

Uputstvo za upotrebu

BTC BIM105 Serija



STARDAST

Uvod

Čestitamo vam na kupovini mikroskopa. Ovaj uređaj je sofisticirani optički sistem napravljen od visokokvalitetnih materijala. Ako se pravilno koristi, može pružiti doživotno iskustvo.

Pre upotrebe mikroskopa pažljivo pročitajte uputstvo za upotrebu i upoznajte se sa komponentama, radom i mogućnostima mikroskopa kako biste maksimalno iskoristili potencijal mikroskopa.

BTC BIM 105M i V mikroskopi se nalaze na prelazu između početnih i poluprofesionalnih bioloških mikroskopa. Prikazani mikroskop ima mogućnost uvećanja 40x, 100x, 400x, 1000x (Oil). Izraz „Oil“ odnosi se na uranjanje objektivu u ulje (imerziono ulje). Iako bi teoretski bilo moguće postići veće uvećanje, raspon uvećanja preko 1250x već premašuje tehničke mogućnosti predstavljenih optičkih uređaja. Njegov okular (tubus) pod uglom od 45 stepeni, uz integrisani izvor osvetljenja (donje), olakšava preglede. BIM 105V je opremljen zasebnim tubusom (foto tubus), koji omogućava spajanje mikroskopa sa kamerom. Tako da pored vizuelnih opažanja imate mogućnosti pravljenja fotografija. Uvećanje možete podesiti/izabrati rotiranjem objektivu (4 kom.) montiranih na glavi revolvera. ABBE-ov kondenzator osigurava da svetlost na preparatu bude pravilno fokusirana, a iris dijafragma je postavljena zarad kontrole svetlosti. Podešavanje intenziteta svetlosti se vrši pomoću ugrađenog kontrolora (točkić).

Mikroskopi serije BTC BIM105 namenjeni su prvenstveno za upoznavanje sa mikrosvetom i preporučujemo ga ozbiljnim prirodnjacima amaterima. Da biste ga koristili, uzorak mora biti pripremljen i postavljen na radni stočić. Prikladan je za proučavanje biljaka, biljnih ćelija, vodenih mikroorganizama, mikroorganizama koji žive u zemlji i drugih malih organizama.

Savet: Zapamtite, mikroskop je samo alat, od korisnika zavisi šta iz njega mogu da izvuku. Upoznajte se sa strukturom mikroskopa i načinom pripreme preparata. Pažljivo posmatrajte objekte prilikom ispitivanja. Analizirajte ih i protumačite ono što vidite...

Delovi mikroskopa (Slika 1-2)



BIM 105M



BIM 105V

Slika 1-2

1. Okular 2. Objektiv montirani na glavi revolvera (4 komada) 3. Cev/Tubus 4. Kućište prizme 5. Dugme za fokusiranje mikroskopa 6. Izvor osvetljenja (lampica) mikroskopa 7. Točkić za osvetljenje 8. Radni sto sa štikaljkama (držač preparata) 9. Dugme za fino kretanje radnog stola 10. ABBE kondenzator 11. Noseći stub 12. Stalak/Baza 13. Foto tubus sa priključkom za kameru (samo BIM 105V-n)

Upotreba mikroskopa

1. Stavite mikroskop na ravnu, ravnomernu površinu koja nije previše osetljiva, koja je otporna na ogrebotine i ima mogućnost postavljanja mikroskopa na njega. Sto (radni sto) je savršen za ovu svrhu. Sedeći na stolici, trebali biste moći pogledati u okular mikroskopa. Ako je površina stola osetljiva na ogrebotine prekrijte je plastičnom folijom ili debljim papirom.

2. Za rad mikroskopa potrebna je jaka svetlost koju obezbeđuje ugrađeni izvor svetlosti. Reč je o halogenoj lampi Köhler sistema 12/20W. Priključite kabel mikroskopa u zidnu utičnicu i uključite osvetljenje. Donji izvor svetlosti (osvetljenje) pogodno je za posmatranje prozirnih preparata, gotovo svi biološki uzorci. Količinu svetlosti kontroliše dijafragma postavljena kod kondenzatora. Osvetljenje možete podesiti uz pomoć točkića koji se nalazi na bočnoj strani baze mikroskopa.

3. Podignite glavu mikroskopa pomoću dugmeta za fokusiranje (fokuser) na visinu koja vam omogućava udoban pristup radnom stolčiću.

4. Postavite uzorak koji želite da posmatrate na središnji deo radnog stočića, na putu svetlosti. Zatim fiksirajte uzorak pomoću štikaljki.

5. Pomoću dugmeta za fokusiranje (fokuser) mikroskopa neprekidno fokusirajte sliku na okularu. Ne pavite nagle pokrete, polako okrećite dugme dok ne postignete željenu oštrinu. Budući da mikroskop daje samo oštru sliku u uskom pojasu, možete preskočiti ovaj opsegnaglim pokretom, a da to ne primetite. Zato je veoma bitno da se fokusiranje radi polako. Poželjno je da prvo uzorak fokusirate grubo, a zatim da pređete na fino fokusiranje uz pomoć dugmeta za fino fokusiranje. Kako je objektiv mikroskopa „ranjiv“, fokusiranje uvek treba vršiti tako da se objektiv mikroskopa spusti blizu površine uzorka, a zatim gledajući u okular fokusiranje (pomeranje objektiva) vršite prema gore. Na ovaj način izbegavate oštećenje mikroskopa i samog uzorka, odnosno kontakt između objektiva i posmatranog uzorka.

6. Koristite dugme za osvetljenje i iris dijafragmu za podešavanje količine svetlosti koja ulazi u objektiv. Slabija svetlost znači jači kontrast, što znači da su pojedini sitni detalji ponekad vidljiviji sa zatvorenim otvorom dijafragme. Na manjim uvećanjima suzite otvor dijafragme, a pri velikom uvećanju ostavite je potpuno otvorenom. Kroz okular posmatrajte uzorak i prilagodite količinu svetlosti koja daje najviše detalja.

7. Uvećanje mikroskopa možete podesiti/izabrati rotiranjem objektiva. Okrenite revolver objektiva i postavite željeno uvećanje na svoje mesto (glava revolvera treba nežno da "klikne"). Tada je objektiv postavljen u optičkoj osi.

8. Radni sto ima mogućnost blagog dvosmernog kretanja, a podešivači kretanja se nalaze ispod radnog stola. Podešivači omogućuju lako pomeranje preparata, čak i pri velikim uvećanjima.

9. Moguće je fotografirati, snimati video zapise mikroskopom, pa čak i posmatrati uzorak uživo na povezanom TV uređaju. Priključak za kameru je C-mount sistem, koji je standardni konektor za fotoaparate i mikroskope. MicroQ i MicroQ ProW kamere mogu se odmah povezati. Digitalni DSLR fotoaparati mogu se povezati sa C-Mount/T2 adapterom i odgovarajućim adapterom za fotoaparat (bajonet). Takve adaptore za fotoaparate Canon i Nikon nudimo u našoj prodavnici.

Savet:

1. Pravite beleške, vodite dnevnik predmeta koje ispitujuete kako biste kasnije znali kada, šta ste gledali i koja opažanja ste doživeli. Možete čak da napravite crtež onoga što vidite u mikroskopu!

2. Kompaktni digitalni fotoaparat sa srednjim ili maksimalnim optičkim zumom uklopite sa jednim od okulara tako da ne može da se pomera i snimite objekat. Ako fotografija ne uspe prvi put, pokušajte ponovo, sve dok ne budete zadovoljni rezultatom! Naravno, sa ovim malim uređajem i ovom metodom ne možete napraviti profesionalne fotografije, ali je postupak pogodan za sticanje iskustva u pravljenju fotografija!

Uslovi korišćenja

Koristite i čuvajte mikroskop u okruženju bez prašine na temperaturi od -5 do + 40 ° C. Posmatranje izvodite na sobnoj temperaturi. Izbegavajte upotrebu na mestima sa visokom vlagom (npr. podrumi, staklenici). Kondenzacija na optičkim površinama mikroskopa može otežati ili onemogućiti ispitivanje predmeta.

Ostale mogućnosti

Uljna imerzija

Prilikom korišćenja većih uvećanja (obično iznad 1000x) moguć je tzv. postupak za korišćenje uljane imerzije. Tokom ovog postupka objektiv mora biti uronjen u specijalno ulje (imerziono, kedar).

Potrebno je kapnuti nekoliko kapi na preparat (pokrovna ploča), zatim glavu mikroskopa pomeriti prema dole, i usmeriti objektiv u tečnost. U ovom koraku objektiv, ulje i preparat (pokrovna ploča) optički su integrisani u jednu celinu, što za rezultat ima značajno poboljšanje kvaliteta slike. Ovaj postupak može se primeniti ako je na objektivu označeno "O" ili "Oil" (ulje) .

Na sredinu preparata (pokrovnu ploču) kapnite nekoliko kapi posebnog kedrovog ulja i stavite ga radni sto, ispod objektiva. Polako spustite glavu mikroskopa da biste uronili objektiv u ulje. Prije nego što pogledate u okular, proverite da li ulje ispunjava prostor između objektiva i preparata (pokrovna ploča). Obavezno koristite što manju količinu ulja i nemojte je prosuti po ostalim delovima mikroskopa. Nakon posmatranja, uklonite ulje sa preparata i očistite objektiv posebnom krpom za čišćenje sočiva.

Održavanje

Mikroskop možete koristiti dugi niz godina uz pravilnu upotrebu i minimalno održavanje.

1. Kad se ne koristi, mikroskop čuvajte na suvom mestu, najbolje na sobnoj temperaturi. Ako mikroskop držite na jako hladnom mestu i prenesete ga u toplo, vlažno okruženje, na spoljašnjoj i unutrašnjoj strani formiraće se kondenzacija, što može dovesti do trajnog pogoršanja kvaliteta uređaja, jer para iz unutrašnjih optičkih komponenti teško isparava i ostavlja mrlje. Izbegavajte izlaganje mikroskopa direktnoj, jakoj sunčevoj svetlosti. Zaštitite mikroskop od čestica prašine plastičnom folijom.

2. Pazite da rukom ne dodirnete staklenu površinu mikroskopa. Masnoća sa površine kože na površini optičkih elemenata ometa posmatranje (zamagljena slika) i može tokom godina degradirati optičke elemente ili specijalne antirefleksivne premaze.

3. Nikad ne koristite krpe osim onih koje se preporučuju za čišćenje optičkih elemenata. Upotreba neprikladnih materijala može oštetiti vrlo tanke prevlake na optici (poboljšavaju kvalitet slike). Nepažljivo i nepravilno brisanje prašine može prouzrokovati stvaranje mikroskopskih ogrebotina na površini optičkih elemenata, koje se više ne mogu ukloniti ni na koji način, a optika postaje bleđa i daje zamućenu sliku.

Za čišćenje prašnih površina optičkih elemenata koristite optičku gumenu pumpu ili optičku četku. Nakon uklanjanja većih čestica prašine, možete očistiti površinu optike optičkom tečnošću za čišćenje.

Da biste to učinili, nanesite nekoliko kapi tečnosti u ugao krpe od mikrofibera i obrišite površinu jednim kružnim pokretom. Nemojte nanositi tečnost na optičke elemente i ne primenjujte preveliku silu na njih. Ako nečistoća ne nestane nakon jednog ili dva pokušaja, očistite optiku uz pomoć osoblja u našoj radnji.

4. Očistite spoljašnjost mikroskopa mekom i suvom krpom. U slučaju da je mikroskop jako zaprljan koristite dobro odmašćenu, blago vlažnu krpu namočenu u blagi sapun i vodu. Ne koristite oštre, jake deterdžente ili hemikalije!

5. Ne pokušavajte rastaviti mikroskop. Za vreme demontaže pojedini fino podešeni optički elementi se mogu pomeriti čineći uređaj neupotrebljivim. Ako smatrate da mikroskop ne daje dobru sliku, zamagljena je: pregledajte optičke elemente, da nisu kojim slučajem prašnjavi ili umašćeni, odnosno proverite da li je radni sto dovoljno osvetljen. Ako nakon svih provera i dalje vidite sliku koja je zamagljena, obratite se našim tehničarima. Ovaj uređaj ima električni izvor svetlosti, njegovo uklanjanje je opasno. Ugrađena sijalica se može zameniti bez rastavljanja jedinice. Da biste to učinili, prvo isključite aparat iz mreže i pričekajte nekoliko minuta da se sijalica ohladi. Zatim je nežno dodirnite i nakon što se ohladi, izvadite je i zamenite je sijalicom istog tipa.

6. Električno osvetljeni mikroskopi sadrže osigurač. Ako se sumnja da je osigurač pregoreo, uklonite plastični poklopac na zadnjoj strani postolja mikroskopa kako biste ga zamenili. Osigurač zamenite potpuno istim tipom osigurača. Ako uređaj i dalje ne radi ili se zamenjeni osigurač ponovo istroši nakon kratkog vremena, to ukazuje na ozbiljan kvar u mikroskopu. Obratite se našim kvalifikovanim tehničarima.

Izjava o usaglašenosti sa EK

Izjavljujemo da je ovaj proizvod u skladu sa zahtevima Direktive 2006/95/EK o električnim proizvodima i Direktive o elektromagnetnoj kompatibilnosti 89/336/EK, uključujući 92/31/EGK i 93/68/EGK.

Svaka modifikacija proizvoda koja nije odobrena od nas proglašava ovu izjavu nevažećom.

Naziv proizvoda: **BIM105 mikroskop**



Novi Kneževac, 01. Oktobar 2013.

Stardast d.o.o.
Teleskop centar
Svetog Save 23
23330 Novi Kneževac
Srbija