



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

Doorvallend- lichtbasis TL ST (MDG 28)

Gebruiksaanwijzing

Leica
MICROSYSTEMS

Inhoudsopgave

	Pagina
Overzichten	
Veiligheidsconcept	4
Symbolen	5
Veiligheidsvoorschriften	6
Bedieningselementen	8
Montage	10
Bediening	
Besturing van de lichtintensiteit	11
Besturing van het doorvallend licht	11
Helderveld	11
Schuin doorvallend licht	11
Wissel van de halogeenlamp	12
Onderhoud	13
Componentenoverzicht	14
Leveringsomvang	15
Afmetingen	16
Technische gegevens	17

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 stereomicroscop 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-lichtbasis TL ST beschreven.

Veiligheidsconcept

1.1 De gebruiksaanwijzing

Bij de doorvallend-lichtbasis TL ST 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-lichtbasis TL ST is een module van de stereomicroscopserie Leica M. 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.



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 de positie 3 is de knop voor instelling van de lichtintensiteit.

1.2 Veiligheidsvoorschriften

Beschrijving

De doorvallend-lichtbasis TL ST voldoet aan de hoogste eisen op het gebied van observatie en documentatie met Leica stereomicroscopie uit 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 ST
- 300mm of 500mm lange statiefkolom met focalisatie-instelwiel, handmatige grof-/fijneinstelling of focusmotor
- glasplaat, helder, 220×170×4mm
- halogeenverlichting 12V/20W

Toebehoren:

- glijtafel
- thermocontrol System Leica MATS met thermostafel
- polarisatie-element

Voorgeschreven gebruik

De doorvallend-lichtbasis TL ST dient voor het opbouwen van Leica stereomicroscopen uit de M-serie met statiefkolom en microscoophouder.

Onrechtmatig gebruik

Indien de doorvallend-lichtbasis TL ST, de onderdelen hiervan en de toebehoren anders worden gebruikt dan in de gebruiksaanwijzing is beschreven, dan kan dit persoonlijk letsel of beschadiging van voorwerpen tot gevolg 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 ST voor onderzoek 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 ST 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 ST 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 ST 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 ST en de toebehoren componenten 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

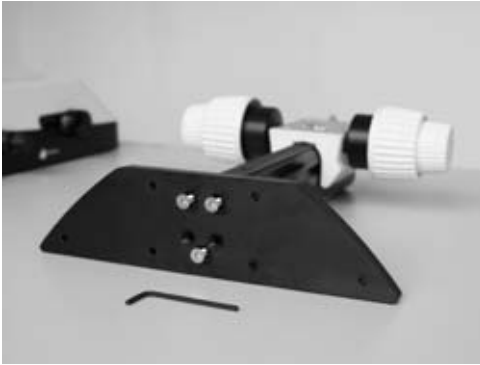
De doorvallend-lichtbasis TL ST en de toebehoren zijn geconstrueerd volgens de stand van de techniek en worden geleverd met een EG-conformiteitsverklaring.

Bedieningselementen



Afb. 1 Leica MZ12s met ErgoTube™, grof-/fijnstelling en doorvallend-lichtbasis TL ST

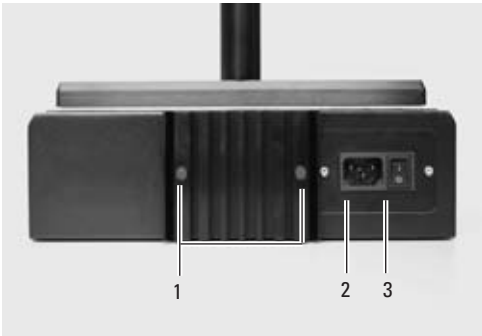
- 1 Adapterplaat voor eenvoudige montage van de focalisatie-instelwielen
- 2 Vast gemonteerde tafel met wegneembare glasplaat 160×110mm
- 3 Knop voor instelling van de lichtintensiteit
- 6 Knop voor verschuiving van de afbuigspiegel



Afb. 2 Adapterplaat van de doorvallend-lichtbasis TL ST



Afb. 3 Adapter tussen focalisatie-instelwiel en microscoophouder



Afb. 4 Achterkant van de doorvallend-lichtbasis TL ST

- 1 Schroeven voor wisselen van de halogeenlamp
- 2 Stroomaansluitbus
- 3 Netschakelaar

Montage

3.1 Uitpakken van de basis



De basis wordt geleverd met gemonteerde adapterplaat. Let erop dat de apparaten worden uitgepakt op een vlakke, stroeve ondergrond die groot genoeg is.

3.2 Focalisatie-instelwiel → kolom

- ▶ Schroef de adapterplaat (1.1) 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 met de drie inbusschroeven weer op de uitgangspositie vast.

3.3 Montage van de tussenadapter

Bij de nieuwe doorvallend-lichtbasis TL ST is de afstand tussen focalisatie-instelwiel en optische as vergroot. Om dit 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.

3.4 Montage van de uitrusting

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

3.5 Aansluiting van de stroomkabel

- ▶ Zorg ervoor dat de netschakelaar (4.3) van de basis op "0" staat.
- ▶ Steek de netkabel in de netbus (4.2) en verbind deze vervolgens met een geaard stopcontact.

Bediening

4.1 Besturing van de lichtintensiteit

Met de linker knop (1.3) wordt de intensiteit van de geïntegreerde 12V/20W-halogenverlichting geregeld.

- ▶ Leg het preparaat op het werkvlak.
- ▶ Schakel de verlichting van de basis in met de netschakelaar (2.3).
- ▶ Focaliseer zolang tot u het preparaat scherp ziet.
- ▶ Stel de gewenste intensiteit van de verlichting in met de linker knop (1.3).

4.2 Besturing van het doorvallend licht

De doorvallend-lichtbasis TL ST beschikt over een schuifregelaar die de afbuigspiegel in de basis bij het verschuiven automatisch bijschuift. De spiegel wordt daarbij steeds in correcte positie gehouden en maakt het mogelijk om traploos te wisselen tussen helderveld en schuin doorvallend licht.

4.2.1 Helderveld

Helderveld is geschikt voor transparante objecten met contrastrijke structuren. Daarbij wordt het object van onderaf direct doorgelicht en op een heldere ondergrond gestoken scherp en in een natuurlijke kleur zichtbaar.

- ▶ Schuif de regelaar langzaam in de richting van de kolom tot het gewenste effect is bereikt.

4.2.2 Schuin doorvallend licht

Doorvallend licht, dat excentrisch door het object wordt gestuurd, realiseert een resolutie- en informatiewinst bij halftransparante, opake objecten zoals foraminiferen en visseneieren.

- ▶ Schuif de regelaar langzaam in de richting van de gebruiker tot het gewenste effect is bereikt.

4.3 Wissel van de halogeenlamp

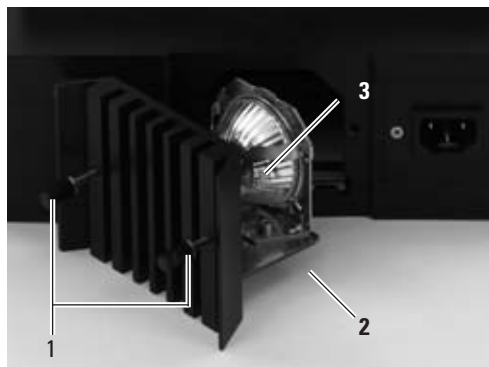


Voordat u de lamp wisselt, is het absoluut noodzakelijk dat u de stekker bij de basis uittrekt om mogelijke schokken te vermijden!



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

- 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.

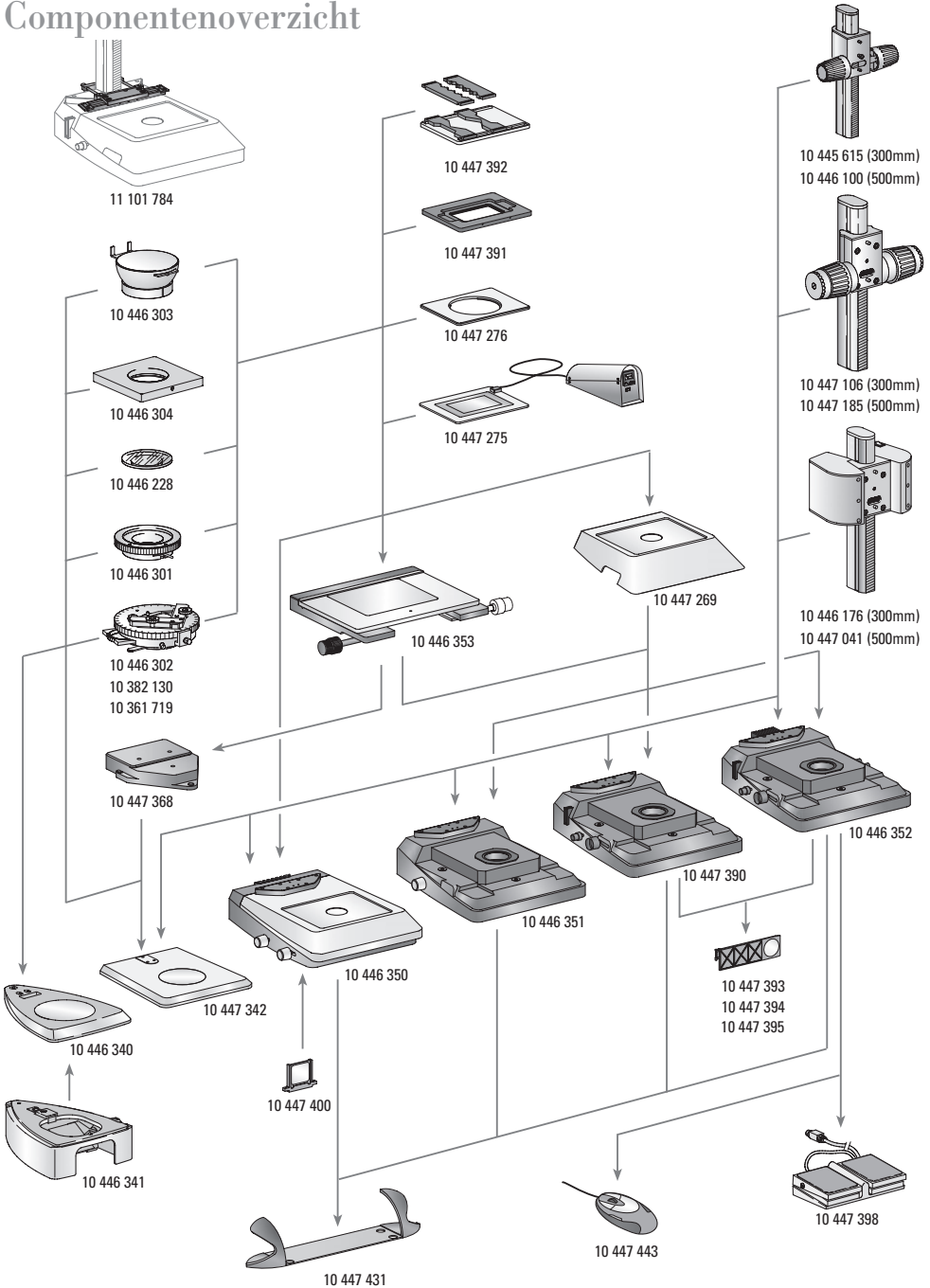


Bescherm uw instrumenten

- 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.



Componentenoverzicht



Leveringsomvang

Opvallend-lichtbases

- 10 446 340 Opvallend-lichtbasis voor S-serie
10 446 341 Onderzetter voor doorvallend licht voor opvallend-lichtbasis S-serie
10 447 342 Opvallend-lichtbasis voor M-serie
10 446 350 Doorvallend-lichtbasis TL ST
10 446 351 Doorvallend-lichtbasis TL BFDF
10 447 390 Doorvallend-lichtbasis TL RC™ voor externe koudlichtbronnen
10 446 352 Doorvallend-lichtbasis TL RCi™ met geïntegreerde halogeenverlichting

Tafels

- 10 447 269 Standaardtafel voor doorvallend-lichtbases TL BFDF, TL RC™ en TL RCi™
10 446 353 Kruistafel voor doorvallend-lichtbases TL BF/DF, TL RC™, TL RCi™ en opvallend-lichtbasis (met adapter 10 447 368)
10 447 368 Adapter tussen kruistafel en opvallend-lichtbasis 10 447 342
10 447 275 Thermodaafel Leica MATS TL met bedieningsapparaat
10 447 276 Adapter voor tafels met Ø120mm
10 447 391 Tafel voor LifeOnStage-toebehoren
10 447 392 Universele houder voor petriskaaltjes, objectglasjes (tot max. vier stuks) enz.

- 11 101 784 Kolomadapter voor micromanipulatie

- 10 446 301 Glijtafel, Ø120mm
10 446 302 Polarisietafel, Ø120mm
10 382 130 Objectgeleider voor polarisietafel
10 361 719 Compensator rood I voor pool-draaitafel
10 446 303 Kogeltafel, Ø120mm
10 446 304 Universele houder, Ø120mm
10 446 228 Glasplaat met pool, Ø120 mm

Focalisatie-instelwielen

- 10 445 615 Focalisatie-instelwiel met profielkolom 300mm bij op- en doorvallend-lichtbases
10 446 100 Focalisatie-instelwiel met profielkolom 500mm bij op- en doorvallend-lichtbases
10 447 106 Focalisatie-instelwiel, grof/fijn, met 300mm profielkolom bij op- en doorvallend-lichtbases
10 447 185 Focalisatie-instelwiel, grof/fijn, met 500mm profielkolom bij op- en doorvallend-lichtbases
10 446 176 Motorfocus instelwiel met kolom 300mm en voedingsdeel bij op- en doorvallend-lichtbases
10 447 041 Motorfocus instelwiel met kolom 500mm en voedingsdeel bij op- en doorvallend-lichtbases

Filters

- 10 447 400 Daglichtfilter voor basis TL ST
10 447 394 BG38 fluorescentie-filter voor doorvallend-lichtbasis TL RC™/RCi™
10 447 395 UV-filter voor basis TL RC™/RCi™
10 447 393 Filter ND (grijsfilter) voor basis TL RC™/RCi™

Verlichting

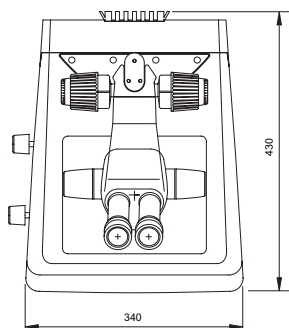
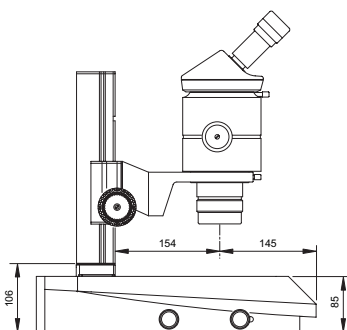
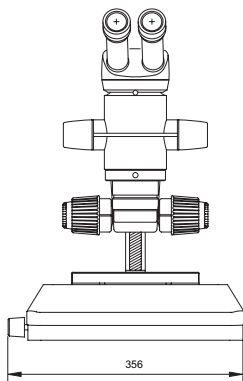
- 10 447 443 Leica USB-muis, vrij te bezetten muis met vijf toetsen voor aansluiting op doorvallend-lichtbasis TL RCi™ of PC
10 443 401 USB-kabel voor de verbinding van basis TL RCi™ met PC
10 447 398 Voetschakelaar met CAN-bus-aansluiting

Ergonomisch toebehoren

- 10 447 431 Leica ErgoRest (handsteun voor werken zonder vermoeid te raken)

Afmetingen doorvallend-lichtbasis

Afmetingen in mm



Technische gegevens

	Leica TL ST
Lichtbron	halogeenlamp,12V/20W
Snelle lampenwissel	ja
Verlicht bereik	50mm
Voedingsdeel	ingangsspanning 100–240 V~, frequentie 50–60 Hz opgenomen vermogen 30 W max. omgevingstemperatuur 10 – 40 °C
Aansluitingen	netstekker, netschakelaar
Gewicht	7,4 kg
Verlichtingswijzen	
Helderveld	ja
Donkerveld	ja (enkelzijdig)
Schuin licht	nee
Relief Kontrast System (RC™)	nee
CCIC (Constant Color Intensity Control)	nee
Interne sluiters/lampbesturing	nee
Geïntegreerde filterhouder	ja
Optiek met coating voor verhoging van de kleurtemperatuur	ja
Aanpassing voor hoge num. apertuur	nee
Remote Control mogelijkheden	nee
AntiShock™ Pads	ja
Grootte van de basis (B×H×D, in mm)	340×430×85

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 1 213 814 766	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 246 246	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 & Microscope 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.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd. Telephone +41 71 726 33 33
Stereo & Microscope Systems Fax +41 71 726 33 99
CH-9435 Heerbrugg www.leica-microsystems.com

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