

From Eye to Insight



Visoria B

Instrucțiuni de utilizare



Drepturi de autor

Toate drepturile asupra acestei documentații sunt deținute de Leica Microsystems CMS GmbH. Reproducerea textului sau a ilustrațiilor (integrală sau parțială) prin imprimare, fotocopiere, microfilm sau alte metode (inclusiv sisteme electronice) nu este permisă fără permisiunea expresă scrisă a Leica Microsystems CMS GmbH.

Instrucțiunile conținute în documentația următoare reflectă tehnologia de ultimă generație. Am compilat textele și ilustrațiile cât mai exact posibil. Cu toate acestea, suntem întotdeauna recunoscători pentru comentarii și sugestii cu privire la eventualele greșeli din această documentație.

Informațiile din acest manual pot fi modificate în orice moment și fără notificare.

11934301, versiunea 00, publicat 2025-02-25 de:

Leica Microsystems CMS GmbH

Ernst Leitz-Straße 17–37

35578 Wetzlar (Germania)

<http://www.leica-microsystems.com>

Responsabil pentru conținut:

Marketing CMS

Cuprins

1	Observații importante despre acest manual	5	6.1.2	Pinion coaxial	16
1.1	Simboluri din text, pictograme și semnificația lor	5	6.1.3	Blocatorul plăcii*	17
1.2	Semne și etichete pe dispozitiv	5	6.2	Condensator	17
2	Destinația microscopelor	7	6.3	Tub și oculare	18
3	Observații de siguranță	9	6.4	Tabletă și suport pentru tabletă	19
3.1	Observații generale de siguranță	9	6.5	Obiective	20
3.2	Securitate electrică	9	6.6	Controlul sursei de lumină fluorescentă pentru axa luminii incidente	20
3.3	Instrucțiuni de siguranță	9	6.7	Componente pentru aplicații de fluorescență*	21
3.3.1	Pericole asociate cu legarea la pământ și conectarea la sursa de alimentare	9	6.7.1	Iluminator de fluorescență*	21
3.3.2	Siguranțe	10	6.7.2	Carcasă lampă fluorescentă	22
3.3.3	Lichide	10	6.8	Analizor* și polarizator* analizor	23
3.3.4	Temperaturi	10	6.8.1	Analizor	23
3.3.5	Transport și depozitare	10	6.8.2	Polarizator	24
3.3.6	Mediu	10	6.9	Compensator cu placă Lambda*	24
3.4	Observații privind manipularea surselor de lumină	10	6.10	Prisme DIC*	24
3.5	Observații privind manipularea uleiului de imersie	10	6.11	Accesorii opționale	24
3.6	Observații privind manipularea acizilor și bazelor	10	7	Start Up	26
3.7	Eliminare ca deșeu	10	7.1	Pornirea microscopului	26
4	Visoria B	11	7.2	Identificarea conectorilor de pe partea din spate a microscopului	26
4.1	Prezentare generală a instrumentului	11	7.3	Iluminare Köhler	27
4.2	Componentele principale ale instrumentului	13	7.4	Verificarea inelelor cu contrast de fază*	28
4.3	Dimensiuni	14	7.5	Reglarea prismelor condensatorului	29
5	Dezambalarea microscopului	15	8	Funcționare	31
5.1	Locul de instalare	15	8.1	Pornirea	31
5.2	Transport	15	8.2	Plăci și deplasarea obiectului	31
6	Asamblarea microscopului	16	8.3	Focalizare	32
6.1	Placă	16	8.3.1	Focalizare grosieră și fină	32
6.1.1	Suport specimen	16	8.3.2	Comutator de viteză (opțional)*	33
			8.3.3	Reglarea intervalului de deplasare a plăcii	33
			8.3.4	Reglarea cuplului	33
			8.4	Tuburi	34

8.4.1	Reglarea distanței de vizualizare	35	11	Depanare	50
8.4.2	Reglarea unghiului de vizualizare	35	12	Îngrijirea microscopului	53
8.4.3	Divizarea fasciculului în tuburi foto	35	12.1	Capac antipraf	53
8.4.4	Oculare	36	12.2	Curățare	53
8.4.5	Oculare cu reticul încrustat*	36	12.3	Manipularea acizilor și bazelor	54
8.4.6	Corecție pentru probleme de vedere	36	12.4	Schimbarea siguranțelor	54
8.5	Obiective	36	13	Uzură esențială și piese de schimb	55
8.5.1	Schimbarea obiectivelor	36	14	Componente de retehnologizare	56
8.5.2	Obiective de imersie	36	14.1	Montarea magaziei de filtre *	56
8.6	Panou de control frontal	37	14.2	Echiparea discului condensatorului *	56
8.6.1	Iluminare cu lumină incidentă (IL)	37	15	Declarație de conformitate UE	59
8.6.2	Iluminare cu lumină transmisă (TL)	37			
8.6.3	Iluminare cu lumină fluorescentă (R/G/B/UV)	37			
8.6.4	Captură de imagine	38			
8.7	Codificare	38			
8.8	Surse de lumină	38			
8.8.1	Lumina transmisă sau incidentă, inclusiv fluorescența	38			
8.9	Diafragmă de deschidere	39			
8.9.1	Condensator codificat în funcție de culoare	39			
8.10	Diafragmă de câmp	39			
9	Metode de contrast	40			
9.1	Lumină transmisă	40			
9.1.1	Câmp luminos	41			
9.1.2	Contrast de fază*	41			
9.1.3	Câmp întunecat	42			
9.1.4	Iluminare oblică	42			
9.1.5	Polarizare	42			
9.1.6	Contrast de interferență diferențial*	44			
9.2	Fluorescență*	45			
10	Măsurători cu microscopul	46			
10.1	Măsurători liniare	46			
10.2	Măsurarea grosimii	47			
10.3	Diferențiere între gută / pseudo-gută	47			

1 Observații importante despre acest manual

Aceste instrucțiuni de utilizare sunt o componentă esențială a microscopului și trebuie citite cu atenție înainte ca microscopul să fie asamblat, pus în funcțiune sau utilizat.

Aceste instrucțiuni de utilizare conțin instrucțiuni și informații importante pentru siguranța în funcționare și întreținerea microscopului și a accesoriilor. Prin urmare, acestea trebuie păstrate și îngrijite.

Cu excepția cazului în care se specifică în mod explicit, toate informațiile din acest manual se aplică la Visoria B.

1.1 Simboluri din text, pictograme și semnificația lor

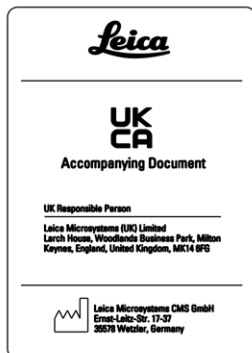
Simbol	Semnificație
(Fig. 1.2)	Numerele din paranteze corespund ilustrațiilor (în exemplu, figura 1, punctul 2)
AVERTIZARE	Indică un pericol cu un grad mediu de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la deces sau vătămări grave
ATENȚIE	Indică un pericol cu un grad scăzut de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la vătămări minore sau moderate
INDICAȚIE	Microscopul și accesoriile pot fi deteriorate atunci când sunt utilizate incorect
i	Înseamnă "informații suplimentare"
*	Articolul nu este inclus în toate configurațiile

1.2 Semne și etichete pe dispozitiv

Simbol	Semnificație
Pe sursa de lumină	
	Avertizare de radiații optice! Nu privi niciodată direct în raza de lumină! Purtați ochelari de protecție!
Pe eticheta de tip	
	Instrucțiuni pentru eliminarea ca deșeu a instrumentului, a accesoriilor și a consumabilelor sale.
	Conectare la masă!
 YYYY-MM	Data de fabricație IVD, exemplu 2024-09 pentru septembrie 2024.
	Dispozitiv pentru diagnostic in vitro (IVD).
 YYYY-MM	Adresa producătorului cu data fabricației.

Persoană responsabilă în Regatul Unit

Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton
Keynes, Anglia, Regatul Unit, MK14 6FG



2 Destinația microscopelor

Microscoparele Visoria B sunt microscopare cu lumină verticală și sunt destinate utilizării ca microscopare generale de laborator pentru examinări de rutină ale specișenelor biologice.

Indicații de utilizare

Inspecția, numărarea, clasificarea, identificarea și monitorizarea culturilor de celule și țesuturi, examinarea probelor biologice, a lichidelor și sedimentelor care conduc la informații privind stările fiziologice și/sau patologice, anomaliile ereditare și monitorizarea măsurilor terapeutice.

Măsurile rezultate se bazează pe interpretarea medicului specialist.

Contraindicații:

Nu este potrivit pentru testarea specișenelor potențial infecțioase.

Microscopul Visoria B (11561613) este destinat aplicațiilor de laborator – nu pentru aplicații IVD. Au fost îndeplinite cerințele din directivele UE 2014/35/UE privind siguranța echipamentelor electrice și 2014/30/UE privind compatibilitatea electromagnetică.

IVD

Microscopul Visoria B (11561611) este în conformitate cu regulamentul UE 2017/746 privind diagnosticarea in vitro.

Acest echipament este proiectat pentru a fi utilizat într-un MEDIU PROFESIONAL DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ. Este probabil să funcționeze incorect dacă este utilizat într-un MEDIU DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ LA DOMICILIU. Dacă se suspectează că performanța este afectată de interferențe electromagnetice, funcționarea corectă poate fi restabilită prin creșterea distanței dintre echipament și sursa interferențelor.

Utilizarea abuzivă previzibilă în mod rezonabil

Sunt interzise următoarele:

- Utilizarea microscopului în orice scop care nu este în conformitate cu declarația de conformitate (de exemplu, utilizarea acestuia ca produs medical în conformitate cu regulamentul UE 2017/745).
- Utilizarea echipamentelor auxiliare pentru a folosi zona dintre placa microscopului și obiective ca o clemă sau un suport (care funcționează ca o menșhină).
- Operarea cu microscopul într-o poziție înclinată.
- Curățarea microscopului în alt mod decât cel specificat în manual.
- Permițerea personalului neautorizat să deschidă instrumentul.
- Utilizarea de cabluri pe care Leica nu le-a furnizat sau permis.
- Utilizarea combinațiilor cu alte componente decât cele Leica care depășesc domeniul de aplicare al manualului
- Funcționarea surselor de lumină dacă acestea nu sunt conectate.
- Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate sau pentru orice riscuri care decurg din utilizarea microscopelor în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate sau din neutilizarea acestora în conformitate cu specificațiile Leica Microsystems CMS GmbH.
- În astfel de cazuri, declarația de conformitate încețază să mai fie valabilă.

Utilizare neprevăzută

- Aceste dispozitive IVD nu sunt destinate utilizării în mediul pacientului definit de DIN VDE 0100-710. Acestea nu sunt destinate nici combinării cu dispozitive medicale în conformitate cu EN 60601-1. Dacă un microscop este conectat electric la un dispozitiv medical în conformitate cu EN 60601-1, se aplică cerințele definite în EN 60601-1-1.

- Nu este potrivit pentru examinarea specimenelor potențial infecțioase.
- Numai personalul instruit poate utiliza acest tip de dispozitiv.

Observații privind manipularea dispozitivelor cu laser

În varianta standard, fără măsuri suplimentare de siguranță pentru laser, microscopele nu sunt adecvate pentru cuplarea radiațiilor laser (cum ar fi la porturile camerei), deoarece aceste radiații reprezintă un pericol pentru utilizator (în special leziuni oculare).

Pentru utilizarea microscopului cu lasere, Leica Microsystems oferă variante speciale de microscop cu caracteristici de siguranță suplimentare. Cuplajele cu laser necesită dispozitive de siguranță corespunzătoare care trebuie inspectate și instalate de personal calificat.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm să contactați reprezentantul dumneavoastră autorizat Leica Microsystems.

3 Observații de siguranță

3.1 Observații generale de siguranță

- Aceste dispozitive din clasa de protecție 1 sunt construite și inspectate în conformitate cu EN IEC 61010-1 / IEC 61010-1 Cerințe de securitate pentru echipamente electrice de măsurare, control și utilizare în laborator și EN IEC 61010-2-101 / IEC 61010-2-101 Cerințe de securitate pentru echipamente electrice de măsurare, control și utilizare în laborator, Partea 2 Cerințe particulare pentru echipamente medicale de diagnostic in vitro (IVD).
- De asemenea, acestea îndeplinesc cerințele EN IEC 61326-1 / IEC 61326-1 Echipamente electrice de măsurare, control și laborator – Cerințe CEM și EN IEC / IEC 61326-2-6, Partea 2-6 Echipamente electrice de măsurare, control și laborator – Cerințe CEM – Cerințe particulare – Echipamente medicale pentru diagnostic in vitro (IVD). Observație: Pentru Visoria B, se aplică limitele grupului 1 clasa B, metodele de măsurare și dispozițiile prevăzute în CISPR 11 subclauza 6.2. În plus, se aplică IEC 61000-3-2 și IEC 61000-3-3. Pentru testul de imunitate, se aplică testele pentru portul de carcasă și portul de alimentare în CA. Câmpul electromagnetic a fost testat cu 10V/m sub 1GHz, descărcarea disruptivă a fost testată cu 2KV.
- Produsele au fost, de asemenea, testate în conformitate cu EN / IEC 62471 Siguranța fotobiologică a lămpilor și a sistemelor de lămpi și aparțin nivelului de exceptare (fără risc fotobiologic).
- Pentru a menține această stare și pentru a garanta funcționarea în siguranță, utilizatorul trebuie să respecte instrucțiunile și avertizările conținute în aceste instrucțiuni de utilizare.
- Este responsabilitatea utilizatorului să se asigure că un mediu electromagnetic compatibil pentru echipament poate fi menținut pentru ca dispozitivul să funcționeze conform destinației.

3.2 Securitate electrică

Specificații generale

Numai pentru utilizare în interior.

Tensiune de alimentare:	100–240 V CA $\pm$ 10 %
Frecvență:	50/60 Hz
Temperatura ambiantă:	15–35 °C
Umiditate relativă:	max. 80 % până la 30 °C fără condensare
Clasa de protecție:	I
Categoria de supratensiune:	II
Gradul de poluare:	2
Putere de intrare:	max. 70 VA
Siguranțe:	250 VCA, dimensiune 5×20 mm capacitate de rupere H 1,6 A, cu declanșare întârziată

3.3 Instrucțiuni de siguranță

3.3.1 Pericole asociate cu legarea la pământ și conectarea la sursa de alimentare

- Fișa de alimentare poate fi conectat numai la o priză echipată cu un contact de împământare.
- Nu interferați cu funcția de împământare prin utilizarea unui cablu prelungitor fără fir de împământare. Orice întrerupere a firului de împământare în interiorul sau în exteriorul dispozitivului, ori desprinderea conexiunii firului de împământare, poate face ca dispozitivul să devină periculos. Întreruperea intenționată a contactului la pământ nu este permisă!
- Prin definiție, conexiunea dintre cablul de alimentare și intrarea aparatului este separatorul de alimentare al acestui dispozitiv. Prin urmare, utilizatorul este responsabil pentru asigurarea unui spațiu liber suficient și a accesibilității acestei zone în orice moment.

- Prin activarea conexiunii de împământare (șurubul de împământare din spatele stativului), echipamentele auxiliare cu sursă de alimentare proprie și/sau suplimentară pot fi aduse la același potențial al firului de împământare. Pentru conexiuni fără conector de împământare, trebuie consultat serviciul de asistență Leica.
- Utilizați numai cabluri de alimentare originale sau cabluri alternative cu sigla VDE / HAR, care îndeplinesc cel puțin cerințele de $3 \times 0.75 \text{ mm}^2$ și 10 A/250 V.

3.3.2 Siguranțe

- Nu utilizați niciodată ca înlocuitori alte siguranțe decât cele de tipul și intensitatea nominală enumerate aici. Nu este permisă utilizarea siguranțelor reparate sau legarea în punte a suportului siguranței. Utilizarea unor siguranțe necorespunzătoare poate duce la un risc de incendiu.

3.3.3 Lichide

Accesoriile electrice ale microscopului nu sunt protejate împotriva apei. Apa poate provoca șocuri electrice

3.3.4 Temperaturi

Protejați microscopul de fluctuațiile excesive de temperatură. Astfel de fluctuații pot duce la acumularea de condens, care poate deteriora componentele electrice și optice.

Temperatura ambiantă: 15–35 °C.

3.3.5 Transport și depozitare

Transport și depozitare în intervalul -20 °C - +85 °C și la o umiditate care nu depășește 80 % (fără condensare).

3.3.6 Mediu

- Nu utilizați microscopul la altitudini mai mari de 2000 m ASL/NL.
- Nu utilizați acest dispozitiv în apropierea surselor de radiații electromagnetice puternice (de exemplu, surse RF intenționate neecranate), deoarece acestea pot interfera cu funcționarea corectă.
- Vă recomandăm să evaluați mediul electromagnetic înainte de operarea cu acest instrument și apoi să oferiți instrucțiunile corespunzătoare.

3.4 Observații privind manipularea surselor de lumină

- Sursele de lumină prezintă un risc potențial de iradiere (orbire, radiații UV, radiații IR). Prin urmare, lămpile trebuie să funcționeze în carcase închise și numai după ce au fost montate.
- Nu priviți niciodată direct în traiectoria fasciculului (pericol de orbire).
- Lămpile și carcasa lămpii pot fi fierbinți!
- Acestea trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 10 cm de perete și departe de substanțele inflamabile.
- În special, liniile de alimentare și de date nu trebuie să intre în contact cu carcasa lămpilor!

3.5 Observații privind manipularea uleiului de imersie

Atunci când utilizați ulei de imersie, aveți grijă să evitați contactul cu pielea! Solicitați furnizorului o fișă cu date de securitate!

3.6 Observații privind manipularea acizilor și bazelor

Pentru examinările care utilizează acizi sau alte substanțe chimice agresive, trebuie să se acorde o atenție deosebită. Asigurați-vă că evitați contactul direct cu aceste substanțe chimice.

3.7 Eliminare ca deșeu

Pentru a elimina ca deșeu produsul la sfârșitul duratei sale de viață, vă rugăm să contactați Leica Service sau Sales.

Lampa (lămpile) trebuie să fie scoasă (scoase) din unitate și eliminată (eliminate) separat ca deșeu. În calitate de utilizator, vă asumați responsabilitatea personală pentru ștergerea datelor personale de pe dispozitivele vechi.

Vă rugăm să respectați legile și reglementările naționale, cum ar fi cele care implementează și pun în aplicare directiva UE WEEE.



NOTĂ

Ca și alte dispozitive electronice, microscopul și componentele sale accesorii nu trebuie eliminate ca deșeuri menajere obișnuite.

4 Visoria B

4.1 Prezentare generală a instrumentului

Specificație	Visoria B
Metoda contrastului	• Lumina transmisă: ▫ Câmp luminos, câmp întunecat, contrast de fază, polarizare, contrast diferențial de interferență • Lumină incidentă: ▫ Fluorescență
Axa luminii transmise	Carcasă lampă LED Reglare manuală a următoarelor: • Intensitatea luminii • Diafragmă de deschidere • Diafragmă de câmp
Axa luminii incidente	Iluminator de fluorescență cu lumină incidentă pentru oculare cu număr de câmpuri de până la 22 cu: • Disc cu turelă cu 5 filtre • Iluminator fluorescent cu LED • Diafragmă cu deschidere centrabilă și diafragmă de câmp • Capcană de lumină pentru suprimarea luminii străine
Tub	Opțional cu: • Unghi de vizualizare fix sau variabil • Până la 3 poziții de comutare • Unul sau două porturi pentru cameră • Ergotube cu înălțime reglabilă la nivelul ochilor și port pentru cameră
Schimbător de mărire (opțional)	• Manual • Pași de mărire: 1×; 1,5×; 2× sau 1×; 1,25×; 1,6×
Turelă obiectiv	• Codificat, manual • 6 poziții pentru obiective cu filet M25 • Glisieră prismă obiectiv
Etapa X/Y	• Cu suport pentru condensator • Cuplu reglabil • Comenzile pot fi montate pe stânga sau pe dreapta

Specificație	Visoria B
Condensator	Opțional cu: • Condensator CL/PH 0.90/1.25 OIL cu cod de culoare (Visoria B cu obiective < 10× necesită glisor difuzor) • Condensator CLP/PH 0.85 pentru polarizare (Visoria B cu obiective < 10× necesită glisor difuzor) • Condensator achr.apl. A 0.9 (P) cu cod de culori și cap condensator pivotant • Condensator universal UCL 0.90/1.25 OIL (UCLP 0.85 pentru polarizare cu disc inelar luminos cu 5 poziții) (Visoria B cu obiective < 10× necesită lentile adaptoare (difuzor)) • UCL/P pol. condensator universal cu cap condensator și disc condensator interschimbabile cu 6 poziții
Focalizare	• Rotiță de focalizare pentru reglaj grosier și fin • Reglarea înălțimii • Comutator de viteză (opțional) • Oprirea focalizării și reglarea cuplului

4.2 Componentele principale ale instrumentului

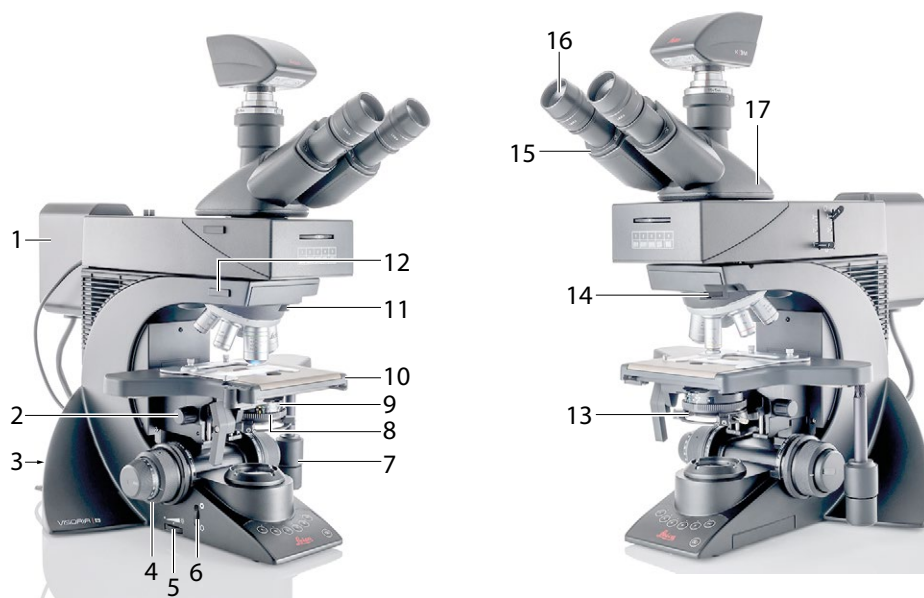


Fig. 1 Vedere laterală stânga și dreapta a instrumentului Visoria B

- | | | | |
|----|--|----|--------------------------|
| 1 | Carcasă lampă LED fluorescentă | 13 | Condensator |
| 2 | Reglarea înălțimii condensatorului | 14 | Glisieră prismă obiectiv |
| 3 | Comutator pornire/oprire (a se vedea și Fig. 28.1) | 15 | Tub ocular |
| 4 | Focalizare grosieră și fină | 16 | Ocular |
| 5 | Controlul luminozității | 17 | Tub de vizualizare |
| 6 | Ajustarea diafragmei de câmp | | |
| 7 | Pinion coaxial pentru mișcarea plăcii pe x/y | | |
| 8 | Diafragmă de deschidere | | |
| 9 | Discul condensatorului | | |
| 10 | Placă de specimen cu suport pentru specimen | | |
| 11 | Turelă de obiectiv cu obiective | | |
| 12 | Analizor | | |

4.3 Dimensiuni

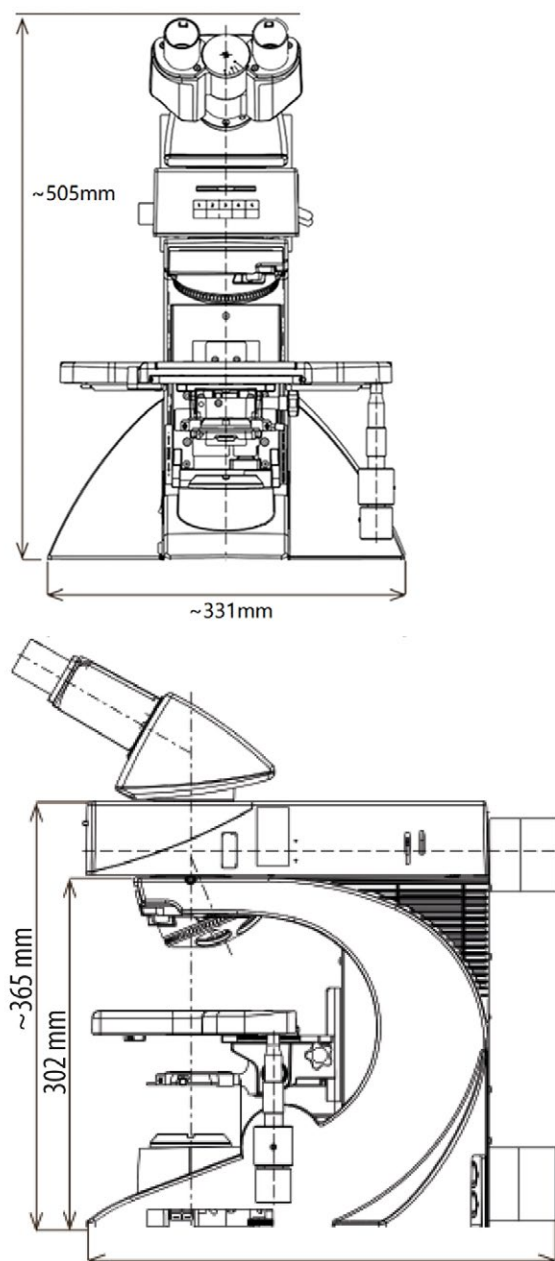


Fig. 2 Dimensiuni

5 Dezambalarea microscopului



ATENȚIE

Nu conectați încă microscopul și perifericele la sursa de alimentare în acest moment!

În primul rând, scoateți cu atenție toate componentele din materialele de transport și ambalare.

INDICAȚIE

Dacă este posibil, evitați să atingeți suprafețele lentilelor obiectivelor. Dacă apar amprente pe suprafețele de sticlă, îndepărtați-le cu o cârpă moale din piele sau în. Chiar și urme mici de transpirație a degetelor pot deteriora suprafețele într-un timp scurt. A se vedea capitolul "Îngrijirea microscopului" la pagina 53 pentru instrucțiuni suplimentare.

5.1 Locul de instalare

Lucrul cu microscopul trebuie efectuat într-o cameră fără praf, fără vapori (ulei, substanțe chimice etc.) și fără umiditate extremă. La locul de muncă, trebuie evitate fluctuațiile mari de temperatură, lumina directă a soarelui și vibrațiile. Aceste condiții pot distorsiona măsurătorile și imaginile micrografice.

Condiții ambiante admisibile:

Temperatura ambiantă 15 °C ~ 35 °C
de lucru:

Umiditate relativă: max. 80 % până la
30 °C (fără condensare)

Microscopul din zonele climatice calde și cald-umede necesită o îngrijire specială pentru a preveni apariția ciupercilor.

A se vedea capitolul "Îngrijirea microscopului" la pagina 53, pentru instrucțiuni suplimentare.



ATENȚIE

La instalarea microscopului, asigurați-vă că priza de alimentare este accesibilă liber, astfel încât instrumentul să poată fi deconectat rapid de la rețea, dacă este necesar.



ATENȚIE

Componentele electrice trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 10 cm de perete și departe de substanțele inflamabile.

5.2 Transport

Pentru expedierea sau transportul microscopului și a accesoriilor sale, trebuie utilizat ambalajul original.

Ca măsură de precauție pentru a preveni deteriorarea din cauza vibrațiilor, următoarele componente trebuie dezamblate și ambalate separat:

- ▶ Deșurubați obiectivele.
- ▶ Scoateți condensatorul.
- ▶ Scoateți pinionul coaxial.
- ▶ Îndepărtați lumina albă sau lampa (lămpile) de fluorescență.
- ▶ Îndepărtați axa de iluminare (dacă este cazul).
- ▶ Îndepărtați toate piesele mobile sau libere, inclusiv, de exemplu, cuburile de filtrare din turela filtrului.
- ▶ Scoateți tableta și accesoriile tabletei.

6 Asamblarea microscopului

Componentele microscopului sunt asamblate logic în această ordine:

- Placă
- Condensator
- Iluminator de fluorescență*
- Sisteme intermediare*
- Tub
- Oculare
- Obiective
- Corpuri de lămpi cu surse de lumină
- Echipament de polarizare*
- Tabletă și suport pentru tabletă

Pentru asamblare este necesară doar o șurubelniță de uz comun, care este inclusă în pachetul de livrare.

Instrumentul poate fi depozitat pe un reținător magnetic situat pe partea inferioară a plăcii, în dreapta.

La utilizarea sistemelor intermediare și a accesoriilor optice, ordinea poate varia.

În acest caz, citiți capitolul "Accesorii opționale" la pagina 24.

6.1 Placă

INDICAȚIE

Înainte de a completa placa, asigurați-vă că nu sunt instalate obiective!

Scoateți șurubul situat sub placa din față.

6.1.1 Suport specimen

- Așezați suportul de specimen pe placă și fixați-l cu cele două șuruburi (Fig. 3.1).



Fig. 3 Placă de specimen cu suport pentru specimen

- 1 Șuruburi de blocare pentru suportul pentru specimen

6.1.2 Pinion coaxial



Pinionul coaxial poate fi montat pe partea stângă sau dreaptă.

- Plasați roțița de focalizare fină vizavi de partea pe care intenționați să montați pinionul coaxial.

Roata este menținută în poziție magnetic (Fig. 4.1).



Fig. 4 Roțiță de focalizare

- 1 Reținător magnetic pentru roțița de focalizare fină

- ▶ Asigurați-vă că butonul se fixează în poziție; fixați butonul de focalizare plat pe partea opusă.
- ▶ Slăbiți șurubul de blocare (Fig. 5.1) din partea stângă față a plăcii.



Fig. 5 Partea inferioară a plăcii

- 1 Șurub de blocare

- ▶ Glisați placa cât mai în spate posibil
- ▶ Atașați pinionul coaxial cu șurubul (Fig. 6.1).



Fig. 6 Instalarea pinionului coaxial

- 1 Șurub de montare pentru pinion coaxial

- ▶ Întoarceți placa în poziția de pornire și strângeți din nou șurubul de blocare.
- ▶ După instalarea controlerului plăcii, deplasați ghidajul obiectului până la capăt în partea stângă a instrumentului.
- ▶ Continuați să rotiți atunci când ghidajul a ajuns la capătul cursei, până când se aude un clic.

6.1.3 Blocatorul plăcii*

Blocatorul plăcii se montează în același orificiu ca și actuatorul plăcii (în cazul ErgoStages, se poate monta în poziția opusă, în plus față de actuatorul plăcii). Montarea blocatorului plăcii este similară cu montarea actuatorului plăcii:

- ▶ Slăbiți șurubul de blocare (Fig. 5.1) de pe partea inferioară stângă a plăcii și deplasați placa complet înapoi.
- ▶ Slăbiți șurubul pentru pinionul coaxial (Fig. 6.1) și fixați blocatorul plăcii cu acest șurub.
- ▶ Slăbiți șurubul de blocare a plăcii și trageți placa înainte până la poziția dorită.
- ▶ Strângeți din nou șurubul de blocare (Fig. 5.1) din partea inferioară a plăcii.
- ▶ Apăsați pinionul de la blocatorul plăcii pe cremaliere și strângeți din nou șurubul de blocare a plăcii.

6.2 Condensator

- ▶ Dacă există, înșurubați capul condensatorului în condensator.
- ▶ Folosind dispozitivul de reglare a înălțimii condensatorului (Fig. 8.3), rotiți suportul condensatorului (Fig. 7) complet în jos.

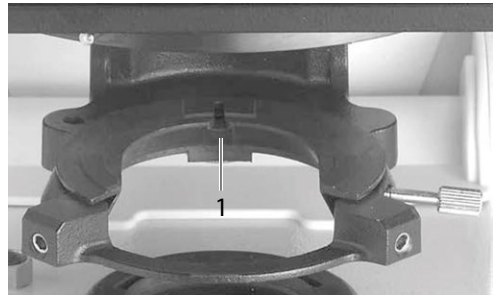


Fig. 7 Suport condensator

- 1 Canelură de ghidare

- ▶ Deșurubați șurubul de strângere pentru condensator (Fig. 8.2) suficient de mult, astfel încât condensatorul să poată fi introdus din față.

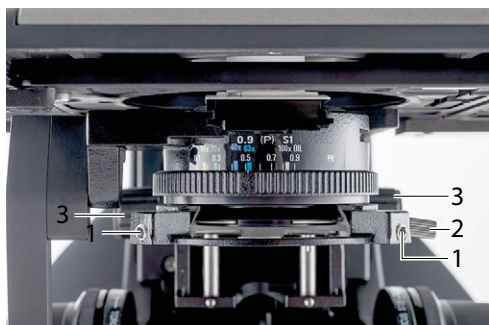


Fig. 8 Suport condensator

- 1 Dispozitiv de centrare a condensatorului
- 2 Șurub de strângere pentru condensator
- 3 Dispozitiv de reglare a înălțimii condensatorului

► Din față, introduceți condensatorul în suportul condensatorului până la capăt.

Pe partea inferioară a condensatorului există un pin de orientare (Fig. 9.1), care trebuie amplasat în canelura de ghidare (Fig. 7.1).

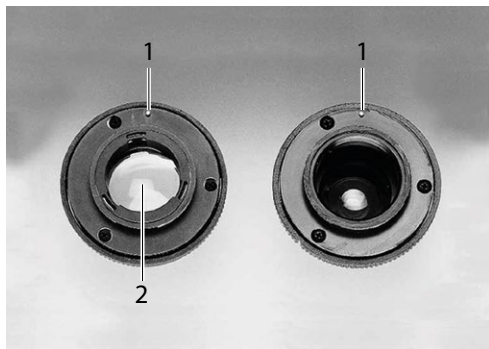


Fig. 9 Partea inferioară a condensatorului (exemplu CL/PH)

- 1 Pin de orientare
 - 2 Lentilă auxiliară de condensator LS (pentru Visoria B)
- Trageți șurubul de strângere al condensatorului (Fig. 8.2) astfel încât condensatorul să fie blocat în poziție.

INDICAȚIE

Condensatorul trebuie să fie centrat înainte de utilizarea microscopului.

A se vedea capitolul "Iluminare Köhler" la pagina 27.

6.3 Tub și ocular

INDICAȚIE

Pentru aplicațiile de fluorescență, instalați mai întâi iluminatorul de fluorescență*, a se vedea capitolul 6.7.1 la pagina 21.

Tubul este montat pe stativ fie direct, fie cu ajutorul unor module intermediare*. Acesta este fixat în poziție cu șurubul de strângere lateral (Fig. 10.1).



Fig. 10 Fixarea tubului

- 1 Șurub de strângere

- Slăbiți șurubul de strângere (Fig. 10.1) pe stativ.
- Introduceți tubul în recipientul circular (inel tip coadă de rândunică).
- Strângeți din nou șurubul de strângere (Fig. 10.1). Ocularele sunt introduse în tuburile de ocular de pe tub.

6.4 Tabletă și suport pentru tabletă

i Utilizarea tabletei și a suportului pentru tabletă este posibilă numai în combinație cu camera Leica Flexacam i5.

- ▶ Scoateți capacul turelei filtrului.
- ▶ Montați Leica Flexacam i5 pe axa de iluminare (de exemplu, axa de fluorescență sau de iluminare industrială).
- ▶ Strângeți Leica Flexacam i5 în poziție cu șurubul de prindere al axei de iluminare (a se vedea Fig. 11).
- ▶ Asigurați-vă asupra alinierii camerei de-a lungul axei longitudinale.

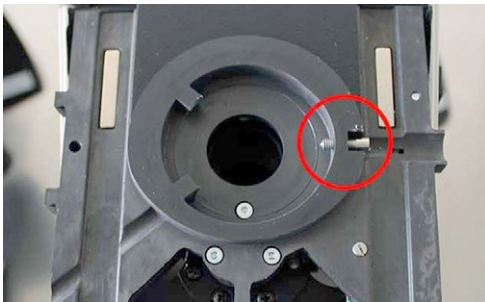


Fig. 11 Șurub de strângere axă fluorescență

- ▶ Strângeți suportul pentru tabletă cu șurubul de strângere din partea stângă a Flexacam i5.
- ▶ Glisați tableta în suportul pentru tabletă.
- ▶ Plasați hub-ul USB între cele două plăci de la baza suportului pentru tabletă. Cablul hub-ului USB trebuie să fie pe partea dreaptă a Flexacam i5.
- ▶ Strângeți cu atenție hub-ul USB în poziție folosind șurubul suportului pentru tabletă (Fig. 12.1). Evitați strângerea excesivă și deteriorarea hub-ului USB.

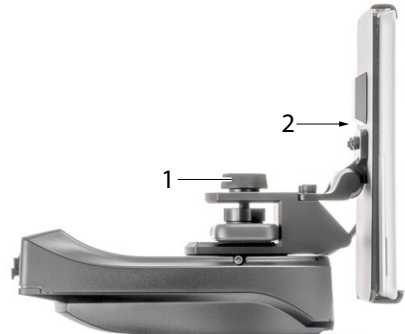


Fig. 12 Hub USB poziționat în suportul USB

- 1 Șurub de suport pentru tabletă
 - 2 Port USB C (pe o parte)
- ▶ Conectați hub-ul USB în portul USB C al tabletei (Fig. 12.2).



Fig. 13 Conexiuni hub USB

- 1 Cablu USB pentru conectarea hub-ului USB la microscop
 - 2 Cablu USB pentru conectarea hub-ului USB la cameră
- ▶ Glisați capacul turelei filtrului până când se fixează în poziție.
 - ▶ Conectați hub-ul USB la microscop folosind un cablu USB (Fig. 13.1).
 - ▶ Conectați Flexacam i5 la hub-ul USB cu un cablu USB (Fig. 13.2).
 - ▶ Conectați cablul de alimentare al Flexacam i5 la USB C în hub.

6.5 Obiective



Utilizați întotdeauna numai obiective Leica cu lungimea tubului ∞ !

Filetul standard este M25. Obiectivele trebuie dispuse astfel încât mărirea să crească atunci când ciocul obiectivului este rotit în sensul acelor de ceasornic.

INDICAȚIE

Coborâți cât mai mult posibil placa pentru specimene înainte de a asambla obiectivele. Închideți filetele libere din cioc cu capace de protecție împotriva prafului!

6.6 Controlul sursei de lumină fluorescentă pentru axa luminii incidente



AVERTIZARE

Risc de leziuni oculare

Sursele de lumină prezintă un risc potențial de iradiere (orbire, radiații UV, radiații IR). Prin urmare, lămpile trebuie să funcționeze în carcase închise și numai după ce au fost montate.

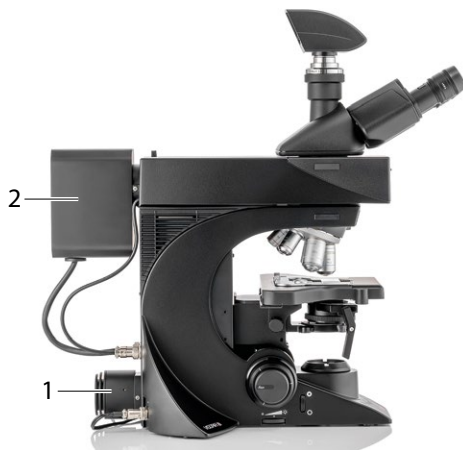


Fig. 14 Lămpi LED

- 1 Lampă LED cu lumină albă (LH113) pentru iluminare transmisă
- 2 Lampă fluorescentă cu LED pentru iluminare fluorescentă

Intensitatea sursei de lumină fluorescentă cu LED (Fig. 14.2) poate fi reglată după cum urmează:

- Învârtiți roata din partea stângă a stativului, aproape de partea inferioară a acestuia.

sau

- Utilizarea software-ului Enersight.

Liniile de excitație fluorescente individuale pot fi pornite și oprite prin apăsarea unuia dintre cele patru butoane situate pe panoul frontal al stativului microscopului. Acestea sunt etichetate UV, B, G, R și vor furniza următoarea iluminare:

- Canal UV: 370/15 nm
- Canalul B: 475/30 nm
- Canalul G: 546/75 nm
- Canalul R: 628/18 nm



Visoria B este echipat cu carcasa externă a lămpii cu LED LH113 (nr. de comandă 11 504 199). Durata de viață a LED-ului este de aproximativ 25.000 de ore. Acesta nu poate fi înlocuit.

Visoria B poate fi echipat cu o sursă de lumină fluorescentă cu LED (Fig. 15.1). Această sursă de lumină poate fi atașată la axa de iluminare prin strângerea unui șurub filetat care o fixează în portul axei.



Fig. 15 Sursă de lumină LED cu fluorescență

LED-ul va trebui să fie conectat la o mufă etichetată "FL" de pe placa din spate a microscopului.



AVERTIZARE

Risc de șoc electric

Asigurați-vă că este deconectată carcasa lămpii de la sursa de alimentare. Deconectați fișa de alimentare și sursa de alimentare în timpul asamblării



Fig. 16 Sursă de lumină LED fluorescentă (11561604)

6.7 Componente pentru aplicații de fluorescență*

6.7.1 Iluminator de fluorescență*

Iluminatorul de fluorescență (Fig. 17.1) este montat înaintea tubului. Acesta este fixat în poziție cu șurubul de strângere lateral (Fig. 17.2).



Fig. 17 Montarea iluminatorului de fluorescență

1 Iluminator de fluorescență

2 Șurub de fixare

6.7.2 Carcasă lampă fluorescentă



AVERTIZARE

Risc de leziuni oculare

Sursele de lumină prezintă un risc potențial de iradiere (orbire, radiații UV, radiații IR). Prin urmare, lămpile trebuie să funcționeze în carcase închise și numai după ce au fost montate.

Sursa de lumină fluorescentă poate fi atașată la portul iluminatorului de fluorescență și fixată cu un șurub fără cap. Cablul său de alimentare trebuie conectat la un conector etichetat "FL" de pe placa din spate a stativului microscopului.

Liniile de excitație fluorescente individuale pot fi pornite și oprite prin apăsarea unuia dintre cele patru butoane situate pe panoul frontal al stativului microscopului. Acestea sunt etichetate R, G, B, UV și vor furniza următoarea iluminare:

- Canalul R: 628/18 nm
- Canalul G: 546/75 nm
- Canalul B: 475/30 nm
- Canal UV: 370/15 nm

Durata de viață a LED-urilor fluorescente este de peste 50.000 h pentru sursele roșii, verzi și albastre și de peste 5000 h pentru sursa UV.

Echiparea discului cu turelă de fluorescență



Fig. 18 Cub filtru, partea din față



Fig. 19 Cub filtru, partea din spate

Introduceți cuburile filtru și reflector în felul următor:



Fig. 20 Axa de fluorescență

- 1 Glisor
- 2 Capac frontal
- 3 Etichete

- Scoateți glisorul (Fig. 20.1).
- Scoateți capacul frontal (Fig. 20.2) trăgându-l spre față.

Introduceți cub filtru sau reflector în suportul din față dvs. după cum urmează:

- Așezați cubul filtru sau reflector pe **dreapta** și apăsați-l spre **stânga** în suportul de montaj.



Numerotarea este situată direct sub suport.

- Aplicați etichetele adezive incluse (Fig. 20.3) corespunzătoare pieselor instalate pe partea frontală a iluminatorului de fluorescență.

- ▶ După ce toate cuburile filtru și reflector au fost introduse, închideți din nou capacul frontal. Asigurați-vă asupra fixării capacului.
- ▶ Puneți glisorul (Fig. 20.1) înapoi în slot.

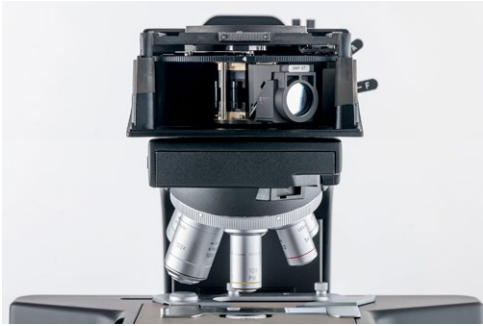


Fig. 21 Axa de fluorescență fără capac frontal



Fig. 22 Montarea cubului filtru

6.8 Analizor* și polarizator* analizor

6.8.1 Analizor



Fig. 23 Slot analizor

1 Slot analizor



Fig. 24 Montarea suportului polarizatorului *

1 Șurub de strângere

- ▶ Scoateți capacul dopului de pe partea stângă a stativului:
- ▶ Introduceți analizorul în nișă până când acesta se fixează în poziție (Fig. 23.1):

Atunci când utilizați tubul intermediar Pol* sau slotul analizorului TL*:

- ▶ Scoateți capacul dopului de pe partea stângă:
- ▶ Introduceți analizorul în nișă până când acesta se fixează în poziție.

6.8.2 Polarizator

- ▶ Atașați suportul polarizatorului la partea inferioară a suportului condensatorului cu șurubul de strângere din stânga (Fig. 24.1).
- ▶ Îndepărtați filtrul albastru rabatabil, dacă este necesar.
- ▶ Împingeți polarizatorul cu partea etichetată orientată **în sus** în orificiul inferior.

6.9 Compensator cu placă Lambda*

- ▶ Ridicați condensatorul până la poziția de oprire superioară.
- ▶ Scoateți magazia de filtre DLF din bază, dacă este prezentă.
- ▶ Atașați compensatorul plăcii lambda la bază.

6.10 Prisme DIC*

Prismele condensatorului au fost deja montate în fabrică.

Pentru reglarea prismelor condensatorului în timpul primei utilizări, a se vedea capitolul "Reglarea prismelor condensatorului" la pagina 29.

Pentru montarea ulterioară a prismelor DIC, a se vedea capitolul "Echiparea discului condensatorului *" la pagina 56.

6.11 Accesorii opționale

Camere video*

Camerele Leica C5, K3C, K3M și K5C pot fi conectate prin intermediul unui adaptor C-mount corespunzător sau poate fi o cameră i5 integrată.

- ▶ Atașați adaptorul la orificiul superior al tubului și fixați-l bine cu șurubul de strângere lateral.
- ▶ Înșurubați camera.

i

Dimensiunea cipului camerei și sistemul de montare (C-mount etc.) trebuie luate în considerare atunci când alegeți un adaptor.

Adaptoare C-Mount recomandate

- 1× pentru K5C
- 0,55× pentru toate celelalte camere

Ergomodule*

Pentru a ridica nivelul ochilor la deschiderea tubului, se pot utiliza ergomodule de 30 mm, 60 mm sau variabile.

Acesta este fixat în poziție cu șurubul de strângere lateral.

Instalarea tubului pe ergomodule de 60 mm: Tubul trebuie rotit la 90 de grade (tuburile oculare merg spre dreapta) și rotit înapoi în poziția de vizualizare și strâns cu șurubul.

Ergolift*

Pentru a asigura o poziție de lucru optimă, este disponibilă o bază pentru stativ cu roți de reglare pentru înălțimea și unghiul bazei.

Schimbător de mărire*

Opțional, poate fi utilizat un schimbător de mărire (Fig. 25), care este acționat manual. Pe inelul zimțat, se pot seta următorii factori de mărire:

- 1×; 1,5×; 2×
- sau
- 1×; 1,25×; 1,6×

în funcție de tipul de schimbător de mărire



Fig. 25 Schimbător de mărire

Sisteme de vizualizare multiple Leica DM*

Sunt disponibile pentru vizualizare atașamente cu indicatoare iluminate pentru grupuri de până la 10 vizualizatori. Suportul (Fig. 26.3) trebuie să fie aliniat cu precizie.

Săgeata de estompare poate fi deplasată în direcțiile x și y.



Fig. 26 Atașamente de vizualizare

- 1 Mișcarea indicatorului luminos în direcția x și y
- 2 Controlul luminanței, pornit/oprit
- 3 Reglarea suportului brațului

Sursa de alimentare externă nu este ilustrată.

Dispozitiv de trasare*

Dispozitivul de trasare L3/20 (Fig. 27) permite o suprapunere optică a obiectelor mari (lângă microscop) pe imaginea microscopului. Acest lucru facilitează desenarea specimenelor prin trasarea conturilor lor sau suprapunerea scalelor.



Fig. 27 Dispozitiv de trasare

- 1 Obturator

7 Start Up

7.1 Pornirea microscopului

- Porniți microscopul cu comutatorul de pornire/oprire de pe partea din spate a microscopului (Fig. 28.1).

7.2 Identificarea conectorilor de pe partea din spate a microscopului

Stativele Visoria sunt echipate cu mufe de conectare pe partea din spate a microscopului. Acestea sunt utilizate pentru lumina incidentă (IL) sau lumina transmisă (TL), precum și pentru citirea informațiilor de codificare de pe o axă de iluminare respectivă (starea axei). O conexiune separată este prevăzută pentru utilizatorii Visoria care doresc să beneficieze de iluminarea cu LED-uri fluorescente (FL).



Fig. 28 Conectorii de la Visoria B

- 1 Comutator pornit/oprit
- 2 IL - port pentru conectarea sursei de lumină incidentă (LED cu lumină albă) (*)
- 3 FL - port pentru conectarea unei surse de lumină fluorescentă (*)
- 4 Starea axei - port pentru conectarea axei de iluminare (IL sau axa de iluminare prin fluorescență) și citirea informațiilor de codificare a acesteia pe cuburi de filtre și lentile de obiectiv
- 5 TL – port pentru conectarea sursei de lumină transmisă (LED cu lumină albă) (*)

7.3 Iluminare Köhler

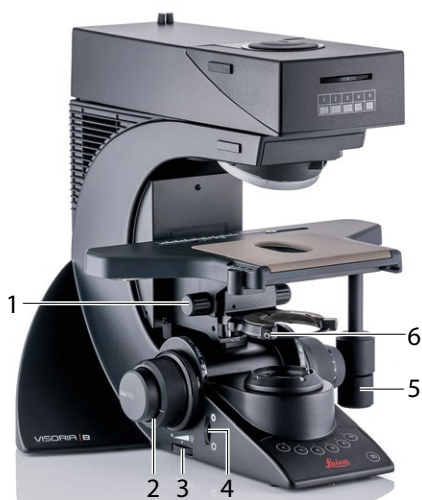


Fig. 29 Sisteme de control pe Visoria B

- 1 Dispozitiv de reglare a înălțimii condensatorului
- 2 Rotiță de focalizare
- 3 Controlul luminozității
- 4 Control diafragmă de câmp
- 5 Poziționare placă
- 6 Dispozitiv de centrare a condensatorului

i Condensatorul este, de asemenea, prereglat în fabrică.

Cu toate acestea, în unele cazuri poate fi necesară reajustarea condensatorului. Prin urmare, verificați dispozitivul de centrare a condensatorului.

Pentru condensatoare cu capete de condensator mobile:

- ▶ Rabatați partea superioară a condensatorului (partea superioară a condensatorului este rabatată pentru mărimi ale obiectivului < 10×)
- ▶ Introduceți specimenul în suportul de specimen al plăcii.
- ▶ Focalizați specimenul cu ajutorul rotiței de focalizare (Fig. 29.2).
- ▶ Setați intensitatea luminii utilizând controlul luminozității (Fig. 29.3).
- ▶ Închideți diafragma de câmp (Fig. 29.4) până când marginea diafragmei apare în planul specimenului (Fig. 30 a).
- ▶ Folosind dispozitivul de reglare a înălțimii condensatorului (Fig. 29.1), reglați condensatorul până când marginea diafragmei de câmp apare în relief clar (Fig. 30b).
- ▶ Dacă imaginea nu apare în mijlocul câmpului vizual (Fig. 30c), condensatorul trebuie mutat în mijlocul câmpului vizual cu ajutorul celor două bolțuri de centrare (Fig. 29.6). Instrumentul necesar în acest scop este atașat magnetic la partea inferioară a plăcii.
- ▶ Deschideți diafragma de câmp suficient de mult pentru ca aceasta să dispară din câmpul vizual (Fig. 30d).

i Reglarea înălțimii condensatorului depinde de grosimea specimenului. Aceasta poate fi ajustată pentru diferite specimene.

Următoarea procedură este prevăzută pentru iluminarea câmpului luminos cu lumină transmisă.

- ▶ Dacă este prezent: fixați discul condensatorului* în poziția BF.
- ▶ Dacă este prezent: scoateți glisiera inelului luminos* din condensator.
- ▶ Selectați un obiectiv cu mărire moderată (10×-20×);

7.4 Verificarea inelelor cu contrast de fază*

Dacă microscopul dvs. este echipat pentru utilizarea contrastului de fază, inelele luminoase care se potriveșc obiectivelor sunt încorporate în condensator. Inelele luminoase sunt deja centrate în fabrică. Cu toate acestea, centrarea trebuie verificată din nou.

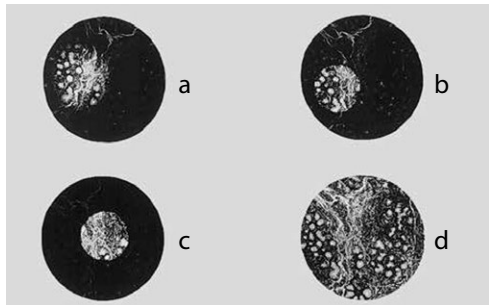


Fig. 30 Iluminare Köhler

- a Diafragma de câmp nu este focalizată, nu este centrată
- b Diafragmă de câmp focalizată, dar necentrată
- c Diafragmă de câmp focalizată și centrată. Diametrul prezentat aici este prea mic
- d Diametrul câmpului (lumină) = Diametrul câmpului (vedere) Iluminare Köhler



Fig. 31 Telescop de focalizare

- 1 Lentilele reglabile pentru ochi
- 2 Inel de strângere pentru fixarea poziției de focalizare

i În cazul condensatoarelor fără discuri de condensare, se utilizează o glisieră cu inel ușor care se introduce în partea laterală a condensatorului. Centrarea nu este necesară în acest caz.

i Atunci când rotiți un obiectiv adecvat pentru contrast de fază, trebuie selectat inelul luminos corespunzător. Gravura obiectivului (de exemplu, PH 1) indică inelul luminos corespunzător (de ex. 1).

- În locul unui ocular, introduceți telescopul de focalizare (Fig. 31) în tubul de observație.
- Rotiți obiectivul cu contrast de fază cu cea mai mică mărire.
- Focalizați pe specimen cu roțița de focalizare.

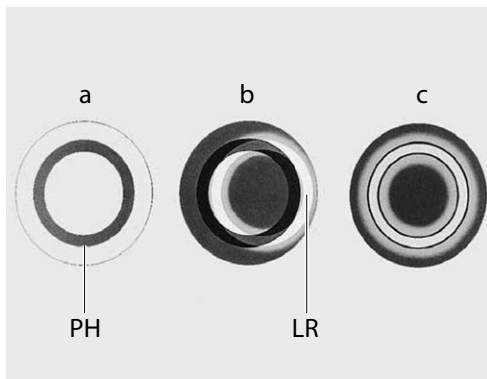


Fig. 32 Procedura de centrare prin contrast de fază

- a Condensator în poziție de câmp luminos (BF)
 - b Condensator în poziție de contrast de fază (PH). Inel de lumină (LR) necentrat
 - c Inel de lumină și inel de fază centrate
- PH = inel cu contrast de fază, LR = inel luminos

- Focalizați structura inelară (Fig. 32.a) prin slăbirea ușoară a inelului de strângere (Fig. 31.2) și prin deplasarea lentilei pentru ochi (Fig. 31.1).
- Strângeți din nou inelul de strângere.

- ▶ Selectați diafragma inelară corespunzătoare (inelul luminos) în condensator.

i Dacă inelul de lumină și inelul de fază nu sunt prezentate astfel cum sunt dispuse în Fig. 32.c, inelul de lumină trebuie să fie centrat.

- ▶ Introduceți șuruburile de centrare (Fig. 33.1) în orificiile prevăzute în partea din spate a condensatorului.



Fig. 33 Centrarea inelului de lumină (de ex.: condensator UCA/P)

1 Șuruburi de centrare

- ▶ Rotiți șuruburile de centrare până când inelul întunecat (inelul de fază din obiectiv) este congruent cu inelul luminos ușor mai îngust (inelul luminos din condensator) (Fig. 32.c).
- ▶ Repetați procesul pentru toate celelalte inele luminoase.
- ▶ Îndepărtați cheile de centrare după procedura de centrare.

7.5 Reglarea prismelor condensatorului

Dacă echipamentul a fost livrat asamblat, prismele condensatorului vor fi fost deja ajustate în fabrică, dar este recomandabil să verificați ajustarea din când în când, în special după expediere.

- ▶ Scoateți complet sau parțial glisiera prismei obiectivului (Fig. 34.1).



Fig. 34 Prismă condensator

1 Glisieră prismă obiectiv

- ▶ Rotiți obiectivul adecvat și focalizați pe specimen.
- ▶ Dacă este necesar, rotiți partea superioară a condensatorului. Partea superioară a condensatorului este rabatabilă pentru mărimi ale obiectivului < 10x.
- ▶ Setați iluminarea Köhler, a se vedea capitolul "Iluminare Köhler" la pagina 27).
- ▶ Înlocuiți ocularul cu un telescop de focalizare (Fig. 31) în tubul de observație.

- Cuplați una după alta prisme de pe partea condensatorului și focalizați telescopul pe dunga de compensare diagonală întunecată (Fig. 35) prin slăbirea ușoară a inelului de strângere (Fig. 31.2) și deplasarea lentilelor pentru ochi (fig. 31.1). Compensatorul trebuie să fie inactiv, adică gravura λ trebuie să se afle pe partea inferioară a analizorului sau compensatorul λ și $\lambda/4$ trebuie să fie îndepărtat.

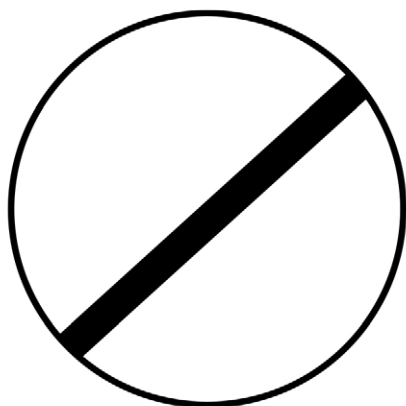


Fig. 35 Pupila obiectivului cu dunga de compensare centrată corect

Dunga întunecată trebuie să se afle în centrul zonei circulare mai luminoase. Dacă nu, procedați după cum urmează:

- Asigurați-vă că șurubul de centrare din dreapta pentru inelele luminoase nu este întors prea mult spre interior sau că poate obstrucționa mișcarea prisme cu cheia din stânga.
- Împingeți cheia de centrare din stânga de pe spatele condensatorului până când se fixează în poziție și rotiți-l până când dunga se află în centrul cercului; tasta din dreapta nu este necesară în acest pas.

8 Funcționare

8.1 Pornirea

- Porniți microscopul cu comutatorul de pornire/oprire din spatele stativului (Fig. 28.1)



Fig. 36 Sisteme de control pe Visoria B

- 1 Șurub de blocare a plăcii
- 2 Șurub de montare pinion coaxial
- 3 Poziționare placă
- 4 Focalizare fină
- 5 Focalizare grosieră

8.2 Plăci și deplasarea obiectului

Prelungirea pinionului coaxial

i Numai cu pinion coaxial cu reglare înălțime și cuplu*.

- Pentru alungire, trageți mânerul inferior (Fig. 37.b.1) în jos; repetați cu mânerul superior (Fig. 37.b.2).

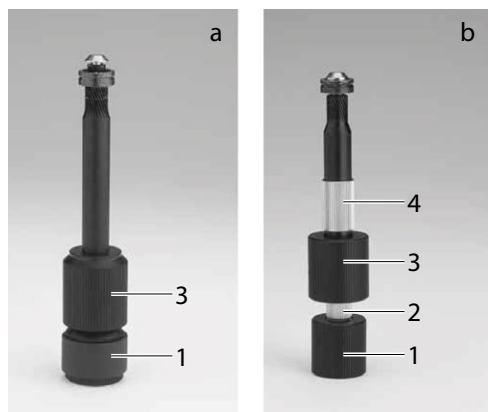


Fig. 37 Pinion coaxial standard, pinion coaxial b cu reglare înălțime și cuplu

- 1 Deplasarea obiectului (direcția Y)
- 2 Reglarea cuplului (direcția X)
- 3 Deplasarea obiectului (direcția X)
- 4 Reglarea cuplului (direcția Y)

Reglarea cuplului

i Numai cu pinion coaxial cu reglare înălțime și cuplu*.

- Cuplul pentru x și y poate fi reglat individual cu ajutorul a două inele zimțate (Fig. 37.2, Fig. 37.4).

Operare cu mâna dreaptă/stânga

Pinionul coaxial poate fi atașat pe oricare parte a plăcii. (A se vedea, de asemenea, capitolul "Condensator" la pagina 17).

Pentru a schimba partea, urmați acești pași:

- ▶ Slăbiți șurubul de blocare (Fig. 36.1) din partea inferioară stângă a plăcii; instrumentul necesar este atașat la partea de jos a plăcii, pe partea dreaptă.

INDICAȚIE

Condensatorul trebuie să fie coborât!

- ▶ Glisați placa complet înapoi.
- ▶ Eliberați șurubul (Fig. 36.2) de pe pinionul coaxial și scoateți pinionul.



Fig. 38 Buton de focalizare cu scală

- 1 Reglarea cuplului
- 2 Focalizare grosieră
- 3 Focalizare fină

- ▶ Plasați roțița de focalizare fină (Fig. 38.3) vizavi de partea pe care intenționați să montați pinionul coaxial.

Roata este menținută în poziție magnetic.

- ▶ Asigurați-vă că butonul se fixează în poziție.
- ▶ Atașați butonul de focalizare plan pe cealaltă parte.
- ▶ Fixați pinionul coaxial pe cealaltă parte a plăcii prin strângerea din nou a șurubului corespunzător.
- ▶ Întoarceți placa în poziția de pornire și strângeți din nou șurubul de blocare.

- ▶ După instalarea controlerului plăcii, deplasați ghidajul obiectului până la capăt în partea stângă a instrumentului.
- ▶ Continuați să rotiți atunci când ghidajul a ajuns la capătul cursei, până când se aude un clic.
- ▶ Reglați din nou condensatorul.

8.3 Focalizare

8.3.1 Focalizare grosieră și fină

Rotițele de focalizare grosieră și fină sunt situate pe fiecare parte a stativului (Fig. 38 și Fig. 39).



Fig. 39 Rotiță de focalizare cu buton de focalizare plat

- 1 Opritor de focalizare
- 2 Focalizare grosieră
- 3 Focalizare fină

Designul special al roțiței plate de focalizare fină (Fig. 39.3) permite utilizatorilor să cuprindă pinionul coaxial în mâinile lor în timp ce acționează focalizarea fină cu un deget. Prin urmare, roțița plată trebuie montată pe partea corespunzătoare. A se vedea operarea pe dreapta/stânga cu placa.

8.3.2 Comutator de viteză (opțional)*

Focalizarea fină poate fi reglată în două viteze. Pentru a schimba viteza, apăsați roțița de focalizare din stânga spre dreapta sau invers.

8.3.3 Reglarea intervalului de deplasare a plăcii

Intervalul de deplasare în direcția de la stânga la dreapta al plăcii ar putea scădea ușor după o perioadă mai lungă de lucru cu microscopul. Acest lucru poate fi corectat după cum urmează:

- ▶ Deplasați ghidajul obiectului până în partea stângă a microscopului, la capătul actual al intervalului de deplasare, cu pinionul coaxial.
- ▶ Împingeți cu mâna unul dintre șuruburile care țin ghidajul obiectului mai la stânga, cât mai mult posibil.
- ▶ Deplasați ghidajul obiectului până la capăt spre dreapta. Și aici împingeți ușor șurubul, de data aceasta spre dreapta, până la limită.

Intervalul de deplasare inițial al plăcii este restabilit.

Reglarea opritorului de focalizare

Oprirea focalizării este prestabilită în fabrică. Pentru a stabili o poziție nouă pentru opritorul de focalizare superior:

- ▶ Rotiți roțița zimțată de la butonul de focalizare din dreapta (Fig. 39.1) în sens invers acelor de ceasornic pentru a slăbi opritorul de focalizare.
- ▶ Reglați înălțimea cu butoanele de focalizare.
- ▶ Strângerea roțiței prin învârtirea acesteia în sensul acelor de ceasornic fixează opritorul de focalizare în poziția aleasă.

Atunci nu va mai fi posibil să efectuați o deplasare dincolo de acea poziție.

INDICAȚIE

Asigurați-vă că opritorul de focalizare este reglat astfel încât să protejeze obiectivele de deteriorare.

8.3.4 Reglarea cuplului

Cuplul motorului de focalizare este prestabilit în fabrică. Acesta poate fi reglat cu ajutorul roții moțate de la butonul de focalizare din dreapta (Fig. 39.1).

- ▶ Rotiți în sensul acelor de ceasornic pentru a reduce cuplul/în sens invers acelor de ceasornic pentru a crește cuplul.

INDICAȚIE

Asigurați-vă că acțiunea nu este prea delicată. În caz contrar, placa poate aluneca în jos în mod neintenționat.

8.4 Tuburi

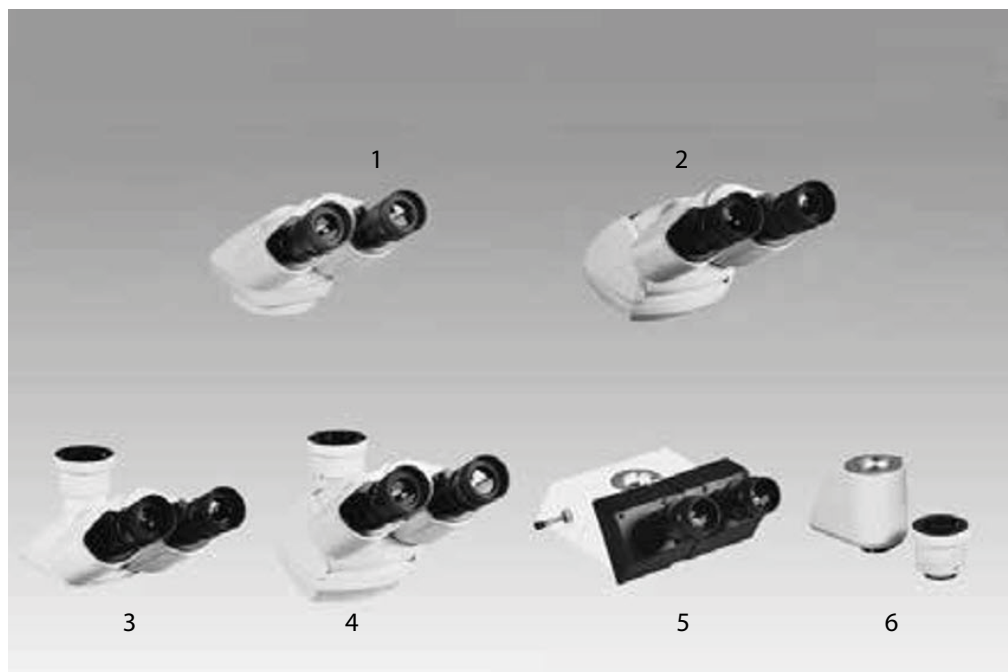


Fig. 40 Gama de tuburi HC L

- 1 Tub de observație binocular HC LB 0/3/4
- 2 Tub ergonomic HC LVB 0/4/4, binocular, unghi de vizualizare 0-35°
ergotube suplimentar (scurt)
HC -/0/4, pivotant 7,5°-32,5°
- 3 Tub triocular H L1T 4/5/7, cu separator de fascicule fix (50 % / 50 %)
- 4 HC L1VT 0/4/4 ca 3,
dar cu unghi de vizualizare reglabil de 0-35°

- 5 Adaptor foto, cu 2 ieșiri (50 % / 50 %)
- 6 Foto ieșire TV

Alte tuburi la cerere. Unele tuburi de vizualizare vor fi disponibile în culoarea neagră.

i

Închideți toate deschizăturile tuburilor neutilizate, deoarece lumina parazită poate perturba observarea.

8.4.1 Reglarea distanței de vizualizare

- ▶ Reglați distanțele de vizualizare ale ocularului astfel încât să se vadă o imagine totală congruentă (Fig. 41).



Fig. 41 Reglarea tubului
1 Scală (mm)
2 Modul intermediar*, în ilustrație: Modul Ergo

8.4.2 Reglarea unghiului de vizualizare

Pentru tuburile ergonomice HC LVB 0/4/4 și HC -/0/4, unghiul de vizualizare poate fi ajustat prin înclinarea vizorului binocular.

- Ergotube (lung, pivotant): 0° 35°
- Ergotube (scurt, pivotant): 7,5° 32,5°

Pentru ergotuburile AET22 și EDT22, unghiul de vizualizare poate fi ajustat prin înclinarea vizorului binocular în intervalul 5° 32° (Fig. 42).

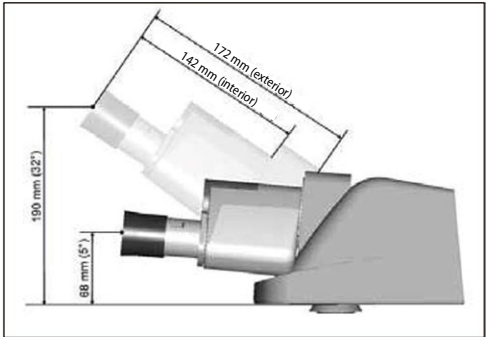


Fig. 42 Reglaje individuale cu tub AET22

Ajustarea secțiunii ocularului la lungimea brațului

Pe tubul AET22, ocularul poate fi extins până la 30 mm (Fig. 41).

8.4.3 Divizarea fasciculului în tuburi foto

Tub EDT22

Împărțirea fasciculului între ieșirile de observare și de documentare are o presetare definită (50 % : 50 %).

BDT25+ Tub

Divizarea fasciculului este reglată manual prin extragerea unei bare de control.

Bară de control	Observație	Fotografie
VIS	100 %	0 %
50/50	50 %	50 %
FOTO- GRAFIE	0 %	100 %

HC L 2TU Tub

Divizarea fasciculului este reglată manual prin extragerea unei bare de control.

Bară de control	Observație	Fotografie
VIS	100 %	0 %
FOTO- GRAFIE	0 %	100 %

8.4.4 Oculare



Protectorul de diafragmă al ocularului trebuie îndepărtat sau pliat înapoi, în timpul microscopiei în timp ce purtați ochelari. Recomandăm utilizatorilor să își scoată ochelarii cu lentile bifocale sau progresive atunci când lucrează cu microscopul.

- ▶ Pentru tuburile reglabile cu ieșire de documentație, alegeți poziția VIS 100 %.

8.4.5 Oculare cu reticul încrustat*

- ▶ Focalizați reticulul prin ajustarea lentilelor oculare.
- ▶ Concentrați-vă asupra obiectului prin acest ocular.
- ▶ Închideți ochiul respectiv și focalizați pe obiect ajustând doar al doilea ocular.

8.4.6 Corecție pentru probleme de vedere

- ▶ Cu ochiul drept, priviți prin ocularul drept și focalizați clar specimenul.
- ▶ Cu ochiul stâng, priviți același specimen și rotiți tubul ocular stâng până când obiectul este focalizat clar



Nu utilizați cadranul de focalizare.

8.5 Obiective

8.5.1 Schimbarea obiectivelor

În Visoria B, obiectivele sunt deplasate manual în calea fasciculului.



Asigurați-vă că ureaua cu cioc se blochează în poziție.

Atunci când rotiți obiectivul în poziție, trebuie verificate următoarele setări:

- diafragma de câmp, a se vedea capitolul "Diafragmă de câmp" la pagina 39

- diafragma de deschidere, a se vedea capitolul "Diafragmă de deschidere" la pagina 39
- intensitatea luminii, a se vedea capitolul "Surse de lumină" la pagina 38

INDICAȚIE

Trețineți atunci când treceți la obiective cu mărire mare (de exemplu, 63× și 100×).

Atunci când treceți de la o mărire mai mică la o mărire mai mare, în special la 63× sau 100×, vă rugăm să fiți prudent și să vă asigurați că ați coborât placa, dacă este necesar, pentru a evita deteriorarea obiectivului și/sau a probei.

8.5.2 Obiective de imersie



Fig. 43 Obiectiv de imersie (blocat)

Pentru obiectivele de imersie, utilizați mediul de imersie adecvat.

- ULEI: Utilizați numai ulei optic de imersie în conformitate cu standardele DIN/ISO; pentru curățare, a se vedea capitolul "Curățare" la pagina 53
- W: Imersie în apă
- IMM: Obiectiv universal pentru imersie în apă, glicerină, ulei

INDICAȚIE

Respectați instrucțiunile de siguranță pentru uleiul de imersie!

i Pentru obiectivele de imersie blocabile, blocați-le împingând partea frontală în sus până când se oprește (aprox. 2 mm). Apoi, după o ușoară mișcare de rotire spre dreapta, obiectivul este blocat.

Pentru obiectivele cu monturi de corecție, rotiți butucul pentru a ajusta obiectivul la grosimea sticlei de acoperire.

8.6 Panou de control frontal



Fig. 44 Panou de control frontal

- 1 IL (iluminare cu lumină incidentă)
- 2 TL (iluminare cu lumină transmisă)
- 3 R/G/B/UV (iluminare cu lumină fluorescentă)
- 4 Captură de imagine

Aici puteți găsi comenzi pentru surse de lumină, inclusiv lumina transmisă (TL), lumina incidentă (IL), precum și LED-uri fluorescente individuale.

Un punct LED alb deasupra butonului indică starea acestei lumini sau lungimi de undă (pornit/oprit).

Butonul de captură pentru capturile de imaginilor se află în colțul din dreapta jos al panoului.

8.6.1 Iluminare cu lumină incidentă (IL)

Sursa LED de lumină albă (LH113) poate fi atașată la partea din spate a axei de iluminare IL cu ajutorul unui șurub. Cablul său de alimentare trebuie să fie conectat la un conector marcat IL pe placa din spate a microscopului pentru a permite controlul acestei surse de lumină cu ajutorul unui buton IL asociat.

- Apăsați butonul IL o dată pentru a porni LED-ul cu lumină albă și apăsați-l din nou pentru a-l opri.

i În cazul utilizării unui stativ cu surse LED de lumină albă atât pentru IL, cât și pentru TL, puteți porni doar TL sau IL. Acestea nu pot fi pornite în același timp.

8.6.2 Iluminare cu lumină transmisă (TL)

Pentru aplicațiile cu lumină transmisă, sursa LED de lumină albă (LH113) poate fi fixată pe partea din spate a microscopului cu ajutorul unui șurub de fixare, iar cablul său de alimentare trebuie conectat la un conector marcat TL pe partea inferioară a plăcii din spate a microscopului. Acest lucru va permite controlul sursei de lumină cu un buton TL asociat.

- Apăsați o dată butonul TL pentru a aprinde LED-ul alb și apăsați-l din nou pentru a-l stinge.

i În cazul utilizării unui stativ cu surse LED de lumină albă atât pentru IL, cât și pentru TL, puteți porni doar TL sau IL. Acestea nu pot fi pornite în același timp.

8.6.3 Iluminare cu lumină fluorescentă (R/G/B/UV)

Instalare:

- Sursa de lumină fluorescentă cu LED trebuie fixată pe partea din spate a axei IL cu un șurub de fixare.
- Cablul său de alimentare trebuie conectat la un conector marcat FL pe placa din spate a microscopului pentru a permite controlul acestei surse de lumină cu ajutorul butoanelor R/G/B/UV asociate.

8.6.4 Captură de imagine

Pentru captura de imagini cu ajutorul butonului de pe suport, trebuie să conectați suportul la un PC și să aveți instalat software-ul Enersight.

După acești pași de configurare, butonul de captură poate fi utilizat prin apăsarea acestuia, permițând software-ului Enersight să captureze o imagine vizualizată live pe ecran.

8.7 Codificare

Unele componente ale unui microscop Visoria B sunt codificate pentru a îmbunătăți eficiența utilizatorului în timpul funcționării sistemului cu schimbări multiple ale lentilelor obiectivelor sau ale lungimilor de undă ale iluminării sau ale metodelor de contrast.

Codificarea asigură condițiile ca o setare de iluminare utilizată pentru o anumită combinație de obiectiv și sursă de lumină să fie stocată de software-ul sistemului pentru a fi rechemată după ce această combinație a fost inversată, de exemplu, comutarea între obiectivele 10× și 20× care necesită o intensitate diferită a luminii transmise. Codificarea păstrează o singură setare aplicată anterior. Această caracteristică este disponibilă și în absența unui PC/laptop care rulează software-ul Enersight, adică utilizatorii Visoria B care nu intenționează să utilizeze software-ul pentru, de exemplu, capturarea de imagini și care, în schimb, efectuează doar inspecții vizuale, pot beneficia de codificare și pe astfel de sisteme.

Codificarea este, de asemenea, o caracteristică a pozițiilor turelei filtrului prin care utilizatorul poate configura diferite cuburi de filtre în turelă pentru a permite software-ului Enersight să știe ce slot este utilizat și cu ce sursă de lumină sau metodă de contrast este asociat. Acest lucru poate fi benefic pentru utilizatorii care vor avea un set de diferite cuburi de filtre fluorescente sau de alt tip în turela de filtre, care comută între diferite lungimi de undă de iluminare și/sau surse de iluminare, de exemplu, fluorescență și lumină transmisă.

8.8 Surse de lumină



AVERTIZARE

Risc de leziuni oculare

Porniți sursele de lumină numai dacă acestea sunt bine conectate la microscop.

Emisia necontrolată de lumină reprezintă un pericol de orbire!

8.8.1 Lumina transmisă sau incidentă, inclusiv fluorescența

- Reglați luminozitatea cu cadranul (Fig. 44).



Fig. 45 Visoria B

- 1 Controlul luminozității
- 2 Control diafragmă de câmp

8.9 Diafragmă de deschidere

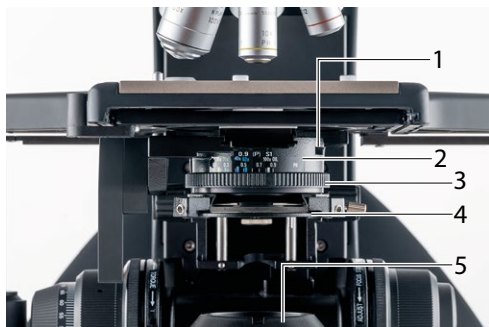


Fig. 46 Condensator CL/PH

- 1 Slot pentru inele luminoase
- 2 Coduri de culori
- 3 Diafragmă de deschidere
- 4 Suport filtru
- 5 Diafragmă de câmp

Diafragma de deschidere (Fig. 46.3) determină rezoluția, adâncimea de câmp și contrastul imaginii microscopului. Cea mai bună rezoluție este obținută atunci când deschiderile obiectivului și condensatorului sunt aproximativ aceleași.

Atunci când diafragma de deschidere este oprită pentru a fi mai mică decât deschiderea obiectivului, puterea de rezoluție este redusă, dar contrastul este îmbunătățit. Se observă o reducere semnificativă a puterii de rezoluție atunci când diafragma de deschidere este oprită la mai puțin de $0,6\times$ din deschiderea obiectivului și trebuie evitată pe cât posibil.

În microscopia de polarizare, oprirea diafragmei de deschidere are ca rezultat, în general, culori mai intense.

Diafragma de deschidere este reglată în funcție de impresia subiectivă a privitorului asupra imaginii, scala de pe cadran servește doar pentru a permite reglaje reproductibile și nu reprezintă valori absolute ale aperturii.

8.9.1 Condensator codificat în funcție de culoare

Marcajele de culoare de pe condensator (Fig. 46.2) corespund inelelor de culoare ale obiectivelor.

La schimbarea obiectivelor, se poate găsi o setare adecvată a diafragmei de deschidere prin setarea acestora la marcajul de culoare corespunzătoare (corespunde la $2/3$ din deschiderea de pe partea obiectivului).



Diafragma de deschidere în **traiectoria fluxului de iluminare nu** este pentru setarea luminozității imaginii. În acest scop, trebuie utilizat numai butonul rotativ de reglare a luminozității sau filtrul de densitate neutră.

O diafragmă de deschidere din obiectiv este în mod normal complet deschisă. Reducerea luminozității imaginii cauzată de oprirea în jos duce la:

- Adâncime de câmp mai mare
- Sensibilitate redusă la sticla de acoperire Adecvată pentru câmp întunecat Modificarea contrastului

8.10 Diafragmă de câmp

Diafragma de câmp (Fig. 45.2, ig. fig. 46.5) protejează specimenul de încălzirea inutilă și ține departe de obiect toată lumina care nu este necesară pentru formarea imaginii pentru a permite un contrast mai mare. Prin urmare, aceasta este deschisă doar suficient de mult pentru a ilumina câmpul obiectului văzut sau fotografiat. Prin urmare, o modificare a măririi necesită întotdeauna adaptarea diafragmei de câmp.

9 Metode de contrast

9.1 Lumină transmisă

Mărire obiectiv 2,5×*

Condensatoarele CL/PH și CLP/PH pot fi utilizate singure începând de la o mărire de 4×.

Atunci când utilizați un cursor pentru difuzor*, este posibilă și o mărire de 2,5×.

i Leica Visoria B cu obiective <10× necesită glisorul de difuzor*.

Condensatoarele UCL și UCLP pot fi utilizate și singure, începând de la o mărire de 4×.

Leica DM2500/DM2500 LED cu obiective <10× necesită lentile adaptoare (difuzor)*.

Atunci când utilizați un obiectiv adaptor* (în discul condensatorului), este posibilă și o mărire de 2,5×.

- ▶ Înainte de a utiliza obiectivul adaptor, setați iluminarea Köhler (capitolul 7.3 la pagina 27) cu obiectivul 4× sau 10×.
- ▶ Treceți la obiectivul 2,5×, cuplați lentila, deschideți diafragma de deschidere până la opritor și restrângeți diafragma de câmp.

În cazul vignetații în formă de arc, centrați lentila:

- ▶ Introduceți ambele chei de centrare în condensator la un unghi din spate și reglați până când dispariția vignetații asimetrice.
- ▶ Scoateți cheile de centrare și deschideți diafragma de câmp.

Lentila poate fi utilizată numai până la o mărire a obiectivului de max. 20×. Iluminarea Köhler exactă nu mai poate fi obținută!

Măririle obiectivelor 1,25×* și 1,6×* pentru Visoria B

Condensatoarele UCA/P și Achr.Apl.0.9 (P) pot fi utilizate singure începând de la o mărire de 1,25×.

Capul condensatorului este oprit pentru măririle obiectivelor de la 1,25× la 5× și pornit de la 10× în sus.

Utilizați carcasa lămpii LH113 pentru a îmbunătăți iluminarea (DM2500). Pentru a centra lampa, urmați acești pași (pentru informații privind comenzile):

- ▶ Întoarceți capul condensatorului și treceți la obiectivul de 1,25×.
- ▶ Afișați filamentul lămpii ca un pătrat în câmpul vizual prin focalizarea colectorului.
- ▶ Centrați imaginea în raport cu obiectivul.

Sunt posibile măririle de 1,6× și 2,5× și cu condensatoarele CL/PH sau CLP/PH, UCL sau UCLP dacă condensatorul este îndepărtat complet. Diafragma de câmp preia apoi funcția diafragmei de deschidere.

i Dacă microscopul este echipat pentru polarizare, analizorul și polarizatorul, precum și compensatorul plăcii lambda trebuie să fie îndepărtate sau scoase atunci când se utilizează alte metode de contrast.

9.1.1 Câmp luminos

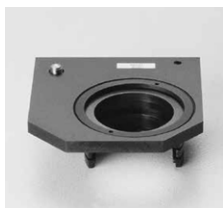
Magazie de filtre DLF
pentru atașarea la baza
microscopului
(cu excepția Leica
DM2500)



Suport filtru cu
2 poziții*
(cu excepția Leica
DM2500)



Suport filtru pentru
fixare cu șurub pe
condensator*



Doar Leica DM2500:
Adaptor cu suporturi
pentru filtre* între
stativ și LH113



Fig. 47 Suporturi pentru filtre*

- ▶ Dacă este prezent: fixați discul condensatorului* în poziția BF.
- ▶ Dacă este prezent: scoateți glisiera inelului luminos* din condensator.
- ▶ Dacă este prezent: comutați iluminatorul de fluorescență în poziția gol sau sistemul de filtre A.
- ▶ Introduceți un specimen adecvat pentru lumină transmisă.
- ▶ Rotiți un obiectiv adecvat în poziție.

• Capete de condensator mobile:

Partea superioară a condensatorului este rabatabilă pentru mărimi ale obiectivului < 10×.

- ▶ Focalizați imaginea utilizând cadranul de focalizare și setați luminozitatea.
- ▶ Pentru o setare optimă a diafragmei de câmp, verificați iluminarea Köhler (capitolul 7.3 la pagina 27).
- ▶ Utilizați filtre de lumină transmisă adecvate, după caz (Fig. 47).

9.1.2 Contrast de fază*

- ▶ Introduceți un specimen adecvat pentru lumină transmisă.
- ▶ Rotiți un obiectiv adecvat în poziție; Obiectivele care sunt potrivite pentru contrast de fază sunt gravate cu PH.
- ▶ Focalizați imaginea utilizând cadranul de focalizare și setați luminozitatea.
- ▶ Pentru o setare optimă a diafragmei de câmp, verificați iluminarea Köhler (capitolul 7.3 la pagina 27).
- ▶ Deschideți complet diafragma de deschidere (poziția **PH**).

- Condensatoare UCL/UCLP și UCA/P:
 - ▶ Reglați inelul luminos corespunzător obiectivului pe discul condensatorului.

Exemplu: Inelul luminos **1** aparține obiectivului cu gravura **PH 1**

- Condensatoare CL/PH, CLP/PH și APL. ACHR.0.9 (P):
 - ▶ Utilizați glisiera inelului luminos corespunzător.

i Condensatoare UCL/UCLP și UCA/P:
Inelele luminoase trebuie să fie centrate (capitolul 7.5 la pagina 29).

9.1.3 Câmp întunecat



Fig. 48 Condensatoare de câmp întunecat

- 1 Partea superioară (uscată)
 - 2 Partea inferioară
 - 3 Pin de orientare
 - 4 Partea superioară (imersie în ulei)
-
- ▶ Introduceți un specimen adecvat pentru lumină transmisă.
 - ▶ Rotiți un obiectiv adecvat în poziție.
 - ▶ Focalizați imaginea utilizând cadranul de focalizare și setați luminozitatea.
-
- Condensator UCA/P și UCL:
 - ▶ Fixați discul condensatorului în poziția BF.
 - Condensatoare CL/PH, CLP/PH și APL. ACHR.0.9 (P):
 - ▶ Trageți glisiera inelului luminos DF până la opritor; verificați iluminarea Köhler (capitolul 7.3 la pagina 27).
 - ▶ Deschideți complet diafragma de deschidere (poziția PH).
-
- Condensator UCA/P și UCL:
 - ▶ Faceți clic pe discul condensatorului în poziția **DF**
 - Condensatoare CL/PH, CLP/PH și APL. ACHR.0.9 (P):
 - ▶ Introduceți glisiera inelului luminos DF până la opritor.
-
- i

Condensatoare UCL și UCA/P:
Inelul luminos DF trebuie să fie centrat (capitolul 7.5 la pagina 29).

Sunt disponibile condensatoare speciale pentru câmp întunecat (Fig. 48).

Potențialul de aplicare al condensatoarelor DF depinde de apertura obiectivului utilizat. Pentru obiectivele cu diafragmă iris încorporată, apertura poate fi adaptată.

Condensator DF	Apertură max. a obiectivului
D 0.80 0.95	0.75
D 1.20 1.44 ULEI	1.10

9.1.4 Iluminare oblică

- ▶ Reglați câmpul întunecat al luminii transmise.
- Pentru a obține un contrast de tip relief:
- Condensator UCA/P:
 - ▶ Rotiți ușor discul condensatorului în afara poziției **DF**.
 - Condensatoare CL/PH, CLP/PH și APL. ACHR.0.9 (P):
 - ▶ Împingeți glisiera **DF** parțial în afara poziției **DF**

9.1.5 Polarizare



Fig. 49 Analizor/polarizator

- 1 Slot analizor



Fig. 50 Analizor/polarizator

1 Montură polarizator

- ▶ Rotiți placa lambda* a compensatorului plăcii lambda* dacă este necesar.
- ▶ Insezați o probă și rotiți obiectivul corespunzător în poziție.
- ▶ Focalizați imaginea și setați iluminarea Köhler (capitolul 7.3 la pagina 27).
- ▶ Introduceți analizorul* până la opritorul cu clichet din partea stângă a stativului (Fig. 49).

Gravura λ trebuie să se afle pe partea inferioară a stativului.

Când utilizați tubul intermediar Pol*:

- ▶ Porniți analizorul.
- ▶ Împingeți polarizatorul cu partea etichetată orientată **în sus** în orificiul inferior.

INDICAȚIE

Utilizați întotdeauna polarizatorul cu partea etichetată orientată **în sus** deoarece, în caz contrar, filtrul de protecție termică integrat este inefficient, iar polarizatorul special va deveni inutil (decolorare!).

Așezați polarizatorul și analizorul în poziția încrucișată, după cum urmează, până când se obține întunericul maxim:

- ▶ Îndepărtați obiectul sau găsiți o zonă goală a specimenului.
- ▶ Împingeți analizorul în stativ până la cel de-al 2-lea opritor cu clichet sau comutator de pe modul.

- ▶ Îndepărtați compensatoarele din traiectoria luminii.
- ▶ Rotiți polarizatorul până când observați poziția de extincție maximă în ocular (Fig. 51).
- ▶ Fixați poziția transversală astfel determinată cu șurubul de strângere.

Când se observă printr-un telescop cu focalizare sau o lentilă Bertrand, obiectiv Pol cu apertură mare:

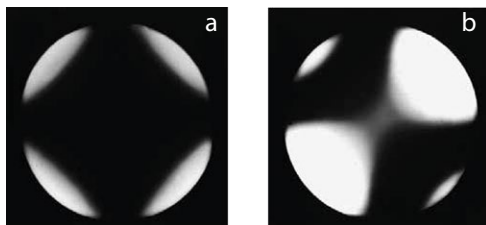


Fig. 51 Încrucișarea polarizatoarelor

a încrucișat exact

b încrucișat inexact

i Poz. a nu poate fi setată dacă există tensiune în condensator sau obiectiv, poz. b este adecvată pentru DIC și contrast de polarizare.

Dacă este necesar:

- ▶ Introduceți compensatorul λ sau $\lambda/4^*$ în suportul filtrului integrat în suportul condensatorului și rotiți spre stânga, aproximativ până la opritor.
- Condensator CLP/PH:
- ▶ Introduceți compensatorul λ sau $\lambda/4$ în fanta de pe partea laterală a condensatorului.
- Condensatoare UCLP și UCA/P:
- ▶ Rotiți discul condensatorului în poziția λ sau $\lambda/4$.

Alternativă:

Compensatoarele de 4×20 mm pot fi introduse în slotul pentru compensatoare.

9.1.6 Contrast de interferență diferențial*

- ▶ Introduceți un specimen, rotiți un obiectiv adecvat în poziție și aduceți imaginea la focalizare.
- ▶ Rotiți discul din condensatorul UCA/P în poziția de câmp luminos.
- ▶ Dacă este prezent: comutați iluminatorul de fluorescență în poziția gol sau sistemul de filtre A.
- ▶ Scoateți glisiera prisme obiectivului din fanta tubului.
- ▶ Setări cu precizie iluminarea Köhler (capitolul 7.3 la pagina 27).
- ▶ Îndepărtați specimenul sau găsiți o zonă goală a specimenului.
- ▶ Aduceți polarizatorul și analizorul în poziție încrucișată până când ajung la întuneric maxim, așa cum este descris la capitolul "Polarizare" la pagina 42.

Pentru polarizator ICT/P*:

- ▶ Rotiți polarizatorul de pe partea inferioară a condensatorului în traiectoria luminii.
- ▶ Asigurați-vă că punctul de index roșu de pe partea din față a polarizatorului este aliniat cu **0**.
- ▶ Introduceți glisiera prisme obiectivului (fig. 64) în fanta tubului.

Litera de cod, de exemplu D, trebuie să coincidă cu litera de cod din gravura obiectivului; numărul după litera de cod specifică doar o variantă, de exemplu D1 = se aplică și pentru poziția pupilei D.

- ▶ Selectați prisma laterală a condensatorului care corespunde măririi obiectivului utilizat, de ex. poz. **20/40** pentru obiectivele de 20× și 40×.
- ▶ Pentru reglarea fină, utilizați roțița zimțată (Fig. 52.1) de la glisiera prisme obiectivului.
- ▶ Contrastul poate fi optimizat în continuare cu ajutorul diafragmei de deschidere sau al unui compensator $\lambda/4$.



Fig. 52 Glisieră prismă obiectiv

1 Reglare fină

9.2 Fluorescență*

- ▶ Inserați o probă adecvată și rotiți obiectivul cores-punzător în poziție.
- ▶ Focalizați inițial imaginea în lumină transmisă, dacă este cazul.
- ▶ Selectați o lungime de undă de excitație adecvată a sursei de lumină fluorescentă LED prin apăsarea unui buton de pe panoul de control.
- ▶ Deschideți obturatorul.
- ▶ Selectați un cub filtru de fluorescență adecvat.
- ▶ Comutați schimbătorul de mărire, dacă este pre-zent, la factorul 1×.
- ▶ Activați unul sau mai multe filtre cu densitate neu-tră, dacă este necesar.
- ▶ Deschideți diafragma de deschidere a iluminato-rului de fluorescență (Fig. 53).
- ▶ Deschideți diafragma de câmp a iluminatorului de fluorescență până când întregul câmp de vizuali-zare este doar iluminat.
- ▶ Dacă este necesar, centrați diafragma de câmp a iluminatorului de fluorescență.



Fig. 53 Iluminator de fluorescență cu schimbător de blocuri de filtre, obturator, diafragmă de câmp și diafragmă de deschidere

10 Măsurători cu microscopul

10.1 Măsurători liniare

Următoarele elemente sunt necesare pentru măsurătorile liniare:

- Reticul cu diviziune de scală* în ocular sau ocular digital cu măsurare liniară*.
- Micrometru cu placă pentru calibrare.

Valoarea micrometrului

Valoarea micrometrică a combinației obiectiv-ocular utilizat trebuie cunoscută înainte de măsurare, și anume distanța în specimen care corespunde lungimii unei diviziuni pe reticulul utilizat.

Calibrare:

- ▶ Aliniați micrometrul cu placă și reticulul paralel unul față de celălalt prin rotirea ocularului și reglați semnele de zero ale ambelor scale exact la aceeași înălțime.
- ▶ Citiți câte diviziuni ale scalei micrometrului corespund cu câte diviziuni ale scalei microscopului (reticule).
- ▶ Împărțiți cele două valori; rezultatul este valoarea micrometrică pentru mărirea totală care tocmai a fost utilizată.

Exemplu:

Dacă 1,220 mm din micrometrul cu placă corespunde cu 50 de diviziuni ale scalei de măsurare, valoarea micrometrului este $1,220:50 = 0,0244 \text{ mm} = 24,4 \text{ }\mu\text{m}$. Pentru măriri extrem de mici ale obiectivului, este posibil ca numai o parte a scalei de măsurare să poată fi utilizată pentru calibrare.

i

- Nu uitați să luați în considerare valoarea de mărire suplimentară! Vă recomandăm insistent să calibrați fiecare obiectiv separat, în loc să extrapolați valorile micrometrice ale celorlalte obiective din calibrarea unui obiectiv.
- Pot apărea erori de măsurare dacă ocularul nu este împins în tub până la opritor.
- Structurile obiectelor deosebit de mari pot fi, de asemenea, măsurate pe scenă cu vernierele (0,1 mm); distanța care urmează să fie măsurată poate fi calculată dintr-o măsurătoare combinată x și y .

10.2 Măsurarea grosimii

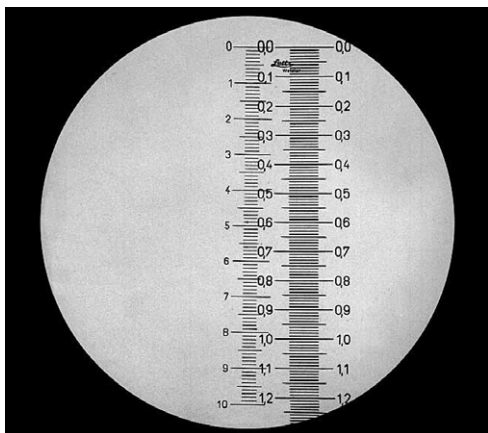


Fig. 54 Diviziunea la scală a reticulului din ocular (stânga) și imaginea micrometrului cu plăcă (dreapta)

În principiu, măsurătorile de grosime pot fi efectuate dacă atât suprafața superioară, cât și cea inferioară a obiectului pot fi clar focalizate.

Diferența în setarea înălțimii plăci (butonul de focalizare fină: distanța dintre două diviziuni = cca. 1 μm) dă o valoare pentru obiectele cu lumină transmisă care este denaturată de indicele de refracție al obiectului (care a fost "transfocalizat") și poate de uleiul de imersie.

Grosimea reală a detaliului obiectului măsurat în lumină transmisă este dată de mișcarea verticală a plăcii (diferența de focalizare) d' și de indicii de refracție n_o al obiectului și n_i al mediului dintre geamul de protecție și obiectiv (aer = 1).

$$d = d' \frac{n_o}{n_i}$$

Exemplu:

Suprafețele superioară și inferioară ale unui specimen șlefuit subțire au fost focalizate cu un obiectiv uscat ($n_i = 1.0$), citiri la scară ale unității mecanice fine (distanța dintre diviziuni = 1 μm): 9,0 și 27,0.

Prin urmare, $d' = 18 \times 1 = 18 \mu\text{m}$.

Indicele de refracție al detaliului obiect a fost $n_o = 1.5$.

$$\text{Grosime } d = 18 \frac{1.5}{1.0} = 27 \mu\text{m}$$

Marker de obiect

Marcajul obiectului este înșurubat în locul unui obiectiv. Atunci când este rotit, un diamant este coborât pe sticla de acoperire sau pe suprafața obiectului, unde pot fi trasate cercuri cu raze variabile pentru a marca obiectele.

10.3 Diferențiere între gută / pseudo-gută

Utilizarea compensatorului plăcii lambda* este o condiție prealabilă pentru acest test.

Asamblare (capitolul 6 la pagina 16).

Orientarea compensatorului plăcii lambda*

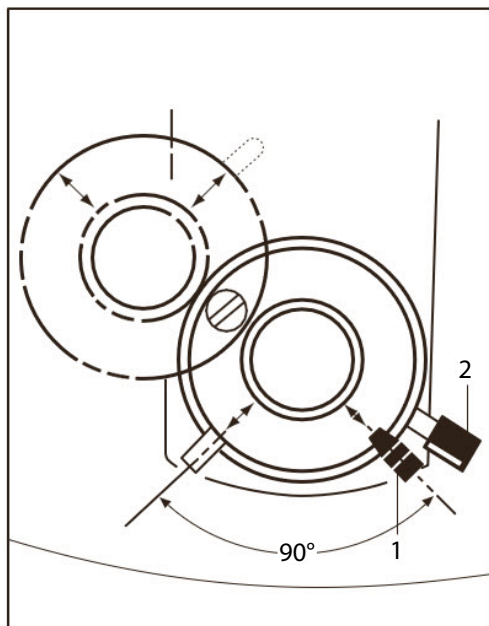


Fig. 55 Compensatorul plăcii lambda s-a deplasat

- 1 Mâner de orientare
- 2 Șurub de strângere

- ▶ Rotiți compensatorul plăcii lambda în afara traiectoriei luminii (Fig. 55).
- ▶ Aduceți polarizatorul și analizorul în poziție încrucișată până când ajung la întuneric maxim (a se vedea capitolul "Polarizare" la pagina 42).
- ▶ Fixați poziția transversală astfel determinată cu șurubul de strângere lateral (Fig. 55.2).
- ▶ Rotiți din nou placa lambda.

Următoarea secțiune explică procedura de bază pentru diferențierea între gută / pseudo-gută. Acest test este posibil datorită birefrinței negative a sărurilor de acid uric și a birefrinței pozitive a pirofosfaților. Atât cristalele de gută (urat monosodic), cât și cele de pseudo-gută (pirofosfat de calciu) tind să fie în formă de ac.

Cu toate acestea, multe cristale pot fi sparte și/sau neregulate. Pentru a efectua testul, este necesar să se găsească cel puțin un cristal intact orientat pe aceeași axă ca mânerul de orientare și unul perpendicular pe axă.

Procedură

Pentru a vă asigura că testul este efectuat corect, trebuie utilizată inițial o lamelă cu cristale de urat monosodic cunoscute.

- Se recomandă utilizarea unui obiectiv 40×.
- Rotiți placa lambda în afara traiectoriei luminii (Fig. 55).
- Așezați glisiera pe placă și focalizați cristalele; cristalele în formă de ac vor apărea albe indiferent de orientare.
- Rotiți placa lambda și puneți mânerul de orientare (Fig. 55.1) în poziția extremă stângă; cristalele cu o dimensiune lungă în direcția mânerului ar trebui să apară în galben, iar cele perpendiculare pe direcția mânerului ar trebui să apară în albastru (Fig. 56).

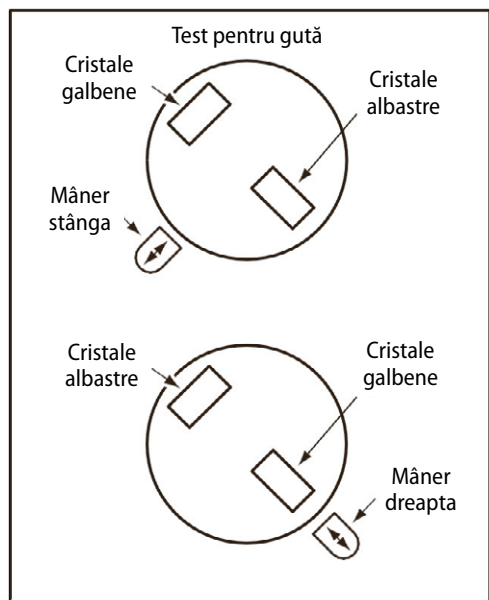


Fig. 56 Identificarea gutei

- Deplasați mânerul de orientare în poziția sa extremă dreaptă; acum cristalele aliniate ar trebui să fie albastre, iar cele perpendiculare galbene (Fig. 56).

- Asigurați-vă că testați cristalele cu mânerul de orientare în fiecare poziție pentru a asigura identificarea pozitivă.

Următoarea este procedura de identificare a pseudogutei:

Testul pentru pseudogută se face identic cu testul pentru gută. Cu toate acestea, schimbarea culorii este opusă celei a gutei.

Altfel spus, cu mânerul în extrema stângă, cristalele aliniate sunt albastre și cristalele perpendiculare sunt galbene și invers cu nivelul în partea dreaptă (fig. 69).

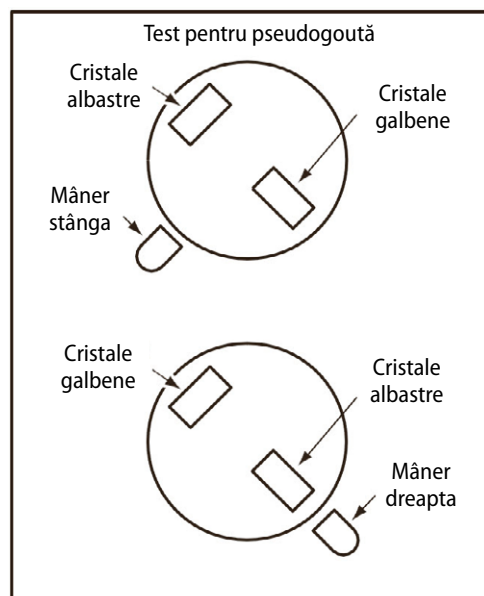


Fig. 57 Identificarea pseudogutei

11 Depanare

Problemă	Cauză/remediere
Stativ	
Microscopul nu răspunde.	▶ Asigurați-vă că stativul este conectat la sursa de alimentare. ▶ Verificați conexiunile cablurilor. ▶ Verificați dacă siguranța este defectă și înlocuiți-o dacă este necesar (a se vedea capitolul "Schimbarea siguranțelor" la pagina 54).
Illuminare	
Imaginea este complet întunecată.	Lumina transmisă: ▶ Asigurați-vă că nu este defectă carcasa lămpii LH113. ▶ Deschideți obturatorul (a se vedea capitolul "Fluorescență*" la pagina 45). ▶ Asigurați-vă că lămpile sunt conectate la conectorul de alimentare și că nu sunt defecte. ▶ Informați service-ul Leica și verificați siguranța unității de alimentare. ▶ Îndepărtați toate filtrele inutile de pe traiectoria luminii. ▶ Centrați lampa (carcasa lămpii L113) (a se vedea capitolul "Carcasă lampă fluorescentă" la pagina 22).
Fluorescență: lampa nu luminează imediat după aprindere.	▶ Asigurați-vă că nu există conexiuni slăbite la conectorul FL din spatele stativului. ▶ Înlocuiți lampa.
Câmp luminos	
Specimenul nu poate fi focalizat.	▶ Utilizați mediul de imersie corect. ▶ Așezați specimenul cu capacul de sticlă spre partea superioară. ▶ Asigurați-vă că grosimea sticlei de acoperire este corectă și că se potrivește cu indicațiile de pe obiectiv.
Câmp întunecat	
Nu este posibil un contrast DF definit.	▶ Asigurați-vă că se utilizează un obiectiv DF. ▶ Reglajul aperturii obiectivului este prea mare (maxim 0,75/1,10); dacă este necesar, reduceți deschiderea obiectivului cu ajutorul diafragmei iris de pe obiectiv. ▶ Verificați centrarea condensatorului. ▶ Deschideți complet diafragma de deschidere.
Imaginea este iluminată inegal sau neuniform.	▶ Mărirea este prea slabă; utilizați o mărire mai mare.

Problemă	Cauză/remediere
Lumină parazită nedorită.	▶ Curățați specimenul și lentilele învecinate (a se vedea capitolul "Curățare" la pagina 53).
Contrast de fază	
Nu este posibil niciun contrast de fază.	▶ Specimenul este prea gros, prea subțire sau prea colorat. ▶ Indicii de refracție ai mediului de montaj și ai specimenului sunt identici, astfel încât nu există salt de fază. ▶ Sticla de acoperire nu este amplasată plan. ▶ Verificați inelul luminos din dreapta (a se vedea capitolul "Verificarea inelelor cu contrast de fază*" la pagina 28). ▶ Verificați centrul inelelor luminoase (a se vedea capitolul "Verificarea inelelor cu contrast de fază*" la pagina 28). ▶ Verificați centrarea condensatorului. ▶ Deschideți complet diafragma de deschidere.
Polarizare	
Nu este posibil contrastul de polarizare.	▶ Aduceți polarizatorul și analizatorul în poziție încrucișată până când ating întunecarea maximă (fără specimen) (a se vedea capitolul "Contrast de interferență diferențial*" la pagina 44).
Contrastul de interferență al luminii transmise	
Contrastul prin interferență al luminii transmise este posibil.	▶ Specimenul este prea gros sau prea subțire. ▶ Mediul de încorporare sau specimenul sunt din material birefringent; rotiți specimenul. ▶ Diferența dintre indicii de refracție ai specimenului și ai mediului de încorporare este prea mică. ▶ Sticla de acoperire este prea groasă. ▶ Verificați prisma condensatorului din dreapta (a se vedea capitolul "Reglarea prismelor condensatorului" la pagina 29). ▶ Verificați centrarea prismelor condensatorului (a se vedea capitolul "Reglarea prismelor condensatorului" la pagina 29). ▶ Verificați iluminarea Köhler (a se vedea capitolul "Iluminare Köhler" la pagina 27). ▶ Aduceți polarizatorul și analizatorul în poziție încrucișată până când ating întunecarea maximă (fără specimen) (a se vedea capitolul "Contrast de interferență diferențial*" la pagina 44).

Problemă	Cauză/remediere
Fluorescență	
Imaginea este complet întunecată (fără fluorescență).	▶ Deschideți obturatorul (a se vedea capitolul "Fluorescență*" la pagina 45). ▶ Verificați combinația antigen-anticorp. ▶ Inserați o lampă nouă (a se vedea capitolul "Controlul sursei de lumină fluorescentă pentru axa luminii incidente" la pagina 20).
Fluorescența este prea slabă.	▶ Deschideți obturatorul (a se vedea capitolul "Fluorescență*" la pagina 45). ▶ Verificați durata de viață a iluminatorului LED cu fluorescență și, dacă este necesar, contactați serviciul de asistență Leica.
Placă	
După o perioadă mai lungă de funcționare, cursa plăcii în direcția e-w se reduce.	▶ Mutați placa complet spre partea stângă cu ajutorul pinionului coaxial. ▶ Împingeți cu mâna unul dintre șuruburile care fixează ghidajul obiectului mai spre stânga, cât mai mult posibil. ▶ Apoi mutați placa complet spre dreapta. ▶ Împingeți cu mâna unul dintre șuruburile care fixează ghidajul obiectului spre dreapta, cât mai departe posibil.

12 Îngrijirea microscopului



AVERTIZARE

Risc de șoc electric

- ▶ Deconectați sursa de alimentare înainte de a efectua lucrări de curățare și întreținere!
- ▶ Protejați componentele electrice de umiditate!

Microscoapele utilizate în zone climatice calde și calde-umede necesită îngrijire specială pentru a preveni contaminarea cu ciuperci.

Microscopul trebuie curățat după fiecare utilizare, iar componentele optice ale microscopului trebuie păstrate extrem de curate.

12.1 Capac antipraf

INDICAȚIE

Lăsați microscopul și lămpile să se răcească înainte de a acoperi stativul cu un capac antipraf. Capacul antipraf nu este rezistent la căldură. În plus, poate apărea condens.



Pentru protecție împotriva prafului, acoperiți microscopul și accesoriile cu husa de protecție după fiecare utilizare.

12.2 Curățare

INDICAȚIE

Acetona, xilenul sau diluanții care conțin azot pot deteriora microscopul și, prin urmare, nu trebuie utilizați.

- ▶ Testați soluțiile curate de compoziție necunoscută mai întâi pe o zonă mai puțin vizibilă a unității.
- ▶ Asigurați-vă că suprafețele acoperite sau din plastic nu devin mate sau corodate.



Fibrele reziduale și praful pot crea o fluorescență de fundal nedorită.

Curățarea pieselor acoperite

Praful și particulele de murdărie libere pot fi îndepărtate cu o perie moale sau o cârpă de bumbac fără scame.

Murdăria aderentă poate fi curățată cu puțină apă cu săpun sau alcool.

- ▶ Pentru curățarea pieselor acoperite, utilizați o cârpă din in sau piele umezită cu una dintre aceste substanțe.

Curățarea suprafețelor de sticlă și a obiectivelor

Suprafețele de sticlă, în special obiectivele, trebuie curățate întotdeauna conform descrierii din broșura "Curățarea componentelor optice ale microscopului". Puteți descărca informațiile de la

<https://www.leica-microsystems.com/science-lab/microscopy-basics/how-to-clean-microscope-optics/>

- ▶ Selectați tipul microscopului dvs. și treceți la pagina de descărcare.
- ▶ De asemenea, puteți contacta serviciul nostru tehnic pentru orice întrebări.

Îndepărtarea uleiului de imersie

INDICAȚIE

Respectați instrucțiunile de siguranță pentru uleiul de imersie!

- ▶ Mai întâi, ștergeți uleiul de imersie cu o cârpă de bumbac curată și apoi ștergeți din nou suprafața de mai multe ori cu alcool etilic.

12.3 Manipularea acizilor și bazelor

INDICAȚIE

Niciodată permiteți ca echipamentul optic și piesele mecanice să intre în contact cu aceste substanțe chimice.

Pentru examinările care utilizează acizi sau alte substanțe chimice agresive, trebuie să se acorde o atenție deosebită.

12.4 Schimbarea siguranțelor



AVERTIZARE

Risc de șoc electric

- Înainte de a schimba siguranțele sau lămpile, asigurați-vă că opriți întrerupătorul principal de alimentare și scoateți cablul de alimentare.

INDICAȚIE

Nu utilizați niciodată ca înlocuitori alte siguranțe decât cele de tipul și intensitatea nominală enumerate aici. Nu este permisă utilizarea siguranțelor reparate sau legarea în punte a suportului siguranței. Utilizarea unor siguranțe necorespunzătoare poate duce la un risc de incendiu.

Modulul de siguranțe (Fig. 58.1) din partea din spate a suportului poate fi îndepărtat cu un obiect ascuțit.



Fig. 58 Modul siguranțe

1 Modul siguranțe

Date despre siguranțe, a se vedea capitolul "Securitate electrică" la pagina 9.

Comanda nr., a se vedea capitolul "Uzură esențială și piese de schimb" la pagina 55.

13 Uzură esențială și piese de schimb

Comanda nr. Material nr.	Nume	Folosit pentru
Capac cu filet pentru nișe de obiective neutilizate		
020-422.570-000	Capac filetat M 25	Turelă obiectiv
Capac de ocular de schimb (protecție diafragmă) pentru ocularul HC PLAN		
021-500.017-005	Capac de ocular HC PLAN	Ocular 10×/25
021-264.520-018	Capac de ocular HC PLAN	Ocular 10×/22
Ulei de imersie		
11 513 859	Tip F, ISO 8036, autofluorescență foarte scăzută, foarte recomandat pentru aplicații de fluorescență și obiectiv APO, 10 ml	Obiectivele OIL și IMM și capetele condensatorului de ulei
11 513 860	Tip N, ISO 8036, autofluorescență scăzută, 20 ml	
11 513 861	Tip N, ISO 8036, autofluorescență luminescentă, 250 ml	
Siguranțe		
13 302 138 946 910	T1,6A H, 250 VCA	Siguranță pentru Visoria B

14 Componente de re tehnologizare

14.1 Montarea magaziei de filtre * (lumină transmisă)

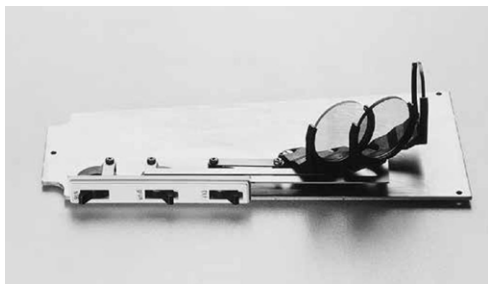


Fig. 59 Magazie de filtre (lumină transmisă)

- ▶ Îndepărtați tubulatura și sistemele intermediare, dacă este cazul.
- ▶ Întoarceți suportul microscopului cu susul în jos, slăbiți șuruburile de fixare din partea inferioară și ridicați placa de bază.
- ▶ Introduceți filtrele în monturile semicirculare; acest lucru nu trebuie să fie făcut într-o anumită ordine.
- ▶ Puneți magazia de filtre înapoi în poziție.

14.2 Echiparea discului condensatorului *



Fig. 60 Condensator UCL

- 1 Șurub de fixare pentru discul condensatorului
- ▶ Rotiți placa în sus și coborâți condensatorul.
- Scoateți condensatorul:
- ▶ Slăbiți șurubul de strângere al condensatorului.

Condensator UCL/UCLP *

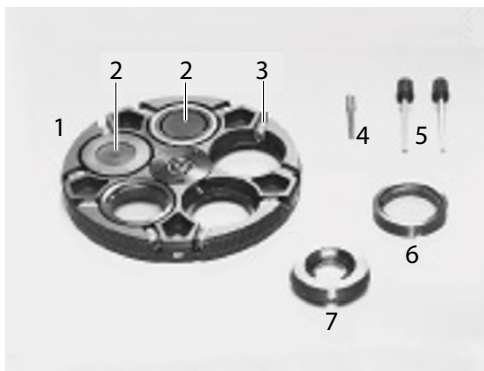


Fig. 61 Disc condensator UCL

- 1 Discul condensatorului
- 2 Inel luminos sau λ sau compensator $\lambda/4$
- 3 Șuruburi de centrare
- 4 Axă
- 5 Chei de centrare
- 6 Compensator λ sau $\lambda/4$
- 7 Lentile auxiliare 2,5x ... 20

- ▶ Scoateți complet șurubul (Fig. 60.1).
- ▶ Întoarceți șuruburile de centrare (Fig. 61.3) până când inelele luminoase, compensatorul λ și $\lambda/4$ și obiectivul* 2,5 $\times$ pot fi introduse.

Cea mai mare gaură este pentru observarea câmpului luminos (= BF), cele puțin mai mici pentru inele luminoase sau compensator λ și $\lambda/4$ sau lentilă* 2,5 $\times$.

i Dacă utilizați un orificiu mai mic pentru câmpul luminos, nu se poate utiliza apertura maximă de iluminare.

Literele (de exemplu DF, PH 1...) trebuie să fie îndreptate **în sus**, compensatoarele λ sau $\lambda/4$ trebuie să fie introduse cu orientarea corectă: Canelura trebuie să fie orientată spre centrul discului! Literele componentelor trebuie să corespundă marcatului din poziția opusă (marginea exterioară a discului).

- ▶ Strângeți șuruburile de centrare până când componentele sunt aproximativ în centrul orificiilor.

i Înainte de a monta discul în condensator, asigurați-vă că niciunul dintre șuruburile de centrare nu iese în lateral.

- ▶ Fixați discul condensatorului cu șurubul axei; verificați dacă discul se rotește corect la 360°.
- ▶ Fixați condensatorul cu șurubul de strângere al condensatorului

Condensator UCA/P

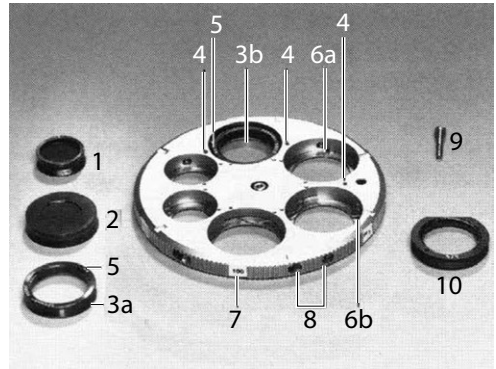


Fig. 62 Disc condensator UCA/P

- 1 Inel luminos "mic, PH"
- 2 Inel luminos "mare" pentru găuri mari
- 3 (a, b) Prisma condensatorului DIC
- 4 Marcaj pentru asamblarea prismelor condensatorului DIC
- 5 Marcaj K pe montura prismei
- 6 Canelură de ghidare pentru prismă
- 7 Etichetă adezivă
- 8 Șuruburi de centrare
- 9 Axă rotativă
- 10 Compensator λ sau $\lambda/4$

- ▶ Deșurubați șurubul de fixare al discului; acesta se află pe partea inferioară a condensatorului și trebuie deșurubat complet.
- ▶ Rotiți șuruburile de centrare până când inelele luminoase, compensatorul λ și $\lambda/4$ * și lentila* 2,5 $\times$ pot fi introduse.

Cea mai mare gaură este pentru observarea câmpului luminos (= BF), cele puțin mai mici pentru inele luminoase sau compensator λ și $\lambda/4$ sau lentilă* 2,5 $\times$.

i Dacă utilizați un orificiu mai mic pentru câmpul luminos, nu se poate utiliza apertura maximă de iluminare.

Literele (de exemplu DF, PH 1, ...) trebuie să fie îndreptate în sus, compensatoarele λ sau $\lambda/4$ trebuie să fie introduse cu orientarea corectă: Canelura trebuie să fie orientată spre centrul discului!

Literele componentelor trebuie să corespundă marcajului din poziția opusă (marginea exterioară a discului).

Introducerea prismelor condensatorului DIC:

- ▶ Introduceți prismele K2, K3 etc. în găurile mari după cum urmează:
- ▶ Întoarceți ușor șuruburile de centrare.
- ▶ Etichetarea prisme în sus, numele K2, ... trebuie să fie aproape de marcajul punctului de pe marginea găurii.



ICT (contrast de interferență a luminii transmise) nu va fi posibil dacă prisma este introdusă rotită cu 180°!

Cele 2 cleme de pe partea inferioară a prisme trebuie să se fixeze **exact** în fanta de ghidare

- ▶ Înșurubați ușor șuruburile de centrare, verificând dacă toate prismele pot fi deplasate corect în direcție și sunt aproape de marginea inferioară a orificiului.
- ▶ Lipiți etichete autoadezive pe zonele netede de pe partea opusă (adică de cealaltă parte a axei de rotație) a inelului luminos sau a prisme.



Înainte de a monta discul în condensator, asigurați-vă că niciunul dintre șuruburile de centrare nu iese în lateral.

- ▶ Fixați discul condensatorului cu șurubul axei, verificați dacă discul se rotește corect la 360°.
- ▶ Fixați condensatorul cu șurubul de strângere al condensatorului.

15 Declarație de conformitate UE

Pentru a descărca declarația de conformitate UE pentru produsul dumneavoastră, utilizați următorul link:
https://downloads.leica-microsystems.com/DM%20LA/Certificate/Leica_DM_LA_DM_LAM-EC_Declaration.pdf

▶ Selectați tipul microscopului dvs. și treceți la pagina de descărcare.

有害物质标记表
Hazardous Substance Marking Table

部件名称 Part Name	有害物质 Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板 Printed circuit boards	×	○	○	○	○	○
电子元器件 Electronic components	×	○	○	○	○	○
机械部件 Mechanical parts	×	○	○	○	○	○
电缆和电缆配件 Cables and cable accessories	×	○	○	○	○	○
显示屏 Displays	×	○	○	○	○	○
光源 Light sources	×	×	○	○	○	○
光学 Optics	×	○	×	○	○	○

这些表是按照SJ/T 11364 的规定编制。
This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
Indicates that said hazardous substance contained in all the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572

有害物质标记表涵盖了这里列出的产品。
The “Hazardous Substance Marking Table” covers the here listed products.

显微镜	控制	光源	光学和照相机	电源和服务模块
Microscopes	Controls	Light Sources	Optics and Cameras	Power Supply and Service Modules

环保使用期限标签（EFUP）（请参阅铭牌）
Label for Environmentally Friendly Use Period (EFUP) (see type plate)

 	管制物质的限值符合SJ / T 11364 的规定，且低于0.1%重量 The limit values of the regulated substances comply with the specifications of SJ / T 11364 and are below 0.1% by weight.
	管制物质的限值符合SJ / T 11364 的规定，但超过0.1%重量 The limit values of the regulated substances comply with the specifications of SJ / T 11364 but are above 0.1% by weight.



MICROSYSTEMS

Instrucțiuni de utilizare Visoria B © by Leica Microsystems CMS GmbH, Wetzlar, Germania, 2025
Sub rezerva modificărilor. LEICA și logo-ul Leica sunt mărci înregistrate ale Leica Microsystems IR GmbH.



Leica Microsystems CMS GmbH | Ernst-Leitz-Strasse 17–37 | 35578 Wetzlar
(Germany) | T +49 (0) 6441 29-0 | F +49 (0) 6441 29-2599
www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

