



Čeština
Dansk
Deutsch
Eesti
Ελληνικά
English
Español
Français
Italiano
Latviski
Lietuviškai
Magyar
Nederlands
Norsk
Polski
Português
Slovenčina
Slovenski
Suomi
Svenska

Läpivalaisuja- lustat

TL RC™ (MDG 32)

TL RCI™ (MDG 30)

Käyttöohje

Leica
MICROSYSTEMS

Sisällys

	Sivu
Johdanto	
Turvallisuus	4
Symbolit	5
Turvamääräykset	6
Käyttöelimentit	8
Kokoaminen	10
Käyttö	
Reliefkontrasti	12
Kääntöpeili	12
IsoPro™ -ristipöytä	12
Valonvoimakkuus ja värin lämpötila	12
USB-hiiri	13
Läpivalaisun menetelmät	14
Reliefikuvaus	14
Suotimet	16
Lampun vaihtaminen	16
Hoito, huolto	17
Purkamiskaavio	18
Toimituksen laajuus	19
Mittapurustus	20
Tekniset tiedot	22

Arvoisa asiakas

Kiitämme osoittamastasi luottamuksesta ja toivotamme sinulle paljon iloa ja menestystä Leica Microsystemsin laadukkaiden ja tehokkaiden tuotteiden parissa.

Instrumenttiemme kehittämisessä olemme pitäneet erittäin tärkeänä yksinkertaista, helppoa käyttöä. Lue siitä huolimatta tämä käyttöohje, jotta tutustut stereomikroskoopin etuihin ja mahdollisuuksiin ja saat sen käytöstä irti parhaan mahdollisen hyödyn. Käänny Leican jälleenmyyjän puoleen, jos sinulla on jotakin kysyttävää. Lähimmän jälleenmyyjän osoitteen löydät kotisivuiltamme. Sieltä löytyy myös tärkeitä Leica Microsystems tuotteita ja palveluja koskevia tietoja. Osoite:

www.leica-microsystems.com

Autamme sinua mielellämme. Asiakaspalvelu on meille erittäin tärkeää – sekä ennen laitteen hankintaa että sen jälkeen.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.

Stereo & Macroscopy Systems

www.stereomicroscopy.com

Käyttöohje

Tämä käyttöohje löytyy 20 eri kielelle käännettynä interaktiiviselta CD-ROM:LT:asta.

Voit ladata ja tulostaa käyttöohjeita ja päivityksiä myös kotisivuiltamme osoitteesta www.stereomicroscopy.com.

Tässä käyttöohjeessa on kuvailtu TL RC™ ja TL RCI™ -läpivalaisujalustojen turvamääräyksiä, kokoonpanoa ja käsittelyä.

Turvallisuus

1.1 Käyttöohje

Läpivalaisujalustojen TL RC™/TL RCi™ mukana saat interaktiivisen CD-ROMin, joka sisältää kaikki tarvittavat käyttöohjeet 20 eri kielelle käännettyinä. Sitä on säilytettävä huolellisesti ja sen on aina oltava laitteen käyttäjän käytettävissä. Voit myös tulostaa käyttöohjeita ja päivityksiä kotisivuiltamme: www.stereomicroscopy.com.

TL RC™ ja TL RCi™ -läpivalaisujalustat ovat Leica M-stereomikroskooppivalikoiman moduuleja. Tämä käyttöohje kuvailee läpivalaisujalustan erikoistoimintoja ja sisältää tärkeitä käyttöturvallisuutta, kunnossapitoa ja lisävarusteita koskevia ohjeita.

Leica M-steromikroskooppien M2-105-0 käyttöohje sisältää muita stereomikroskooppia, lisävarusteita ja sähkövarusteita koskevia turvallisuusmääräyksiä sekä niiden hoitoon liittyviä ohjeita.

Voit käyttää TL RC™ -läpivalaisujalustaa valintasi mukaisen kylmävalolähteen kanssa ja lasikuituvalonjohtimen (aktiivinen $f = 10\text{mm}$, pääteputki $f = 13\text{mm}$) kanssa. Lue tavarantoimittajan käyttöohje ja turvallisuusmääräykset.



Lue yllä mainitut käyttöohjeet ennen asennusta, käyttöönottoa ja käyttöä. Huomioi erityisesti turvallisuutta koskevat ohjeet.

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

1.1.1 Käytetyt symbolit



Vaarakohteesta ilmoittava varoitus

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

- voi aiheuttaa henkilövahinkoja!
- voi aiheuttaa virhetoiminnon tai vahingoittaa laitteita.



Vaarallista sähköjännitettä koskeva varoitus

Näet tämän symbolin käyttöohjeen kohdissa, jotka on ehdottomasti luettava.

Huomiotta jättäminen

- voi aiheuttaa henkilövahinkoja!
- voi 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.

Kuvat

(1.5) Sulkumerkkien sisällä annetut numerot liittyvät kuviin ja niissä oleviin kohtiin. Esimerkki (1.3): kuva 1 on esim. sivulla 8 ja kohta 3 on suotimenpidin.

1.2 Turvamääräykset

Kuvaus

TL RC™ ja TL RCI™ täyttävät korkeimmatkin Leica M-sarjan stereomikroskooppien tarkastelua ja dokumentointia koskevat vaatimukset. Se sisältää kääntöpeilin, varusteen pupillin osittaista valaisua ja reliefikontrastin aikaansaamista varten, mattalasin, lisäkondensatorin ja Fresnelin linssit. Jalustan osat:

- läpivalaisujalusta TL RC™ tai TL RCI™
- jalustapilari (pituus 300mm tai 500mm), jossa tarkennusmekanismi, manuaalinen karkea/hienosäätö tai motorisoitu tarkennin
- lasiosa, kirkas, 220×170×4mm
- valonjohdin ja valonlähde valinnan mukaan

Lisätarvikkeet:

- liukupöytä
- Thermocontrol-järjestelmä Leica MATS, jossa lämpöpöytä
- polarointilaite
- ja paljon muuta (katso purkukaavio)

Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

TL RC™ ja TL RCI™ läpivalaisujalustat on tarkoitettu Leica M-sarjan stereomikroskoopin kokoamiseen jalustapilarin ja mikroskoopin pidikkeen kanssa. Ne yhdistetään käyttäjän valitsemaan kylmävalolähteeseen ja valonjohtimeen ja niiden tarkoituksena on mahdollistaa läpinäkyvien preparaattien tarkastelu reliefikontrastilla ja suoralla läpivalaisulla. TL RCI™ -läpivalaisujalustaan on integroitu halogeenilamppu, joka tukee ohjausta erityisesti Software Leica Application Suite (LAS) -ohjelmiston kanssa.

Käyttötarkoituksen vastainen käyttö

Jos TL RC™/TL RCI™ -läpivalaisujalustoja, niiden osia tai lisävarusteita käytetään muuten kuin käyttöohjeessa kuvatulla tavalla, saattaa siitä aiheutua henkilö- tai esinevahinkoja.

Älä koskaan

- muuta, vaihda tai pura osia, joiden muuttamista, vaihtamista tai purkamista ei ole kuvattu käyttöohjeessa.
- anna valtuuttamattomien henkilöiden avata osia.
- käytä TL RC™/TL RCI™ läpivalaisujalustoja ihmisen silmiä koskeissa tutkimuksissa ja leikkauksissa.

Käyttöohjeessa kuvatut laitteet tai lisäkomponentit on testattu turvallisuuden ja mahdollisten vaarojen varalta. Jos laitteeseen halutaan suorittaa toimenpiteitä tai muutoksia tai sitä halutaan yhdistellä muihin kuin Leican valmistamiin komponentteihin, joista ei ole mainintaa käyttöohjeessa, on otettava yhteys Leican edustajaan tai Wetzlarissa sijaitsevaan tehtaaseen!

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

Käyttöpaikka

- TL RC™/TL RCI™ -läpivalaisujalustoja saa käyttää vain suljetuissa, pölyttömissä tiloissa, joiden lämpötila on +10° C ... +40° C. Varmista, että tiloissa ei ole öljy- tai muita kemiallisia höyryjä tai äärimmäistä ilmankosteutta.
- Sähkökomponentit on asetettava vähintään 10cm päähän seinästä ja syttyvistä esineistä.
- Suuria lämpötilanmuutoksia, suoraa auringonvaloa ja tönäisyjä on vältettävä. Ne voivat häiritä mittauksia / mikrovalokuvausta.
- TL RC™/TL RCI™ -läpivalaisujalustojen hoidossa on oltava huolellinen lämpimillä ja kosteanlämpimillä ilmastovyöhykkeillä, jotta niihin ei pääsisi muodostumaan sieniä.

Käyttäjää koskevat vaatimukset

Varmista, että

- ainoastaan valtuutettu ja koulutettu henkilö-kunta käyttää, huoltaa ja kunnostaa TL RC™/TL RCI™ -läpivalaisujalustoja ja varusteita.
- laitetta käyttävät henkilöt ovat lukeneet käyttö-ohjeen ja erityisesti turvallisuusmääräykset ja ymmärtäneet niissä annetut ohjeet ja myös noudattavat niitä.

Korjaus, huoltotyöt

- Ainoastaan Leica Microsystemsin kouluttamat huoltoteknikot tai käyttäjän valtuuttama tekninen henkilökunta saa suorittaa laitteen korjaustyöt.
- Ainoastaan alkuperäisten Leica Microsystems -varaosien käyttö on sallittua.
- Katkaise virta ja irrota verkkokaapeli pistora-siasta ennen laitteen avaamista.



Jännitteisen verkkopiirin koskettaminen voi vahingoittaa ihmisiä.

Kuljetus

- Käytä TL RC™/TL RCI™ -läpivalaisujalustojen ja niiden lisävarusteiden lähettämiseen tai kuljetukseen alkuperäisiä pakkauksia.
- Pura kaikki käyttöohjeessa asennettaviksi ja purettaviksi kuvatut liikkuvat komponentit ja pakkaa ne erikseen, jotta välttäisit tärähdysten aiheuttamat viat.

Asennus vieraisiin tuotteisiin

Kun Leican tuotteita asennetaan vieraisiin tuotteisiin: kokonaisu järjestelmän valmistaja tai sen käyttöönottaja on vastuussa voimassa olevien turvamääräysten, lakien ja direktiivien noudattamisesta.

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

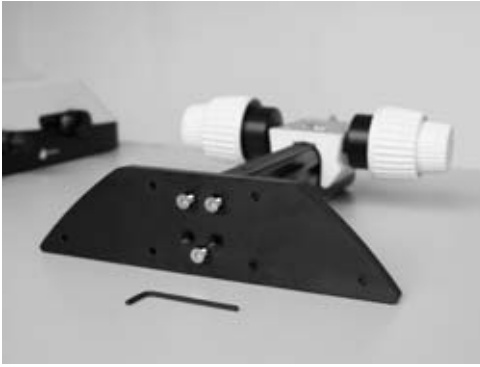
TL RC™/TL RCI™ läpivalaisujalusta ja varusteet on rakennettu uusimman tekniikan mukaisesti ja varustettu EY-vaatimustenmukaisuusmerkinnällä.

Käyttöelementit



Kuva 1

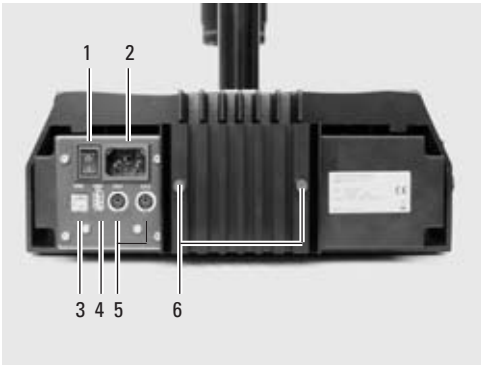
- 1 integroidun halogeenivalaisimen jäähdytyslevy (vain TL RCI™)
- 2 tarkentimen helpon asennuksen mahdollistava sovitinlevy
- 3 vakioöpöytä 10 447 269
- 4 suotimenpidin enintään 3 suotimelle
- 5 nappi Rottermann-Contrast™ -välineen ylemmän ja alemman luokun ohjaamiseksi
- 6 nappi peilin kääntämiseksi ja siirtämiseksi vaakatasossa
- 7 läpivalaisujalusta TL RCI™



Kuva 2 Pilarin –läpivalaisujalustan sovitinlevy



Kuva 3 Tarkentimen ja mikroskoopin pidikkeen välinen sovitin



Kuva 4 TL RCI™ -läpivalaisujalustan tausta

- 1 verkkokytkin
- 2 sähköliitäntä
- 3 USB-rasia, tyyppi B
- 4 USB-rasia, tyyppi A
- 5 2× Can-väylä
- 6 Ruuvit halogeenilampun vaihtamiseksi



Kuva 5 USB-hiiri TL RCI™:n ohjaukseen

Kokoaminen



Varmista jo ennen pakkauksesta purkamista, että kukaan ei voi loukkaantua osien pudotessa tai kaatuessa.

3.1 Jalustan purkaminen pakkauksesta

Jalustaan on asennettu sovitinlevy. Valittu pöytä (ristipöytä IsoPro™ tai vakiopöytä 10 447 269) sekä tarkennin on asennettava jälkikäteen.

Pura laite pakkauksesta tasaisella, tarpeeksi suurella ja luistamattomalla alustalla.

3.2 Pöydän asennus

TL RC™/RCI™ läpivalaisujalusta voidaan varustaa kahdella erilaisella pöydällä. Valittu pöytä asennetaan jalustaan ennen laitteen käyttöönottoa. Pöytä voidaan helposti vaihtaa milloin tahansa.

Seuraavassa luvussa oletetaan, että jalustaan ei ole asennettu pöytää. Purkaminen suoritetaan päinvastaisessa järjestyksessä.

3.2.1 Vakiopöytä

- ▶ Ota lasilevy vakiopöydän suorakulmaisesta lovesta.
- ▶ Paikoita pöytä läpivalaisujalustan päälle siten, että neljä reikää asettuvat jalustassa olevien reikien kohdalle.
- ▶ Kiinnitä pöytä jalustaan neljällä mukana olevalla ruuvilla.
- ▶ Aseta lasilevy takaisin paikoilleen vakiopöytään.

3.2.2 IsoPro™ -ristipöytä

Ennen kuin asetat IsoPro™-ristipöydän jalustaan, asenna akseli ja käyttönupit ensin ristipöydän oikealle tai vasemmalle reunalle.

Jos käyttöelementit halutaan asentaa vasemmalle, ristipöydän alapuolella oleva hammastanko on ensin ruuvattava toisin päin:

- ▶ Ota lasilevy pois ristipöydästä.
- ▶ Käännä ristipöytä ylösalaisin ja aseta se luistamattomalle alustalle.
- ▶ Asenna hammastanko (6.2) vasemmalta reunalta oikealle reunalle.
- ▶ Kun haluat asentaa käyttöelementit, hyppää seuraavan kahden vaiheen ylitse.

Käyttöelementtien asennus

- ▶ Ota lasi pois ristipöydästä.
- ▶ Käännä ristipöytä ylösalaisin ja aseta se luistamattomalle alustalle.
- ▶ Aseta akseli ja ohjausnupit (6.1) haluamallesi reunalle. Liitoselementti napsahtaa magneettisesti ristipöytään.
- ▶ Kiinnitä akseli kahdella sitä varten olevalla kuusiokoloruuvilla.
- ▶ Ruuvaa nyt peitelista kiinni ristipöytään.

Ristipöydän asennus

- ▶ Aseta ristipöytä jalustan päälle.
- ▶ Aja ristipöydän yläosaa varovasti käyttäjän suuntaan ja kiinnitä alaosa läpivalaisujalustaan.
- ▶ Ruuvaa ristipöytä tasaisesti kiinni kolmeen kierrereikään.
- ▶ Aja ristipöytä takaisin pilarin suuntaan vasteesen saakka.
- ▶ Aseta lasilevy paikoilleen ristipöytään.

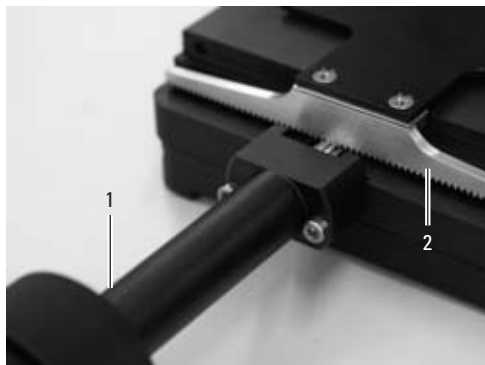
3.3 Tarkennin → pilari

- ▶ Irrota sovitinlevy (1.2) laitteen mukana toimitetulla kuusiokoloruuvilla jalustasta.
- ▶ Ruuvaa tarkentimen jalusta kiinni kolmella kuusiokoloruuvilla alapuolelta (2).
- ▶ Kiinnitä sovitinlevy takaisin paikoilleen.

3.4 Välisovittimen asennus

Tasaa tarkentimen ja optisen akselin pidentynyt väli asentamalla pilarin ja mikroskoopin pidikkeen väliin mukana toimitettu sovitin.

- ▶ Aseta sovitin (3) tarkentimeen siten, että tapit menevät syvennyksiin.
- ▶ Kiinnitä sovitin laitteen mukana toimitetulla kuusiokoloruuvilla.



Kuva 6 IsoPro™-ristipöydän alapuoli

- 1 akseli ja käyttöelementit
- 2 hammastanko, asennettu ristipöytäan

3.5 Varusteiden asentaminen

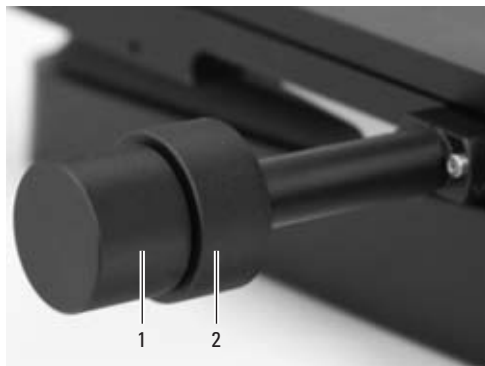
Kun sovitin on asennettu tarkentimeen, voidaan mikroskoopin pidin, optiikan pidin ja kaikki varusteet asentaa paikoilleen totuttuun tapaan.

3.6 Kylmävalolähteen liittäminen TL RC™ -jalustaan

- ▶ Pistä kylmävalonjohtimen sopiva pää jalustaan takapuolelle.
- ▶ Kylmävalolähteen käyttöä koskevat tiedot löytyvät erillisestä käyttöohjeesta.

3.7 Sähkökaapelin liittäminen (TL RCI™)

- ▶ Varmista, että jalustan verkkokytkin (4.1) on asennossa "0".
- ▶ Pistä verkkokaapeli verkkorasiaan (4.2) ja yhdistä se sen jälkeen maadoitettuun pistorasiaan.



Kuva 7 Ristipöydän käyttöelementit

- 1 käyttönappi liikkeelle X-suunnassa
- 2 käyttörengas liikkeelle Y-suunnassa

Käyttö

4.1 Kytkin reliefikontrastin säätämiseksi

Läpivalaisujalustan TL RC™/TL RCI™ vasemmalla reunalla olevilla kytkimillä (8.1 ja 8.2) ohjataan kahta laitteeseen asennettua luukkua. Ulompi kytkin (8.1) säätelee käänteistä reliefikontrastia, sisempi kytkin (8.2) positiivista reliefikontrastia. Luukun asennosta riippuen peitetään osa laitteeseen rakennettujen Fresnelin linssien aukosta, jolloin saadaan aikaan erilaiset kontrastiefektit. Vaiherakenteet vaikuttavat tyypillisesti kolmiulotteisilta, reliefimaisilta kuvilta – positiivisessa reliefikontrastissa ne ovat kuin kukkuloita, käänteisessä reliefikontrastissa kuin syvennyksiä.

Kontrastia saadaan lisättyä ilman reliefiä asettamalla molemmat himmentimet 45° kohtaan. Tulokseksi on rakomainen valaisu. Rako voidaan siirtää koko näkökentän laajuudelle kallistamalla hieman kääntöpeiliä. Samalla tavalla voidaan vaihdella nopeasti positiivisen ja negatiivisen reliefiesityksen välillä. Dynaamisen vaikutuksen ansiosta vaiherakenteiden erottelu amplitudirakenteista on helppoa.



Kohteen ominaisuuksista (valontaittoeroin ympäristöön nähden) ja tarkkailijan tunteuksista riippuen saattaa käydä niin, että seuraavassa kuvattuja positiivisen ja käänteisen reliefikontrastin kytkimiä on käsiteltävä päinvastoin.

Tämä tarkoittaa sitä, että käänteistä reliefikontrastia säädetään alemmalla kytkimellä (8.2) ylempään kytkimen sijasta (8.1). Ylempi kytkin (8.2) säätää positiivisen reliefikontrastin alemman kytkimen (8.1) sijasta.

4.2 Kääntöpeili

Sisäänrakennetussa kääntöpeilissä on tasainen ja kovera puoli ja sitä voidaan kääntää ja siirtää. Kovera puoli on erityisesti objektiiville, joilla on korkea numeerinen avauskulma. Integroitua

kääntöpeiliä voidaan kääntää ja siirtää eteen/taakse läpivalaisujalustan oikealle reunalla olevalla mustalla kääntönupilla (8.1). Nupissa oleva kovera kolo näyttää peilin koveralle puolelle ja mahdollistaa näin aina intuitiivisen käytön ilman katsekontaktia.



Valon tulokulma muuttuu preperaattiasolla peilin kallistuksesta ja asennosta riippuen siten, että läpivalaisukentästä voidaan vaihtaa vinon valaistuksen kautta tumman taustan kaltaiseen valaistukseen.

Läpivalaisujalustan vasemmalla puolella olevan mustan kääntönupin (8.1) toiminnot:

- kääntöpeilin kiertäminen tasaiselta puolelta koveralle puolelle
- hienoinen kallistus, jotta valonsäde saadaan ohjattua objektitason läpi jyrkemmin tai loivemmin
- kääntöpeilin siirtäminen (eteen/taakse)

4.3 IsoPro™ -ristipöydän käyttö

- ▶ Kierrä ulompaa käyttönuppia (7.1) siirtääksesi pöytää X-suunnassa
- ▶ Kierrä sisempää käyttörengasta (7.2) siirtääksesi pöytää Y-suunnassa

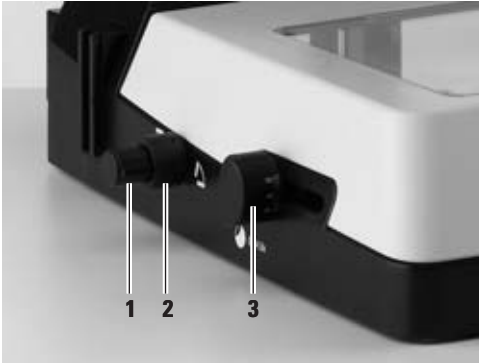
4.4 Valonvoimakkuus ja värin lämpötila

4.4.1 Läpivalaisujalusta TL RC™



Huomioi valonjohtimen ja kylmävalonjohtimen valmistajan käyttöohjeessa annetut tiedot ja erityisesti kaikki turvallisuusmääräykset.

- ▶ Liitä, kytke päälle ja säädä kylmävalonlähde valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti.



Kuva 8

- 1 Kytin käänteisen reliefikontrastin säätelyyn
- 2 Kytin positiivisen reliefikontrastin säätelyyn
- 3 Kääntöpeili



Kuva 9

- 1 Potentiometri IsoCol™-valaistuksen tehokkuuden säätämiseen
- 2 Potentiometri värin lämpötilan säätämiseen

4.4.2 Lämpövalaisujalusta TL RCI™

TL RCI™ -lämpövalaisujalustassa on kaksi elektronista potentiometriä, jotka ohjaavat värin voimakkuutta (9.1) ja värin lämpötilaa (9.2) erikseen.

- ▶ Säättele värin voimakkuutta etummaisella potentiometrillä (9.1), kunnes sen voimakkuus on sopiva.
- ▶ Aseta värin lämpötilaa taemmalla potentiometrillä (9.2), kun väri vastaa vaatimuksiasi.

Värin lämpötilan säädin toimii samalla myös elektronisena sulkimena:

- ▶ Paina potentiometriä (9.2), kun haluat keskeyttää työskentelyn.
- ▶ Paina uudelleen, kun haluat kytkeä valaistuksen päälle. Elektroniikka palaa takaisin edellä asetettuihin asetuksiin.

4.5 Leica USB-hiiri (vain TL RCI™)

Leica USB-hiirellä ohjataan TL RCI™ -jalustan IsoCol™- ja himmennintoimintoa.

- ▶ Liitä hiiri (5) jalustan vastaavaan USB-porttiin (4.4).
- Hiiren vierityspyörä on varustettu IsoCol™-ohjauksella.
- ▶ Kun haluat lisätä valaisun tehokkuutta IsoCol™-tilassa, vieritä sitä käyttäjästä pois päin.
- ▶ Kun haluat pienentää valaisun tehokkuutta IsoCol™-tilassa, vieritä sitä käyttäjään päin.
- ▶ Napsauta vierityspyörää, kun haluat kytkeä valaistuksen pois päältä tai päälle.
- ▶ Kun haluat vaihtaa IsoCol™-tilasta himmennintilaan tai päinvastoin, napsauta ja pidä painettuna vierityspyörää yli 2 sekunnin ajan.
- Tehokkuutta muutetaan himmennintilassa samalla tavalla kuin IsoCol™-tilassa.

4.6 Lämpivalaisun menetelmät

4.6.1 Kohtisuora valokenttävalaistus

Soveltuua värjätyille amplituudipreparaateille, joiden kontrasti on riittävä.

- ▶ Aseta molemmat kytkimet vaakasuoraan asentoon.
 - Luukut on avattu.
- ▶ Työnnä kääntöpeili lämpivalaisujalustan vasemmalla puolella olevalla mustalla kääntönupilla (8.3) perille saakka pilarin suuntaan.
- ▶ Kierrä käytetyn objektiivin avauskulmasta riippuen kääntöpeilin tasainen tai kupera puoli ylöspäin.
- ▶ Käännä kääntöpeili 45°:een lukitusasemaan.

Valonsäteet ohjataan kohtisuorassa kohteen lävitse. Syntyy tarkka valokenttä ja maksimikirkkaus.

4.6.2 Vinoa lämpivalaisu

Soveltuua puolilämpäisevien, läpikuultamattomien näytteiden kuten esim. huokoseläimien ja kalanmädin tarkasteluun.

- ▶ Aseta molemmat kytkimet vaakasuoraan asentoon.
 - Luukut on avattu.
- ▶ Käännä kääntöpeiliä (8.3) siten, että valonsäteet menevät vinossa kulmassa kohteen lävitse.
- ▶ Siirrä kääntöpeiliä, kunnes halutut tiedot ovat näkyvillä.

4.6.3 Yksipuolinen tumma tausta

- ▶ Aseta molemmat kytkimet vaakasuoraan asentoon.
 - Luukut on avattu.
- ▶ Käännä kääntöpeiliä (8.3) siten, että valonsäteet menevät hyvin loivasti kohteen lävitse.

Mitä loivemmin valonsäteet ohjataan objektitasolle, sitä tummemmalta tausta vaikuttaa.

Syntyy tummataustaiselta vaikuttava lämpivalaisu. Ääriiviivat, ohuet reunat ja rakenteet erottuvat valosäteiden taipumisen ansiosta tummalta taustalta.

4.7 Reliefikuvaus

Lähtöasento

- ▶ Työnnä kääntöpeili lämpivalaisujalustan oikealla puolella olevalla mustalla kääntönupilla (8.3) perille saakka pilarin suuntaan.
- ▶ Käännä kääntöpeili 45°:een lukitusasemaan.

4.7.1 Positiivinen reliefikontrasti

- ▶ Aseta molemmat kytkimet vaakasuoraan asentoon.
 - Luukut on avattu.
- ▶ Aseta sisempi kytkin (8.2) lähes pystysuoraan asentoon.
 - Alempi luukku on suljettu. Syntyy positiivinen reliefikontrasti. Vaiherakenteet vaikuttavat kukkuloilta.
- ▶ Vaikutusta vahvistetaan tai pienennetään kallistamalla hieman kääntöpeiliä (8.3).

4.7.2 Negatiivinen reliefikontrasti

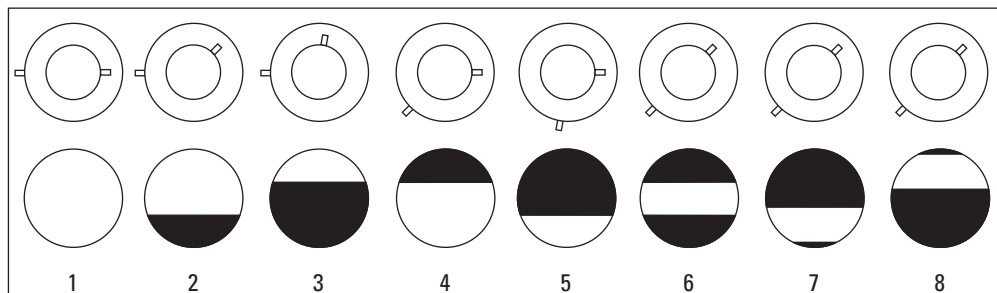
- ▶ Aseta sisempi kytkin (8.2) vaakasuoraan asentoon.
 - Alempi luukku on avattu.
- ▶ Aseta ylempi kytkin (8.1) lähes pystysuoraan asentoon.
 - Ylempi luukku on suljettu. Syntyy negatiivinen reliefikontrasti. Vaiherakenteet vaikuttavat syvennyksiltä.
- ▶ Vaikutusta vahvistetaan tai pienennetään kallistamalla hieman kääntöpeiliä (8.3).

4.7.3 Dynaaminen reliefikontrasti

- ▶ Aseta molemmat kytkimet 45° asentoon.
- Luukut on asetettu 45°:een asentoon. Tuloksena on rakomainen valaisu. Rakoa voidaan siirtää koko näkökentän laajuudelle kallistamalla hieman kääntöpeiliä (8.3). Samalla tavalla voidaan vaihdella nopeasti positiivisen ja negatiivisen reliefiesityksen välillä. Dynaamisen vaikutuksen ansiosta vaiherakenteiden erottelu amplitudirakenteista on helppoa.

4.7.4 Rajoitukset

Reliefimenetelmät johtavat hyvin tuloksiin zoomin keskikohdan ja suurten suurennusten välillä ja objektiivilla 1×, 1.6× ja 2×. Zoomin alapuoliskossa ja heikkojen kohteiden yhteydessä saattaa käydä niin, että objektikentän valaisu ei ole homogeeninen. Suosittelemme käyttämään läpivalaisujalustaa koon 1× ja sitä suurempien objektiivien kanssa eikä pitkäpolttovälisten objektiivien kanssa.



Kuva 10 Kytkinten asennot läpivalaisun säätämiseksi

- 1 Kytkinten asento läpivalaisun yhteydessä: molemmat luukut ovat auki
- 2 Kytkinten asento positiivisen reliefikontrastin yhteydessä, keskim
- 3 Kytkinten asento positiivisen reliefikontrastin yhteydessä, voimakas
- 4 Kytkinten asento käänteisen kontrastin yhteydessä, keskim
- 5 Kytkinten asento käänteisen kontrastin yhteydessä, voimakas
- 6 Kytkinten asento lisäämässä kontrastia ilman reliefikontrastia
- 7 Kytkinten asento lisäämässä kontrastia ilman reliefikontrastia, kääntöpeili kallistettu
- 8 Kytkinten asento lisäämässä kontrastia ilman reliefikontrastia, kääntöpeili kallistettu

4.8 Suotimet

TL RC™ ja TL RCI™ -läpivalaisujalustat voidaan varustaa samanaikaisesti enintään kolmella lisävarusteena saatavalla suotimella (katso purkamiskaavio s. 18/19). Suotimia on mahdollista tilata myös yksitellen.

- ▶ Kytke valonlähde pois päältä ja paina (TL RCI™) sulkimen painiketta (9.2).
- ▶ Ota tyhjäsuoitin pois vapaasta suotimen pidikkeessä olevasta suotimen paikasta.
- ▶ Aseta haluamasi suoitin paikoilleen.
- ▶ Kytke valonlähde takaisin päälle.

4.9 Halogeenilampun vaihtaminen (TL RCI™)



Ennen kuin vaihdat lampun, muista ehdottomasti irrottaa verkkopistoke jalustasta, jotta välttäisit mahdolliset sähköiskut!



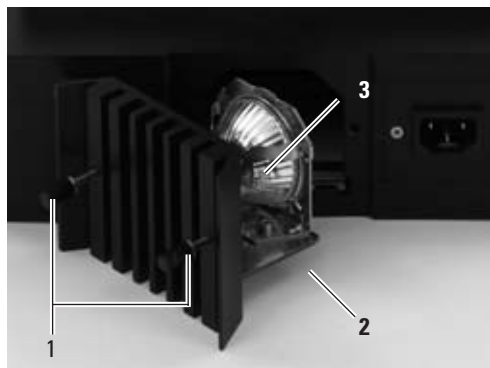
Halogeenilamppu kuumenee käytössä hyvin kuumaksi. Anna jalustan sen takia jäähtyä poiskytkennän jälkeen n. 10 minuutin ajan palovammojen välttämiseksi!

- ▶ Avaa jäähdytyslevyssä (11.1) olevat kaksi ruuvia.
- ▶ Vedä jäähdytyslevy ja lamppu varovasti ulos.
- ▶ Vedä lampun pidin (11.2) ulos ohjainkiskosta.
- ▶ Vedä lamppu kantoineen varovasti irti.
- ▶ Vedä lampun kanta irti lampusta (11.3).



Älä koskaan tartu kiinni halogeenilampusta pelkin sormin; lampun käyttöikä lyhenee huomattavasti!

- ▶ Pistä uusi lamppu kantaan.
- ▶ Suorita edellä mainitut vaiheet päinvastaisessa järjestyksessä.



Kuva 11 TL RCI™:n avattu lamppukotelo

- 1 Ruuvit, joilla jäähdytyslevy avataan
- 2 Lampun pidike
- 3 Halogeenilamppu 12V/20W

Hoito, huolto

Tässä luvussa haluaisimme muistuttaa arvokkaan instrumenttisi huolellisesta käsittelystä ja antaa muutamia hoitoon ja puhdistukseen liittyviä vinkkejä.

Takaamme laadun Käytössäsi on tehokas tarkkuusinstrumentti.

Takaamme instrumenttiemme laadun. Takuu kattaa valmistus- ja materiaalivirheet, mutta se ei kata vahinkoja, jotka aiheutuvat huolimattomuudesta ja epäasianmukaisesta käsittelystä.

Käsittele arvokasta optista laitetta hyvin huolellisesti. Se toimii tällöin vuosikymmeniä yhtä täsmällisesti. Instrumenttimme ovat siitätunnettuja.

Jos laitteesi ei jostakin syystä enää toimi moitteettomasti, käänny alan ammattilaisen, Leican edustajan tai Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., CH-9435 Heerbrugg, puoleen.



Suojele instrumenttejasi

- kosteudelta, höyryiltä, hapoilta, alkaalisilta ja syövyttäviltä aineilta. Älä säilytä instrumentin lähellä kemikaaleja.
- epäasianmukaiselta käsittelyltä. Älä koskaan asenna muita laitepistokkeita, pura optisia järjestelmiä tai mekaanisia osia osiin, jos niiden asentamista tai irrottamista ei ole kuvailtu tässä käyttöohjeessa.
- öljyltä ja rasvalta. Ohjauspintoja ja mekaanisia osia ei koskaan saa rasvata.



