

Informații generale

Citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de a începe să lucrați cu un microscop. Microscopul biologic din seria MED Levenhuk sunt sigure pentru sănătate, viață și proprietăți ale consumatorului și ale mediului înconjurător atunci când sunt utilizate în mod corespunzător și îndeplinesc cerințele standardelor internaționale. Aceste microscopuri sunt proiectate pentru observarea obiectelor transparente în lumina transmisă folosind contrastul de fază, precum și metoda câmpului luminos și întunecat. Ei au performanțe bune în cercetarea și testele clinice; demonstrații didactice; bacterioscopie și citologie în instituții medicale și de sănătate, laboratoare, universități; și poate fi utilizat pentru cercetarea științifică în agricultură și microbiologie.

Asamblarea microscopului

- Despachetați microscopul cu atenție și plasați-l pe o suprafață plană.
- Îndepărtați pungile de plastic și capacul anti praf al capului ocularului.
- Instalați capul binocular sau trinocular și strângeți șurubul de blocare.
- Inspectați toate articolele incluse în kit și definiți scopul acestora. Conectați cablul de alimentare la microscop și conectați-l.

Utilizarea microscopului: metoda câmpului luminos

Vă rugăm să consultați fig. 1a (model binocular) și fig. 1b (model trinocular).

- Porniți alimentarea și iluminarea se va aprinde. Setări luminozitate la aproximativ 70%. Așezați exemplarul pe scenă. Asigurați-vă că clemele țin specimenul ferm în poziție.
- Alegeți poziția „BF” (câmp luminos) pe discul rotativ al condensatorului cu contrast de fază.
- Diafragma iris trebuie reglată în funcție de diafragma numerică a obiectivului. Cea mai bună practică este de a face diafragma irisului puțin mai mică decât diafragma obiectivului selectat. Deschideți sau închideți diafragma iris folosind șuruburile de reglare. Dacă șurubul de reglare este rotit spre dreapta, diafragma irisului este complet deschisă. Notă: Diafragma nu este destinată reglării luminozității iluminării. Pentru a regla luminozitatea, utilizați butonul de reglare a luminozității. Glisați suportul filtrului, plasați filtrul în el și apoi readuceți suportul în poziția sa inițială.
- Pentru a schimba mărirea obiectivă, întoarceți nasul rotativ până când dă clic.
- Asigurați-vă că obiectivul nu atinge eșantionul atunci când reglați focalizarea: rotiți butonul grosier de focalizare până când specimenul este la aproximativ 3,175 mm (1/8 ") de obiectiv.
- Privind în ocular, rotiți încet butonul gros de focalizare până când puteți vedea imaginea specimenului observat. Rotiți butonul de focalizare fină pentru a clarifica imaginea. Mecanismul de focalizare fină vă permite să vă concentrați asupra specimenului observat în timp ce utilizați mărimi mari.
- Când utilizați un obiectiv de imersie în ulei, spațiul dintre specimen și lentilă trebuie umplut cu ulei de imersie. Ridicați condensatorul în poziția superioară și puneți o picătură de ulei pe lentilă și pe sticla de acoperire a specimenului. Mutați nasul rotativ înainte și înapoi pentru a scăpa de bulele de aer din ulei. Apoi, fixați obiectivul obiectiv în poziția sa de lucru. Asigurați-vă că uleiul umple întreg spațiul dintre obiectivul obiectiv și specimen. După utilizare, ștergeți lentila.
- Pentru a regla poziția scalei mecanice, rotiți butonul grosier de focalizare în sensul acelor de ceasornic dacă doriți să fixați poziția scalei mecanice sau în sens invers acelor de ceasornic dacă doriți să o slăbiți.
- Pentru a plasa specimenul în câmpul vizual, deplasați scena orizontal înainte și înapoi sau la stânga și la dreapta folosind butoanele de mișcare a scenei.
- Priviți prin ocularul drept cu ochiul drept și reglați claritatea imaginii cu butoanele de focalizare grosiere și fine. Apoi, priviți prin ocularul stâng cu ochiul stâng și rotiți inelul de reglare a dioptriei pentru a egaliza diferența dintre viziunea ochilor stângi și a ochilor drepiți. Amintiți-vă setarea pentru utilizarea viitoare. Reglați distanța dintre tuburile oculare ale capului binocular, astfel încât imaginea să se contopească într-un singur cerc.
- Modele trinoculare: Puteți instala camera digitală pe cel de-al treilea tub de ocular. Utilizați separatorul de fascicule pentru a trimite lumina către ocular sau către cameră.

Dispozitiv cu contrast de fază

Configurare și principiu de funcționare

Vă rugăm să consultați fig. 3. Dispozitivul este conceput pentru studierea obiectelor cu contrast redus care nu sunt vizibile la microscop atunci când sunt observate în lumina transmisă într-un câmp luminos. Permite observarea specimenelor necolorate cu contrast scăzut și a microorganismelor vii folosind metoda contrastului de fază.

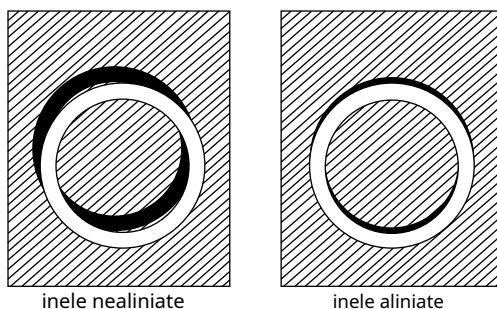
Lumina care trece printr-un specimen nepătat schimbă faza undei luminoase, dar aceste schimbări sunt invizibile pentru ochiul uman. Pentru a face un astfel de specimen vizibil, este necesar să transformați schimbările de fază ale unei lumini în modificări de amplitudine, care pot fi observate. Dispozitivul de contrast de fază (format dintr-un condensator de fază și obiective de fază) face ca imaginea unui specimen de contrast să fie suficient și adecvată pentru cercetare.

Condensatorul de fază permite observarea folosind metodele câmpului întunecat și luminos. Diafragma irisului de sub discul rotativ este utilizată pentru cercetarea câmpului luminos, iar în disc în sine există o gaură pentru trecerea întregului fascicul de lumină.

Asamblare și utilizare

- Instalați obiectivele fazei în nasul rotativ și microscopul auxiliar în tubul microscopului. Instalați condensatorul de fază într-un suport în formă de inel sub scenă.
- Deschideți complet diafragma iris a condensatorului de fază.
- Rotiți discul rotativ, selectați diafragma inelară dorită; numărul corespunzător va apărea în fereastra condensatorului (mărirea lentilei ar trebui să coincidă cu marcarea diafragmei dispozitivului cu contrast de fază). Poziția „BF” este destinată utilizării metodei câmpului luminos, iar poziția „DF” este destinată cercetării într-un câmp întunecat.

- În ocularul microscopului auxiliar, pe lângă inelul de fază, poate fi văzut inelul diafragmei.
- Centrați imaginea diafragmei inelare a condensatorului în raport cu inelul de fază obiectiv utilizând șuruburile de reglare și apoi concentrați-vă pe inelul de fază obiectiv.
- Aliniați complet inelul întunecat cu cel deschis. Dacă este necesar, mutați condensatorul în sus pentru a alinia și centra inelele unul cu celălalt și pentru a obține cea mai mare imagine de contrast. Folosiți filtre pentru a face imaginea și mai contrastantă.
- Înlocuiți microscopul auxiliar cu un ocular și începeți cercetarea.
- Notă: Fiecare schimbare a unui specimen sau a obiectivului obiectiv necesită verificarea și / sau centrarea diafragmei inelare în ceea ce privește inelul de fază.



Înlocuirea siguranței

Deconectați microscopul de la o sursă de alimentare. Deschideți suportul siguranței situat pe spatele corpului microscopului cu o șurubelniță cu cap plat. Scoateți siguranța veche și instalați una nouă. Folosiți doar tipurile adecvate de siguranțe. Închideți suportul siguranței.

Camera digitală

Levenhuk MED D45T vine cu o cameră digitală (fig. 2a), Levenhuk MED D45T LCD vine cu o cameră digitală cu ecran LCD (fig. 2b). O cameră digitală este instalată pe cel de-al treilea tub de ocular și permite observarea speciemenelor pe ecran detalii rafinate și culoare adevărată, realizarea de fotografii și videoclipuri și salvarea imaginilor pentru referințe viitoare.

Specificații

ID produs	74008	74009	74010	74011
Model	MED 45B	MED 45T	MED D45T	LCD MED D45T
Tip	biologic / optic		biologic / optic, digital	
Metodă de cercetare	contrast de fază, câmp luminos și întunecat		contrast de fază, câmp luminos și întunecat	
Mărire	40—1000x		40—1000x	
Distanța interpupilară	48—75mm		48—75mm	
Capul ocularului	binocular, Rotativ la 360 °, încălinat la 30 °	trinocular, Rotativ la 360 °, încălinat la 30 °	trinocular, rotativ la 360 °, încălinat la 30 °	
Material optic	sticlă optică cu un strat antifungic		sticlă optică cu un strat antifungic	
Diametrul tubului ocularului	30mm		30mm	
Al treilea tub vertical de	-	23,2 mm	23,2 mm	
ocular Ocular	WF10x / 22mm (2 buc)		WF10x / 22mm (2 buc)	
Reglarea dioptriei ocularului	± 5D		± 5D	
Obiective	Contrast de fază al planului infinit: 4x, 10x, 40xs, 100xs (ulei)		Contrast de fază al planului infinit: 4x, 10x, 40xs, 100xs (ulei)	
Noți rotative	5 obiective		5 obiective	
Raza de mișcare a scenei	75 / 50mm		75 / 50mm	
Etapă	dublu strat mecanic, 180x150mm, cu o scară mecanică		dublu strat mecanic, 180x150mm, cu o scară mecanică	
Sistem de focalizare	coaxial, grosier (0,5 mm) și fin (0,002 mm), cu mecanism cu cremalieră și pinion		coaxial, grosier (0,5 mm) și fin (0,002 mm), cu mecanism cu cremalieră și pinion	
Condensator	fază (câmp întunecat) cu diafragmă iris, cu montură pe coadă de rândunică		fază (câmp întunecat) cu diafragmă iris, cu montură pe coadă de rândunică	
Corp	metal		metal	
Illuminare	inferior (LED de 5W) cu luminozitate ajustare		inferior (LED de 5W) cu luminozitate ajustare	
Colector	Iluminarea Köhler		Iluminarea Köhler	
Filtre	albastru, verde, galben		albastru, verde, galben	

Flacon cu ulei de imersie	+	+
Siguranță	2buc	2buc
Alimentare electrică	100—240V, prin adaptor de curent alternativ	100—240V, prin adaptor de curent alternativ
Camera digitală	-	16Mpx 5Mpx cu ecran LCD
Sursa de alimentare a camerei	-	DC 5V, DC 12V / 2A, prin cablu USB 2.0 <small>prin adaptor de curent alternativ</small>
Accesorii opționale (vândute separat)	oculare (D 30mm): 5x, 12,5x, 16x, 20x	
	-	camera digitală

Levenhuk își rezervă dreptul de a modifica sau întrerupe orice produs fără notificare prealabilă.



Prudență! Vă rugăm să rețineți că tensiunea de rețea în majoritatea țărilor europene este de 220-240V. Dacă doriți să utilizați dispozitivul într-o țară cu un standard de tensiune de rețea diferit, nu uitați că utilizarea unui convertor este absolut necesară. Microscopul trebuie să fie împământat. Asigurați-vă că tensiunea principală se potrivește cu tensiunea indicată pe corpul microscopului.

Îngrijire și întreținere

- **Niciodată, în niciun caz, nu priviți direct la Soare, la o altă sursă luminoasă de lumină sau la un laser prin intermediul acestui dispozitiv, deoarece acest lucru poate provoca DAUNE RETINALE PERMANENTE și poate duce la ORBIRE.**
- Luați măsurile de precauție necesare atunci când utilizați dispozitivul cu copii sau alte persoane care nu au citit sau care nu înțeleg pe deplin aceste instrucțiuni.
- După despachetarea microscopului și înainte de a-l utiliza pentru prima dată, verificați integritatea și durabilitatea fiecărei componente și conexiuni.
- Nu încercați să dezamblați singur dispozitivul din orice motiv. Pentru reparații și curățări de orice fel, vă rugăm să contactați centrul de service local specializat.
- Protejați dispozitivul de impactul brusc și de forța mecanică excesivă. Nu aplicați presiune excesivă atunci când reglați focalizarea. Nu strângeți în exces șuruburile de blocare.
- Nu atingeți suprafețele optice cu degetele. Pentru a curăța exteriorul dispozitivului, utilizați numai șervețele speciale de curățat și instrumente speciale de curățat optică de la Levenhuk. Nu utilizați lichide corozive sau pe bază de acetonă pentru a curăța optica.
- Particulele abrazive, cum ar fi nisipul, nu trebuie șterse de pe lentile, ci aruncate sau îndepărtate cu o perie moale.
- Nu utilizați dispozitivul pentru perioade lungi de timp sau lăsați-l nesupravegheat în lumina directă a soarelui. Păstrați dispozitivul departe de apă și umiditate ridicată.
- Aveți grijă în timpul observațiilor, înlocuiți întotdeauna capacul de praf după ce ați terminat cu observații pentru a proteja dispozitivul de praf și pete.
- Dacă nu utilizați microscopul pentru perioade lungi de timp, depozitați lentilele obiective și ocularele separat de microscop.
- Depozitați dispozitivul într-un loc uscat și răcoros, departe de acizi periculoși și alte substanțe chimice, departe de încălzitoare, foc deschis și alte surse de temperaturi ridicate.
- Când utilizați microscopul, încercați să nu-l utilizați lângă materiale sau substanțe inflamabile (benzen, hârtie, carton, plastic etc.), deoarece baza se poate încălzi în timpul utilizării și ar putea deveni un pericol de incendiu.
- Deconectați întotdeauna microscopul de la o sursă de alimentare înainte de a deschide baza sau de a schimba lampa de iluminare. Indiferent de tipul de lampă (halogen sau incandescent), acordați-i ceva timp să se răcească înainte de a încerca să o schimbați și schimbați-o întotdeauna cu o lampă de același tip.
- Utilizați întotdeauna sursa de alimentare cu tensiunea corespunzătoare, adică indicată în specificațiile noului microscop. Conectarea instrumentului la o priză diferită poate deteriora circuitele electrice ale microscopului, arde lampa sau chiar provoacă un scurtcircuit.
- **Solicitați imediat sfatul medicului dacă o parte mică sau o baterie sunt înghițite.**

Garanția internațională Levenhuk pe viață

Toate telescoapele, microscopul, binoculurile și alte produse optice Levenhuk, cu excepția accesoriilor, poartă un **garanție pe viață** împotriva defectelor de materiale și de manoperă. Garanția pe viață este o garanție pe durata de viață a produsului pe piață. Toate accesoriile Levenhuk sunt garantate să nu prezinte defecte de materiale și de manoperă **pentru șase luni** de la data cumpărării cu amănuntul. Levenhuk va repara sau înlocui un astfel de produs sau o parte a acestuia, care, după inspecția efectuată de Levenhuk, se dovedește a fi defectă în ceea ce privește materialele sau manopera. Ca o condiție a obligației Levenhuk de a repara sau înlocui un astfel de produs, produsul trebuie returnat către Levenhuk împreună cu dovada cumpărării satisfăcătoare pentru Levenhuk.

Această garanție nu acoperă piesele consumabile, cum ar fi becurile (electrice, cu LED-uri, cu halogen, cu economie de energie și alte tipuri de lămpi), bateriile (reîncărcabile și nereîncărcabile), consumabilele electrice etc.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să vizitați site-ul nostru web: www.levenhuk.com/warranty

Dacă apar probleme de garanție sau dacă aveți nevoie de asistență în utilizarea produsului dvs., contactați sucursala locală Levenhuk.