



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

Doorvallend- lichtbases

TL RC™ (MDG 32)

TL RCI™ (MDG 30)

Gebruiksaanwijzing

Leica
MICROSYSTEMS

Inhoudsopgave

	Pagina
Overzichten	
Veiligheidsconcept	4
Symbolen	5
Veiligheidsvoorschriften	6
Bedieningselementen	8
Montage	10
Bediening	
Reliëfcontrast	12
Afbeeldingspiegel	12
IsoPro™ kruistafel	12
Lichtintensiteit en kleurtemperatuur	12
USB-muis	13
Methoden met doorvallend licht	14
Reliëfweergave	14
Filters	16
Lampwissel	16
Onderhoud	17
Componentenoverzicht	18
Leveringsomvang	19
Maattekening	20
Technische gegevens	22

Geachte klant

Wij danken u voor uw vertrouwen en wensen u veel genoegen en succes met de hoogwaardige en doelmatige producten van Leica Microsystems.

Wij hebben bij de ontwikkeling van onze instrumenten bijzonder veel aandacht besteed aan een eenvoudige, intuïtieve bediening. Neem echter toch de tijd om de gebruiksaanwijzing door te lezen, zodat u de voordelen en mogelijkheden van uw stereomicroscopie leert kennen en optimaal kunt benutten. Heeft u vragen, neem dan contact op met uw Leica dealer. Op onze Homepage vindt u het adres van de dichtstbijzijnde vertegenwoordiging, maar ook waardevolle informatie over de producten en diensten van Leica Microsystems www.leica-microsystems.com. Wij zijn u graag van dienst. Want klantenservice staat bij ons hoog in het vaandel. Voor en na de aanschaf.

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

De gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing vindt u in nog 20 andere talen op de interactieve CD-ROM.

Gebruiksaanwijzingen en updates kunt u downloaden vanaf onze homepage www.stereomicroscopy.com.

In deze gebruiksaanwijzing zijn de veiligheidsvoorschriften, de montage en de bediening van de doorvallend-lichtbases TL RC™ en TL RCI™ beschreven.

Veiligheidsconcept

1.1 De gebruiksaanwijzing

Bij de doorvallend-lichtbases TL RC™/TL RCI™ ontvangt u een interactieve CD-ROM met alle relevante gebruiksaanwijzingen in 20 andere talen. Bewaar de CD-ROM zorgvuldig en zorg dat de gebruiker over de CD-ROM kan beschikken. Gebruiksaanwijzingen en updates kunnen via onze homepage www.stereomicroscopy.com worden gedownload en afgedrukt.

De doorvallend-lichtbases TL RC™ en TL RCI™ zijn een module van de Leica M-stereomicroscopreeks. Deze gebruiksaanwijzing beschrijft de speciale functies van de doorvallend-lichtbasis en geeft belangrijke aanwijzingen met betrekking tot de gebruiksveiligheid, het onderhoud en de toebehoren.

De gebruiksaanwijzing M2-105-0 voor Leica M stereomicroscopen bevat verder veiligheidsvoorschriften met betrekking tot stereomicroscopen, toebehoren en elektrische toebehoren alsmede aanwijzingen met betrekking tot het onderhoud. U kunt de doorvallend-lichtbasis TL RC™ combineren met een koudlichtbron naar keuze en een glasvezel-lichtgeleider (actief $f = 10\text{mm}$, eindbuis $f = 13\text{mm}$). Lees de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften van de leverancier.



Lees voor de montage, inbedrijfstelling en het gebruik de hierboven vermelde gebruiksaanwijzingen. Neem vooral de veiligheidsvoorschriften in acht.

Om de staat waarin het apparaat zich ten tijde van de levering bevindt te handhaven en een risico-loze werking te garanderen, dient de gebruiker de aanwijzingen en waarschuwingen in deze gebruiksaanwijzingen in acht te nemen.

1.1.1 Gebruikte symbolen



Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie

Dit symbool wordt vermeld bij informatie die u beslist moet lezen en in acht moet nemen. Het niet in acht nemen van deze informatie

- kan personen in gevaar brengen!
- kan tot storing of beschadiging van het apparaat leiden.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Dit symbool wordt vermeld bij informatie die u beslist moet lezen en in acht moet nemen.

- Het niet in acht nemen van deze informatie
- kan personen in gevaar brengen!
 - kan tot storing of beschadiging van het apparaat leiden.



Waarschuwing voor hete oppervlakken

Dit symbool waarschuwt voor hete plaatsen die kunnen worden aangeraakt, zoals bijv. gloeilampen.



Belangrijke informatie

Dit symbool staat bij extra informatie of toelichtingen die bijdragen aan een beter begrip.

Actie

- ▶ Dit symbool verwijst in een tekstgedeelte naar uit te voeren handelingen.

Aanvullende opmerkingen

- Dit symbool wordt in een tekstgedeelte vermeld bij aanvullende informatie en toelichtingen.

Afbeeldingen

(1.5) De cijfers tussen haakjes in de beschrijvingen hebben betrekking op afbeeldingen en de items in deze afbeeldingen. Voorbeeld (1.3): afbeelding 1 bevindt zich b.v. op pagina 8 en item 3 is de filterhouder.

1.2 Veiligheidsvoorschriften

Beschrijving

De doorvallend-lichtbases TL RC™ en TL RCI™ voldoen aan de hoogste eisen voor observatie en documentatie met Leica stereomicroscopen van de M-serie. De basis bestaat uit een afbuigspiegel, een module voor gedeeltelijke belichting van de pupil en voor het verkrijgen van het reliëfcontrast, een matglazen plaat, een extra condensor en Fresnel-lenzen. Het complete statief bestaat uit:

- doorvallend-lichtbasis TL RC™ of TL RCI™
- 300mm of 500mm lange statiefkolom met focalisatie-instelwiel, handmatige grof-/fijnstelling of focusmotor
- glasplaat, helder, 220×170×4mm
- lichtbron en lichtgeleider naar keuze

Toebehoren:

- glijtafel
- thermocontrol System Leica MATS met thermotafel
- polarisatie-element en nog veel meer (zie componentenoverzicht)

Voorgescreven gebruik

De doorvallend-lichtbases TL RC™ en TL RCI™ zijn bestemd voor montage van Leica stereomicroscopen van de M-serie m.b.v. statiefkolom en microscoophouder. De bases worden naar keuze gecombineerd met een koudlichtbron en een lichtgeleider en hebben als doel transparante preparaten met reliëfcontrast en direct doorvallend licht te kunnen observeren. De doorvallend-lichtbasis TL RCI™ beschikt over een geïntegreerde halogeonlamp die de besturing met de software Leica Application Suite (LAS) bijzonder ondersteunt.

Onrechtmatig gebruik

Indien de doorvallend-lichtbasis TL RC™/TL RCI™, de onderdelen hiervan en de toebehoren anders worden gebruikt dan in de gebruiksaanwijzing is

beschreven, dan zou dit persoonlijk letsel of beschadiging van voorwerpen tot gevolg kunnen hebben.

Er mogen nooit

- onderdelen worden gemodificeerd, omgebouwd of gedemonteerd, wanneer dit niet uitdrukkelijk in de gebruiksaanwijzing is beschreven.
- onderdelen worden geopend door personen die hiertoe niet bevoegd zijn.
- doorvallend-lichtbases TL RC™/TL RCI™ voor onderzoeken en operaties aan menselijke ogen worden gebruikt.

De in de gebruiksaanwijzing beschreven apparaten resp. toebehorencomponenten zijn getest met betrekking tot de veiligheid of mogelijke gevaren. Voor aanpassingen en modificaties van het apparaat of het gebruik van andere componenten dan van Leica, dat niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven, dient u contact op te nemen met uw Leica dealer of de fabriek in Wetzlar!

Bij een niet toegelaten ingreep in het apparaat of bij incorrect gebruik vervalt elke aanspraak op garantie.

Standplaats

- De doorvallend-lichtbasis TL RC™/TL RCI™ mag alleen in gesloten, stofvrije ruimten bij temperaturen van +10 °C tot +40 °C worden gebruikt. Zorg dat de ruimten vrij van olie- en andere chemische dampen en extreme luchtvochtigheid zijn.
- Elektrische componenten dienen ten minste 10cm vanaf de wand en brandbare voorwerpen te worden opgesteld.
- Grote temperatuurschommelingen, direct zonlicht en trillingen/schokken dienen te worden voorkomen. Anders kunnen metingen resp. microfotografische opnamen worden verstoord.
- De doorvallend-lichtbasis TL RC™/TL RCI™ heeft in vochtige en vochtig-warme klimaatzones speciaal onderhoud nodig om schimmelvorming te voorkomen.

Eisen die aan de operator worden gesteld

Zorg dat

- de doorvallend-lichtbasis TL RC™/TL RCI™ en de toebehoren alleen door hiertoe bevoegd en opgeleid personeel wordt bediend, onderhouden en in goede staat wordt gehouden.
- het bedienend personeel de informatie in deze gebruiksaanwijzing en met name de veiligheidsvoorschriften heeft gelezen, begrijpt en toepast.

Reparatie- en servicewerkzaamheden

- Reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door de onderhoudsmonteurs die daarvoor bij Leica Microsystems zijn opgeleid en door geautoriseerd technisch personeel van de exploitant.
- Er mogen alleen originele reservedelen van Leica Microsystems worden gebruikt.
- Schakel vóór opening van de apparaten de stroom uit en trek de stekker uit het stopcontact.



Het aanraken van onder spanning staande stroomcircuits kan persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

Transport

- Gebruik voor verzending of transport van de doorvallend-lichtbasis TL RC™/TL RCI™ en de toebehorencomponenten de oorspronkelijke verpakking.
- Om beschadiging als gevolg van trillingen/schokken te voorkomen, dienen alle bewegende componenten, die volgens de gebruiksaanwijzing door de gebruiker zelf kunnen worden gemonteerd en gedemonteerd, te worden gedemonteerd en afzonderlijk te worden verpakt.

Inbouw in producten van andere fabrikanten

Bij de inbouw van Leica producten in producten van andere fabrikanten dient rekening te worden gehouden met het volgende: de fabrikant van het complete systeem resp. degene die het op de markt brengt, is verantwoordelijk voor het aanhouden van de geldende veiligheidsvoorschriften, wetten en richtlijnen.

Afvoer

Voor de afvoer van deze producten moeten de landspecifieke wetten en voorschriften toegepast worden.

Wettelijke voorschriften

Neem de algemeen geldende wettelijke en nationale voorschriften op het gebied van ongevallenpreventie en milieubescherming in acht.

EG-conformiteitsverklaring

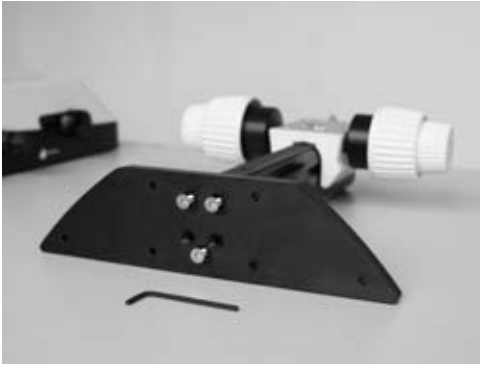
De doorvallend-lichtbasis TL RC™/TL RCI™ en de toebehoren zijn geconstrueerd volgens de stand van de techniek en worden geleverd met een EG-conformiteitsverklaring.

Bedieningselementen



Afb. 1

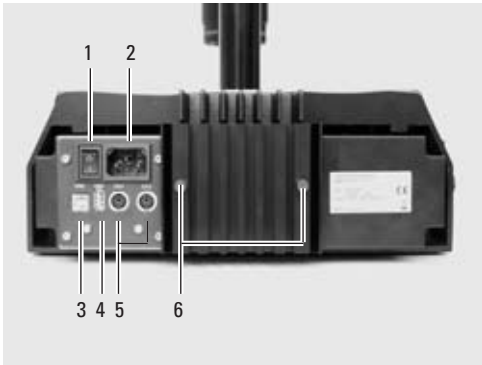
- 1 Koelement van de geïntegreerde halogeenverlichting (alleen TL RCI™)
- 2 Adapterplaat voor eenvoudige montage van de focalisatie-instelwielen
- 3 Standaardtafel 10 447 269
- 4 Filterhouder voor max. drie filters
- 5 Knop voor de besturing van de bovenste en onderste klep van het Rottermann-Contrast™
- 6 Knop voor draaien en horizontaal verschuiven van de spiegel
- 7 Doorvallend-lichtbasis TL RCI™



Afb. 2 Adapterplaat verticale kolom - doorvallend-lichtbasis



Afb. 3 Adapter tussen focalisatie-instelwiel en microscoophouder



Afb. 4 Achterkant van de doorvallend-lichtbasis TL RCI™



Afb. 5 USB-muis voor besturing van de TL RCI™

- 1 Netschakelaar
- 2 Stroomaansluitbus
- 3 USB-bus type B
- 4 USB-bus type A
- 5 2× CAN-bus
- 6 Schroeven voor wisselen van de halogeenlamp

Montage



Zorg er reeds bij het uitpakken voor dat niemand ietsel kan ophopen door val-lende of kantelende delen.

3.1 Uitpakken van de basis

De basis wordt geleverd met gemonteerde adap-terplaat. De gekozen tafel (kruistafel IsoPro™ of standaardtafel 10 447 269) en het focalisatie-instelwiel moeten achteraf worden gemonteerd. Let erop dat de apparaten worden uitgepakt op een vlakke, stroeve ondergrond die groot genoeg is.

3.2 Montage van de tafel

De doorvallend-lichtbasis TL RC™/RCI™ kan met twee verschillende tafels worden uitgerust. De gekozen tafel wordt vóór inbedrijfstelling op de basis gemonteerd. Wisselen tussen de beide tafels is te allen tijde met enkele handelingen mogelijk.

Het volgende deel gaat uit van de basis zonder gemonteerde tafel. De demontage geschiedt in omgekeerde volgorde van de onderstaande stappen.

3.2.1 Standaardtafel

- ▶ Neem de glasplaat uit de rechthoekige uitspa- ring van de standaardtafel.
- ▶ Plaats de tafel zodanig op de doorvallend- lichtbasis, dat de vier gaten boven die van de basis te komen liggen.
- ▶ Schroef de tafel met de vier meegeleverde inbusschroeven vast op de basis.
- ▶ Leg de glasplaat weer in de standaardtafel.

3.2.2 Kruistafel IsoPro™

Voordat de IsoPro™-kruistafel op de basis wordt aangebracht, wordt de as met de bedieningsknop- pen naar keuze links of rechts op de kruistafel gemonteerd.

Moeten de bedieningselementen links worden gemonteerd, dan moet eerst de tandstang aan de onderkant van de kruistafel worden verplaatst:

- ▶ Neem de glasplaat uit de kruistafel.
- ▶ Draai de kruistafel om en leg deze op een stroeve ondergrond.
- ▶ Monteer de tandstang (6.2) van de nu linker naar de rechter zijde.
- ▶ Om de bedieningselementen te monteren, slaat u de volgende twee stappen over.

Montage van de bedieningselementen

- ▶ Neem het glas uit de kruistafel.
- ▶ Draai de kruistafel om en leg deze op een stroeve ondergrond.
- ▶ Zet de as met de stuurknoppen (6.1) tegen de gewenste zijde. Het verbindingselement klikt magnetisch in de kruistafel vast.
- ▶ Schroef de as vast met de twee hiervoor bestemde inbusschroeven.
- ▶ Schroef nu de afdekrail op de kruistafel vast.

Montage van de kruistafel

- ▶ Zet de kruistafel op de basis.
- ▶ Schuif het bovenstuk van de kruistafel voorzich- tig in de richting van de gebruiker, zet daarbij het onderstuk vast op de doorvallend-lichtbasis.
- ▶ Schroef de kruistafel gelijkmatig vast bij de drie schroefdraadgaten.
- ▶ Schuif de kruistafel nu helemaal in de richting van de kolom terug tot de aanslag.
- ▶ Leg de glasplaat in de kruistafel.

3.3 Focalisatie-instelwiel → kolom

- ▶ Schroef de adapterplaat (1.2) met de meegeleverde inbussleutel van de basis.
- ▶ Schroef de kolom van uw focalisatie-instelwiel met de drie inbusschroeven vanaf de onderkant vast (2).
- ▶ Schroef de adapterplaat weer vast op de uitgangspositie.

3.4 Montage van de tussenadapter

Om de vergrote afstand tussen focalisatie-instelwiel en optische as te compenseren, moet de meegeleverde adapter tussen kolom en microscoophouder worden gemonteerd.

- ▶ Zet de adapter (3) zodanig tegen het focalisatie-instelwiel dat de pennen in de verlagingen grijpen.
- ▶ Schroef de adapter vast met de meegeleverde inbussleutel.

3.5 Montage van de uitrusting

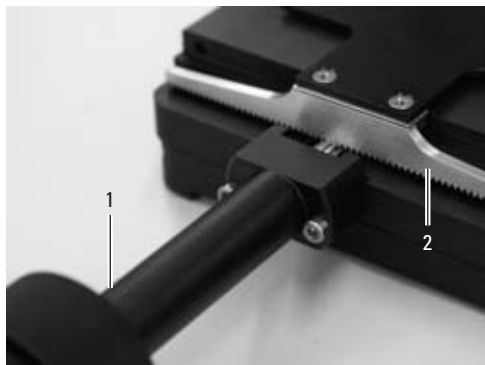
Nadat de adapter op het focalisatie-instelwiel werd gemonteerd, kunnen microscoophouder, optiehouder en de gehele uitrusting zoals gewoonlijk worden gemonteerd.

3.6 Aansluiting van de koudlichtbron op basis TL RC™

- ▶ Steek het passende uiteinde van de koudlichtgeleider in de achterkant van de basis.
- ▶ Verdere aanwijzingen voor het gebruik van de koudlichtbronnen vindt u in de aparte gebruiksaanwijzingen.

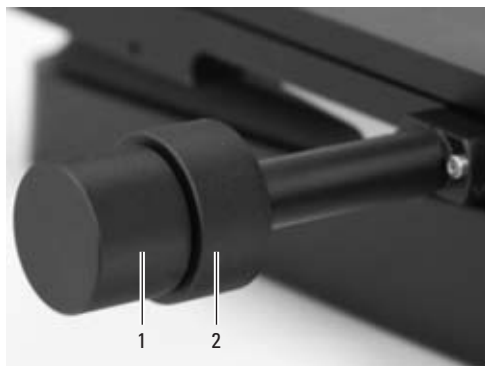
3.7 Aansluiting van de stroomkabel (TL RCI™)

- ▶ Zorg ervoor dat de netschakelaar (4.1) van de basis op "0" staat.
- ▶ Steek de netkabel in de netbus (4.2) en verbind deze vervolgens met een geaard stopcontact.



Afb. 6 Onderkant van de IsoPro™-kruistafel

- 1 As met bedieningselementen
- 2 Tandstang, gemonteerd op de kruistafel



Afb. 7 Bedieningselementen van de kruistafel

- 1 Bedieningsknop voor beweging in X-richting
- 2 Bedieningsring voor beweging in Y-richting

Bediening

4.1 Schakelaar voor het instellen van het reliëfcontrast

Met de beide schakelaars (8.1 en 8.2) aan de linkerzijde van de doorvallend-lichtbasis TL RC™/ TL RCI™ worden twee ingebouwde kleppen bediend. De buitenste schakelaar (8.1) regelt het negatieve reliëfcontrast, de binnenste schakelaar (8.2) het positieve reliëfcontrast. Afhankelijk van de stand van de kleppen wordt een deel van de opening van de ingebouwde Fresnel-lenzen afgedekt, waardoor de verschillende contrasteffecten ontstaan. Fasestructuren worden als typische ruimtelijke, reliëfachtige beelden weergegeven – met verhogingen als positief reliëfcontrast en met verdiepingen als negatief reliëfcontrast.

Een contrastverhoging zonder reliëf kan worden bereikt wanneer beide lichtschermen onder een hoek van 45° worden ingesteld. Er ontstaat een spleetvormige belichting. Door een lichte kanteling van de afbuigspiegel kan de spleet over het complete gezichtsveld worden verschoven en kan snel tussen positieve en negatieve reliëfweergave worden gewisseld. Dankzij dit dynamische effect kunnen fasestructuren eenvoudig van amplitudestructuren worden onderscheiden.



Afhankelijk van de eigenschap van het object (lichtbrekingsindex ten opzichte van de omgeving) en de waarneming van de observator kan het voorkomen dat de hierna beschreven schakelaars voor het positieve en negatieve reliëfcontrast omgekeerd dienen te worden gebruikt.

D.w.z. dat in plaats van de bovenste schakelaar (8.1) de onderste schakelaar (8.2) het negatieve reliëfcontrast regelt. In plaats van de onderste schakelaar (8.2) regelt de bovenste schakelaar (8.1) het positieve reliëfcontrast.

4.2 Afbuigspiegel

De ingebouwde afbuigspiegel beschikt over een vlakke en een bolronde kant en is draai- en ver-

schuifbaar. De bolronde kant werd speciaal ontworpen op de optische belangen van objectieven met een hoge numerieke apertuur. Met de zwarte draaiknop (8.1) aan de linkerkant van de doorvallend-lichtbasis kan de ingebouwde afbuigspiegel worden gedraaid en naar voren/achter worden verschoven.

De bolronde uitsparing bij de greep geeft de bolronde kant van de spiegel aan en maakt zo altijd een intuïtieve bediening zonder blikcontact mogelijk.



Afhankelijk van de neigingshoek en de stand van de spiegel verandert de lichtinvalshoek op het preparaatvlak, zodat van doorvallend licht helderveld via een schuine belichting naar donkerveldovereenkomstige belichting kan worden overgeschakeld.

De zwarte draaiknop (8.1) aan de linkerzijde van de doorvallend-lichtbasis dient voor het

- draaien van de afbuigspiegel van de vlakke naar de bolronde kant
- een lichte kanteling om de lichtstraal steiler of vlakker door het objectvlak te geleiden
- verschuiven van de afbuigspiegel (naar voren/naar achteren)

4.3 Bediening van de kruistafel IsoPro™

- ▶ Voor de beweging van de tafel in X-richting draait u de buitenste bedieningsknop (7.1)
- ▶ Voor de beweging van de tafel in Y-richting draait u de binnenste bedieningsring (7.2)

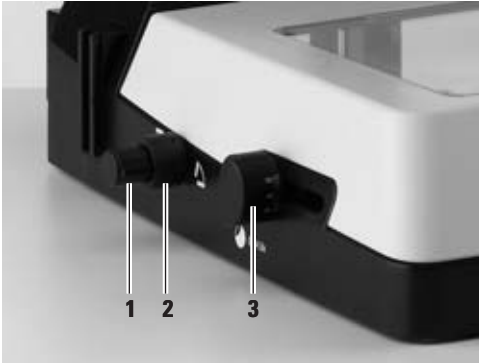
4.4 Lichtintensiteit en kleurtemperatuur

4.4.1 Doorvallend-lichtbasis TL RC™



Neem de informatie in de gebruiksaanwijzing en met name de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van de lichtgeleider en koudlichtbron in acht.

- ▶ Sluit de koudlichtbron volgens de gebruiksaanwijzing van de fabrikant aan, schakel deze in en regel deze.



Afb. 8

- 1 Schakelaar voor regelen van het negatieve reliëfcontrast
- 2 Schakelaar voor regelen van het positieve reliëfcontrast
- 3 Afbuigspiegel

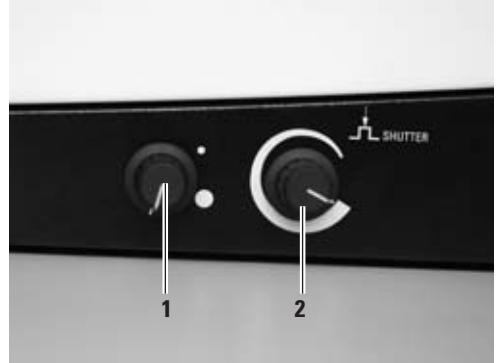
4.4.2 Doorvallend-lichtbasis TL RCI™

De doorvallend-lichtbasis TL RCI™ beschikt over twee elektronische potentiometers, die kleurintensiteit (9.1) en kleurtemperatuur (9.2) apart regelen.

- ▶ Regel de kleurintensiteit met de voorste potentiometer (9.1) tot deze voldoet aan uw eisen
- ▶ Stel de kleurtemperatuur in met de achterste potentiometer (9.2) tot de kleurindruk voldoet aan uw eisen

De regelaar voor de kleurtemperatuur doet tevens dienst als elektronische sluiters:

- ▶ Druk voor een pauze op de potentiometer (9.2).
- ▶ Druk opnieuw om de verlichting in te schakelen. De elektronica keert terug naar de tevoren gekozen instellingen.



Afb. 9

- 1 Potentiometer voor regeling van de IsoCol™-verlichtingsintensiteit
- 2 Potentiometer voor regeling van de kleurtemperatuur

4.5 Leica USB-muis (alleen TL RCI™)

Met de Leica USB-muis wordt de IsoCol™- en dimfunctie van de basis TL RCI™ geregeld.

- ▶ Sluit de muis (5) aan op de betreffende USB-poort van de basis (4.4).
 - Het scrollwiel van de muis is standaard bezet met de IsoCol™-regeling.
- ▶ Om de verlichtingsintensiteit in de IsoCol™-modus te verhogen, scrollt u van de gebruiker weg.
- ▶ Om de verlichtingsintensiteit in de IsoCol™-modus te verlagen, scrollt u naar de gebruiker toe.
- ▶ Om de verlichting uit of in te schakelen, klikt u even op het scrollwiel.
- ▶ Om van de IsoCol™- naar de dimmodus of omgekeerd te wisselen, klikt u op het scrollwiel en houdt u dit langer dan 2 seconden vast.
 - De verandering van de intensiteit geschiedt in de dimmodus hetzelfde als in de IsoCol™-modus.

4.6 Methoden met doorvallend licht

4.6.1 Verticale helderveldbelichting

Geschikt voor gekleurde amplitudepreparaten met voldoende contrast.

- ▶ Zet beide schakelaars in horizontale positie.
 - De kleppen zijn geopend.
- ▶ Afbuigspiegel met de zwarte draaiknop (8.3) aan de linkerzijde van de doorvallend-lichtbasis tot aan de aanslag in de richting van de kolom schuiven.
- ▶ Naargelang apertuur van het gebruikte objectief vlakke of bolronde kant van de afbuigspiegel naar boven draaien.
- ▶ Afbuigspiegel in de vergrendelstand bij 45° draaien.

De lichtstralen worden verticaal door het object geleid. Er ontstaat een exact helderveld met maximale helderheid.

4.6.2 Schuin doorvallend licht

Geschikt voor halftransparante, ondoorschijnende objecten zoals foraminiferen en kuit.

- ▶ Zet beide schakelaars in horizontale positie.
 - De kleppen zijn geopend.
- ▶ Afbuigspiegel (8.3) draaien, zodat de lichtstralen onder een schuine hoek door het object vallen.
- ▶ Afbuigspiegel verschuiven, tot de gewenste informatie zichtbaar is.

4.6.3 Enkelzijdig donkerveld

- ▶ Zet beide schakelaars in horizontale positie.
 - De kleppen zijn geopend.
- ▶ Afbuigspiegel (8.3) draaien, zodat de lichtstralen zeer vlak door het object vallen.

Hoe vlakker de lichtstralen op het objectvlak vallen, des te donkerder wordt de ondergrond. Zo

ontstaat er donkerveldovereenkomstig doorvallend licht. Contouren, fijne randen en structuren tekenen zich door de buiging van de lichtstralen fel tegen de donkere ondergrond af.

4.7 Reliëfweergave

Uitgangspositie

- ▶ Afbuigspiegel met de zwarte draaiknop (8.3) aan de rechterzijde van de doorvallend-lichtbasis tot aan de aanslag in de richting van de kolom schuiven.
- ▶ Afbuigspiegel in de vergrendelstand bij 45° draaien.

4.7.1 Positief reliëfcontrast

- ▶ Zet beide schakelaars in horizontale positie.
 - De kleppen zijn geopend.
- ▶ Zet de binnenste schakelaar (8.2) in bijna verticale stand.
 - De onderste klep is gesloten. Er ontstaat een positief reliëfcontrast. De fasestructuren worden als verhogingen weergegeven.
- ▶ Versterken of afzwakken van het effect door een lichte kanteling van de afbuigspiegel.

4.7.2 Negatief reliëfcontrast

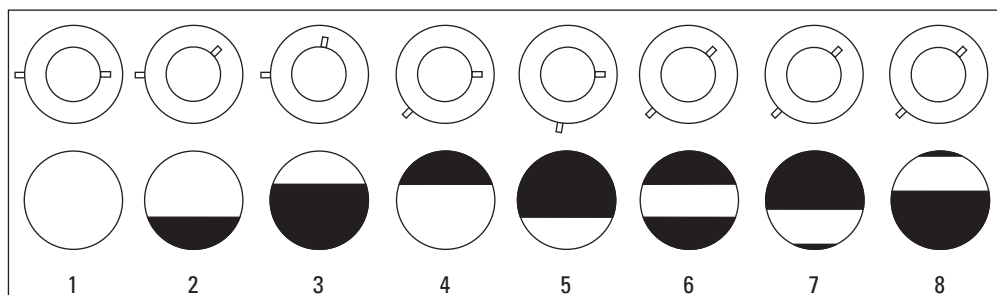
- ▶ Zet de binnenste schakelaar (8.2) in horizontale positie.
 - De onderste klep is geopend.
- ▶ Zet de bovenste schakelaar (8.1) in bijna verticale stand.
 - De bovenste klep is gesloten. Er ontstaat een negatief reliëfcontrast. De fasestructuren worden als verdiepingen weergegeven.
- ▶ Versterken of afzwakken van het effect door een lichte kanteling van de afbuigspiegel (8.3).

4.7.3 Dynamisch reliëfcontrast

- ▶ Zet beide schakelaars in de 45°-positie.
- De kleppen zijn op 45° gezet. Er ontstaat een spleetvormige belichting. Door een lichte kanteling van de afbuigspiegel (8.3) kan de spleet over het complete gezichtsveld worden verschoven en kan snel tussen positieve en negatieve reliëfweergave worden gewisseld. Dankzij dit dynamische effect kunnen fasestructuren eenvoudig van amplitudestructuren worden onderscheiden.

4.7.4 Beperkingen

De reliëfmethoden bieden goede resultaten vanaf het zoommidden tot aan sterke vergrotingen en met de objectieven 1×, 1.6× en 2×. In de onderste zoomhelft en bij tere objecten kan het voorkomen dat het objectveld niet homogeen is verlicht. Wij raden aan de doorvallend-lichtbasis met objectieven vanaf 1× en hoger te gebruiken en niet met objectieven met een grote brandpuntsafstand.



Afb. 10 Schakelaarstanden voor controle van het doorvallend licht

- 1 Schakelaarstand bij doorvallend licht: beide kleppen zijn geopend
- 2 Schakelaarstand bij positief reliëfcontrast, gemiddeld
- 3 Schakelaarstand bij positief reliëfcontrast, hoog
- 4 Schakelaarstand bij negatief reliëfcontrast, gemiddeld
- 5 Schakelaarstand bij negatief reliëfcontrast, hoog
- 6 Schakelaarstand bij contrastverhoging zonder reliëfcontrast
- 7 Schakelaarstand bij contrastverhoging zonder reliëfcontrast, afbuigspiegel gekanteld
- 8 Schakelaarstand bij contrastverhoging zonder reliëfcontrast, afbuigspiegel gekanteld

4.8 Filters

De doorvallend-lichtbases TL RC™ en TL RCI™ kunnen tegelijkertijd met max. drie als toebehoren verkrijgbare filters worden uitgerust (zie componentenoverzicht pag. 18/19). De filters zijn naar wens van de klant ook als los onderdeel leverbaar.

- ▶ Schakel de lichtbron uit of druk (TL RCI™) op de schakelaar voor de sluiters (9.2).
- ▶ Neem de lege filter uit een vrije filterplaats in de filterhouder.
- ▶ Plaats de gewenste filter.
- ▶ Schakel de lichtbron weer in.

4.9 Wissel van de halogeenlamp (TL RCI™)

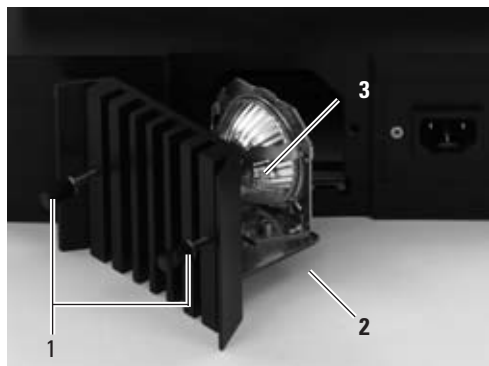


Voordat u de lamp wisselt, is het absoluut noodzakelijk dat u de stekker bij de basis uittrekt om mogelijke schokken te vermijden!



De halogeenlamp wordt tijdens werking zeer heet. Laat de basis daarom uitgeschakeld ca. 10 minuten lang afkoelen om verbrandingen te vermijden!

- ▶ Open de twee schroeven op het koelelement (11.1).
- ▶ Trek het koelelement met de lamp voorzichtig eruit.
- ▶ Trek de lamphouder (11.2) uit de geleiderail.
- ▶ Trek de lamp met fitting voorzichtig eraf.
- ▶ Trek de lampfitting van de lamp (11.3) af.



Afb. 11 Geopend lamphuis van de TL RCI™

- 1 Schroeven voor losdraaien van het koelelement
- 2 Lamphouder
- 3 Halogeenlamp 12V/20W



Pak nieuwe halogeenlampen nooit vast met blote handen, dit verkort de levensduur van de lamp aanzienlijk!

- ▶ Steek de nieuwe lamp in de fitting.
- ▶ Doorloop de voorgaande stappen in omgekeerde volgorde.

Onderhoud

In dit hoofdstuk willen wij u vertrouwd maken met een zorgvuldige omgang met uw waardevolle instrument en u enkele tips geven m.b.t. onderhoud en reiniging.

Wij garanderen kwaliteit U werkt met een precisie-instrument met grote prestatiemogelijkheden.

Derhalve staan wij garant voor de kwaliteit van onze instrumenten. De garantie heeft betrekking op fabricage- en materiaalfouten, echter niet op schade die ontstaan is door nalatigheid en onvakkundige bediening.

Behandel uw waardevolle optische apparaat a.u.b. met passende zorgvuldigheid. Dan vervult het gedurende tientallen jaren zijn dienst met gelijkblijvende nauwkeurigheid. Daarvoor zijn onze instrumenten beroemd.

Mocht uw apparaat toch een keer niet meer correct functioneren, neem dan a.u.b. contact op met de vakman, met uw Leica vertegenwoordiging of met Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., CH-9435 Heerbrugg.



Bescherm uw instrumenten

- tegen natheid, dampen, zuren, alkalische en bijtende stoffen. Bewaar geen chemicaliën in de nabijheid van de instrumenten.
- tegen onvakkundige behandeling. Nooit mogen andere apparaatstekkers gemonteerd, optische systemen en mechanische onderdelen uit elkaar genomen worden, wanneer dit niet uitdrukkelijk in de handleiding beschreven is.
- tegen olie en vet. Geleidingsvlakken en mechanische onderdelen mogen nooit ingevet worden.



