



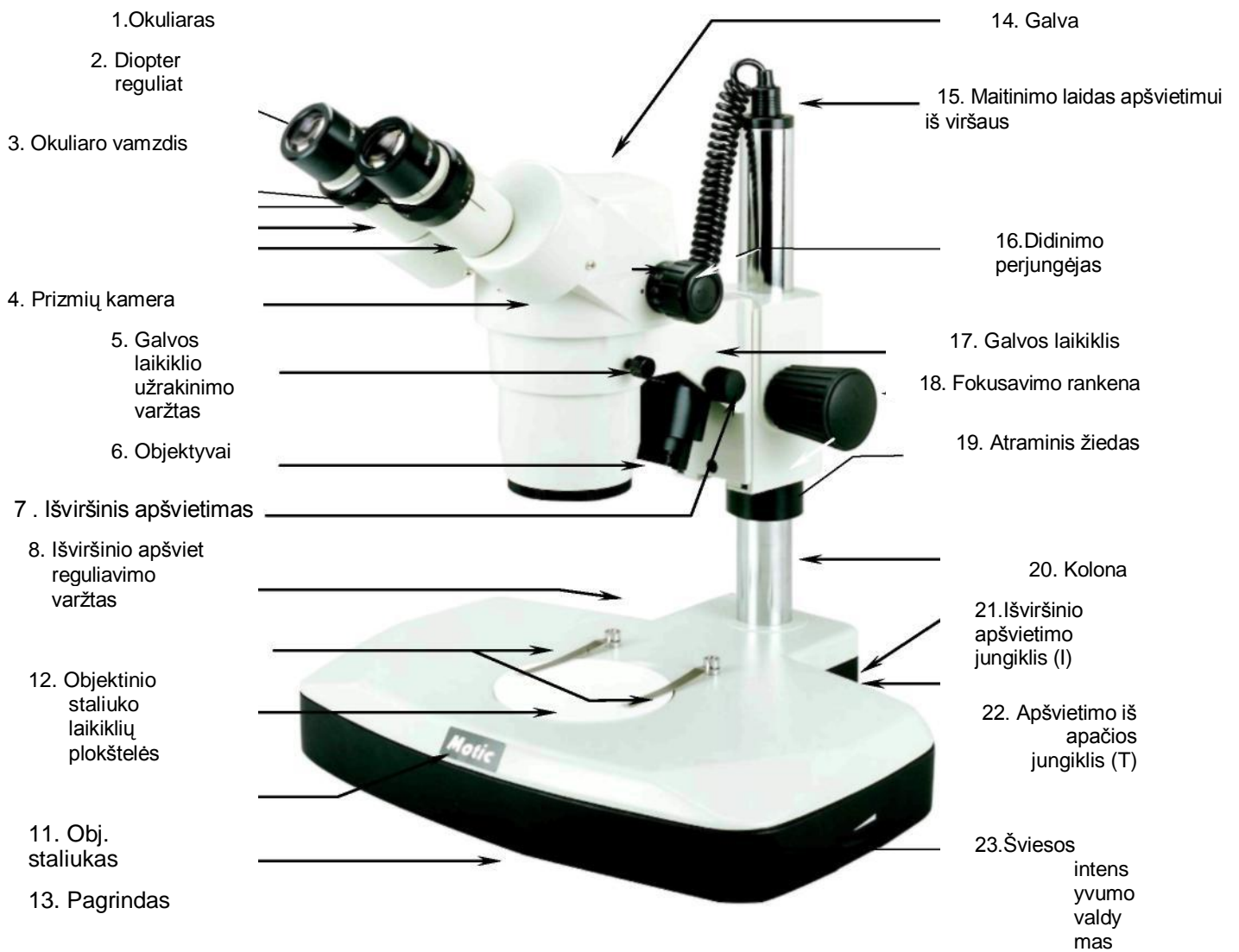
2004-2006 m. Bendrojo programavimo dokumento 2 prioriteto „Žmogiškųjų išteklių plėtra“

4 priemonė „Mokymosi visą gyvenimą sąlygų plėtra“

Projekto sutarties numeris: **ESF/2004/2.4.0-K01-160/SUT-261**

Projekto pavadinimas: **Inovatyvūs mokymosi metodai ir naujausios technologijos gamtos mokslų bakalauro rengimui**

MOTIC SMZ 168 MC1000 MIKROSKOPO NAUDOJIMO INSTRUKCIJA



SMZ-168-BL

Ivadas

Motic stereomikroskopas yra tikslus instrumentas, skirtas tiksliais tyrinėjimo darbams. Jo konstrukcija jungia lengvą valdymą ir optimalų funkcionalumą su minimaliomis pastangomis. Informacija esanti šiame naudotojo vadove reikalinga naudotojui ką reikia žinoti naudojant stereomikroskopą, vis dėlto, duoda atsakymus į klausimus kurie gali iškilti dirbant.

Stereomikroskopas naudojamas tirti trimačius objektus, nagrinėti mažus detales, ar biologiniu pjūvius.

Ši instrukcija turi būti atidžiai perskaityta prieš naudojantis mikroskopu, kad išnaudoti visas jo galimybes. Terminologija naudojama aprašymui valdymo rankenėlių ir kitų komponentų parodyta paveiksle psl.2.

Išpakavimas

Visi stereomikroskopo komponentai yra saugiai gamykloje supakuoti. Mes rekomenduojame neišmesti pakuotės, nes gali kada tekti gražinti taisymui į parduotuvę ar servisą, ar jei prireiks ilgesniam laikui mikroskopą saugoti.

Išpakuokite ir labai atsargiai elkitės su visais mikroskopo komponentais.

Stenkitės neliesti rankomis optinių elementų - linzių ir laikykite juos švarioje, sausoje ir be kitų skysčių garų aplinkoje, kurie gali pažeisti ar kitaip pakenkti linzėms, kas pablogins vaizdo kokybę.

Surinkimas

Visi žingsniai aprašyti montuojant stereomikroskopą turi būti atlikti su ekstremali kruopštumu, negalima surenkant naudoti jokios jėgos .

- A. Padėkite mikroskopo pagrindą (13) ant stabilaus ir švaraus paviršiaus.
- B. Atpalaiduokite galvos laikiklio tvirtinimo varžtą (5) ir labai atsargiai uždėkite galvą (14) ant galvos laikiklio (17) .
- C. Užfiksuokite galvos laikiklį varžtu (5).
- D. Įjunkite viršutinio apšvietimo laidą (15) esantį viršutinėje kolonos (21) dalyje.

Naudojimas

A. Įjungimas

Stereomikroskopas turi du objektinius staliukus. Vienas yra matinio stiklo ir naudojamas preparatų ant stiklinių paviršių, ar kitų plonų peršviečiamų objektų , ar smulkų biologinių pvz. vabzdžiai stebėjimui .Juodai- baltas stalelis naudojamas neperšviečiamų objektų, kaip pvz.skrodimų tyrinėjimui. Geresniam kontrastui pasirinkite staliuką , kuris labiau tinka konkrečiam atvejui.

Dėmesio: Peršviečiamiems objektams naudojamas tik matinio stiklo stalelis. TRANSMISINIO APŠVIETIMO ŠILUMA GALI IŠLYDYTI AR KITAIP SUGADINTI JUODAI-BALTAŲ STALELĮ.

1. Stalelio pakeitimas.
 - a. Atlaisvinkite staliuko plokštelę atsukdami varžtą (12) ir išimkite staliuką (11).
 - b. Jei norite naudoti stiklo staliuką, įdėkite ir mėlyną filtrą į centrą matiniu paviršiumi žemyn.
 - c. Uždėkite stiklini staliuką taip pat matiniu paviršiumi žemyn..
 - d. Užsukite staliuko fiksuojantį varžtą.
2. Prieš pajungdami stereomikroskopą į elektros tinklą, nustatykite šviesos intensyvumą į minimumą (24). Tai turi būti atliekama kiekvieną kartą prieš įjungiant ir išjungiant mikroskopą, kas prailgins lempos tarnavimo laiką.

Trys apšvietimo jungikliai randasi ant mikroskopo pagrindo.

MAIN : pagrindinis jungiklis, įjungia ir išjungia apšvietimą
I : Apšvietimo iš viršaus jungiklis
T : Transmisinio (iš apačios) apšvietimo jungiklis

3. Paspauskite pagrindinį jungiklį (9) ON į poziciją "I".
4. Paspauskite viršutinį apšvietimą (22) arba transmisinį apšvietimą (23) arba abu tuo pačiu metu "I" ar "II", priklausomai nuo jūsų poreikio objekto tyrimui.
5. Šviesos intensyvumas nustatomas priklausomai nuo naudojamo objektyvo.
6. Viršutinio apšvietimo kampas nustatomas varžtu (8) kuris leidžia keisti lizės orientaciją.

B. Atstumo tarp akių centrų suderinimas.

1. Žiūrėkite per okuliarą (1), glauskite ar išskleiskite okuliarų vamzdžius (3) prilaikydami prizmių kamerą (4).
2. Tarpakinis atstumas bus teisingai nustatytas kai abu matymo laukai matomi per okuliarus sutaps ir atrodys kaip vienas vaizdas.
3. Tarpakinis atstumas turi būti nustatomas kiekvienam naudotojui individualiai

C. Fokusavimas

1. Didinimo perjungėjas nustatomas (16) į mažiausią didinimą 1X.
2. Patalpinkite objektą ant objektinio staliuko centro (11).
3. Pasukite fokusavimo rankenėles (18) į vidurinę poziciją.
4. Galvos laikiklis (17) kuris pritvirtintas prie kolonos (21), slankiojamas aukštyn – žemyn kol pasiekiamas norimas fokusas.
 - a. Prilaikydami galvos laikiklį (17) viena ranka, nesiliesdami jokių linzių, atpalaiduokite varžtą (20) ant palaikymo žiedo (19). Galvos laikiklį galima paslinkti iki pagrindo (13).
 - b. Prilaikydami galvos poziciją, atpalaiduokite galvos laikiklio tvirtinimo varžtą (Pav.1).
 - c. Žiūrėdami per okuliarą, keiskite galvos laikiklio padėtį aukštyn-žemyn, kol objektas atsiras fokuse.
 - d. Užtvirtinkite galvos laikiklį varžtu.
 - e. Nėra reikalo dažnai nustatinėti mikroskopo galvos padėties, tai atliekama tik kai nebeįmanoma nustatyti fokuso.
5. Sukiokite fokusavimo rankenėles, (18) iki vaizdas bus ryškus.

C. Dioptero nustatymas.

Dioptero nustatymo žiedai randasi ant okuliario vamzdžio. Jų normali pozicija yra kai apatinė žiedų dalis susilygina su pažymėta vieta ant okuliario vamzdžio.

Kai yra regėjimo skirtumai:

1. Žiūrėkite viena akimi per okuliarą (1) nustatykite fokusą.
2. Po to, žiūrėkite kita akimi per kitą okuliarą ir nustatykite fokusą su diopterio reguliavimo žiedu (2) esančiu ant okuliario vamzdžio (3), ti dabar nefokusuokite su fokuso rankenėle (18).

D. Didinimo keitimas.

1. Didinimo valdymas rankenėle (16) iki maksimalaus didinimo 4X.
2. Net jei stereomikroskopas buvo perfokusuotas, fokusas nustatomas kaip objektyvo su mažu didinimu atsakas į didesnę matymo lauką. Lauko gylis yra fokusų visuma įvairiuose objekto lygiuose.
3. Kai vaizdas yra fokuse ant didžiausio objektyvo didinimo, nebereikia fokuso nustatinėti prie mažesnių didinimų.

Pritaikymas fotografavimui, ar a video kamerai (Tik modeliui SMZ-168TL)

Modelis SMZ-143 yra aprūpintas vertikaliu vaizdo vamzdžiu prie kurio tvirtinasi su atitinkamais adapteriais fotoaparatas, ar video kamera.

Galvos gale yra pasirinkimo svirtas, kurio pagalba perduodamas vaizdas į vertikalų vamzdį, tuo atveju per dešinę okuliarą vaizdo nematysite.

A. Kad uždėti fotoaparata ant foto vamzdžio reikalingas specialus įrenginys-adapteris. Fotografavimui skirtas vamzdis turi 2X linzę vaizdo iškraipymų korekcijai tarp binokuliario ir vertikalaus vamzdžio. Tai pasiekama sukoregavus iškraipymų korekciją kaip aprašyta "D punkte. Vamzdžio adapteris turi T tipo sujungimą kurio vienas galas tvirtinasi prie veidrodinės fotokameros.

Pastaba: T tipo adapteriai skirti konkrečių firmų fotoaparatams ir reikia juos įsigyti parduotuvėse tik būtinai tos firmos aparatams

1. Kad sujungti kamera su mikroskopu, pirmiausia nuimkite kameros objektyvą, ir vietoj jos uždėkite atitinkamą T jungtį.
2. Atpalaiduokite varžtą, esantį ant vertikalaus vamzdžio šono ir nuimkite apsauginį dangtelį.
3. Užmaukite adapterio vamzdį su primontuota kamera ant vertikalaus vamzdžio.
4. Užtvirtinkite varžtą, kad fotokamera būtų saugi.
5. Naudokitės kamera pagal gamintojo instrukciją.

- B. Kad pritaikyti video kamerą irgi reikalingas atitinkamas adapteris. Šis adapteris turi korekcinę kraštų iškraipymo balanso 0.5X linzę . Korekcija vykdoma kaip aprašyta "D punkte.

Vamzdžio adapteris yra "C" ar "CS" tipo , kuris leidžia suderinti įvairių tipų video kameras. Pajungimas video kameros ir mikroskopo analogiškas , kaip aprašyta "A punkte.

Priežiūra

DĖMESIO: JŪSŲ PAČIŲ SAUGUMUI IŠJUNKITE IR IŠTRAUKITE MIKROSKOPĄ IŠ ELEKTROS TINKLO PRIEŠ ATLIEKANT PROCEDŪRAS.

- A. Optinė priežiūra.

Nesistenkite per prievartą atjungti bet kokį optinį komponentą. Bet kokiems darbams , neaprašytiems čia, kreipkitės į Motic techninį servisą jūsų zonoje.

Prieš valant linzių paviršių, nupūskite dulkes su specialiu teptuku ar šepetėliu, ar žemo slėgio suspaustu oru.

1. Okuliarų valymas

- a. Neiškinkite okuliarų (1) iš okuliarų vamzdžio (3).
- b. Valykite išorinį paviršių sausai.
- c. Po to, nusausinkite specialiu linzių popieriumi. Sausinkite cirkuliariniais judesiais iš centro link krašto.

2. Objektyvų valymas.

- a. Neiškinkite objektyvų iš mikroskopo.
- b. Valykite tik paviršių. Naudokite minkštą medvilninę medžiagą sudrėkintą Xylene. Sausinkite lentes ta pačia sausa švaria medžiaga.

B. Elektrinis aptarnavimas.

1. Lempos keitimas.

- Transmisinio apšvietimo lempos keitimas.
 - a. Paguldykite (labai atsargiai stebėkit okuliarą (1) ir staliuką (11)) stereomikroskopą ant šono .
 - b. Atsukite 6 varžtus ir atidarykite dangtelį mikroskopo stovė.
 - c. Su skuduriuku, atsargiai išimkite lempą iš lizdo.
 - d. Nelieskite rankomis naujos lempos. Naudokite švarų medžiaginį skuduriuką įkišant naujos lempos kojas į lizdą.
 - e. Jei vis dėlto netyčia prisilietėte su rankomis prie lempos stiklo, būtinai nuvalykite, nes tai gali pakenkti lempos apšvietimo kokybei ir jos ilgaamžiškumui.
 - f. Užtvirtinkite lempos dangtelį užsukdami varžtą.
- Viršutinio apšvietimo lempos pakeitimas.
 - a. Atsukite apšvietimo apsauginį vamzdį (7), sukant jį prieš laikrodžio rodyklę, ir nuimkite lempos linzę .
 - b. Su skuduriuku, atsargiai išimkite lempą iš lizdo. Nelieskite rankomis naujos lempos. Naudokite švarų medžiaginį skuduriuką įkišant naujos lempos kojas į lizdą.
 - g. Jei vis dėlto netyčia prisilietėte su rankomis prie lempos stiklo, būtinai nuvalykite, nes tai gali pakenkti lempos apšvietimo kokybei ir jos ilgaamžiškumui.
 - c. uždėkite apsauginį vamzdį su apšvietimo linze, sukant jį pagal laikrodžio rodyklę.

3. Saugiklio keitimas.

- a. Su atsuktuvu, lengvai paspauskite saugiklio laikiklį ir pasukite 1/4 apsikimo pagal rodyklę.
- b. Atlaisvinkite spaudimą ir pilnai išimkite atlaisvintą dangtelį.
- c. Išimkite saugiklį iš to dangtelio ir pakeiskite jį nauju, įsitikinkite kad jis būtų 0.5A.
- d. Įdėkite dangtelį.
- e. Pakartokite punktą (a.) bet sukite 1/4 apsikimo priešinga kryptimi.

C. mechaninė priežiūra

1. Fokusavimo įtempimo nustatymas.

Įtempimas yra nustatytas gamykloje. Geriausias įtempimo taškas yra kai sukant fokusavimo rankenėles gaunamas mechaninis atsakymas, ir jis nekinta nuo savo svorio, tai yra paleidus rankenėles.

Fokusavimo įtempimo reguliavimo žiedas randasi tarp fokusavimo rankenos(18) ir galvos laikiklio (17).

- a. Atpalaiduokite varžtą, esantį ant žiedo su 2mm šešiakampiu raktu.
- b. Kad padidinti įtempimą, sukite žiedą prieš laikrodžio rodyklę; kad sumažinti įtempimą, sukite įtempimo žiedą pagal laikrodžio rodyklę.
- c. Užsukite fiksavimo varžtą.

Gedimai:

Elektriniai gedimai

PROBLEMA	Priežastis	Sprendimas
Lempa ne šviečia.	Blogas kištukas. Nepajungtas kabelis. Lempa perdegusi. Saugiklis perdegęs. Neteisinga lempa.	Kviesti kvalifikuotą specialistą . Sujunkite maitinimo kabelį Pakeiskite lempą. Pakeiskite saugiklį. Pakeiskite teisinga lempa.
Lempa greit perdega	Per aukšta įtampa.	Sumažinkite apšvietimo intensyvumą.
Lempa akimirksniu perdega.	Neteisinga lempa.	Pakeiskite tinkama lempą.
Lempa mirksi, blyksi.	Lempa neteisingai įstatyta į lizdą. Lempa baigia atitarnauti. Blogai uždarytas saugiklis. Blogas maitinimo kabelio sujungimas.	Įstatykite teisingai lempą. Pakeiskite lempą. Teisingai uždarykite. Kviesti kvalifikuotą specialistą.
Saugiklis greit perdega	Neteisingas saugiklis	Pakeiskite teisingu saugikliu.
Saugiklis akimirksniu perdega	Trumpas jungimas.	Kvieskite kvalifikuotą specialistą.

Vaizdo kokybės problemos

PROBLEMA	Priežastis	Sprendimas
Skurdi rezoliucija.	Okuliaras užterštas. Objektivas užterštas.	Nuvalykite okuliarą. Nuvalykite objektyvą.
Dėmės, ar taškai matymo lauke.	okuliaras užterštas.	Nuvalykite okuliarą.

* Dėmės matymo lauke gali sukelti ir dulkės okuliario vamzdyje. Rekomenduojame kad optiką apžiūrėtų ir valytų tik pripažintas serviso darbuotojas.

MECHANINĖS PROBLEMOS

PROBLEMA	Priežastis	Sprendimas
-----------------	-------------------	-------------------

Nestabilus fokusas.	Galva pakrypusi.	Nustatykite grubaus fokusavimo rankenėlės įtempimą .
---------------------	------------------	--

Mikroskopo pernešimas

- Jei įmanoma, stenkitės nepernešinėti stereomikroskopo.
- Neimkite stereomikroskopą abiem rankomis. Viena ranka laikykite koloną (21), kita paimkite už pagrindo(13).
- Laikykite pernešant tik vertikalią poziciją.

Remontas

Jei stereomikroskopui reikalingas remontas, ar autorinio personalo būklės įvertinimas, mes rekomenduojame jį įpakuoti į polystyreno dėžę ir gražinti distributoriui. Pridėkite problemų aprašymus ir kitas nuorodas .

Garantija

Visi MOTIC mikroskopai turi garantiją jei yra gamyklos defektai 5 metų laikotarpiui. Gedimai įvykę netinkamai taisant, ar netinkamai eksploatuojant ar modifikuojant mikroskopą nėra garantijos sąlygose. Lempoms ir saugikliams irgi nėra garantijos.

Garantinį aptarnavimą atlieka MOTIC, arba jų autorizuoti distributoriai.

Microscopas		SMZ-168	SMZ-168-60	SMZ-168 T
SMZ-168	Didinimas	0.75x - 5x		
SMZ-168-60	Didinimo koeficientas	6.7 : 1		
SMZ-168 T	Židinio nuotolis	113mm		
	Okuliarų vamzdžių pakrypimo kampas	35°	60°	35°
	Tarpakinis atstumas	Diopterio Nustatymas abiem akim: ±5 Tarpakinis nustatymas: 52mm - 79mm		
	Video kamera pajungimas	-	-	C-tipo [0.4x nėra]
	Didinimo nustatymo rankena	Kairė/dešinė – vienos ašies horizontali rankenėlė Tarpakinis atstumas aukštas/žemas didinimas		
	Optiniai komponentai	bešviniai		
Pagalbiniai objektyvai		Montuojami įsukant kadro apačioje		
Okuliaras		Widefield bešviniai		
Pozicija		168P	168L	
168P		Šviesos puošto stovas	Transmisinio apšvietimas stovas	
168L	Kadro įdiegimas	Montavimo diametras: 76mm		
	Fokusavimo derinimas			
	Stalelis	Juodai & baltas Matinio stiklo	Juodai & baltas Matinio stiklo	
	Šviesos šaltinis	Šaltos šviesos UV šviesos	Transmisinis apšvietimas: Halogenas Atspindžio apšvietimas: Halogenas El.maitinimas: 12V/10W	