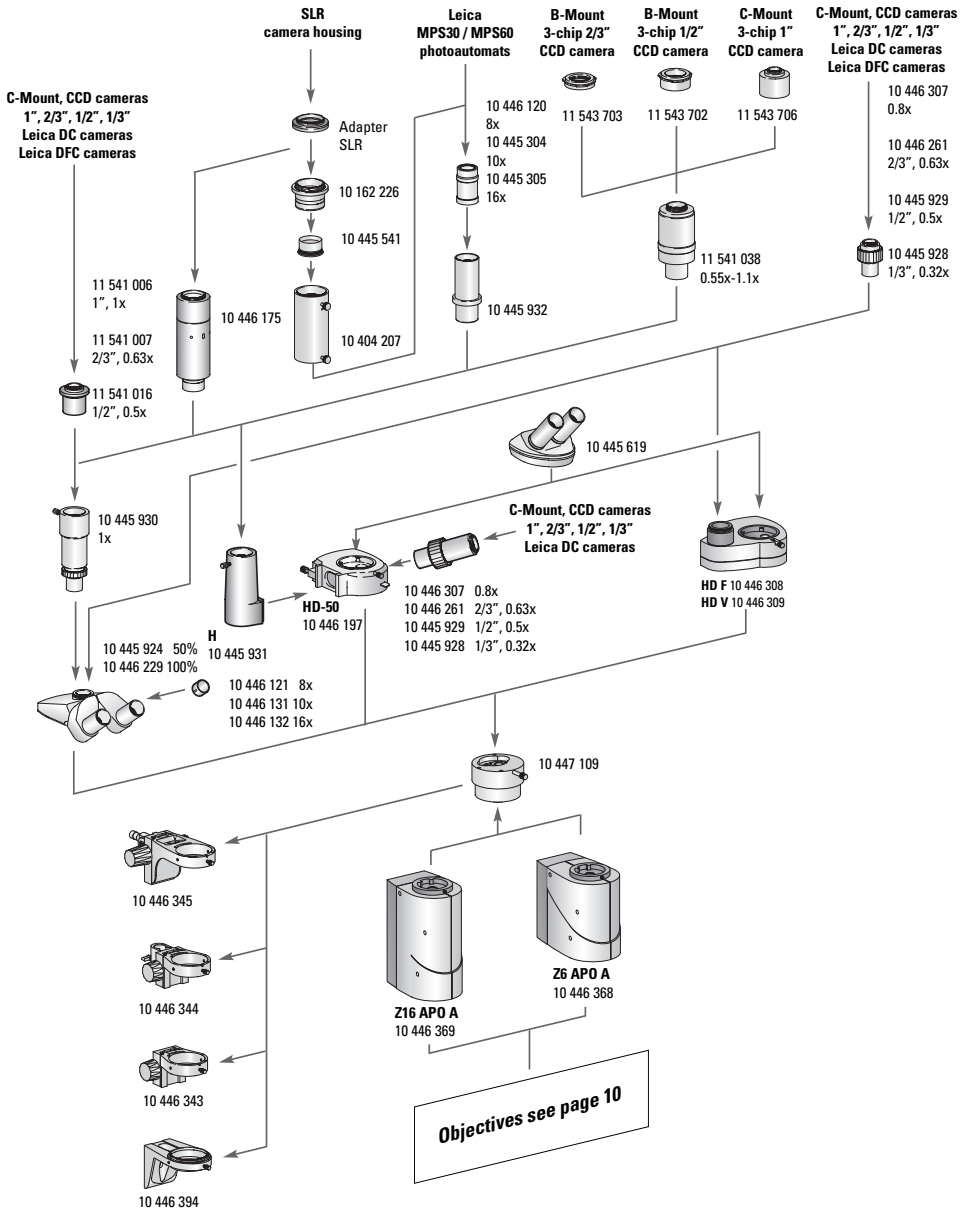
Kun asennat laitteen Leica pinta- tai läpikulkuvalojalustaan tai kääntövarsijalustaan, käytä mikroskoopin pidikettä (10446394).

Kun käytät laitetta koneissa tai työskentelylaitteissa, asenna se tarkennusvarsiin 10446345 (voidaan käyttää myös kääntövarsijalustoissa), 10446344 (pyöreille pilareille, Ø 25mm) tai 10446343.

Asennus, katso luku 2.4.

2.3.3 Kamerakokoonpano, kun käytetään Y-tubusta

Kaavio3 Kamerakokoonpano, kun käytetään Y-tubusta



2.3.4 Kameran kokoonpano, kun käytetään Y-tubusta ja HD-video-/valokuvaustubusta

Voit varustaa Y-tubuksella ja HD-video-/valokuvaustubuksella digitaalikameroita. (katso kaavio 3, s.17) Laitteiston osat:

- Leica Z6 APO A tai Z16 APO A zoomausjärjestelmä ja objektiivi
- Y-tubus HD-video-/valokuvaustubus
- HD-video-/valokuvaustubus
- C-kierteellä varustettu video-objektiivi
- Digitaalikamera

Zoomausjärjestelmä → Y-tubus

- ▶ Avaa kuusiokoloruuvi (4.9) laitteen mukana toimitetulla avaimella.
- ▶ Aseta zoomausjärjestelmä (4.1) Y-tubuksen (4.3) lohenpyrstöön ja kiristä kuusiokoloruuvi (4.9).
- ▶ Kiinnitä haluamasi HD-video-/valokuvaustubus Y-tubukseen M2-105-0 käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
- ▶ Kiinnitä haluamasi binokulaaritubus HD-video-/valokuvaustubukseen M2-105-0 käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

Video-objektiivi → zoomausjärjestelmä ja HD-video-/valokuvaustubus

- ▶ Ruuvaa haluamasi digitaalikamera (4.5) video-objektiivin C-kierteeseen (4.4).
- ▶ Aseta video-objektiivi ja digitaalikamera HD-video-/valokuvaustubuksen (4.6) valokuvauslähtöön ja kiristä pyälletty rengas (4.10).

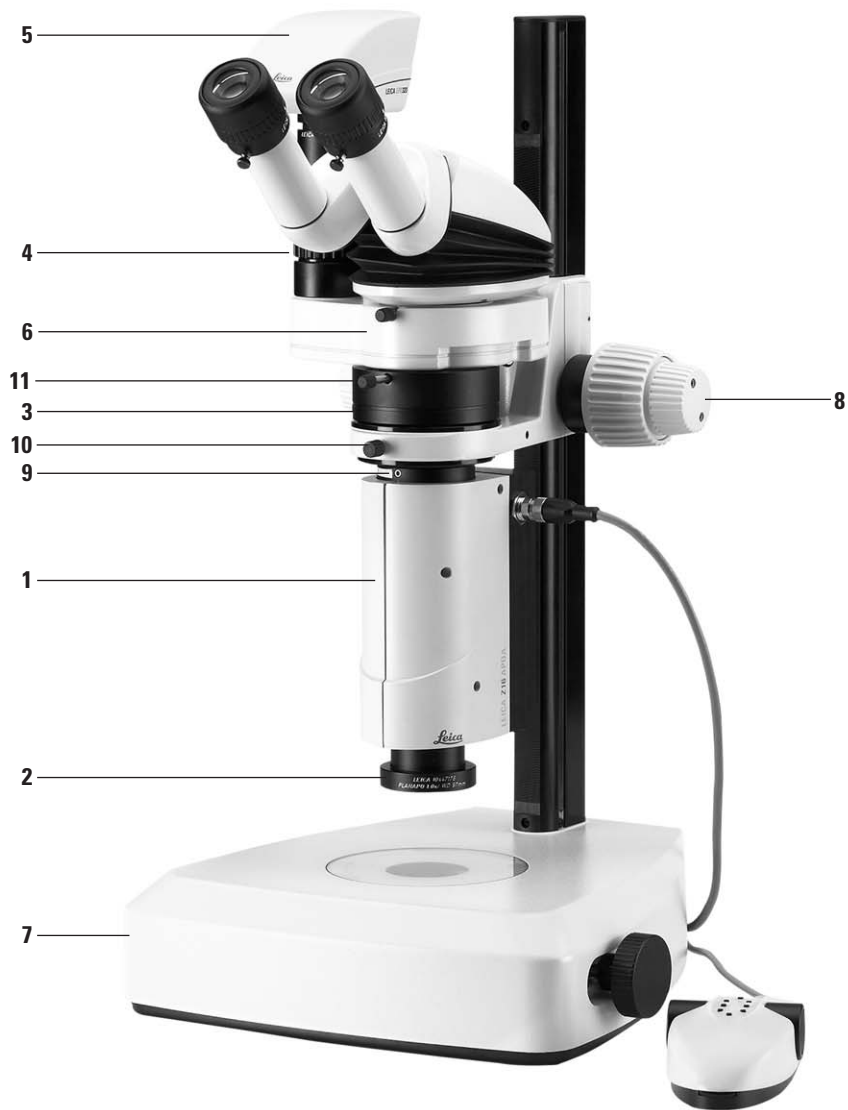
Asennus jalustaan

Kun laite kiinnitetään Leican pintavalo- tai läpikuvalajalustaan tai isokokoiseen kääntövarsijalustaan, on käytettävä mikroskoopin pidikettä 10446343.

Asennus, katso luku 2.4.

Kuva 4 Digital Imaging varusteet sekä Y-tubus ja HD-video-/valokuvaustubus.

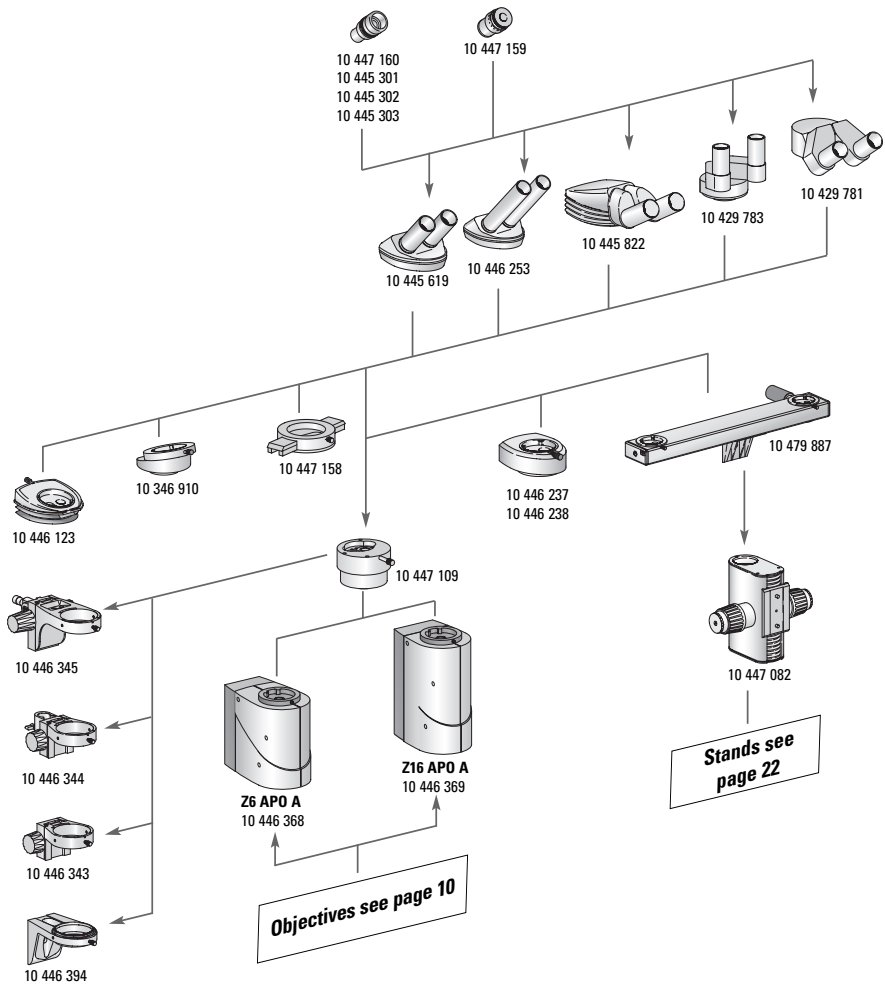
- 1 Leica Z6 APO A zoomausjärjestelmä
- 2 Objektiivi
- 3 Y-tubus
- 4 Video-objektiivi sekä C-Mount ja pyälletty ruuvi HD-video-/valokuvaustubukseen kiinnittämistä varten
- 5 Leica digitaalikamera
- 6 HD video-/valokuvaustubus
- 7 Läpikuvalajalusta
- 8 Tarkennusmekanismi, karkea/hieno, pilarin kanssa 500mm
- 9 Kuusiokoloruuvi, jolla zoomausjärjestelmä kiinnitetään mikroskoopin pidikkeeseen
- 10 Kiristysruuvi, jolla Y-tubus kiinnitetään mikroskoopin pidikkeeseen
- 11 Kiristysruuvi, jolla HD-video-/valokuvaustubus kiinnitetään Y-tubukseen



Kuva 4

2.3.5 Binokulaaritubukset ja Y-tubus

Kaavio 4: Y-tubus ja binokulaaritubukset, ErgoModules® ja lisävarusteet



Y-tubuksen avulla voidaan käyttää binokulaarituksia, ErgoModules®, video-/valokuvaustubuksia ja Leica M-stereomikroskooppivalikoiman Leica IC A videomoduulia. Binokulaarituksia, ErgoModules® ja video-/valokuvaustubuksia on kuvattu M2-105-0 käyttöohjeessa.

- Kokoa Y-tubus ja zoomausjärjestelmä luvussa 2.3.4 (Digital Imaging HD-video-/ valokuvaustubuksella) kuvatulla tavalla.
- Asenna haluamasi binokulaaritubus, ergomoduuli, videomoduuli tai video-/valokuvaustubus Y-tubukseen käyttöohjeessa M2-105-0 kuvatulla tavalla.

Asennus jalustaan

Kun asennat laitteen Leica pinta- tai läpikulkuvalojalustaan tai kääntövarsijalustaan, käytä mikroskoopin pidikettä (10446394).

Kun käytät laitetta koneissa tai työskentelylaitteissa, asenna se tarkennusvarsiin 10446345 (voidaan käyttää myös kääntövarsijalustoissa), 10446344 (pyöreille pilareille, Ø25mm) tai 10446343.

Asennus, katso luku 2.4.

2.4 Asennus jalustoihin



Huomioi M2-105-0 käyttöohjeessa annetut jalustoja koskevat kuvaukset ja turvallisuusohjeet.



Jos käytössä on motorisoitu tarkennin, lue erillinen käyttöohje M2-267-1 ja erityisesti turvallisuusohjeet.

Pidikkeet ja mikroskoopin pidikkeet on tarkoitettu jalustojen, koneiden ja työskentelyvälineiden kiinnittämiseen. Käytettävissäsi on seuraavat pidikkeet:

- AS-video-/valokuvaustubuksen (10447204) pidike (10447196), katso kaavio 2, s.12.
- A-video-/valokuvaustubuksen (10447128) mikroskoopin pidike (10446394) ja tarkenninvarret (10446345, 10446343 ja 10446344), katso kaavio 2, s.12.
- Y-tubuksen (10447109) mikroskoopin pidike (10446394) ja tarkenninvarret (10446345, 10446343 ja 10446344), katso kaavio 3, s.17.

Pidikkeet ja mikroskoopin pidikkeet kiinnitetään tarkennusmekanismiin M2-105-0 käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

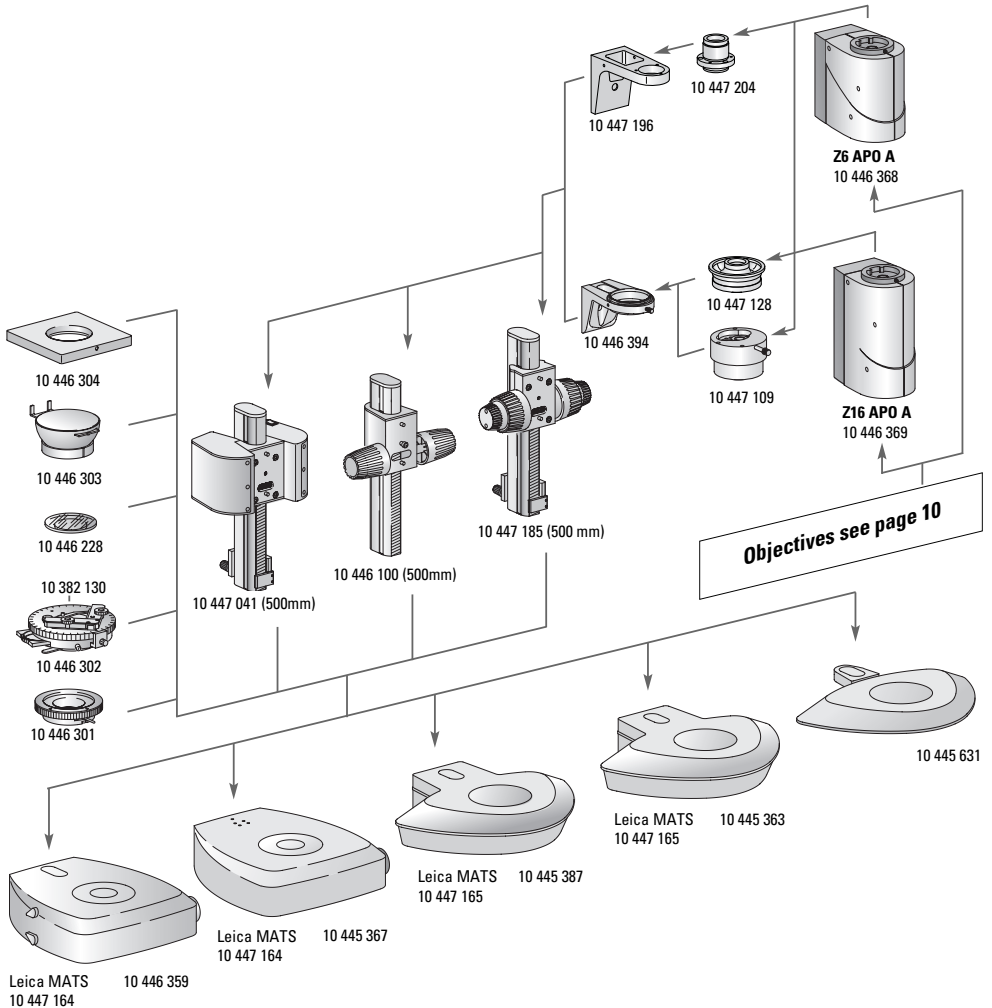


Pidikkeet ja mikroskoopin pidikkeet voidaan kiinnittää tarkennusmekanismiin kahteen eri asentoon:

- lyhyet työskentelyetäisyydet ja litteät näytteet: alempi kulmauloke. Myös kun käytetään suoran/viiston tarkastelun kiinnikettä (katso erillinen käyttöohje).
- pitkät työskentelyetäisyydet tai suurikokoiset näytteet: ylempi kulmauloke.

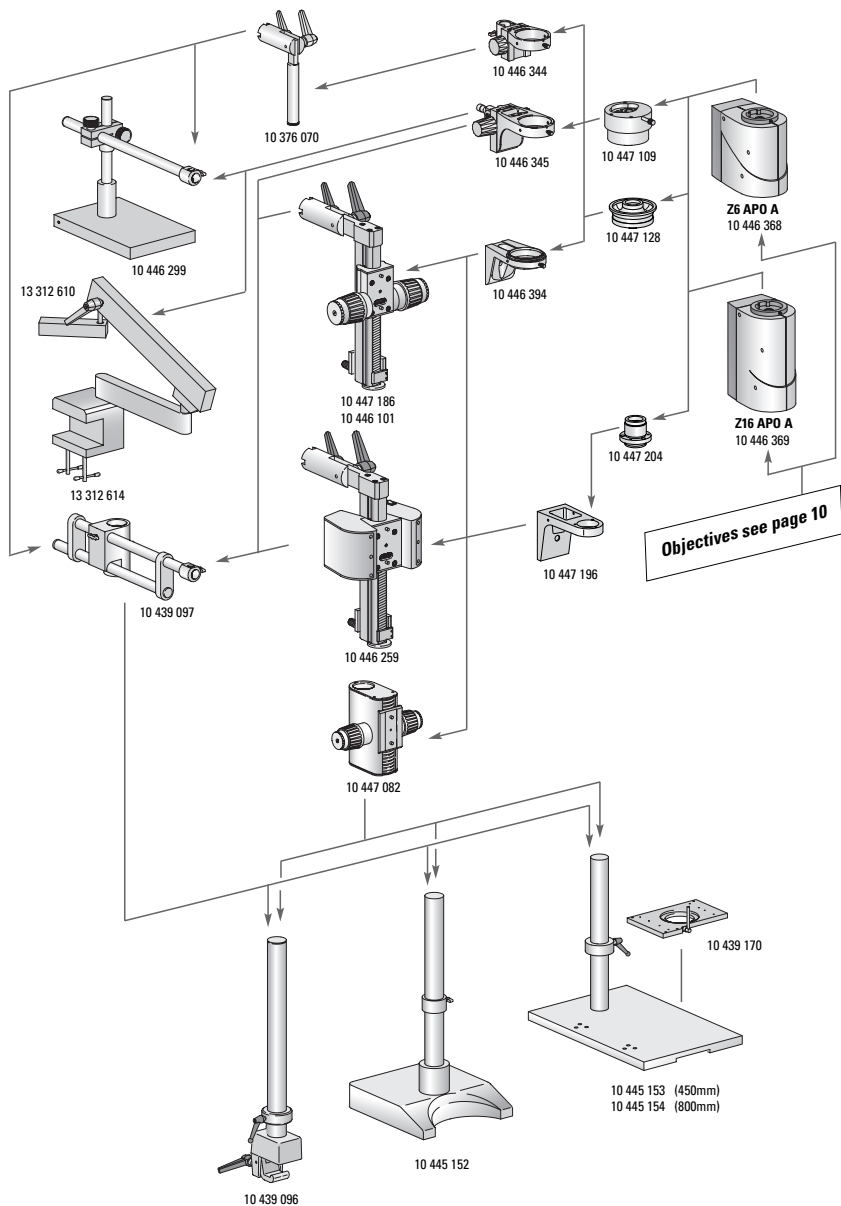
2.4.1 Pinta- ja läpikulkuvalojalustat sekä 500mm pylvä

Kaavio 5: Pinta- ja läpikulkuvalojalustat ja varusteet



2.4.2 Kääntövarsijalustat, OEM

Kaavio 6: Kääntövarsijalustat ja varusteet



2.4.3 Kääntövarsijalusta ESD

Käytä ESD-kääntövarsijalustaa vain Leica Z6 APO A zoomausjärjestelmän kanssa ja käytä Z16 APO A zoomausjärjestelmässä suurikokoista kääntövarsijalustaa tasapainon takaamiseksi. Kun asennat zoomausjärjestelmän ESD kääntövarsijalustaan, käytä kallistettavaa tarkennusvartta (10446345) ja tappia. Kallistettavaan tarkennusvarteen voidaan asentaa A-video-/valokuvaustubus ja Y-tubus.



Huomioi M2-105-0 käyttöohjeessa annetut kuvaukset ja turvallisuusohjeet.

- ▶ Jalustan kokoaminen ja kallistettavan tarkennusvarren kiinnittäminen tapilla M2-105-0 käyttöohjeen mukaisesti.
- ▶ Zoomausjärjestelmän ja A-video-/valokuvaustubuksen tai Y-tubuksen asentaminen luvussa 2 kuvatulla tavalla.

2.4.4 Isokokoinen kääntövarsijalusta

Voit käyttää isokokoinen kääntövarsijalustaa Leica Z6 APO A tai Z16 APO A zoomausjärjestelmän kanssa. Zoomausjärjestelmän käytölle isokokoisessa kääntövarressa on monta eri mahdollisuutta:

- kallistettavan tarkennusvarren kanssa (10446345) kuten ESD kääntövarsijalustan yhteydessä. Kallistettavaan tarkennusvarteen voidaan asentaa A-video-/valokuvaustubus ja Y-tubus.
- motorisoidun tarkentimen tai tarkennusmekanismin kanssa kallistettavalla pilarilla, karkea tai karkea/hieno, ja AS-video-/valokuvaustubuksen pidikkeen (10447196) tai mikroskoopin pidikkeen (10446394) kanssa, kun käytät A-video-/valokuvaustubusta tai Y-tubusta.
- tarkennusvarren (10446344) kanssa, kun käytät kallistettavaa kiinnityspilaria Ø 25mm. Ø25 pilareiden kallistettavaan tarkennusvarteen voidaan asentaa A-video-/valokuvaustubus ja Y-tubus.



Huomioi M2-105-0 käyttöohjeessa annetut kuvaukset ja turvallisuusohjeet.

- ▶ Jalustan kokoaminen ja tarkennusvarsien kiinnittäminen M2-105-0 käyttöohjeen mukaisesti.
- ▶ Zoomausjärjestelmän ja A-video-/valokuvaustubuksen tai Y-tubuksen asentaminen luvussa 2 kuvatulla tavalla.

2.5 OEM

Seuraavat tarkennusvarret ovat käytettävissä bondereiden, koetinten, koneiden tai työskentelyvälineiden kanssa:

(katso kaavio 4, s.20)

- tarkennusvarsi (10446345) ja kiinnitystappi Ø 15.8mm (5/8)
- tarkennusvarsi (10446344) pyöreille pilareille, Ø 25mm ja bondereille
- tarkennusvarsi (10446343) koettimille

Tarkennusvarsia voidaan käyttää A-video-/valokuvaustubuksen tai Y-tubuksen kanssa.

- ▶ Zoomausjärjestelmän ja A-video-/valokuvaustubuksen tai Y-tubuksen asentaminen luvussa 2 kuvatulla tavalla.

2.6 Sovittaminen reprojalustoihin

Reprojalustojen käytössä tarvittavat adapterit kuuluvat jokaisen zoomausjärjestelmän perusvarusteisiin. Zoomausjärjestelmän metallinen taustapuoli tarjoaa tarvittavan tuen.

- ▶ Kiinnitä adapteri 3 kuusiokoloruuvilla zoomausjärjestelmän mustalle taustapuolelle.
- ▶ Asenna zoomausjärjestelmä ja asennettu adapteri kiinnitysruuville reprojalustaan.

2.7 Sähköliittimet

Liitäntäkaavioon sivulle 44 on kuvattu UMC-käsinohjauksen, jalkakytkimen, motorisoidun tarkentimen ja tietokoneen liitännät ja yhteydet zoomausjärjestelmään ja jakelurasiaan. Jakelurasia toimitetaan zoomausjärjestelmän mukana. Tietokone-liitännässä tarvitaan tavallinen RS232-liitännällä varustettu tietokone ja Leica PC Interface Kit -sarja. Yksittäisiä komentoja on kuvailtu erillisessä PC Interface Kit -varustesarjan mukana toimitetussa kuvauksessa.

- ▶ CTL1-liitin on R232-liitäntä, joka voidaan liittää esim. Leica PC Interface Kit -sarjaan ja jalkakytkimeen Y-kaapelilla.
- ▶ Molempaan CTL2-liittimeen voidaan liittää UMC-käsinohjauslaite ja motorisoitu tarkennin.



Kuva 5 Zoomausjärjestelmän liittäminen Lumberg-pistokeella

- 1 M12 Ruuvisolulla varustettu laitepistoke
Pistokkeet on kuvattu sivulla 44.

2.8 Ohjaus

Liitä UMC-käsinohjauslaite, jalkakytkin ja/tai tietokone s. 44 olevan liitäntäkaavion mukaisesti.



Kuva 6 UMC-käsinohjauslaite (Universal Manual Control)



Kuva 7 Jalkakytkin

2.9 Valaistus

Leica Z6 APO A ja Z16 APO A zoomausjärjestelmiä voidaan käyttää eri valaistuksilla. Leican edustaja kertoo sinulle mielellään eri vaihtoehtoista. Neljännesaaltolevyllä varustettu koaksiaalivalaistus kehitettiin käytettäväksi Leica Z6 APO A ja Z16 APO A järjestelmien kanssa. Sitä käytetään lasikuituvalonjohdinten ja kylmävalolähteiden kanssa (kaavio 1, katso s. 10). Koaksiaalivalaituksella saadaan näkyviin litteiden, voimakkaasti heijastavien puolijohdelevyjen ja metalliheiden pinta. Käännettävällä neljännesaaltolevyllä saadaan korostettua metalliheiden ja LCD:n erilaiset rakenteet.

- ▶ Pistä koaksiaalipintavalaisin lohenpyrstöllä zoomausjärjestelmään ja kiristä se kuusiokoloruuvilla.
- ▶ Koaksiaalipintavalon kotelo voidaan kiinnittää AS-, A- ja Y-tubukseen 3 kuusiokoloruuvilla.
- ▶ Varusta zoomausjärjestelmä objektiivilla (katso sivu 11).
- ▶ Kiinnitä neljännesaaltolevy kiristysruuvilla objektiin.
- ▶ Liitä lasikuituvalonjohdin ja kylmävalonlähde.



Pyälletyssä renkaassa olevaa neljännesaaltolevyä kääntämällä saat näkyviin LCD:n eri rakenteita ja kytkentäaseimia.

3. Käyttö

3.1 Zoomausjärjestelmät, toimintaperiaate

- Motorisoitu zoomausjärjestelmä, ohjaus muistitoiminnolla varustetulla UMC-käsinohjauslaitteella, jalkakytkimellä ja/tai tietokoneella.
- Motorisoidut toiminnot: zoom, iirishimmennin, hienotarkennin, tarkennin (lisävaruste).
6.3:1 zoomilla varustettu Leica Z6 APO A zoomausjärjestelmä mahdollistaa portaattoman 0.57x – 3.6x suurennuksen vaihdon.
- 16:1 zoomilla varustettu Leica Z16 APO A zoomausjärjestelmä mahdollistaa portaattoman 0.57x – 9.2x suurennuksen vaihdon.
- Toistuvia tehtäviä varten voidaan käynnistää tietyt zoomin asemia:
 - Leica Z6 APO A für 0.57 / 0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 3.6
 - Leica Z16 APO A für 0.57 / 0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 4 / 5 / 6.3 / 8 / 9.2
- Y-tubuksella suurennus kasvaa kertoimella 1.25. Y-tubuksen visuaaliset tiedot on lueteltu luvussa 4.4 olevassa taulukossa.

3.2 Käyttöönotto



Huomioi turvallisuusohjeet sähkölaitteiden kytkemisen yhteydessä.

- ▶ Liitä verkkajohto verkkoon.

Laitteen alkualustus (motorisoidun zoomin, hienotarkentimen ja iirishimmennimen) tapahtuu käynnistuksen yhteydessä.

Onnistuneen alkualustuksen jälkeen kuuluu kaksi piippausta. Laite on käyttövalmis. Käyttö UMC-käsinohjauslaitteella.

3.2.1 Erottaminen syöttöverkosta

- ▶ Vedä verkkokaapeli irti verkkoliitännästä.

Tila vedettäessä verkkokaapeli verkosta:

- UMC-käsinohjauslaitteella (Set-painike) tallennetut asemat on nollattu.
- Jalkakytkimen viimeksi valittu toiminto säilyy aktiivituna, kun järjestelmä kytketään päälle (jalkakytkintä ei tarvitse painaa).

3.3 Motorisoidut toiminnot

Zoomin, hienotarkentimen, tarkentimen (lisävaruste) ja iirishimmennimen motorisoidut toiminnot mahdollistavat ergonomisen työskentelyn UMC-käsinohjauslaitteella.

Muistipainike mahdollistaa 5 eri yhdistelmän tallentamisen ja tarkastusten nopean ja tarkan toistamisen. Leica Z6 APO A und Z16 APO A motorisoitujen zoomausjärjestelmien edut manuaalisin järjestelmiin verrattuna:

- parempi ergonomia
- tasainen, helppo käytettävyyys
- useampien eri työskentelyasentojen mahdollisuus
- kädet vapaat muutoksia varten
- ajansäästö toistuvien tehtävien yhteydessä.

Zoomia, hienotarkenninta ja iirishimmennintä voidaan vaihtoehtoisesti ohjata myös jalkakytkimellä (katso luku 3.5). Käyttäjän molemmat kädet jäävät tällöin vapaiksi muutoksia, lajittelua ja preparointia varten.

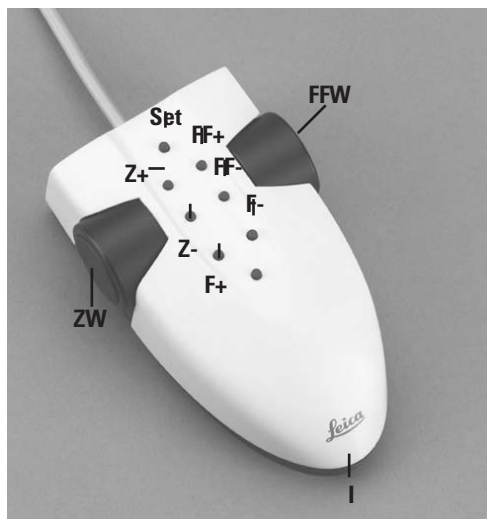
3.4 UMC-käsinohjauslaite

- UMC-käsinohjauslaite (Universal Manual Control) voidaan sijoittaa vapaasti työskentelypaikalle.
- Sopii erinomaisesti sekä vasen- että oikeakäsitille.
- Kosketukseton zoomausjärjestelmän säätäminen estää tärähdykset, jotka voivat häiritä erityisesti suurissa suurennuksissa.
- Käsinohjauslaite on suunniteltu ergonomiseksi ja sen reuna on valaistu, jolloin se löytyy helposti myös pimeässä.

Seuraavassa kuvaillaan painikkeisiin tehtaalla tallennettuja toimintoja.

3.4.1. Painikkeiden toimintojen muuttaminen

Jokainen käyttäjä voi valita painikkeiden ja pyörien toiminnot yksilöllisesti tietokoneella. Käyttäjät voivat tallentaa oman konfiguraationsa ja kutsua sen salasanalla. Laitteen mukana toimitetaan CD-ROM, joka sisältää konfigurointiohjelman ja kuvauksen.



Kuva 8 UMC-käsinohjauslaite: painikkeisiin tehtailla asetetut toiminnot

Set-muistipainike zoomin, hienotarkentimen, iirishimentimen, motorisoidun tarkennuksen ajankohtaisten asemien tallentamiseen, 5 eri yhdistelmää.

- **Z+ ja Z–** zoom ylös/alas, nopea
- **ZW** zoom ylös/alas, hieno
- **FF+ ja FF–** hienotarkennin ylös/alas, nopea
- **FFW** hienotarkennin ylös/alas, hieno
- **F+ ja F–** motorisoitu tarkennin (lisävaruste) ylös/alas
- **I** iirishimentimen avauskulma


3.4.2 Zoomi (suurennuksen muuttaminen): Z ja ZW

- **Z ja ZW**
Z+ ja Z– painikkeilla zoomaus saadaan suoritettua nopeasti, ZW-zoomauspyörällä suoritetaan täsmällinen hienotarkennus.
- **Z+ ja Z–** zoomauspainikkeet
Jatkuva painaminen: motorisoitu zoomi ajaa jatkuvasti ylös/alas.
Tarkka hienosäätö ZW-pyörällä.
- **Kaksoisnapsautus:** motorisoitu zoomi ajaa ylös korkeimpaan/alhaisimpaan suurennukseen.
Nopeus kiihtyy tällöin maksiminopeuden mukaisesti. Motorisoitu zoomi pysähtyy, kun painiketta Z näpsäytetään toisen kerran tai kun käytetään zoomipyörää ZW.
- **ZW** Tarkka zoomaus zoomipyörällä.

3.4.3 Hienotarkennus: FF ja FFW

Motorisoitu hienotarkennin on tarkoitettu tarkennukseen HR-mikroskooppiobjektiveilla. Integroitu mekaniikka siirtää tällöin vain objektivia.


Hienotarkennus mahdollistaa herkkätuntoisen ja täsmällisen tarkennuksen 10mm alueella. Hienotarkennusta tarvitaan, jotta tarkennus voitaisiin suorittaa tarkasti suurikokoisten suurennusten yhteydessä erityisesti, kun käytetään mikroskoopin objektiveja.

 Sääda laitteen työskentelyetäisyys karkea/hieno-hienotarkentimella tai lisävarusteena olevalla motorisoidulla tarkentimella


- **FF+ ja FF–** painikkeilla tarkennus saadaan suoritettua nopeasti, **FW**-tarkennuspyörällä suoritetaan täsmällinen hienotarkennus.
- **FF+ ja FF– tarkennuspainikkeet**
Jatkuva paine: Integroitu hienotarkennin ajaa jatkuvasti ylös/alas.
- **FFW Tarkka hienotarkennus tarkennuspyörällä**
Järjestelmä tunnistaa suurennuksen, kun **FFW**-pyörää pyöritetään. Hienotarkennin liikkuu sitä hitaammin, mitä suuremmasta suurennuksesta on kyse.

3.4.4 Hienotarkennus motorisoidulla tarkentimella: F

Kun olet liittänyt laitteeseen motorisoidun tarkentimen, voit ohjata sitä **F+** ja **F–** painikkeilla. Motorisoitu tarkennin siirtää laitetta ylös/alas.

 **Lue motorisoidun tarkentimen käytön yhteydessä ehdottomasti siihen kuuluva käyttöohje M2-267-1 ja kiinnitä huomiota erityisesti turvallisuusohjeisiin.**

- **F+ ja F– tarkennuspainikkeet**
Jatkuva painaminen: Motorisoitu tarkennin ajaa jatkuvasti ylös/alas.

 Jos et käytä jalustassa motorisoitua tarkentinta, suorita tarkennus manuaalisella karkea-/hienosäätimellä. Karkea-/hienosäädin siirtää laitetta ylös/alas.

3.4.5 Iirishimmennin: I

Laitteeseen integroitu motorisoitu iirishimmennin mahdollistaa syvätarkkuuden portaattoman säädön suurennusta muuttamatta. Himmennin halkaisijaa pienentämällä voidaan suurentaa syvätarkkuuden aluetta. Tällöin myös valokeila pienee ja kuvan kirkkaus vähenee. Iirishimmennin ohjaus tapahtuu UMC-laitteella ja jää alustuksen jälkeen avoimeksi. Pyörällä I voit säädellä avauskulmaa ja lisätä syvätarkkuutta plastisten kohteiden yhteydessä.

3.4.6 Ajankohtaisten asemien tallentaminen: Set

Käsinohjauslaitteessa olevalla **Set**-muistipainikella voidaan tallentaa, aktivoida ja poistaa zoomin, tarkentimen, iirishimentimen ajankohtaiset asemat. Voit näin toistaa tarkasti tarkastuksia samoissa olosuhteissa ja vähentää niihin kuluva aikaa huomattavasti.

- Enintään 5 yhdistelmän tallennus on mahdollista.
- Tallennettaessa 6. yhdistelmä lähin tallennettu asema nollataan.
- Jokainen yhdistelmä voidaan poistaa yksitellen.
- Yksittäiset yhdistelmät aktivoidaan tallennuksen aikajärjestyksessä.
- Kun järjestelmä kytketään pois päältä, tallennetut yhdistelmät katoavat.

Asemien tallentaminen

- ▶ Aseta zoom, tarkennin, iirishimmennin tarvittavalla tavalla.
- ▶ Paina painiketta noin 2 sekunnin ajan, kunnes kuulet lyhyen merkkiään.
- Asetusten yhdistelmä tallennetaan.
- Voit tallentaa tarvittaessa enintään 5 yhdistelmää.

Tallennettujen asemien aktivointi

- ▶ Paina Set-painiketta lyhyesti.
- Zoomin, tarkentimen, iirishimentimen tallennetut asemat säädetään automaattisesti.

Tallennettujen asemien poistaminen

- ▶ Paina painiketta noin 4 sekunnin ajan, kunnes kuulet pitkän merkkiään.

3.5 Jalkakytkin

Jalkakytkimellä voidaan ohjata haluttaessa zoomia, hienotarkenninta tai iirishimmennintä. Käyttäjän molemmat kädet jäävät vapaiksi muutoksia, lajittelua ja preparointia varten.

- Zoomi: oikea kytkin ylös / vasen kytkin alas

Tehtaalla jalkakytkin on asetettu zoomin ohjausta varten. Voit muuttaa toimintoja painamalla sitä järjestelmän käynnistyksen yhteydessä seuraavalla tavalla:

- Jalkakytkin ohjaa edelleen zoomia, jos et paina jalkakytkintä järjestelmän käynnistyksen yhteydessä.
- Jalkakytkin ohjaa hienotarkenninta, jos painat jalkakytkintä järjestelmän käynnistyksen yhteydessä.
- Jos haluat ohjata jalkakytkimellä iirishimmennintä, kytke järjestelmä vielä kerran pois päältä ja jälleen päälle ja paina jalkakytkintä käynnistyksen yhteydessä.

Kun kytket järjestelmän päälle jalkakytkintä painamatta, jalkakytkimen viimeksi valittu toiminto on aktivoitu.

3.6 Työskentely binokulaaritubuksella

Y-tubus mahdollistaa zoomausjärjestelmien käytön Leica M-sarjan stereomikroskooppien binokulaaritubuksilla ja trinokulaarisilla video-/valokuvaustubuksilla.



Katso M1-105-0 käyttöohjeessa annettuja tietoja, kun haluat asettaa yksilölliset asetukset (esim. silmäväli, katselukulma, silmäsimpukat, silmälinssit, pupillien sijainti jne.).

3.6.1 Dioptrien säätely

Tarkastelija voi korjata mahdollisia katseluvirheitä molemmissa okulaareissa. Okulaarit on tätä varten varustettu säädettävillä linseillä, joita voidaan säätää pyälletyillä renkailla. Dioptria-arvot ovat luettavissa +5 ... -5 välillä. Jokaisen käyttäjän tarvitsee määrittää oma dioptria-arvonsa vain kerran.

Asetuksen on oltava oikea, jotta terävyys säilyisi zoomauksen aikana samana (parfokaalisena). Kun asetukset on oikea, tarkennusta ei tarvitse muuttaa zoomauksen yhteydessä.

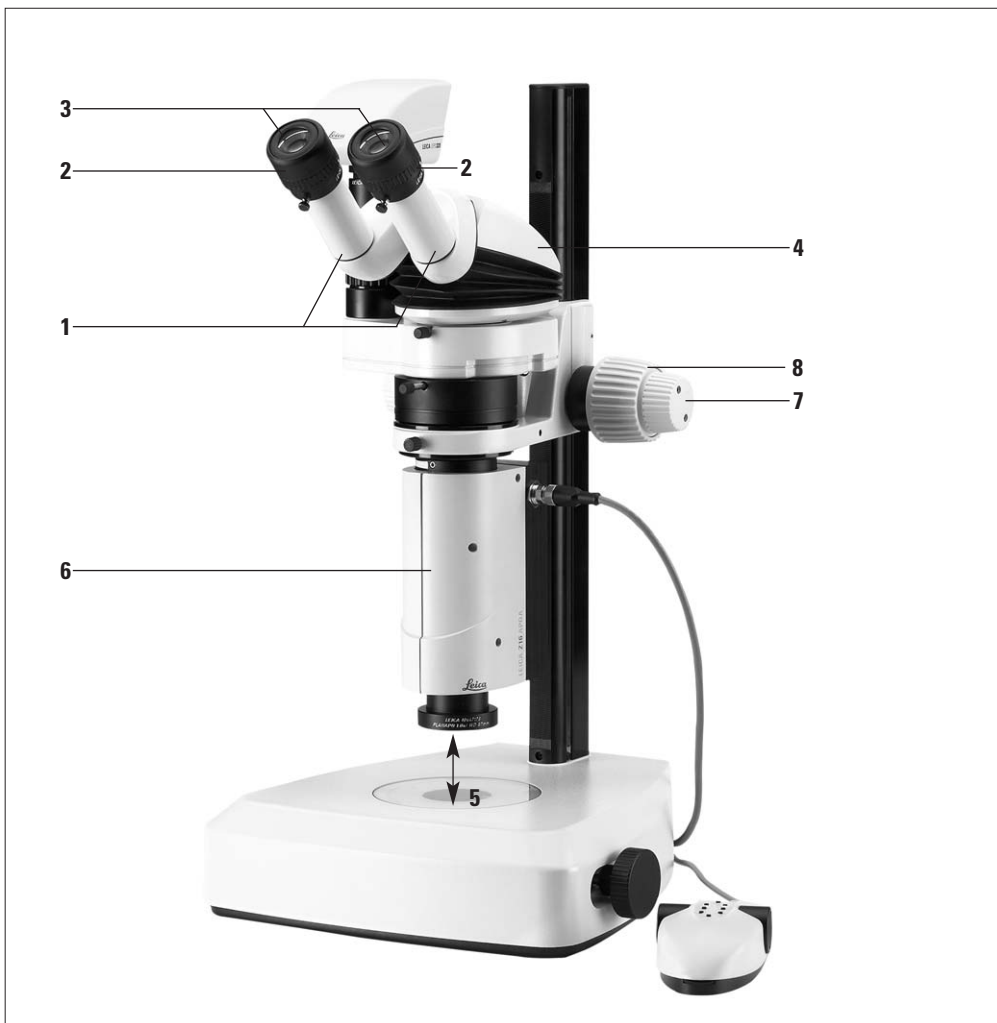
Vaiheet

- Säädä zoomausjärjestelmä tarkennusmekanismilla (9.8) tai motorisoidulla tarkentimella (painikkeet F+ ja F-, UMC-laitteessa) käytetyn objektiivin (9.5) työskentelyetäisyydelle (katso s. 45).
- Säädä silmäväli (9.1).
- Avaa iirishimmennin UMC-käsinohjauslaitteessa olevalla I-painikkeella kokonaan
- Aseta linssit (9.2) kohtaan 0.
- Aseta alhaisin zoomausasema UMC-käsinohjauslaitteessa olevalla Z- painikkeella.

- Valaise ääriviivoiltaan terävä, litteä koenäyte läpivalolla tai pintavalolla ja aseta teräväksi tarkennusmekanismilla (9.8) tai motorisoidulla tarkentimella.
- Aseta korkein zoomausasema UMC-käsinohjauslaitteessa olevalla Z+ painikkeella.
- Korjaa terävyyttä hienotarkennusmekanismilla (9.7) tai motorisoidulla tarkentimella.
- Kierrä linssijä (9.2) suuntaan + perille saakka okulaareihin katsomatta.
- Aseta alhaisin zoomausasema UMC-käsinohjauslaitteessa olevalla Z- painikkeella.
- Aseta kummankin silmän terävyys peräkkäin erikseen linssijä kiertämällä (9.2): tarkastele kohdetta ensin esim. vasemmalla silmällä ja pidä oikea silmä kiinni. Kierrä linssijä (9.2) hitaasti suuntaan -, kunnes avoin silmä näkee kohteen terävänä.
- Sulje nyt vasen silmäsi ja säädä oikean silmän linssijä (9.2).
- Aseta korkein zoomausasema UMC-käsinohjauslaitteessa olevalla Z+ painikkeella.
- Tarkenna kohdetta tarvittaessa lisää tarkennusmekanismilla (9.7) (hienosäätö) tai motorisoiulla tarkentimella.
- Aseta alhaisin zoomausasema UMC-käsinohjauslaitteessa olevalla Z- painikkeella.
- Tarkista terävyys ja parfokaliiteetti: Zoomaa hitaasti korkeimpaan zoomausasemaan saakka käsinohjauslaitteessa olevalla Z+ painikkeella.



Terävyyden on nyt säilyttävä samana jokaisen suurennuksen yhteydessä ilman, että tarkennusta joudutaan korjaamaan tarkennusmekanismilla. Toista muussa tapauksessa edellä mainitut vaiheet.



Kuva 9 Parfokalteetti, visuaalinen

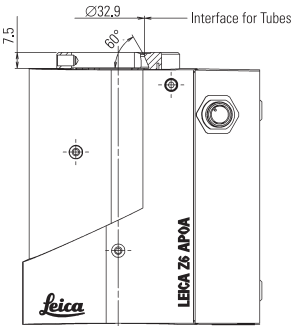
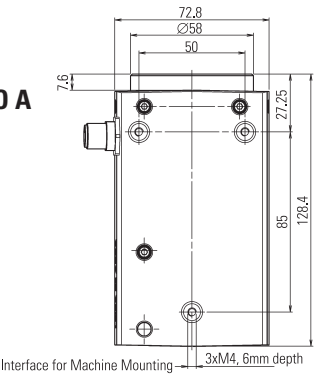
- | | |
|---|--|
| <p>1 Säädettävä tubusputki 52mm – 76mm silmävälin asettamista varten</p> <p>2 Linssit, joilla säädetään dioptriat +5 ... –5 välille</p> <p>3 Säädettävät silmäsimpukat</p> | <p>4 ErgoTube® vaihdettavalla katselukulmalla 10° – 50°</p> <p>5 Työskentelyetäisyys</p> <p>6 Iirishimmennin ja zoom, integroitu ja motorisoitu</p> <p>7 Tarkennusmekanismi, hieno (mahd. UMC-laitteen motorisoidulla tarkentimalla)</p> <p>8 Tarkennusmekanismi, karkea</p> |
|---|--|

4. Liite

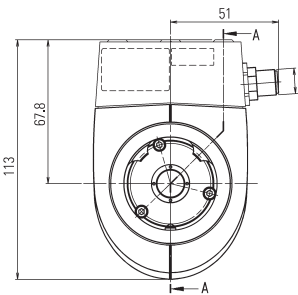
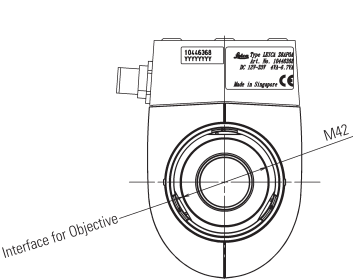
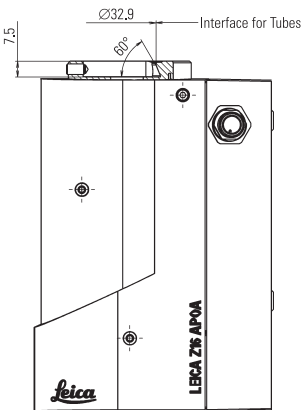
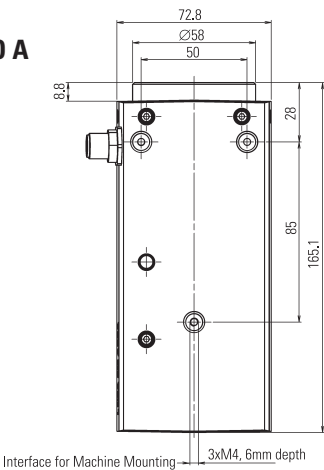
4.1 Mitat

4.1.1 Zoomausjärjestelmän mitat

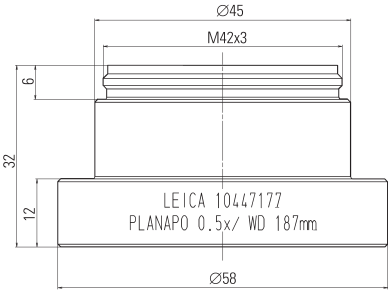
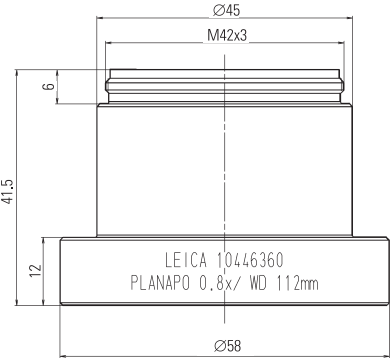
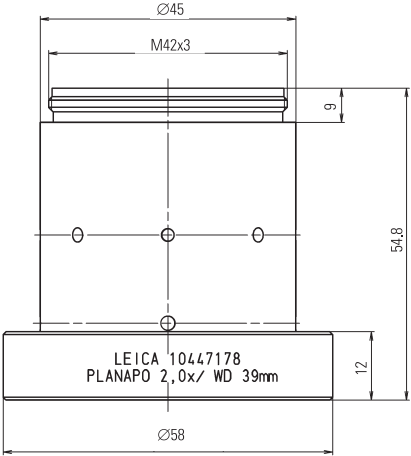
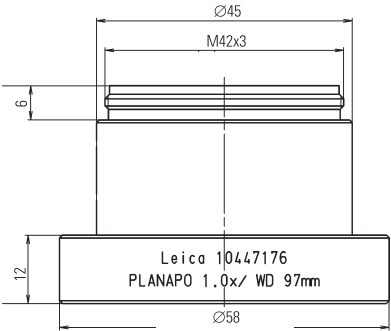
Leica Z6 APO A



Leica Z16 APO A

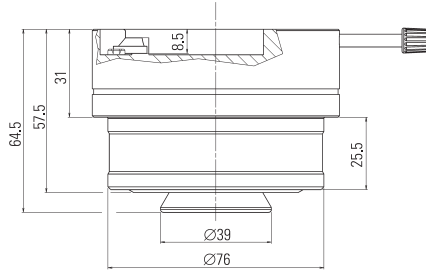
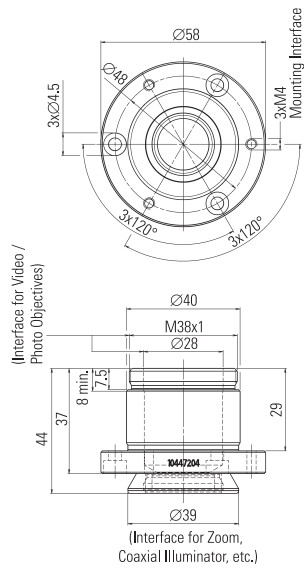


4.1.2 Objektiivien mitat

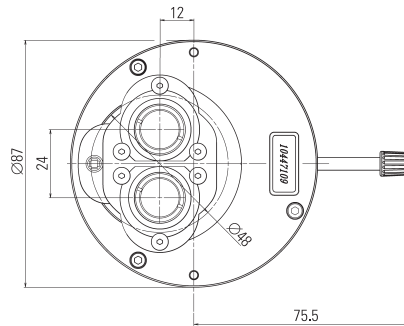


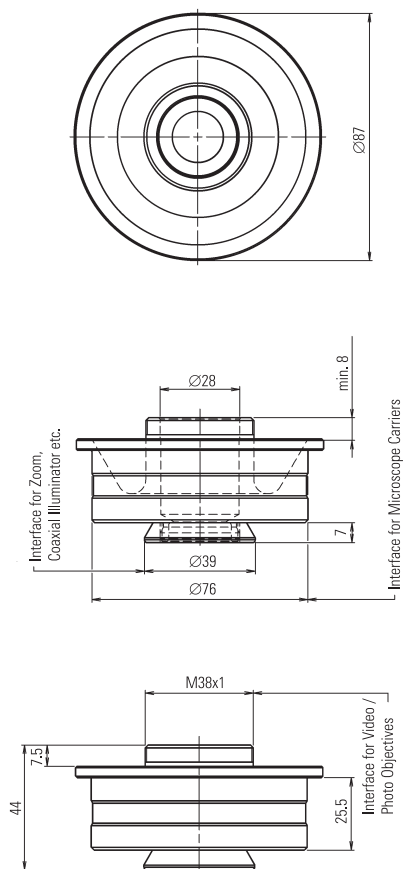
4.1.3 Tubusten mitat

Video-/ valokuvaputki AS



Y-tubus

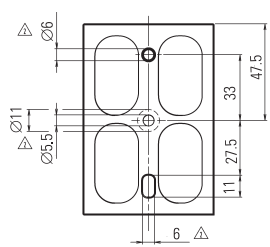
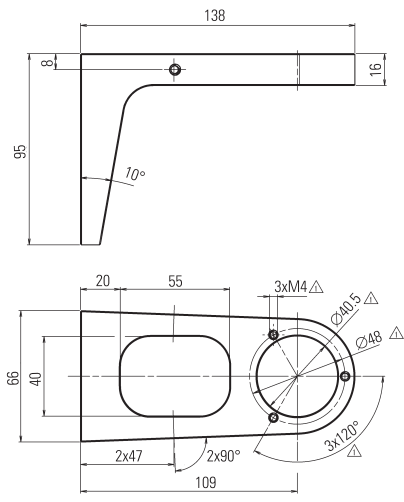




Video-/valokuvausputki A

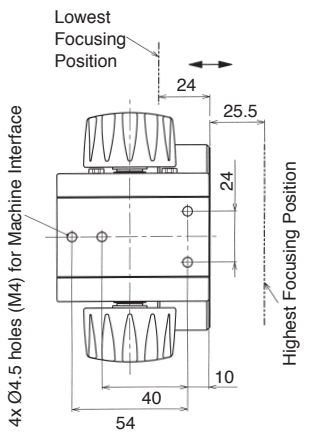
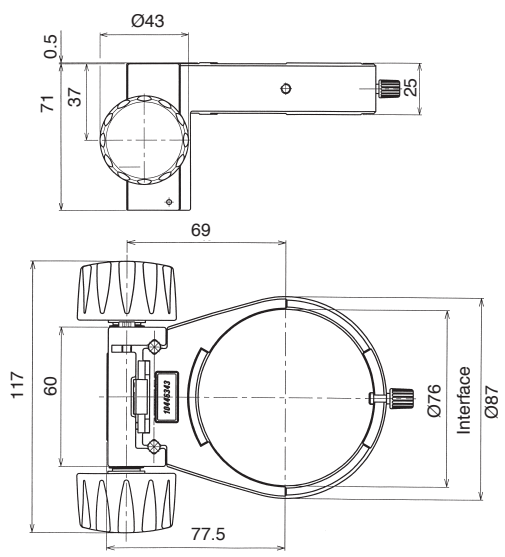
4.1.4 Pidikkeiden mitat

AS-tubuksen pidike

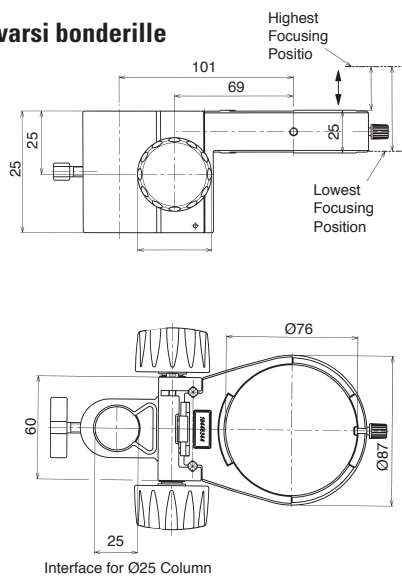


- △ Interface for CMO Focus Drivers
- △ Interface for AS Tube 10447204

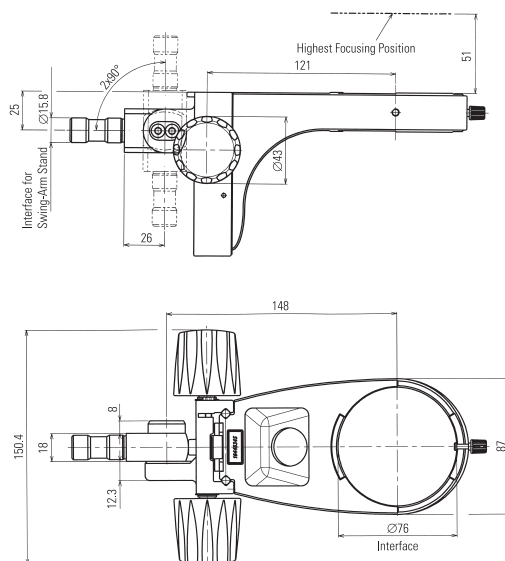
Tarkennusvarsi koettimille



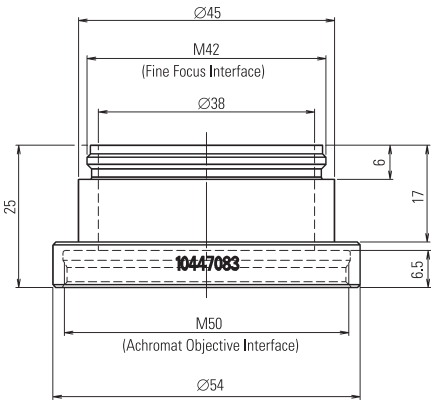
Tarkennusvarsi bonderille



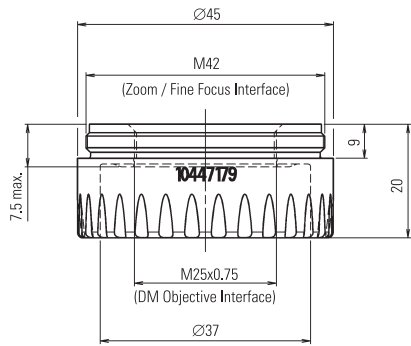
Kallistettava tarkennusvarsi



4.1.5 Adapterin mitat

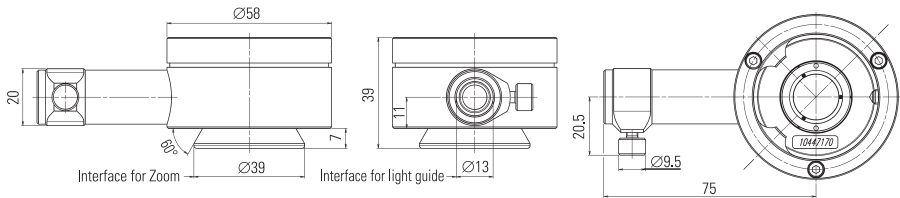


Adapteri akromaattisille objektiiveille



Adapteri DM-objektiiveille

4.1.6 Koaksiaalipintavalaisimen kotelon mitat



4.2 Tekniset tiedot



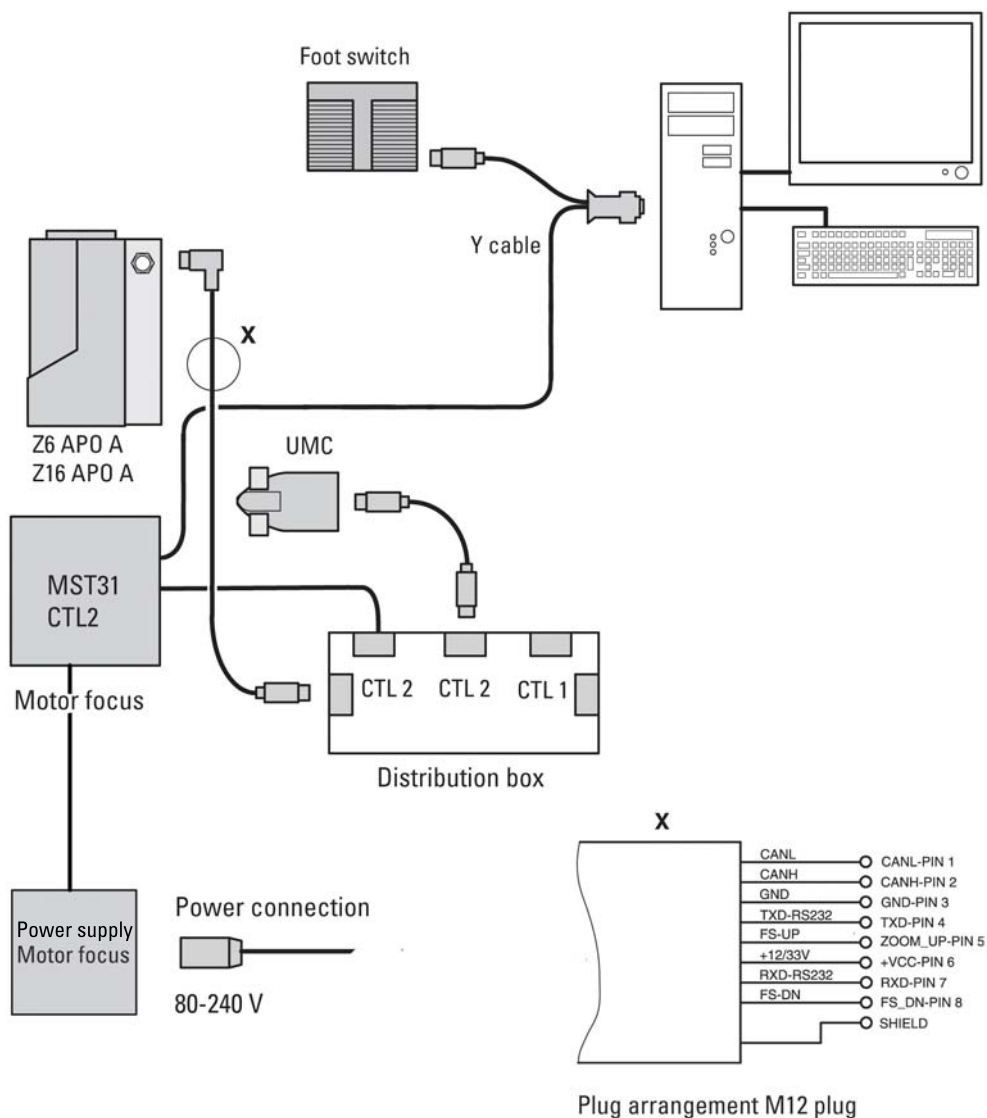
Zoomausjärjestelmä	Leica Z6 APO A	Leica Z16 APO A
Tyyppi	apokromaattinen zoomausjärjestelmä 6.3:1 (zoomauskerroin 0.57× – 3.6×) keskussäderadalla, lyijytön, motorisoitu	apokromaattinen zoomausjärjestelmä 16:1 (zoomauskerroin 0.57× – 9.2×) keskussäderadalla, lyijytön, motori soitu
Motorisoidut toiminnot	zoom, hienotarkennin, iirishimmennin, motorisoitu tarkennin (lisävar.)	zoom, hienotarkennin, iirishimmennin, motorisoitu tarkennin (lisävar.)
Ohjaus	UMC-käsinohjauslaite, jalkakytkin, tietokone	UMC-käsinohjauslaite, jalkakytkin, tietokone
Integroitu motorisoitu iirishimmennin	Portaaton terävyysvyvyyden sovitus	Portaaton terävyysvyvyyden sovitus
Zoomin ajonopeust	1.6s/zoomausalue	2.5s/zoomausalue
Visuaalinen Planapo-objektiivilla 1× / okulaareilla 10× / Y-tubuksella 1.25×		
– Suurennus	7.1× – 45×	7.1× – 115×
– Resoluutio	60 – 351Lp/mm	51 – 336Lp/mm
– Näkyvä rakenneleveys	8.3 – 1.4µm	9.3 – 1.49µm
– Numeerinen avauskulma	0.02 – 0.117nA	0.017 – 0.112nA
– Näkökenttä Ø	29.5mm – 4.7mm	29.5mm – 1.83mm
– Syvätarkkuus	3.1mm – 0.09mm	3.8mm – 0.05mm
Visuaalinen Planapo-objektiivilla× 2 / okulaareilla× 40 / Y-tubuksella 1.25×		
Suurennus	57× – 360×	57× – 920×
Resoluutio	120 – 702Lp/mm	102 – 672Lp/mm
Näkyvä rakenneleveys	4.2 – 0.7µm	4.9 – 0.74µm
Numeerinen avauskulma	0.04 – 0.234nA	0.034 – 0.224nA
Näkökenttä Ø	4.2mm – 0.67mm	4.2mm – 0.26mm
Leica DC480 digitaalikamera / Planapo-objektiivi 1× / AS-tubus / video-objektiivi 0.63×		
– Suurennus	0.36× – 2.3×	0.36× – 5.8×
Chip: näyte		
– Digitaalinen resoluutio	26.4 – 167Lp/mm	26.4 – 336Lp/mm
– Näkökenttä projisoitu sirulle	24.5mm × 18.6mm / 3.8mm × 2.9mm	24.5mm × 18.6mm / 1.5mm × 1.15mm
– Syvätarkkuus	1.16 – 0.03mm	1.5 – 0.03mm

Optiset varusteet	Leica Z6 APO A / Leica Z16 APO A
Objektiivit	<ul style="list-style-type: none"> – Planapo 1×, 2×, 0.8×, 0.5× – Akromaatit M-sarja 0.63×, 0.5×, 0.32×, lyijytön
Työskentelyetäisyydet	<ul style="list-style-type: none"> – 97mm (Planapo 1×) – 112mm (Planapo 0.8×) – 39mm (Planapo 2×) – 187mm (Planapo 0.5×) – 149mm (akromaattinen 0.63×) – 187mm (akromaattinen 0.5×) – 297mm (akromaattinen 0.32×)
Objektiivin adapteri	<ul style="list-style-type: none"> – M-sarjan akromaateille – HR-objektiiveille 10× ja 20× – DM-objektiiveille 10× ja 20×
HR-objektiivit	<ul style="list-style-type: none"> – HR 10×/0.45, työskentelyetäisyys 19mm – HR 20×/0.42, työskentelyetäisyys 13mm
DM-objektiivit	<ul style="list-style-type: none"> – DM-objektiivi N Plan L 20×/0.40 corr – DM-objektiivi N Plan 10×/0.25–/A5.8
Hienotarkennus	10-mm-tie, motorisoitu
Binokulaaritubukset, Ergonomi	<ul style="list-style-type: none"> – binokulaariset viisto- ja suoratubukset – apokromaattinen ErgoTubus® 10° – 50° synkronisoidulla silmävälinsäädöllä – eri ErgoModules® (lisävaruste) <p><i>ErgoTube® ja ErgoModule® on rekisteröity "United States Patent and Trademark Office" järjestössä</i></p>
Silmäväli	55mm – 75mm
Ergonomiset laajakulmaokulaarit silmälasien käyttäjille	10×/21, 16×/14, 25×/9,5, 40×/6×, vääristämättömät erilliset, infektoilta suojaavat silmäsimpukat

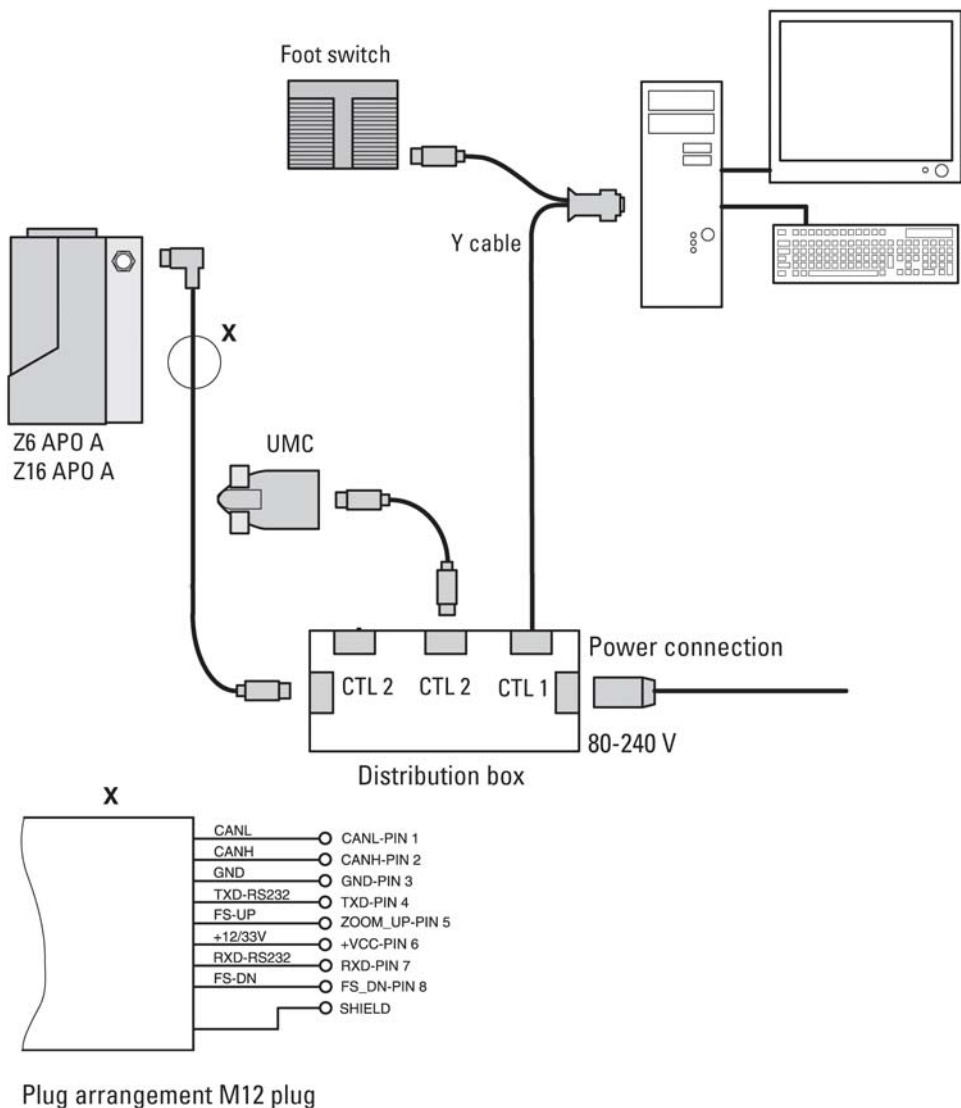
Tekniset tiedot

Ympäristön olosuhteet käytön yhteydessä:		
– Ympäristön lämpötila	+10 °C ... +40 °C	
– Suht. ilmankosteus	enint. 35 °C ympäristön lämpötila: 75%	
– Ilmanpaine	700 ... 1060hPa	
Kuljetus ja varastointi:		
– Lämpötila	– 20 °C ... + 52 °C	
– Suht. ilmankosteus	10 ... 95 % (ei-kondensoiva)	
– Ilmanpaine	500 ... 1200hPa	
Painot		
	– 10447174 Zoomausjärjestelmä Leica Z6 APO A	1,030kg
	– 10447173 Zoomausjärjestelmä Leica Z16 APO A	1,330kg
	– 10447176 Planapo objektiivi 1×	0,150kg
	– 10447178 Planapo objektiivi 2×	0,270kg
	– 10446360 Planapo objektiivi 0.8×	0,170kg
	– 10447177 Planapo objektiivi 0.5×	0,170kg
	– 10447204 AS-video-/valokuvaustubus	0,120kg
	– 10447128 A-video-/valokuvaustubus	0,200kg
	– 10447109 Y-tubus	0,430kg
	– 10447196 AS-tubuksen pidike	0,340kg
	– 10446394 Mikroskoopin pidin	0,440kg
	– 10447185 Tarkennusmekanismi, karkea/hieno, pilarin kanssa 500mm	1,650kg
	– 10447041 Motorisoitu tarkennin ja pilari 500mm	4,640 kg
	– 10446261 Video-objektiivi 0.63×	0,150kg
	– 10445929 Video-objektiivi 0.5×	0,150kg
	– 10447170 Koaksiaalipintavalaisimen kotelo	0,190kg
	– 10445352 Neljännesaaltolevy	0,060kg
	– 10447179 DM-objektiivien adapteri	0,030kg
	– 10447178 HR-objektiivien adapteri	0,030kg
	– 10446229 Trinokulaarinen video-/valokuvaustubus	1,380kg
	– 10447160 2× Laajakulmaokulaarit silmälasien käyttäjille 10×/21B	0,320kg

4.3 Electrical connection diagram



Electrical connection diagram



4.4 Optiset tiedot visuaalisesti Y-tubuksella 1.25×

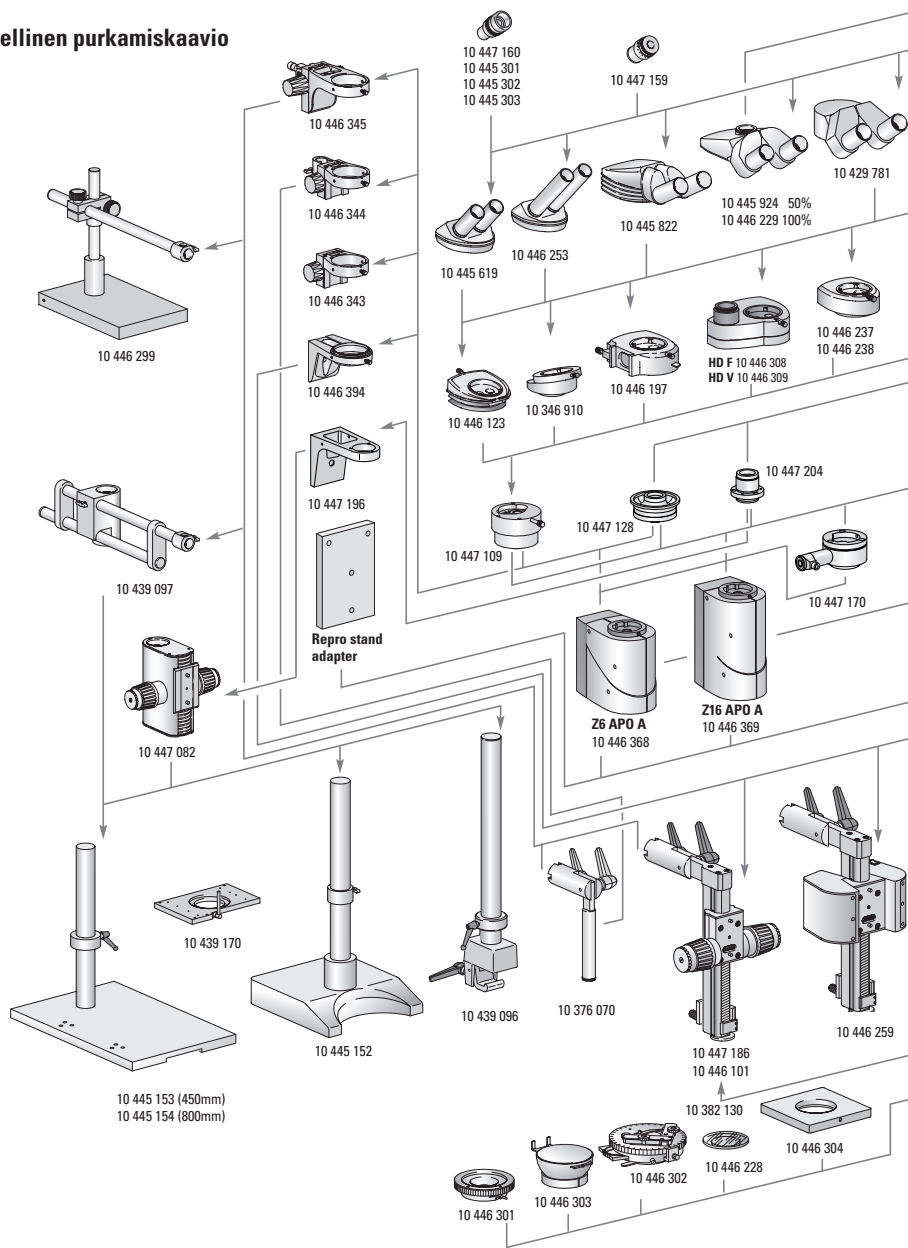
Objectives		Planapochromatic 1×		Planapochromatic 0.5×		Planapochromatic 0.8×		Planapochromatic 2×	
		Working distances							
		97mm		187mm		112mm		39mm	
Eyepieces	Zoom position	Total magnification ×	Field of view diameter mm	Total magnification ×	Field of view diameter mm	Total magnification ×	Field of view diameter mm	Total magnification ×	Field of view 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	

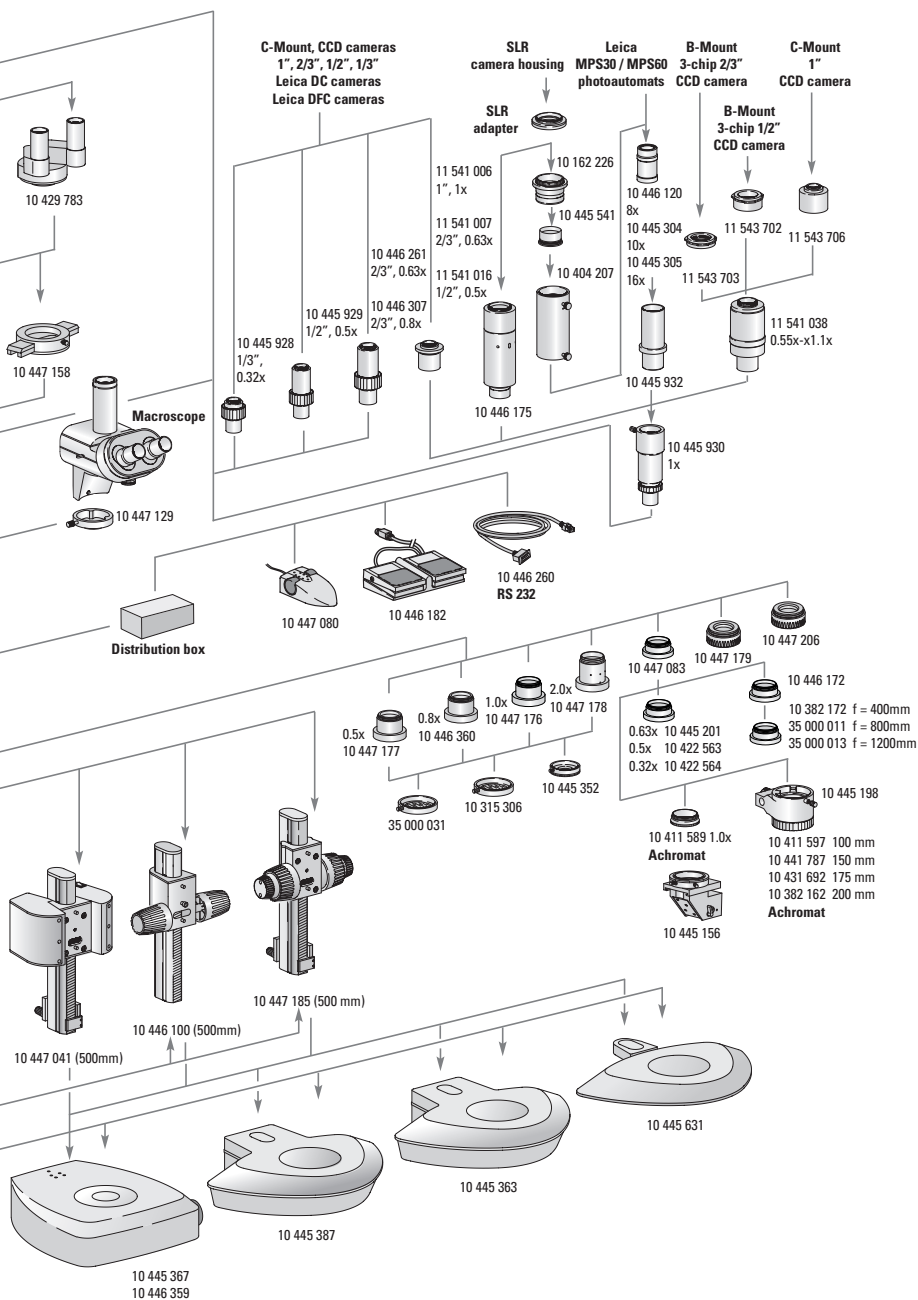
Z6 APO A: zoom 0.57–3.6

Z6 APO A: zoom 0.57–9.2

4.5 Purkamiskaavio

Kaavio 7: Täydellinen purkamiskaavio





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, developed from five brand names, all with a long tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung and Cambridge Instruments. Yet Leica symbolizes innovation as well as tradition.

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 44 809 34 34	Fax +41 44 809 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 Stereo & Macroscopic Systems has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management. In addition, production meets the requirements of the international standard ISO 14001 for environmental management.

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

• Microscopy Systems

Our expertise in microscopy is the basis for all our solutions for visualization, measurement and analysis of microstructures in life sciences and industry. With confocal laser technology and image analysis systems, we provide three-dimensional viewing facilities and offer new solutions for cytogenetics, pathology and materials sciences.

• Specimen Preparation

We provide comprehensive systems and services for clinical histo- and cytopathology applications, biomedical research and industrial quality assurance. Our product range includes instruments, systems and consumables for tissue infiltration and embedding, microtomes and cryostats as well as automated stainers and coverslippers.

• Medical Equipment

Innovative technologies in our surgical microscopes offer new therapeutic approaches in microsurgery.

• 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
Stereo & Macroscopic Systems
CH-9435 Heerbrugg
Telephone +41 71 726 33 33
Fax +41 71 726 33 99
www.leica-microsystems.com
www.stereomicroscopy.com

Leica
MICROSYSTEMS