



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

Presvetľovacie stolíky

TL RC™ (MDG 32)

TL RCI™ (MDG 30)

Návod na používanie

Leica
MICROSYSTEMS

Obsah

	Strana
Prehľady	
Bezpečnosť	4
Symboly	5
Bezpečnostné pokyny	6
Ovládacie prvky	8
Zloženie	10
Obsluha	
Reliéfny kontrast	12
Otočné zrkadlo	12
Krížový stolík IsoPro™	12
Intenzita svetla a farebná teplota	12
USB myš	13
Metódy pozorovania v prechádzajúcom svetle	14
Zobrazenie reliéfu	14
Filtre	16
Výmena žiarovky	16
Ošetrovanie, údržba	17
Explozívny nákres	18
Rozsah dodávky	19
Rozmerový náčrt	20
Technické parametre	22

Vážený zákazník,

Ďakujeme vám za dôveru a prajeme vám veľa spokojnosti a úspechov pri používaní vysokokvalitných a výkonných výrobkov spoločnosti Leica Microsystems.

Pri vývoji našich prístrojov kladieme veľký dôraz na jednoduché a intuitívne ovládanie. Napriek tomu si prosím nájdite čas a prečítajte si návod na používanie, aby ste sa oboznámili s prednosťami a možnosťami vášho stereomikroskopu a mohli ich optimálne využívať. V prípade otázok sa prosím obráťte na vášho zástupcu spoločnosti Leica. Adresu vášho najbližšieho obchodného zastúpenia spolu s cennými informáciami o výrobkoch a službách spoločnosti Leica Microsystems nájdete aj na našej stránke www.leica-microsystems.com. Radi vám kedykoľvek pomôžeme. Na SLUŽBU ZÁKAZNÍKOM kladieme veľký dôraz. A to nielen pred predajom, ale i po zakúpení nášho výrobku.

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

Návod na používanie

Tento návod na používanie nájdete v ďalších 20 jazykoch na interaktívnom CD-ROM.

Návody na používanie a ich aktualizované doplnky sú taktiež k dispozícii pre stiahnutie a tlač aj na našej stránke www.stereomicroscopy.com.

V predloženom návode na používanie sú opísané bezpečnostné pokyny, zloženie a zaobchádzanie s presvetľovacími stolíkmi TL RC™ a TL RCi™.

Bezpečnosť

1.1 Návod na používanie

Presvetľovacie stolíky TL RC™/TL RCI™ sa dodávajú s interaktívnym CD-ROM, obsahujúcim návody na používanie v 20 ďalších jazykoch. CD-ROM si odložte na bezpečné miesto, kde bude dostupné užívateľovi. Návody na používanie a ich aktualizované doplnky sú taktiež k dispozícii pre stiahnutie a tlač aj na našej stránke www.stereomicroscopy.com v sieti internet.

Presvetľovacie stolíky TL RC™ a TL RCI™ sú moduly stereomikroskopov Leica radu M. Tento návod na používanie opisuje špeciálne funkcie presvetľovacieho stolíka a obsahuje dôležité pokyny pre pracovnú bezpečnosť, údržbu a súčasti príslušenstva.

Návod na používanie M2-105-0 pre stereomikroskopy Leica M obsahuje ďalšie bezpečnostné pokyny, týkajúce sa stereomikroskopu, príslušenstva a elektrického príslušenstva, ako aj pokyny na ošetrovanie.

Presvetľovací stolík TL RC™ môžete kombinovať s ľubovoľným zdrojom studeného svetla a svetlovodným optickým káblom (aktívny $f = 10\text{mm}$, priemer koncovej rúry $f = 13\text{mm}$). Prečítajte si prosím návod na používanie a bezpečnostné pokyny dodávateľa.



Pred montážou, uvedením do prevádzky a používaním si prečítajte prosím vyššie uvedené návody na používanie. Dodržujte prosím najmä všetky bezpečnostné pokyny.

Na čo najdlhšie uchovanie pôvodného stavu a na zaistenie bezpečného používania musí používateľ dodržiavať pokyny a varovania, uvedené v týchto návodoch na používanie.

1.1.1 Použité symboly



Varovanie pred nebezpečenstvom

Tento symbol označuje informácie, ktoré sa musia bezpodmienečne prečítať a dodržiavať. Nedodržaním týchto pokynov

- môže dôjsť k ohrozeniu osôb,
- môže dôjsť k funkčným poruchám alebo k poškodeniu prístroja.



Varovanie pred nebezpečným elektrickým napätím

Tento symbol označuje veľmi dôležité informácie, ktoré sa musia prečítať a dodržiavať.

Nedodržanie týchto pokynov môže viesť

- môže dôjsť k ohrozeniu osôb,
- môže dôjsť k funkčným poruchám alebo k poškodeniu prístroja.



Varovanie – horúci povrch

Tento symbol varuje pred dotykom horúcich miest, napr. žiaroviek.



Dôležitá informácia

Tento symbol sa nachádza pred doplňujúcimi informáciami alebo vysvetleniami, ktoré prispievajú k pochopeniu.

Činnosť

- ▶ Tento symbol v texte označuje činnosti, ktoré sa majú vykonať.

Doplňujúce pokyny

- Tento symbol sa v texte nachádza pri doplňujúcich informáciách a vysvetleniach.

Vyobrazenia

(1.5) Číslice v zátvorkách v opise sa vzťahujú na vyobrazenia a položky vo vyobrazeniach. Príklad (1.3): Obr. 1 sa nachádza napr. na strane 8 a položka 3 je držiak filtrov.

1.2 Bezpečnostné pokyny

Opis

Presvetľovacie stolíky TL RC™ a TL RCI™ najvyššie požiadavky na pozorovanie a dokumentáciu pomocou stereomikroskopov radu M. Obsahuje otočné zrkadlo, zariadenie na parciálne osvetlenie pupily a na vytváranie reliéfného kontrastu, matnicu, prídavný kondenzor a Fresnelove šošovky. Úplný statív pozostáva z:

- presvetľovacieho stolíka TL RC™ alebo TL RCI™
- statívového stĺpika dĺžky 300mm alebo 500mm s hrubým/jemným manuálnym zaostrovacím prevodom alebo motorickým zaostrovaním
- čirej sklenenej vkladacej platničky, 220×170×4mm
- zdroja svetla a svetlovodného optického kábla podľa výberu

Príslušenstvo:

- klzný stolík
- termoregulačný systém Leica MATS s vyhrievaným stolíkom
- polarizačné zariadenie a mnoho ďalších (pozri explozívny nákras)

Používanie v súlade s určeným účelom využitia

Presvetľovacie stolíky TL RC™ a TL RCI™ slúžia na montáž stereomikroskopov Leica radu M pomocou statívového stĺpika a držiaka mikroskopu. Môžu sa kombinovať s ľubovoľným zdrojom studeného svetla a ľubovoľným svetlovodným optickým káblom a umožňujú pozorovanie priehľadných vzoriek s reliéfnym kontrastom a priamym presvetľovaním. Presvetľovací stolík TL RCI™ je vybavený integrovanou halogénovou lampou, ktorá podporuje najmä riadenie pomocou softvéru Leica Application Suite (LAS).

Používanie v rozpore s určeným účelom využitia

Pri používaní presvetľovacieho stolíka TL RC™/TL RCI™, jeho častí a príslušenstva v rozpore s opisom v tomto návode na používanie, môže dôjsť k ohrozeniu osôb alebo vecným škodám.

Nikdy

- sa nesmú meniť, upravovať alebo rozoberať časti, ak to nie je výslovne uvedené v návode na používanie.
- nesmú jeho časti otvárať neoprávnené osoby.
- sa presvetľovací stolík TL RC™/TL RCI™ nesmie používať na vyšetrovanie a operácie ľudského oka.

Prístroje, resp. komponenty príslušenstva opísané v návode na používanie, boli skontrolované z hľadiska ich bezpečnosti alebo možných rizík. Pri každom zásahu do prístroja, pri úpravách alebo kombinácii s komponentmi, ktoré nie sú výrobkami spoločnosti Leica, ktoré presahujú rámec tohto návodu, sa musí konzultovať príslušné zastúpenie spoločnosti Leica alebo kmeňový závod vo Wetzlare. Pri neoprávnenom zásahu do prístroja alebo pri jeho používaní v rozpore s určeným účelom využitia zanikajú všetky nároky, vyplývajúce zo záruky.

Umiestnenie prístroja

- Presvetľovací stolík TL RC™/TL RCI™ sa smie používať iba v uzavretých, bezprašných priestoroch pri teplote +10°C až +40°C. Presvedčte sa, že priestory neobsahujú výpary oleja alebo iné chemické výpary a nemajú extrémnu relatívnu vlhkosť vzduchu.
- Elektrické komponenty musia byť vzdialené minimálne 10cm od stien a od horľavých predmetov.
- Zabráňte veľkým výkyvom teploty, priamemu dopadu slnečného svetla a otrasom. Tieto prejavy môžu mať rušivý vplyv na merania, resp. mikrofotografické snímky.
- Presvetľovací stolík TL RC™/TL RCI™ vyžaduje v teplých a vlhkých klimatických oblastiach zvláštnu starostlivosť, aby sa zabránilo vytváraniu plesní.

Požiadavky na používateľa

Presvedčte sa, že

- presvetľovací stolík TL RC™/TL RCI™ a príslušenstvo bude používať, udržiavať a opravovať iba oprávnený a kvalifikovaný personál.
- personál, používajúci prístroj, si prečítal, pochopil a dodržiava tento návod na používanie a najmä všetky bezpečnostné pokyny.

Opravy a servis

- Opravy smú vykonávať iba servisní technici, školení spoločnosťou Leica Microsystems alebo váš vlastný oprávnený technický personál.
- Smú sa používať iba originálne náhradné diely spoločnosti Leica Microsystems.
- Pred otvorením prístrojov vypnite prúd a zástrčku sieťovej šnúry vyťahnite zo zásuvky.



Dotyk elektrických obvodov pod napätím môže spôsobiť úraz osôb elektrickým prúdom.

Transport

- Na odosielanie alebo transport presvetľovacieho stolíka TL RC™/TL RCI™ a príslušenstva používajte iba originálne obaly.
- Na zabránenie poškodenia v dôsledku otrasov sa musia odstrániť a osobitne zabaliť všetky pohyblivé časti, ktoré v súlade s návodom na používanie smie používateľ sám montovať a demontovať.

Montáž do zariadení iných výrobcov

Pri montáži výrobkov Leica do zariadení iných výrobcov sa musí dodržať: Výrobca celého systému, resp. osoba, ktorá ho uvádza na trh, zodpovedá za dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov, zákonov a smerníc.

Likvidácia

Produkty opísané v tomto návode sa musia zlikvidovať v súlade s platnými miestnymi zákonmi a predpismi.

Zákonné predpisy

Dodržiavajte všeobecne platné zákonné a regionálne predpisy o ochrane zdravia pri práci a prevencii úrazov a o ochrane životného prostredia.

Vyhlasenie o konformite EÚ

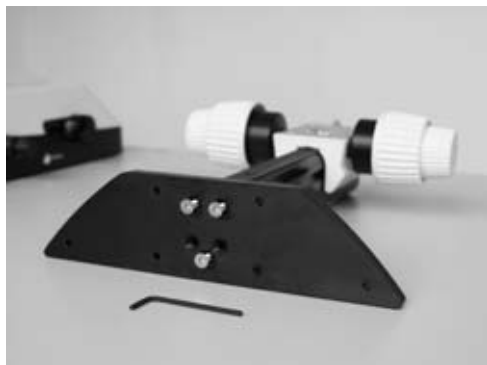
Presvetľovací stolík TL RC™/TL RCI™ a príslušenstvo sú skonštruované podľa aktuálneho stavu technického vývoja a sú vybavené Vyhlásením o konformite EÚ.

Ovládacie prvky



Obr. 1

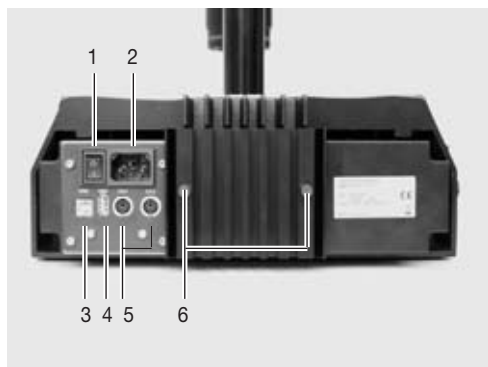
- 1 Chladič integrovaného halogénového osvetlenia (iba TL RCI™)
- 2 Doska adaptéra na jednoduchú montáž zaostrovacích prevodov
- 3 Štandardný stolík 10 447 269
- 4 Držiak filtrov až na tri filtre
- 5 Gombík na riadenie hornej a dolnej klapky Rottermann-Contrast™
- 6 Gombík na otáčanie a horizontálny posuv zrkadla
- 7 Presvetľovací stolík TL RCI™



Obr. 2 Doska adaptéra vertikálneho stĺpika – presvetľovacieho stolíka



Obr. 3 Adaptér medzi zaostrovacím prevodom a držiakom mikroskopu



Obr. 4 Zadná strana presvetľovacieho stolíka TL RCI™

- 1 Sieťový vypínač
- 2 Zásuvka sieťovej šnúry
- 3 USB konektor, typ B
- 4 USB konektor, typ A
- 5 2× zbernica CAN
- 6 Skrutky pre výmenu halogénovej lampy



Obr. 5 USB myš na riadenie TL RCI™

Zloženie



Pred rozbaľovaním sa presvedčte, že padajúce alebo prevrátené časti nemôžu nikoho poraniť.

3.1 Rozbalenie stolíka

Stolík sa dodáva s namontovanou doskou adaptéra. Zvolený stolík (krížový stolík IsoPro™ alebo štandardný stolík 10 447 269) a zaostrovací prevod sa musia namontovať dodatočne. Dbajte na to, aby sa prístroje rozbaľovali na rovnom, dostatočne dimenzovanom a nekĺzavom povrchu.

3.2 Montáž stolíka

Presvetľovací stolík TL RC™/RCI™ možno vybaviť dvomi rôznymi stolíkmi. Zvolený stolík sa pred uvedením do prevádzky namontuje na presvetľovací stolík. Obidva stolíky možno jednoducho kedykoľvek vymeniť.

Nasledujúci odstavec vychádza z presvetľovacieho stolíka bez namontovaného stolíka. Demontáž sa vykonáva v opačnom poradí nasledujúcich krokov.

3.2.1 Štandardný stolík

- ▶ Sklenenú platničku z pravouhlého výrezu v štandardnom stolíku vyberte.
- ▶ Stolík na presvetľovací stolík umiestnite tak, aby jeho štyri otvory ležali nad otvormi v presvetľovacom stolíku.
- ▶ Stolík pomocou štyroch priložených imbusových skrutiek priskrutkujte k presvetľovaciemu stolíku.
- ▶ Sklenenú platničku opäť vložte do štandardného stolíka.

3.2.2 Krížový stolík IsoPro™

Pred upevnením krížového stolíka IsoPro™ na presvetľovací stolík, os s ovládacími gombíkmi namontujte voliteľne na ľavú alebo pravú stranu krížového stolíka.

Ak majú byť ovládacie prvky namontované na ľavej strane, musí sa hrebeňová tyč na spodnej strane krížového stolíka odskrutkovať a namontovať opačne.

- ▶ Sklenenú platničku z krížového stolíka vyberte.
- ▶ Krížový stolík obráťte a položte ho na nekĺzavý povrch.
- ▶ Hrebeňovú tyč (6.2) teraz z ľavej strany namontujte na pravú stranu.
- ▶ Pri montáži ovládacích prvkov, nasledujúce dva kroky preskočte.

Montáž ovládacích prvkov

- ▶ Sklenenú platničku z krížového stolíka vyberte.
- ▶ Krížový stolík obráťte a položte ho na nekĺzavý povrch.
- ▶ Os s ovládacími gombíkmi (6.1) nasadte na požadovanú stranu. Spojovací prvok sa magneticky prichytí na krížový stolík.
- ▶ Os priskrutkujte pomocou dvoch priložených imbusových skrutiek.
- ▶ Kryciu koľajnicu teraz priskrutkujte na krížový stolík.

Montáž krížového stolíka

- ▶ Krížový stolík položte na presvetľovací stolík.
- ▶ Hornú časť krížového stolíka opatrne presuňte smerom k užívateľovi, spodnú časť pritom fixujte na presvetľovacom stolíku.
- ▶ Krížový stolík rovnomerne priskrutkujte k trom otvorom so závitom.
- ▶ Krížový stolík teraz až na doraz presuňte späť smerom k stĺpiku.
- ▶ Sklenenú platničku opäť vložte do krížového stolíka.

3.3 Zaoštrovací prevod → stĺpik

- ▶ Dosku adaptéra (1.2) pomocou priloženého imbusového kľúča odskrutkujte od presvetľovacieho stolíka.
- ▶ Stĺpik vášho zaoštrovacieho prevodu pomocou troch imbusových skrutiek (2) zospodu pevne priskrutkujte.
- ▶ Dosku adaptéra priskrutkujte do pôvodnej polohy.

3.4 Montáž medziadaptéra

Na vyrovnanie zväčšenej vzdialenosti medzi zaoštrovacím prevodom a optickou osou, sa medzi stĺpik a držiak mikroskopu musí namontovať priložený adaptér.

- ▶ Adaptér (3) nasadíte na zaoštrovací prevod tak, aby čapy zapadli do priehĺbní.
- ▶ Adaptér priskrutkujte pomocou priloženého imbusového kľúča.

3.5 Montáž výbavy

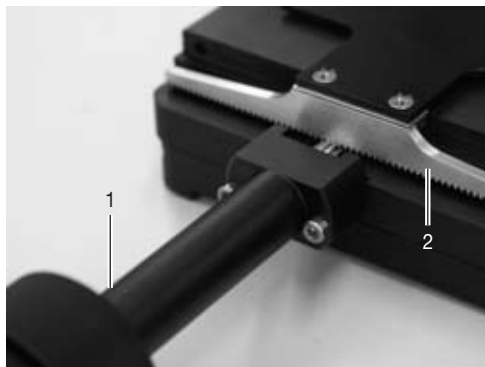
Po namontovaní adaptéra na zaoštrovací prevod, sa držiak mikroskopu, držiak optiky a celá výbava zložiť ako obvykle.

3.6 Pripojenie zdroja studeného svetla k stolíku TL RC™

- ▶ Príslušný koniec svetlovodu studeného svetla zasuňte do zadnej strany presvetľovacieho stolíka.
- ▶ Ďalšie pokyny pre používanie zdrojov studeného svetla si prosím vyhľadajte v osobitných návodoch na používanie.

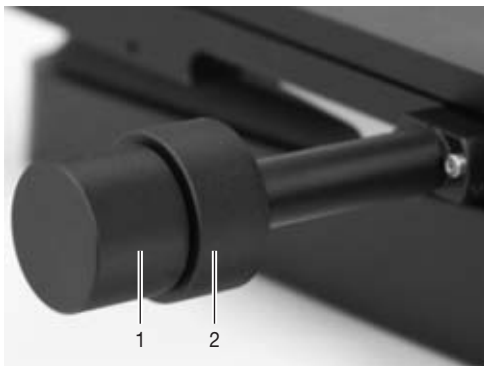
3.7 Pripojenie sieťovej šnúry (TL RCI™)

- ▶ Presvedčte sa, že sieťový vypínač (4.1) stolíka je v polohe "O".
- ▶ Sieťovú šnúru pripojte do sieťovej zásuvky (4.2) a potom ju pripojte do uzemnenej zásuvky.



Obr. 6 Zadná strana krížového stolíka IsoPro™

- 1 Os s ovládacími prvkami
- 2 Hrebeňová tyč, namontovaná na krížovom stolíku



Obr. 7 Ovládacie prvky krížového stolíka

- 1 Ovládací gombík pre pohyb v smere X
- 2 Ovládací gombík pre pohyb v smere Y

Obsluha

4.1 Prepínač na nastavovanie reliéfneho kontrastu

Pomocou obidvoch spínačov (8.1 a 8.2) na ľavej strane presvetľovacieho stolíka TL RC™/TL RCi™ sa ovládajú dve vstavané klapky. Vonkajší spínač (8.1) reguluje invertovaný reliéfny kontrast.

Vnútorňý spínač (8.2) reguluje pozitívny reliéfny kontrast. V závislosti od polohy klapiek sa časť otvoru vstavaných Fresnelových šošoviek zakryje, čím vzniknú rôzne kontrastné efekty. Fázové štruktúry sa potom typicky zobrazujú ako priestorové, reliéfne obrazy – v pozitívnom reliéfnom kontraste ako vyvýšeniny, v invertovanom reliéfnom kontraste ako priehlbiny.

Zvýšenie kontrastu bez reliéfu možno dosiahnuť nastavením obidvoch clôn na 45°. Vznikne osvetlenie tvaru štrbiny. Jemným sklápaním otočného zrkadla možno štrbinu posúvať cez celé zorné pole a rýchlo meniť medzi pozitívnym a negatívnym reliéfnym zobrazením. Dynamický efekt umožňuje jednoduché odlišenie fázových a amplitúdových štruktúr.



V závislosti od vlastností objektu (index lomu voči prostrediu) a od citlivosti pozorovateľa sa môže stať, že nižšie opísané prepínače pre pozitívny a invertovaný reliéfny kontrast sa musia ovládať v opačnom zmysle. T. j. namiesto horného prepínača, (8.1) dolný prepínač (8.2) reguluje invertovaný reliéfny kontrast. Namiesto dolného prepínača (8.2), horný prepínač (8.1) reguluje pozitívny reliéfny kontrast.

4.2 Otočné zrkadlo

Vstavané otočné zrkadlo má jednu stranu plochú a jednu konkávnu a dá sa otáčať a posúvať. Konkávná strana bola špeciálne koncipovaná na optické vlastnosti objektívov s vysokou nume-

rickou apertúrou. Pomocou čierneho otočného gombíka (8.1) na ľavej strane presvetľovacieho stolíka možno vstavané otočné zrkadlo otáčať a posúvať dopredu / dozadu.

Konkávny výrez na rukoväti znamená konkávnou stranu zrkadla a umožňuje intuitívne ovládanie bez zrakového kontaktu.



V závislosti od sklonu a polohy zrkadla sa mení uhol dopadu svetla v rovine preparátu, čo umožňuje prechod od pozorovania v prechádzajúcom svetle so svetlým poľom cez šikmé osvetlenie až k pozorovaniu s osvetlením, ktoré sa podobá osvetleniu s tmavým poľom.

Čierny otočný gombík (8.1) na ľavej strane presvetľovacieho stolíka slúži na:

- otáčanie otočného zrkadla z plochej na konkávnu stranu
- mierne sklopenie, na vedenie svetelného lúča strmšie alebo plochejšie cez rovinu objektu
- posúvanie otočného zrkadla (dopredu/dozadu)

4.3 Ovládanie krížového stolíka IsoPro™

- ▶ Na pohyb stolíka v smere X, otáčajte vonkajší gombík (7.1)
- ▶ Na pohyb stolíka v smere Y, otáčajte vnútorný ovládací krúžok (7.2)

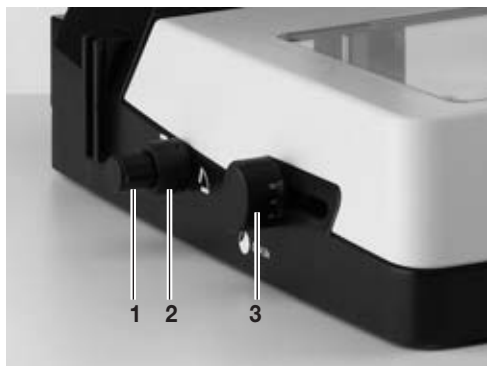
4.4 Intenzita svetla a farebná teplota

4.4.1 Presvetľovací stolík TL RC™



Dodržiavajte prosím návod na používanie a najmä všetky bezpečnostné pokyny výrobcu svetlovodného optického kábla a zdroja studeného svetla.

- ▶ Zdroj studeného svetla podľa návodu na používanie výrobcu zapnite a nastavte intenzitu svetla (jas).



Obr. 8

- 1 Spínač na reguláciu invertovaného reliéfného kontrastu
- 2 Spínač na reguláciu pozitívneho reliéfného kontrastu
- 3 Otočné zrkadlo

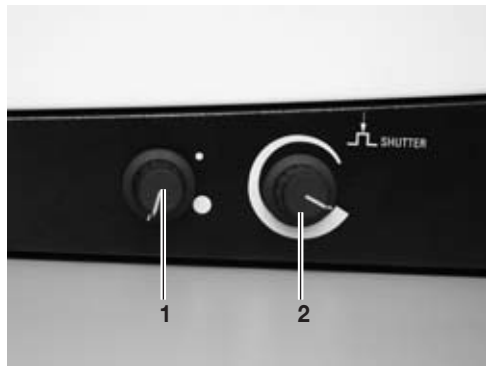
4.4.2 Presvetľovací stolík TL RCI™

Presvetľovací stolík TL RCI™ obsahuje dva elektronické potenciometre, ktoré oddelene regulujú farebnú intenzitu (9.1) a farebnú teplotu (9.2).

- ▶ Farebnú intenzitu predným potenciometrom (9.1) nastavte tak, aby vyhovovala vašim požiadavkám.
- ▶ Zadným potenciometrom (9.2) nastavte farebnú teplotu tak, aby farebný dojem zodpovedal vašim požiadavkám.

Regulátor farebnej teploty súčasne slúži ako elektronická uzávierka:

- ▶ Na prerušenie práce potenciometer (9.2) stlačte.
- ▶ Na zapnutie osvetlenia potenciometer opäť stlačte. Elektronika sa vráti na predchádzajúce nastavenia.



Obr. 9

- 1 Potenciometer na reguláciu intenzity osvetlenia IsoCol™
- 2 Potenciometer na reguláciu farebnej teploty

4.5 USB myš Leica (iba TL RCI™)

Pomocou USB myši Leica sa riadi IsoCol™ a funkcia stmievania stolíka TL RCI™.

- ▶ Myš (5) pripojte do príslušného USB konektora v stolíku (4.4).
- Rolovacie koliesko myši je štandardne nastavené na reguláciu IsoCol™.
- ▶ Na zvýšenie intenzity osvetlenia v režime IsoCol™, rolovacie koliesko otáčajte smerom od užívateľa.
- ▶ Na zníženie intenzity osvetlenia v režime IsoCol™, rolovacie koliesko otáčajte smerom k užívateľovi.
- ▶ Na vypnutie alebo zapnutie osvetlenia, rolovacie koliesko krátko stlačte.
- ▶ Na prepínanie medzi režimom IsoCol™ a režimom stmievania, rolovacie koliesko stlačte a podržte stlačení dlhšie než 2 sekundy.
- Zmena intenzity sa v režime stmievania vykonáva analogicky ako v režime IsoCol™.

4.6 Metódy pozorovania v prechádzajúcom svetle

4.6.1 Kolmé osvetlenie s jasným poľom

Vhodné pre farbené amplitúdové preparáty s dostatočným kontrastom.

- ▶ Obidva spínače nastavte do vodorovnej polohy.
 - Klapky sú otvorené.
- ▶ Otočné zrkadlo pomocou čierneho otočného gombíka (8.3) na ľavej strane presvetľovacieho stolíka posuňte až na doraz smerom k stĺpiku.
- ▶ Podľa apertúry použitého objektívu, plochú alebo konkávnú stranu otočného zrkadla otočte nahor.
- ▶ Otočné zrkadlo otočte do polohy so západkou pri 45°.

Svetelné lúče budú nasmerované kolmo cez objekt. Vznikne presné svetlé pole s maximálnym jasom.

4.6.2 Šikmé prechádzajúce svetlo

Vhodné na pozorovanie polopriehľadných, opalescentných objektov ako Foraminifera (dierkavce) a rybie ikry.

- ▶ Obidva spínače nastavte do vodorovnej polohy.
 - Klapky sú otvorené.
- ▶ Otočné zrkadlo (8.3) otočte tak, aby svetelné lúče prechádzali cez objekt pod šikmým uhlom.
- ▶ Otočné zrkadlo posuňte, až sa požadované informácie stanú viditeľnými.

4.6.3 Asymetrické osvetlenie s tmavým poľom

- ▶ Obidva spínače nastavte do vodorovnej polohy.
 - Klapky sú otvorené.
- ▶ Otočné zrkadlo (8.3) otočte tak, aby svetelné lúče prechádzali cez objekt naplocho.

Čím plochejšie sú svetelné lúče nasmerované na objekt, o to tmavší bude podklad.

Vytvorí sa prechádzajúce svetlo, podobné tmavému poľu. Obrysy, jemné hrany a štruktúry sa v dôsledku ohybu svetelných lúčov na tmavom podklade jasne zvýraznia.

4.7 Zobrazenie reliéfu

Východisková poloha

- ▶ Otočné zrkadlo pomocou čierneho otočného gombíka (8.3) na pravej strane presvetľovacieho stolíka posuňte až na doraz smerom k stĺpiku.
- ▶ Otočné zrkadlo otočte do polohy so západkou pri 45°.

4.7.1 Pozitívny reliéfny kontrast

- ▶ Obidva spínače nastavte do vodorovnej polohy.
 - Klapky sú otvorené.
- ▶ Vnútorňný spínač (8.2) otočte do kolmej polohy.
- Dolná klapka je uzavretá. Vznikne pozitívny reliéfny kontrast. Fázové štruktúry sa javia ako vyvýšeniny.
- ▶ Efekt zosilníte alebo zoslabíte miernym sklopením otočného zrkadla.

4.7.2 Negatívny reliéfny kontrast

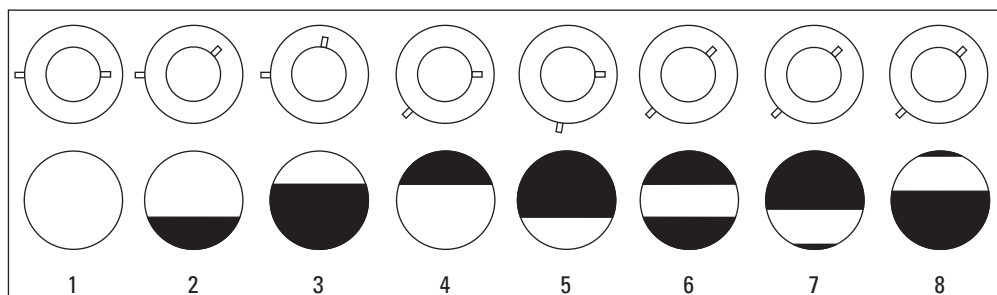
- ▶ Vnútorňný spínač (8.2) otočte do vodorovnej polohy.
 - Dolná klapka je otvorená.
- ▶ Horný spínač (8.1) otočte do kolmej polohy.
- Horná klapka je uzavretá. Vznikne negatívny reliéfny kontrast. Fázové štruktúry sa javia ako priehlbiny.
- ▶ Efekt zosilníte alebo zoslabíte miernym sklopením otočného zrkadla (8.3).

4.7.3 Dynamický reliéfny kontrast

- Obidva spínače nastavte do polohy 45°.
- Klapky sú nastavené na 45°. Vznikne osvetlenie tvaru štrbiny. Jemným sklápaním otočného zrkadla (8.3) možno štrbinu posúvať cez celé zorné pole a rýchlo meniť medzi pozitívnym a negatívnym reliéfnym zobrazením. Dynamický efekt umožňuje jednoduché odlišenie fázových a amplitúdových štruktúr.

4.7.4 Obmedzenia

Metódy zobrazovania reliéfu poskytujú dobré výsledky od stredného až po veľké zväčšenie a s objektívmi 1×, 1,6× a 2×. V dolnej polovici zväčšenia a pri menej výrazných objektoch sa môže stať, že pole objektu nie je homogénne osvetlené. Presvetľovací stolík odporúčame používať s objektívmi so zväčšením od 1× a vyšším a nie s objektívmi s dlhou ohniskovou vzdialenosťou.



Obr. 10 Polohy spínačov na reguláciu prechádzajúceho svetla

- 1 Poloha spínačov pri prechádzajúcom svetle: obidve klapky sú otvorené
- 2 Poloha spínačov pri strednom pozitívnom reliéfnom kontraste
- 3 Poloha spínačov pri silnom pozitívnom reliéfnom kontraste
- 4 Poloha spínačov pri strednom invertovanom reliéfnom kontraste
- 5 Poloha spínačov pri silnom invertovanom reliéfnom kontraste
- 6 Poloha spínačov pri zosilnení kontrastu bez reliéfného kontrastu
- 7 Poloha spínačov pri zosilnení kontrastu bez reliéfného kontrastu, otočné zrkadlo sklopené
- 8 Poloha spínačov pri zosilnení kontrastu bez reliéfného kontrastu, otočné zrkadlo sklopené

4.8 Filtre

Presvetľovacie stolíky TL RC™ a TL RCI™ môžu byť súčasne vybavené až tromi filtermi, dostupnými ako príslušenstvo (pozri explozívny náčrt na strane 18/19). Individuálne filtre sú na pranie zákazníka taktiež dostupné jednotlivo.

- ▶ Zdroj svetla vypnite alebo stlačte (TL RCI™) spínač pre uzávierku (9.2).
- ▶ Prázdny filter vyberte z voľnej pozície v držiaku filtrov.
- ▶ Vložte požadovaný filter.
- ▶ Zdroj svetla opäť zapnite.

4.9 Výmena halogénovej lampy (TL RCI™)



Pred výmenou lampy je bezpodmienečne nutné vytiahnuť zástrčku sieťovej šnúry zo stolíka, aby sa predišlo možným úrazom elektrickým prúdom!



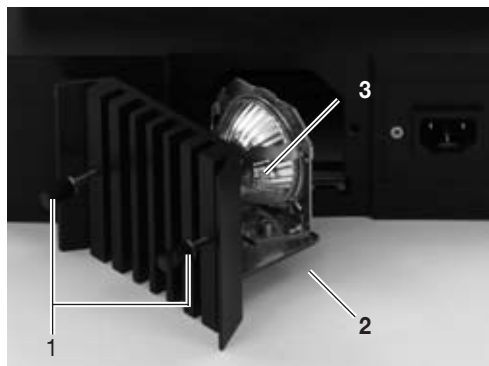
Halogénová lampy je pri používaní veľmi horúca. Stolík preto nechajte vypnutý cca 10 minút, aby sa vychladol, aby sa predišlo popáleninám!

- ▶ Dve skrutky (11.1) na chladiči uvoľnite.
- ▶ Chladič spolu s lampou opatrne vytiahnite.
- ▶ Držiak lampy (11.2) vytiahnite z vodiacej koľajnice.
- ▶ Lampu spolu s objímkou opatrne vytiahnite z držiaka.
- ▶ Lampu (11.3) vyberte z objímky.



Novú halogénovú lampu nikdy nechyťte holými prstami, pretože sa tým výrazne skráti životnosť lampy!

- ▶ Novú lampu zasuňte do objímky.
- ▶ Všetky predchádzajúce kroky vykonajte v opačnom poradí.



Obr. 11 Otvorený kryt lampy presvetľovacieho stolíka TL RCI™

- 1 Skrutky na uvoľnenie chladiča
- 2 Držiak lampy
- 3 Halogénová lampy 12V/20W

Ošetrovanie, údržba

V tejto kapitole by sme vám chceli objasniť starostlivé zaobchádzanie s vašim cenným prístrojom a poskytnúť vám niekoľko typov pre ošetrovanie a čistenie.

Ručíme za kvalitu Pracujete s presným prístrojom s vysokou výkonnosťou.

Preto ručíme za kvalitu našich prístrojov. Záruka sa vzťahuje na všetky chyby technológie výroby a materiálu, nie však na škody, ktoré vznikli v dôsledku nedbanlivosti alebo nesprávneho zaobchádzania.

Zaobchádzajte prosím s vašim hodnotným optickým prístrojom s príslušnou svedomitosťou. Iba tak vám bude po desaťročia poskytovať svoje služby s rovnakou presnosťou. Tým sú naše prístroje známe.

Ak váš prístroj nebude niekedy bezchybne fungovať, obráťte sa prosím na vaše autorizované servisné stredisko, vaše obchodné zastúpenie spoločnosti Leica alebo priamo na spoločnosť Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., CH-9435 Heerbrugg.

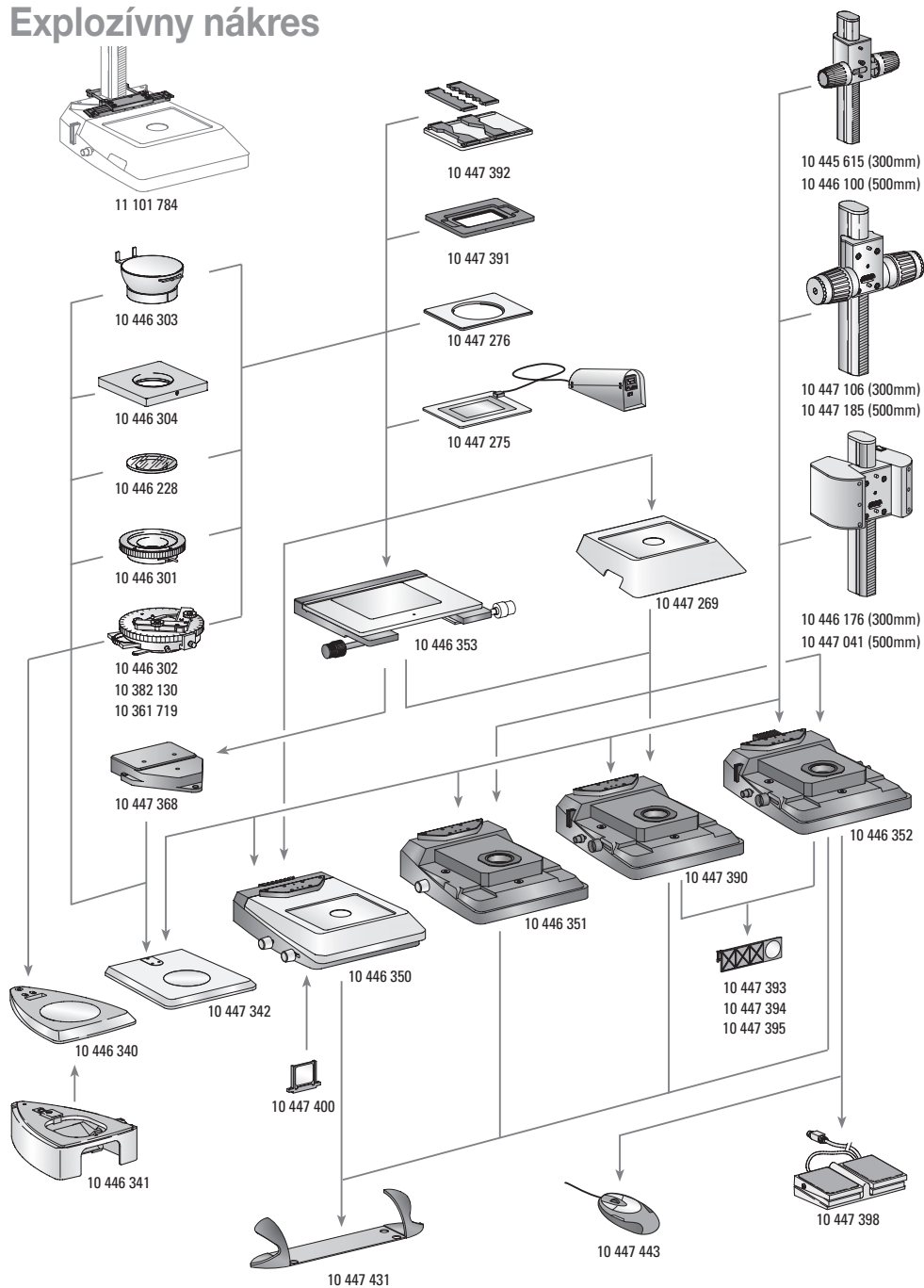


Chránite vaše prístroje

- pred vlhkosťou, výparmi, kyselinami, alkalickými a žieravými roztokmi. V blízkosti prístrojov neodkladajte žiadne chemikálie.
- pred neodborným používaním alebo manipuláciou. Nikdy nepoužívajte žiadne iné konektory; nikdy nerozoberajte optické systémy alebo mechanické časti, pokiaľ to v návode na používanie nie je výslovne uvedené.
- pred olejom a tukmi. Vodiace plochy a mechanické časti sa nikdy nesmú olejovať.



Explozivný náčrt

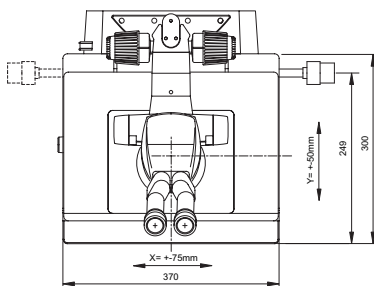
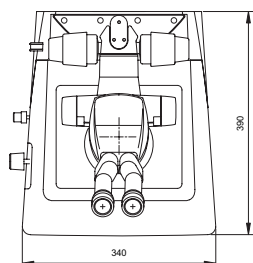
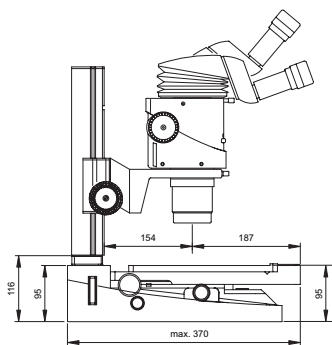
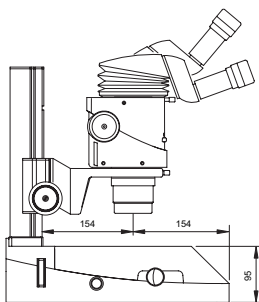
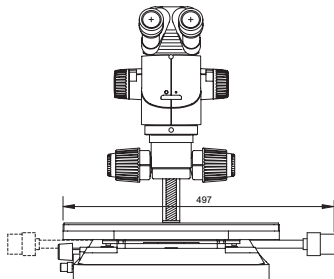
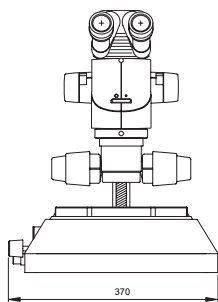


Rozsah dodávky

	Stolíky s dopadajúcim osvetlením		
10 446 340	Stolík s dopadajúcim osvetlením pre rad S	10 445 615	Zaostrovacie prevody
10 446 341	Presvetľovacia sada pre stolík s dopadajúcim osvetlením radu S		Zaostrovací prevod s profilovaným stĺpikom 300mm pre stolíky s dopadajúcim a prechádzajúcim osvetlením
10 447 342	Stolík s dopadajúcim osvetlením pre rad M	10 446 100	Zaostrovací prevod s profilovaným stĺpikom 500mm pre stolíky s dopadajúcim a prechádzajúcim osvetlením
10 446 350	Presvetľovací stolík TL ST	10 447 106	Zaostrovací prevod, hrubý / jemný, s profilovaným stĺpikom 300mm pre stolíky s dopadajúcim a prechádzajúcim osvetlením
10 446 351	Presvetľovací stolík TL BDFD	10 447 185	Zaostrovací prevod, hrubý / jemný, s profilovaným stĺpikom 500mm pre stolíky s dopadajúcim a prechádzajúcim osvetlením
10 447 390	Presvetľovací stolík TL RC™ pre externé zdroje studeného svetla	10 446 176	Motorické zaostrovanie so stĺpikom 300mm a sieťovým adaptérom pre stolíky s dopadajúcim a prechádzajúcim osvetlením
10 446 352	Presvetľovací stolík TL RCI™ s integrovaným halogenovým osvetlením	10 447 041	Motorické zaostrovanie so stĺpikom 500mm a sieťovým adaptérom pre stolíky s dopadajúcim a prechádzajúcim osvetlením
	Stolíky		
10 447 269	Štandardný stolík pre presvetľovacie stolíky TL BDFD, TL RC™ a TL RCI™		Filter
10 446 353	Križový stolík pre presvetľovacie stolíky TL BDFD, TL RC™, TL RCI™ a stolík s dopadajúcim osvetlením (s adaptérom 10 447 368)	10 447 400	Filter denného svetla pre stolík TL ST
10 447 368	Adaptér medzi križový stolík a stolík s dopadajúcim osvetlením 10 447 342	10 447 394	Fluorescenčný filter BG38 pre presvetľovacie stolíky TL RC™/RCI™
10 447 275	Termostolík Leica MATS TL s riadiacou jednotkou	10 447 395	UV filter pre stolíky TL RC™/RCI™
10 447 276	Adaptér pre stolíky s Ø 120mm	10 447 393	ND filter (sivý filter) pre stolíky TL RC™/RCI™
10 447 391	Stolík pre príslušenstvo LifeOnStage		
10 447 392	Univerzálny držiak na Petriho misky, držiak objektov (až štyri kusy), atď.		Osvetlenie
11 101 784	Adaptér stĺpika pre mikromanipuláciu	10 447 443	USB myš Leica, myš s piatimi ľubovoľne definovateľnými tlačidlami pre pripojenie k presvetľovacím stolíkom TL RCI™ alebo PC
10 446 301	Klzný stolík, Ø 120mm	10 443 401	USB kábel na pripojenie TL RCI™ stolíka k PC
10 446 302	Polarizačný stolík, Ø 120mm	10 447 398	Nožný spínač s konektorom zbernice CAN
10 382 130	Vodidlo objektov pre polarizačný stolík		
10 361 719	Kompenzátor Červený I pre Pol otočný stolík		Príslušenstvo Ergo
10 446 303	Guľový stolík, Ø 120mm	10 447 431	Leica ErgoRest (opierka rúk pre neunavujúcu prácu)
10 446 304	Univerzálny držiak, Ø 120mm		
10 446 228	Sklenená vložka s Pol, Ø 120mm		

Rozmery presvetľovacieho stolíka TL RC™

Rozmery v mm

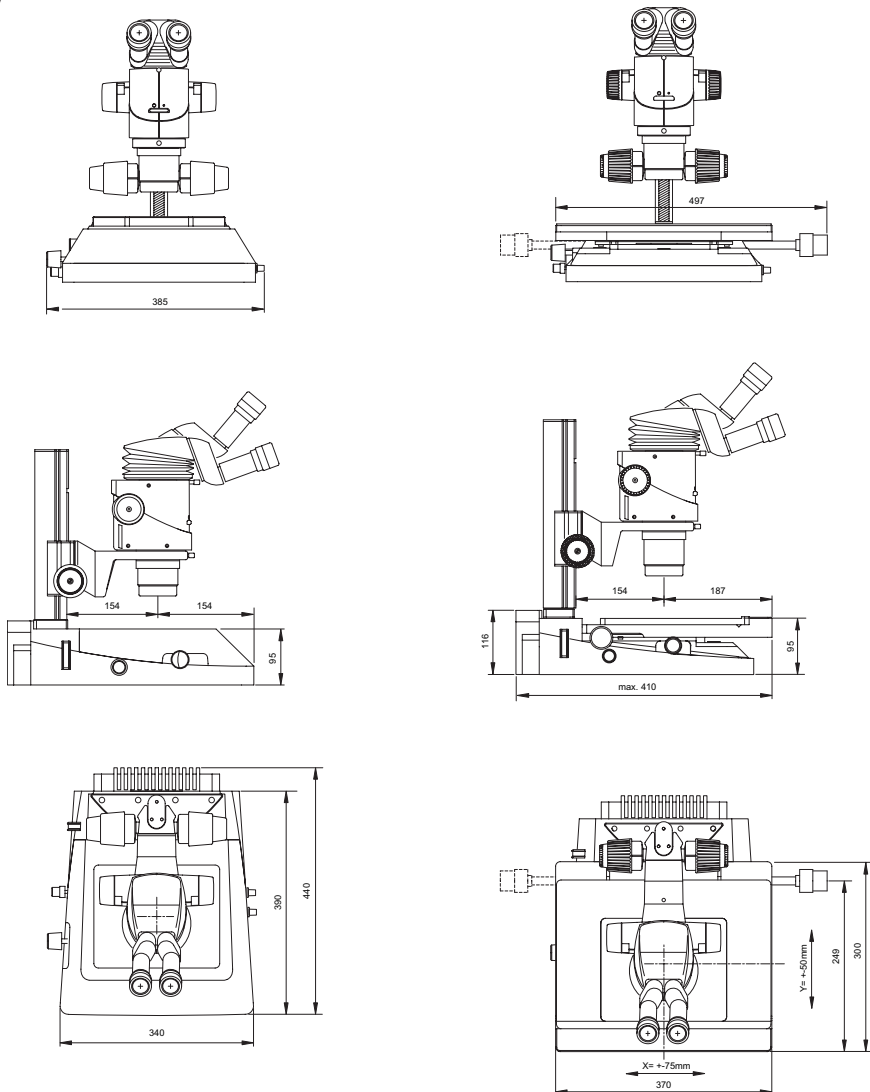


Presvetľovací stolík TL RC™
so štandardným stolíkom 10 447 269

Presvetľovací stolík TL RC™
s križovým stolíkom IsoPro™

Rozmery presvetľovacieho stolíka TL RCI™

Rozmery v mm



Presvetľovací stolík TL RCI™
so štandardným stolíkom 10 447 269

Presvetľovací stolík TL RCI™
s krížovým stolíkom IsoPro™

Technické parametre

	Leica TL RC™	Leica TL RCI™
Zdroj svetla	externý zo zdroja studeného svetla	halogénová lampa 12V/20W
Rýchla výmena zdroja svetla	–	áno
Osvetlená oblasť	35mm	35mm
Sieťový zdroj	–	vstupné napätie 100 – 240V~
	–	frekvencia 50 – 60Hz
	–	spotreba energie max. 30W
	–	teplota prostredia 10 – 40°C
Konektory	prípoj pre svetlovod studeného svetla aktívny f = 10mm koncová rúra f = 13mm	1×USB, typ A, 1×USB, typ B 2× zbernica CAN
Hmotnosť	6,0kg	7,2kg
Typy osvetlenia		
Svetlé pole	áno	áno
Tmavé pole	áno*	áno*
Šikmé osvetlenie	áno	áno
Systém pre reliéfny kontrast (RC™)	áno	áno
CCIC (regulácia konštantného farebného jasú)	nie	áno
Interná uzávierka / regulácia lampy	áno**	áno
Integrovaný držiak filtrov	áno	áno
Vrstvená optika pre na zvýšenie farebnej teploty	áno	áno
Prispôsobenie pre vysokú num. apertúru	áno***	áno***
Možnosť ovládania na diaľku	áno****	áno
Podložky AntiShock™	áno	áno
Veľkosť stolíka (Š×V×H, v mm)	340×390×95	340×440×95

* jednostranné **so zdrojom studeného svetla Leica CLS150 LS ***konkávne zrkadlo

****s externým zdrojom svetla

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