



Leica EZ5

Lietošanas pamācība

Saturs

Drošības pamatprincipi

Drošības pamatprincipi	6
Simboli	8
Apraksts	9

Uzstādīšana

Sistēmas diagramma	10
Pamata aprīkojuma uzstādīšana	12
Montāža	13
Montāža	15

Darbība

Darbība	17
---------------	----

Īpaši norādījumi

Kā rīkoties, ja	25
Apkope	26
Kopējā palielinājuma un objekta apskates lauka aprēķināšana	29
Leica EZ5 optiskie dati	30
Leica EZ5 izmēri (mm)	31
Leica Microsystems visā pasaulē	35

Cienījamais iekārtas lietotāj!

Pateicamies par uzticēšanos mūsu produkcijai. Mēs novēlam jums gūt prieku un panākumus, veiksmīgi izmantojot savu jauno EZ5 Leica Microsystems stereomikroskopu.

Jaunais Leica EZ5 ir aizraujošs papildinājums plašam produktu klāstam, ko piedāvā mūsu Šveices stereomikroskopu uzņēmuma struktūrvienība. Leica EZ5 ir īpaši veidota, lai būtu iespējams aplūkot OEM lietojumprogrammas. Lai pasargātu no ESD, viss stereomikroskops – arī izvēlētais gaismas avots un statīvs – veidoti no antistatistiskiem materiāliem.

Leica EZ5 izstrādes laikā mēs rūpējāmies par to, lai nodrošinātu vienkāršu un viegli uztveramu darbību. Tomēr, lūdzu, veltiet nedaudz laika, lai izlasītu pievienotos lietošanas norādījumus. Tas ir labākais veids, kā iepazīties ar visām jūsu stereomikroskopa funkcijām un pilnībā izmantot tā iespējas. Un, ja jums ir kādi jautājumi, lūdzu, sazinieties ar Leica pārstāvi vai Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., Heerbrugg, Šveice. Priecāsimies jums palīdzēt. KLIENTU APKALPOŠANA mūsu uzņēmumam ir ļoti nozīmīga – gan pirms, gan arī pēc pārdošanas (skatīt 36. lappusi).

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

Drošības pamatprincipi

Vispārīgas piezīmes Pirms darba sākuma izlasiet lietošanas un drošības norādījumus.

Pareiza izmantošana Leica EZ5 ir augstas precizitātes optisks instruments, kas izstrādāts, lai apskatītu objektu, objektu detaļas un paraugus tehnoloģijas un zinātnes jomā, izmantojot palielinājumu. Aprīkojums ir nodrošināts ar pilnīgu statīvu, apgaismošanas sistēmu un piederumiem.

**Nepiemēroti
izmantošanas veidi**

- Izmantojot instrumentu citādi, nekā norādīts šajās instrukcijās, var radīt ievainojumus vai bojāt īpašumu.
- Leica EZ5 nedrīkst izmantot acu pārbaudēs vai operācijās.
- Optiskās sistēmas un mehāniskās daļas nekad nedrīkst atskrūvēt citu no citas, ja vien šajos norādījumos nav īpaši norādīts tā rīkoties.

Izmantošanas vieta

- Leica EZ5 galvenokārt paredzēta izmantošanai slēgtās telpās.
- Ja to izmanto ārpus telpām, Leica EZ5 nepieciešams aizsargāt no putekļiem un mitruma. Ar elektrību vadāmās Leica Microsystems apgaismošanas sistēmas un statīvus nedrīkst izmantot ārpus telpām.

**Integrēšana trešo pušu
produktā**

Uzstādot Leica produktus trešo pušu produktos, ņemiet vērā: par visu piemērojamo drošības norādījumu, tiesību aktu un vadlīniju ievērošanu ir atbildīgs visas sistēmas ražotājs vai tirgotājs.



Izmantošana tīrās telpās

Leica EZ5 ir piemērots izmantošanai tīrās telpās, un to var sagatavot šādai lietošanai kā norādīts 27. lappusē. Lūdzu, ievērojiet šādus noteikumus:

- Nekad neveiciet tādas darbības, kas nav aprakstītas šajā lietošanas pamācībā, lai iztīrītu Leica EZ5 un tā piederumus. Neizmantojiet nepiemērotus tīrīšanas līdzekļus, ķīmikālijas vai aprīkojumu. Nekad nelietojiet ķīmikālijas, lai tīrītu krāsotas virsmas un piederumus ar gumijotām daļām. Tie var bojāt virsmu, un abrazīvās daļiņas var saindēt preparātus.
- Ja lietotājs izmanto ķīmikālijas, lai notīrītu kādu no Leica instrumentiem bez mūsu rakstiskas piekrišanas, tas ir viņa risks.
- Mēs priecāsimies pēc jūsu vēlmēm sniegt īpašus risinājumus, kas piemēroti izmantošanai vairumā apstākļu. Dažas preces iespējams modificēt vai arī varam piedāvāt citādus piederumus izmantošanai tīrās telpās.

Apkalpošana

Remontu drīkst veikt tikai Leica Microsystems apmācīti tehniķi. Drīkst izmantot tikai Leica Microsystems oriģinālās rezerves daļas.

Par instrumentu atbildīgo personu pienākumi

- Pārliecinieties, ka visi darbinieki, kas atbildīgi par aprīkojuma darbību, ir izlasījuši un sapratuši šos norādījumus, īpaši drošības norādījumus.
- Pārliecinieties, ka ar Leica EZ5 darbojas, apkopj un remontē tikai pilnvarots un apmācīts personāls.

Drošības pamatprincipi



Darba vietas, kurās izmanto stereomikroskopus, veicina un sekmē apskati, bet tie tomēr īpaši ietekmē arī lietotāja acis un lietotāja. Ilga nepārtraukta darbība var radīt astenopiskas slimības un skeleta un muskuļu sistēmas bojājumus. Nepieciešams veikt pasākumus fiziskās piepūles mazināšanai:

- optimāla darba vides sakārtošana, darba un darba plūsmas maiņa (bieža uzdevumu maiņa).
- rūpīga personāla apmācība, pievēršot uzmanību ergonomiskiem un organizatoriskiem aspektiem.

Ergonomiskās optikas koncepcijas un Leica EZ5 mērķis ir iespēju robežās mazināt lietotāja sasprindzinājumu.



Tieša saskare ar okulāriem var izraisīt acu bakteriālo infekciju un vīrusinfekciju izplatību. Lietotāji ir jāinformē par iespējamo infekcijas risku. Šo risku var mazināt, izmantojot personiskos vai noņemamos okulārus (skatīt 19. lappusi).

Okulārus var iegādāties atsevišķi. Lai iegūtu sīkāku informāciju, sazinieties ar savu Leica partneri.

- Šķidrumi** Īpaši uzmanieties, kad strādājat ar šķīdumiem.
Instrumentu var bojāt pīloši šķidrumi.
- Juridiskās prasības** Ievērojiet vispārīgos un vietējos noteikumus attiecībā uz negadījumu novēršanu un vides aizsardzību.
- Utilizēšana** Šajā pamācībā aprakstīto ierīču apsaimniekošana pēc lietošanas jāveic saskaņā ar vietējiem likumiem un noteikumiem.

Šos simbolus jūs redzēsiet lietošanas norādījumos.



Drošības norādījumi

Šis simbols norāda uz sevišķi svarīgu informāciju, kas obligāti jāizlasa un jāievēro. Šo noteikumu neievērošana var apdraudēt personālu!



Šo noteikumu neievērošana var radīt sistēmas darbības traucējumus vai bojāt instrumentu.



Svarīga informācija

Šis simbols norāda uz papildinformāciju vai paskaidrojumiem, kas paredzēti skaidrības nodrošināšanai.

Rīcība

- Šis simbols norāda uz tekstā aprakstītajām veicamajām darbībām.

Paskaidrojošas piezīmes

- Šis simbols norāda uz tekstā ietvertajām papildu piezīmēm un paskaidrojumiem.

Apraksts

Greenough optiskā sistēma

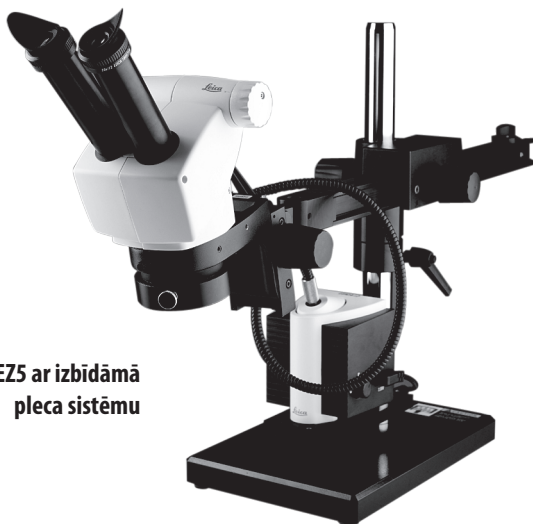
Leica EZ5 optiskā sistēma sastāv no divu staru kūļiem, kas saplūst pie 10° . Katra optiskās trajektorijas lupa ir novietota cieši blakus, tādējādi stereomikroskops var būt neliels, īpaši pie instrumenta pamatnes. Šīs konstrukcijas priekšrocība ir tās nelielais izmērs, lietojot savienojumus ar ierīcēm un piederumiem, tā nodrošina brīvu piekļuvi paraugiem, daudz vietas rīkiem un ļauj skaidri apskatīt objektu apskates laukā.

Greenough sistēma ļauj viegli veikt rentablu noviržu korekciju, piemēram, hromāziju, attēlu lauka izliekumu un deformāciju korekciju. Jaunā Leica EZ5 izmanto pareizāko lauku katras lupas attēlam. Tā nodrošina īpašu optisko darbību ar lieliem, līmeņa un nebojātiem skatu laukiem un hromatiski optimizē un nodrošina labus kontrasta attēlus.

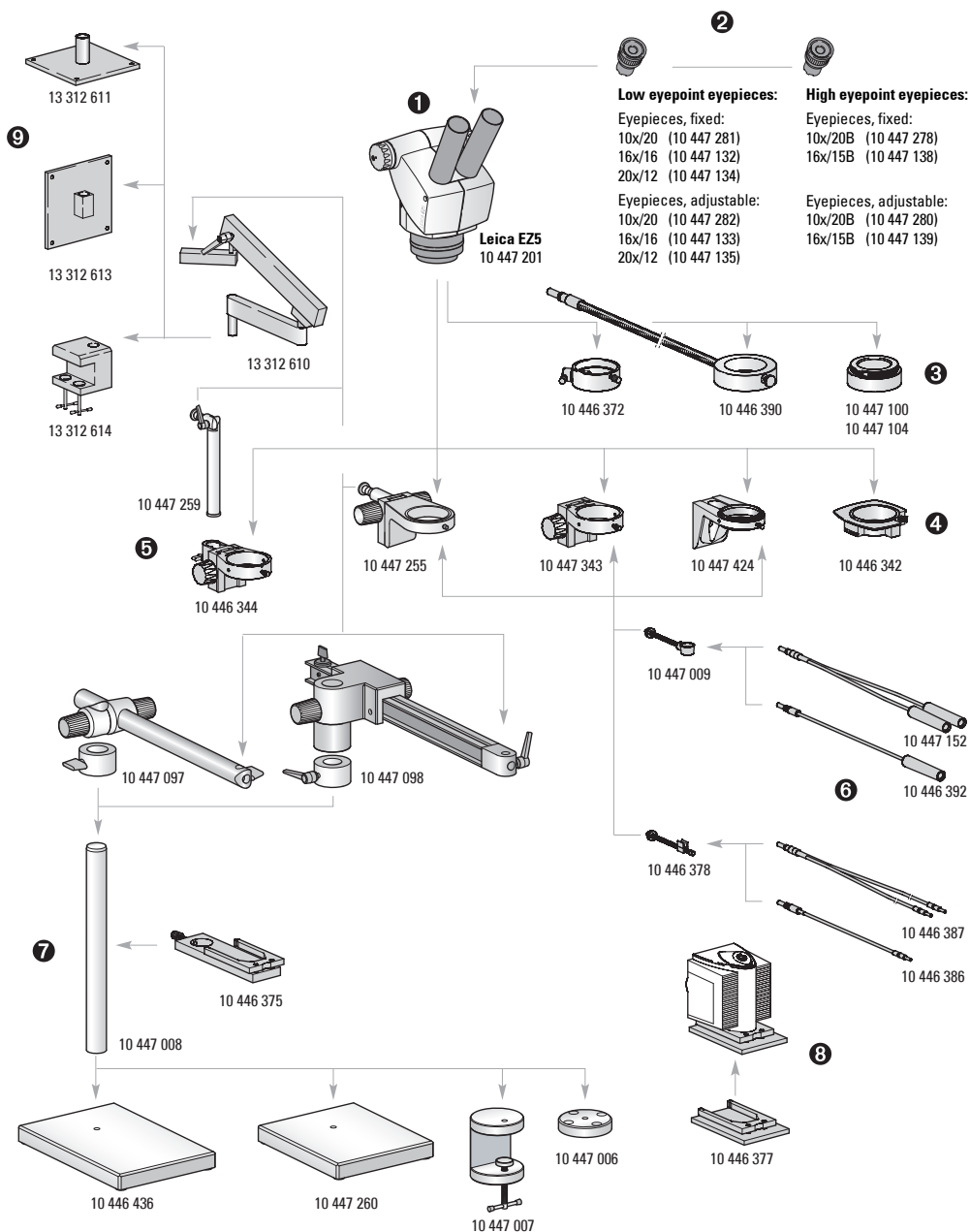
ESD aizsardzība

Leica EZ5 apvienojumā ar tā aukstās gaismas avotu un balstu ir veidots no materiāliem ar augstu vadītspēju, kuru lauka pretestība ir 2×10^{11} Ohm/kvadrātā. Uzlāde mainās no 1000V līdz 100V mazāk nekā 2 sekundēs.

**Leica EZ5 ar izbīdāmā
pleca sistēmu**



Sistēmas diagramma

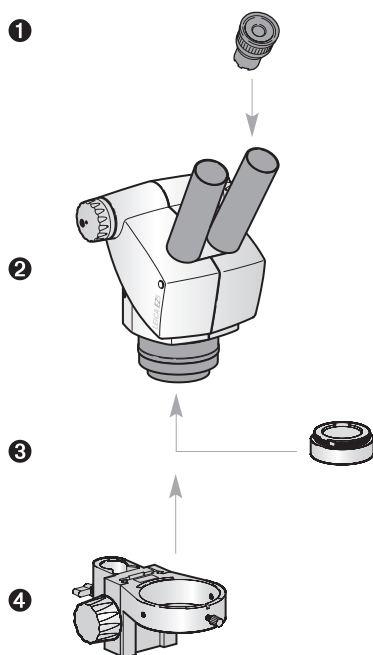


- 1 EZ5 optiskie ietvari
- 2 Okulāri
- 3 Objektīvi
- 4 Ietvari/fokusa pleči
- 5 Fokusējošie statņi
- 6 L2 viļņvedis
- 7 Izbidāmā pleca statīvs
- 8 Leica L2 aukstās gaismas avots
- 9 Lokanā manipulatora piederumi

Lai iegūtu sīkāku informāciju, lūdzu, skatīt brošūru M1-188-4lv.

Pamata aprīkojuma uzstādīšana

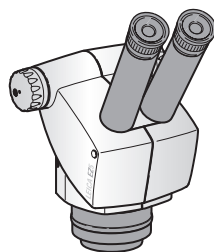
- Komponenti**
- 1 Okulāri, fiksēti un/vai pielāgojami
 - 2 Optiskie ietvari, Leica EZ5
 - 3 Papildus objektīvi, opcionāli
 - 4 Fokussējošs statnis ar mikroskopa ietvaru



Montāža

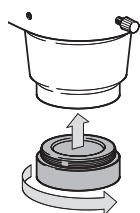
Optiskie ietvari → **Statīvs**

- ▶ Uzmanīgi ievietojiet optisko ietvaru mikroskopa ietvarā.
- ▶ Nostipriniet optisko ietvaru vēlamajā pozīcijā, izmantojot skrūvskavas.



Papildus objektīvs (opcionāls) → **Optiskais ietvars**

- ▶ Pieskrūvējiet izvēlētas skrūves pulksteņrādītāja virzienā līdz tās novietotas attiecīgajā pozīcijā.



Aizsargājošs **stikla pārvalks** (opcionāls)

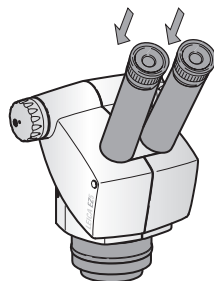
- ▶ Cieši pieskrūvējiet aizsargājošo stikla pārvalku uz Leica EZ5 vītnes.
- Šo pārvalku nevar izmantot vienlaikus ar papildus objektīvu.

Okulāri → **Caurules**

- ▶ Spiediet okulārus, līdz tie tiek ievietoti caurulē.
- ▶ Pārbaudiet, lai tie stingri un precīzi tiek novietoti vietā.



Jūs varat izmantot Leica EZ5 ar fiksēto vai pielāgojamo okulāru. Modeļiem, kuru okulāri ir aprīkoti ar tiklojumu mērījumu noteikšanai vai fotogrāfēšanai, nepieciešami divi okulāri.



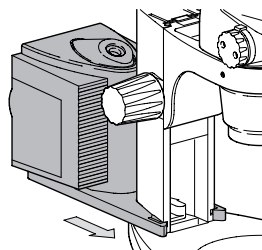
Miksti okulārie elementi

Okulāri ir nodrošināti ar mikstiem okulāriem elementiem, kurus jūs varat pievienot okulāriem, lai ...

- novērstu acu infekciju, ja vairāki lietotāji izmanto vienu instrumentu (skatīt 6. lappusi);
- aizsargātu jūsu brilles no skrāpējumiem.

**Augstais gaismas avots
Leica L2 → Statīvs**

Leica L2 aukstās gaismas avots un tā stikla šķiedras viļņvedis ieteicami izmantošanai Leica EZ5 stereomikroskopa apgaismošanas sistēmā. Pieejami daudzi atbilstoši adapteri pievienošanai pie Leica L2 aukstās gaismas avota dažādiem stereomikroskopa statīviem vai atsevišķu darbību nodrošināšanai.

**Apgaismošanas sistēmas**

Lai iegūtu sīkāku informāciju par uzstādīšanu un lietošanu, lūdzu, skatīt Leica L2 lietošanas norādījumus.

Sarežģītāku funkciju veikšanai, piem., fotografēšanai, mēs piedāvājam plašu augstas veiktspējas caurplūdes gaismas statīvu klāstu un zemsprieguma apgaismošanas sistēmas. Lai iegūtu sīkāku informāciju, jautājiēt savam Leica pārdevējam.

Okulāra mērskalas Kalibrēšanai iespējams pasūtīt šādas okulārmērskalas un objekta mikrometrus:

→ **Pielāgojami**

okulāri

- Okulāra mērskala 10mm/0,1mm
- Okulāra mērskala 5mm/0,1mm
- Okulāra mērskala 5mm/0,05mm
- Okulāra mērskala 100 Div./0,002"
- Okulāra mērskala 100 Div./0,001"
- Okulāra mērskala 150 Div./0,0005"
- Šķērsvītras
- Objekta mikrometra 50mm, 0,1/ 0,01mm iedaļas
- Objekta mikrometra 1", 0,001" iedaļas

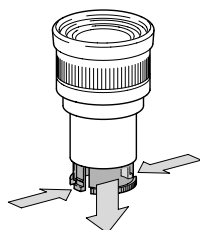
10× fokusējoša un kadrējoša okulāra mērskala ir pieejama izmantošanai fotografēšanā.



Modeļiem, kuru okulāri ir aprīkoti ar tīklojumu mērījumu noteikšanai vai fotografēšanai, nepieciešami divi okulāri.

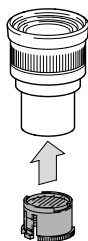
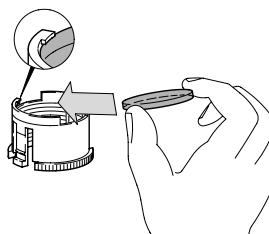
Okulāra mērskalas iespējams ievietot pielāgojamos okulāros un okulāros, kas paredzēti briļļu nēsātājiem:

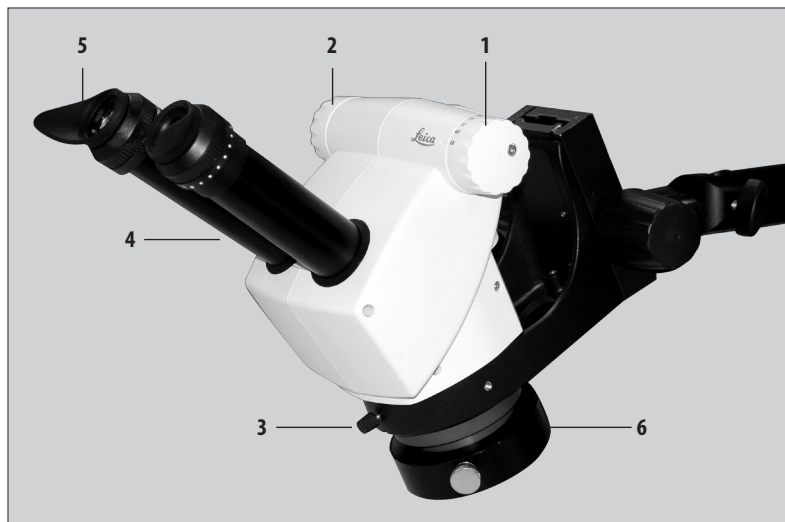
- Izmantojiet stereomikroskopu, lai noteiktu pusi kurā ir norādīts mērogs. Mērogam nevajadzētu būt norādītam otrādi.
- Noņemiet ieliktni no okulāra apakšējās daļas un novietojiet to vietā ar velvēto pusi uz leju.



- Turiet okulāra mērskalu aiz malām, lai neatstātu pirkstu nospiedumus un no malas iebīdīet to ietvarā.
- Nomainiet okulāra ieliktni un stingri to ievietojiet vietā.
- Ievietojiet okulāru caurulē un pagrieziet okulāru tā, lai pareizi izlīdzinātu optisko tīklojumu.

Mērījumu noteikšana aprakstīta "Mērīšanas" norādījumos.





**Standarta aprīkojuma
kontroles elementi un
funkcijas**

- 1 Palielinājuma regulators, labā svira
ar palielinājuma mērogu
- 2 Fokussēšanas svira
- 3 Fiksējošā skrūve nodrošina optisko ietvaru
mikroskopa ietvarā
- 4 Pielāgojamās caurules:
Attālums starp acu zīlītēm pielāgojams no 55 – 75 mm
- 5 Okulāri
- 6 Lupu vītņi / aizsargstikls
(attēls parāda apļa iluminatoru)

Nosacījumi ērtai darbībai

- Pārliecinieties, ka jūsu Leica EZ5 ir pareizi pielāgots. Jums precīzi jāievēro visi norādītie iestatījumi, lai pilnībā izmantotu plašās optiskās un ergonomiskās priekšrocības.
- Nodrošiniet darba vietā vislabākos iespējamus apstākļus. Izvērtējiet jūsu sola vai krēsla augstumu.
- Izmantojiet visu sēdekļa virsmu un atzveltni.
- Pārliecinieties, ka jūsu rokas ir atbalstītas.
- Veicot citus uzdevumus, vingrojiet, lai atslābinātos un atbrīvotu muskuļus no sasprindzinājuma.

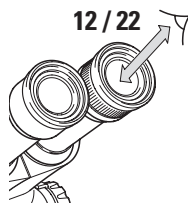
Leica EZ5 ar 60° skatu leņķi sniedz nevainojamu skatu augstumu uz slīpi novietotā stereomikroskopa.

Attālums starp acu zīlītēm, sākumattālums

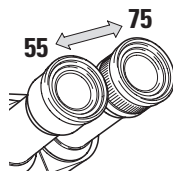
Attālumu starp acu zīlītēm var pielāgot diapazonā no 55 – 75mm.

Sākumattālums ir attālums no acs līdz okulāram. Tas ir

- 12mm standarta okulāriem 10×/20, 16×/16 un 20×/12 fiksētiem un pielāgojamiem.
- 22mm no okulāriem 10×/23B un 16×/15B fiksētiem un pielāgojamiem, un arī plaša lauka okulāriem brīļļu nēsātājiem, 10×/21B, 16×/14B, 25×/9.5B un 40×/6B.



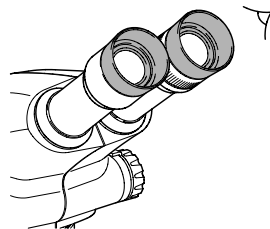
- Lēnām skatieties okulāros un ar abām rokām spiediet caurules kopā vai katru uz savu pusi, līdz jūs redzat vienu, apaļu attēlu lauku, neapēnojot abas acis.



Okulāru elementi Okulāri ir aprīkoti ar noņemamiem okulāru elementiem (skatīt arī 8. lappusi).

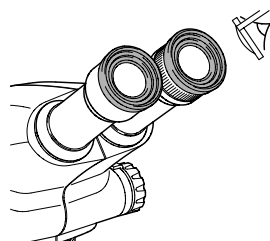
Ja jūs nevalkājat brilles un vēlaties pārtraukt okulāru elementu izmantošanu:

- Novietojiet okulāru elementus uz okulāriem.



Ja jūs izmantojat brilles darba laikā:

- Atlieciet okulāru elementus atpakaļ.
- Šādā veidā okulāru elementi pasargās jūsu brilles no skrāpējumiem.

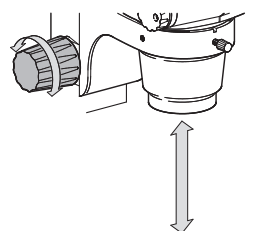


Pielāgojiet darba attālumu,
attālumu,
fokusējot = nodrošinot
skaidru attēlu

Lai fokusētu, operators izmanto fokusēšanas regulētājskrūvi, lai paaugstinātu/pazeminātu stereomikroskopu, līdz vēlamais objekts ir redzams fokusā = objektīva darba attālums. Lai redzētu darba attālumus no dažādiem objektīviem, lūdzu, skatīt tabulu 30. lappusē.

Fokusēšanas regulētājskrūvi var regulēt ar labo vai kreiso roku.

- Novietojiet objektu zem objektīva.
- Iestatiet zemāko palielinājuma līmeni.
- Jums nepieciešams iestatīt zemāko palielinājuma līmeni, jo lielākā objekta laukā ir vieglāk atrast vēlamo objekta vietu.
- Ieskatieties okulāros.
- Izmantojiet sviru, lai fokusētu objektu.



Piezīme: Instrumenti, kas attēloti šajā lapā ir tikai attēlu paraugi un var nedaudz atšķirties no patiesā Leica EZ5 izskata.

**Fokusēšanas
regulētājskrūves
pielāgojama
spriegojuma
iestatīšana**

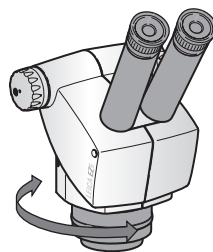
Vai fokusēšanas regulētājskrūve ir pārāk brīva vai pārāk nospriegota? Vai korpusam ir tendence slidēt lejup? Spēku, kas nepieciešams fokusēšanas regulētājskrūves pielāgošanai var palielināt vai samazināt atkarībā no aprīkojuma svara un lietotāja personīgās izvēles.

- Satveriet šīs skrūves ar abām rokām un pagriežiet tās vienu otrai iepretim, līdz ir panākta fokusēšanai nepieciešamā pretestība.

**Optiskā ietvara
virzīšana uz sāniem**

Optisko ietvaru mikroskopa ietvarā iespējams virzīt uz sāniem, gadījumā, ja lietotājs vēlas strādāt no malas:

- Pievelciet spīļskrūvi.
- Pagriežiet optisko ietvaru uz vienu pusi cik nepieciešams.
- Pievelciet spīļskrūvi.



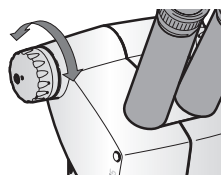
**Pietuviniet
palielinājuma
regulatoru**

Leica EZ5 iekārtā palielinājumu var mainīt nekavējoties. Palielinājuma regulatoru var regulēt ar labo vai kreiso roku. Labā svira ir nodrošināta ar palielinājuma mērogu, un tas sadalīts iedaļās no 1 līdz 5.

**Palielinājuma
maiņa**

30. lappusē norādītā tabula attēlo palielinājumus un objekta lauka diametrus, kas relatīvi palielinājuma regulatora pozīcijai un izmantotajai okulāra/objektīva kombinācijai.

- Ieskatieties okulāros.
- Novietojiet objektu fokusā (19. lappuse).
- Pagriežiet palielinājuma regulatoru līdz tiek iestatīts vēlamais palielinājums.



Dioptriju un perfokālijas iestatīšana

Ja pielāgojamos okulāros iestatiet dioptrijas kā norādīts, attēls saglabāsies vienādi ass gan vismazākā, gan vislielākā palielinājuma laikā. To uzskata par perfokāliju un tas nozīmē, ka jums nav nepieciešams pielāgot fokusu palielinājumu maiņas laikā. Jums būs nepieciešams fokusēt tikai tad, kad vēlēšities apskatīt objektu no lielāka vai mazāka attāluma. Izmantojiet šo priekšrocību, cik vien bieži iespējams, šī funkcija nav pieejama visiem stereomikroskopiem.

- Dioptriju var pielāgot no +5 līdz -5.

Katram lietotājam šie iestatījumi jāveic tikai vienreiz.

Kad tiek izmantots optiskais tīklojums, dioptrijas un perfokālijas tiek pielāgotas nedaudz citādi, un šis process norādīts optiskā tīklojuma lietošanas norādījumos (Mērīšana).

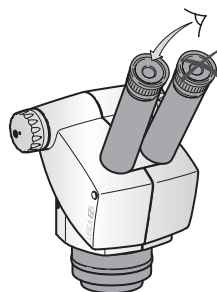
Iestatiet dioptriju ar pielāgojamu vai fiksētu okulāru.

Sagatavošana

- ▶ Iestatiet apgaismojuma sistēmu.
- ▶ Pielāgojiet attālumu starp acu zīlītēm (18. lappuse).
- ▶ Izmantojiet fokusēšanas regulētājskrūvi, lai aptuveni iestatītu darbības attālumu (dažādu objektīvu darbības attālumi ir norādīti 30. lappusē).

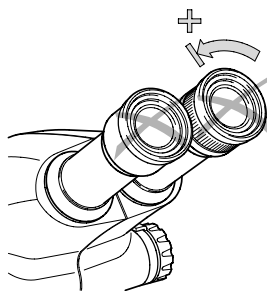
Pārbaudāmā priekšmeta fokusēšana

- ▶ Novietojiet plakanu pārbaudes priekšmetu zem objektīva.
- ▶ Iestatiet zemāko palielinājuma līmeni.
- ▶ Aizveriet aci pie pielāgojamā okulāra un ar otru aci ieskatieties fiksētajā okulārā.
- ▶ Skatieties uz pārbaudes priekšmetu un izmantojiet fokusēšanas regulētājskrūvi, lai fokusētu iekārtu.

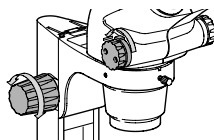
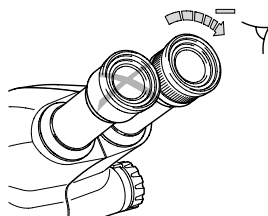


Dioptriju iestatīšana regulējamam okulāram

- Neieskatoties okulāros, pagrieziet okulāra lupu līdz galam "+" virzienā.



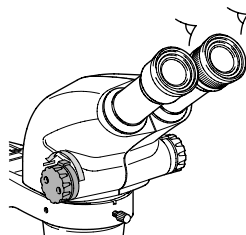
- Aizveriet aci pie fiksētā okulāra un ar otru aci ieskatieties pielāgojamā okulārā.
- Apskatiet pārbaudes priekšmetu un lēni pagrieziet okulāra lupas pulksteņa rādītāja virzienā, uz priekšu "-", līdz jūsu acs saskata priekšmetu fokusā.
- Iestatiet augstāko palielinājuma līmeni.
- Apskatiet pārbaudāmo priekšmetu ar abām acīm un izmantojiet fokusēšanas regulētāj-skrūvi, lai optimizētu attēla asumu.



Perfokālijas pārbaude

Lēni pagrieziet palielinājuma regulatoru no zemākā palielinājuma līmeņa līdz augstākajam.

- Asumam jābūt konstantam (perfokālam). Ja tā nav, procedūra jāatkārto.

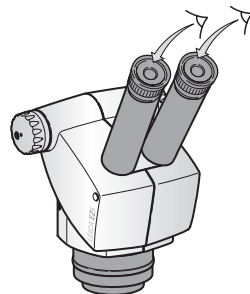


Piezīme: Instrumenti, kas attēloti šajā lapā, ir tikai attēlu paraugi un var nedaudz atšķirties no patiesā Leica EZ5 izskata.

Iestatiet dioptriju ar diviem pielāgojamiem okulāriem

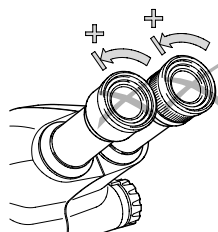
- Sagatavošana**
- ▶ Izmantojiet fokusēšanas regulētājskrūvi, lai aptuveni iestatītu darbības attālumu (dažādu objektīvu darbības attālumi ir norādīti 30. lappusē).
 - ▶ Iestatiet apgaismojuma sistēmu.
 - ▶ Pielāgojiet attālumu starp acu zīlītēm (18. lappuse).
 - ▶ Abos okulāros iestatiet 0 dioptrijas.

- Fokusēšana uz pārbaudes objektu**
- ▶ Novietojiet plakanu pārbaudes objektu zem objektīva.
 - ▶ Iestatiet zemāko palielinājuma līmeni.
 - ▶ Izmantojot okulārus, apskatiet pārbaudes objektu un lietojiet fokusēšanas regulētājskrūvi, lai fokusētu objektu.
 - ▶ Iestatiet augstāko palielinājumu.
 - ▶ Lietojiet fokusēšanas regulētājskrūvi, lai optimizētu attēla asumu.

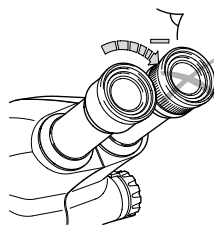


Dioptriju iestatījumu pielāgošana

- ▶ Iestatiet zemāko palielinājumu.
- ▶ Neskatieties okulāros!
- ▶ Pagrieziet okulārās lupas pretēji pulksteņa rādītāja virzienam, uz "+" tik tālu, cik vien tās ļauj.

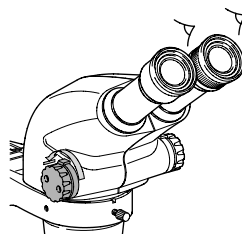


- ▶ Tagad ieskatieties okulāros.
- ▶ Aizveriet vienu aci.
- ▶ Ar otru aci skatieties uz pārbaudes objektu un lēni grieziet okulāra lupu pulksteņrādītāja virzienā, līdz šis okulārs ir fokusēts uz objektu.
- ▶ Otrai acij dioptriju iestatījumus noregulējiet tieši tāpat.



Perfokālijas pārbaude

- ▶ Izvēlieties augstāko palielinājuma līmeni.
- ▶ Skatieties uz objektu un nedaudz noregulējiet fokusu, ja nepieciešams.
- ▶ Lēni pagrieziet palielinājuma regulatoru no zemākā palielinājuma līmeņa līdz augstākajam.
- Asumam vajadzētu būt nemainīgam visā pietuvinājuma diapazonā (perfokālam). Ja tā nav, procedūra jāatkārto.



Piezīme: Instrumenti, kas attēloti šajā lapā, ir tikai attēlu paraugi un var nedaudz atšķirties no patiesā Leica EZ5 izskata.

Kā rīkoties, ja...

Objekta laukumā ir ēna.

- Pielāgojiet attālumu starp acu zīlītēm (18. lappuse).

Attēls nekļūst ass.

- Ievietojiet pareizi okulārus (13. lappuse).
- Veiciet dioptrijas korekciju tieši tā, kā aprakstīts norādījumos (21. lappuse).

Fokusēšanas regulētājskrūve pamazām noslid un to kļūst grūti pagriezt.

- Nodrošiniet pielāgojamu spriegojumu (20. lappuse).

Apkope

Nākamajā nodaļā mēs parādīsim, kā rūpēties par jūsu vērtīgo instrumentu un sniegsim dažus padomus par tā tehnisko apkopi un tīrīšanu.

Pasargājiet savus instrumentus

- No mitruma, putekļiem, skābēm, sārmiem un kodīgām vielām.

Neglabājiet instrumentu ķīmikāliju tuvumā.

- No nepareizas apkopes.

Optiskās sistēmas un to mehāniskās daļas nekad nedrīkst atdalīt, ja šāda darbība nav īpaši ieteikta norādījumos.

- No eļļas un smērvielām.

Neeļļojiet vadošās virsmas vai mehāniskās detaļas.

Putekļi un netīrumi ietekmēs jūsu rezultātu kvalitāti

- Apsedziet ar pārklāju savu instrumentu, kad ar to nestrādājat.
- Apsedziet cauruļu atvērumus, caurules bez okulāriem un okulārus ar putekļu pārklājiem.
- Notīriet putekļus ar plēšām vai maigu otīņu.
- Notīriet okulārus un objektīvus ar īpašām optikas tīrīšanas drāniņām un tīru spirtu.
- Kad piederumi netiek izmantoti, glabājiet tos tīrā vietā.

Plastmasas daļu tīrīšana Daži komponenti ir veidoti no plastmasas vai ir pārklāti ar plastmasu. Tādēļ tos ir viegli turēt un pārnēsāt. Ja šīs daļas netiek tīrītas pareizi ar piemērotiem tīrīšanas līdzekļiem, plastmasa var tikt bojāta. Tādēļ, lūdzu, ievērojiet šos norādījumus.

- Nekad netīriet**
- Ultraskaņas ierīci. Plastmasa var kļūt trausla un laika gaitā saplīst.
 - Ar kodīgiem vai acetona līdzekļiem, piemēram, ētera aizstājvielās.
 - Ar citiem šķīdumiem, izņemot etanolu un izopropanolu.

- Kā tīrīt, nebojājot aprīkojumu**
- Ar siltu ziepjūdeni, tad noslaucīt ar destilētu ūdeni.
 - Ar etanolu (tehnisko spirtu) un izopropanolu.



Ja tīrīšanai izmanto etanolu vai izopropanolu, nepieciešams ievērot attiecīgus noteikumus.

Mēs garantējam produktu kvalitāti

Jūs strādājat ar īpašu visaugstākā snieguma precizitātes instrumentu. Tādēļ mēs garantējam savu instrumentu kvalitāti. Garantija attiecas uz ražošanas un materiālu defektiem, bet ne uz bojājumiem, kurus izraisījusi nolaidība vai nepareiza izmantošana.

Lūdzu, rīkojieties ar savu vērtīgo instrumentu, kā norādīts. Instruments darbosies visaugstākā kvalitātē ar nemainīgu precizitāti gadiem ilgi. Mūsu produkti ar to ir slaveni.

Ja jūsu instruments tomēr vairs nedarbojas pareizi, sazinieties ar apstiprināto tehnisko speciālistu, savu Leica pārstāvi vai tieši Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., CH-9435 Heerbrugg.

Kopējā palielinājuma un objekta apskates lauka aprēķināšana

M_0	papildobjektīva palielinājums
M_E	okulāra palielinājums
z	palielinājuma regulatora stāvoklis
N_{FOV}	okulāra lauka numurs. Lauka numuri ir norādīti uz okulāriem: 10×/20, 16×/16, 20×/12, 10×/20B, 16×/14B, 25×/9,5B, 40×/6B

Piemērs:

M_0	papildobjektīvs 0,5×
M_E	okulārs 20×/12
z	tuvināšanas pozīcija 5,0

Palielinājums binokulārajā caurulē

$$M_{TOTVIS} = M_0 \times M_E \times z \quad 0,5 \times 20 \times 5 = 50$$

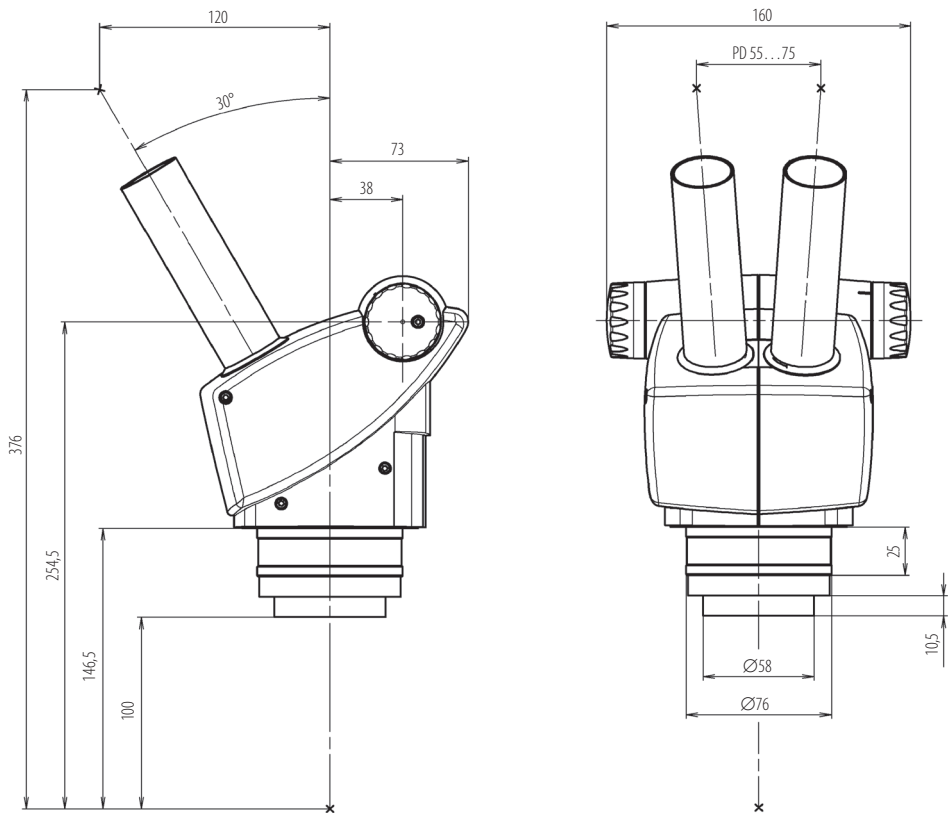
Objekta apskates lauka diametrs:

$$\varnothing_{NO} = \frac{N_{FOV}}{M_0 \times z} = \frac{12}{0,5 \times 5} = 4.8 \text{ mm}$$

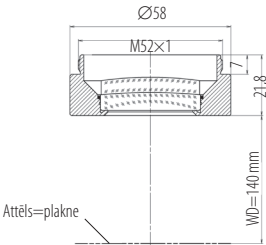
Leica EZ5 optiskie dati

				0,63×		0,5×	
Darba attālums		100 mm		140 mm		180 mm	
Okulāri	Pietuvinājuma pozīcija	Kopējais palieli- nājums	Objekta lauks Ø mm	Kopējais palieli- nājums	Objekta lauks Ø mm	Kopējais palieli- nājums	Objekta lauks Ø mm
10×/20	1	10	20	6,3	31,7	5	40
10×/20B	1,25	12,5	16	7,9	25,4	6,3	32
	1,6	16	12,5	10,1	19,8	8	25
	2	20	10	12,6	15,9	10	20
	2.5	25	8	15,8	12,7	12,5	16
	3.2	32	6,3	20,2	9,9	16	12,5
	4	40	5	25,2	7,9	20	10
	5	50	4	31,5	6,3	25	8
	16×/15B	1	16	15	10,1	23,8	8
1,25		20	12	12,6	19	10	24
1,6		25,6	9,4	16,1	14,9	12,8	18,8
2		32	7,5	20,2	11,9	16	15
2,5		40	6	25,2	9,5	20	12
3,2		51,2	4,7	32,3	7,4	25,6	9,4
4		64	3,8	40,3	6	32	7,5
5		80	3	50,4	4,8	40	6
20×/12	1	20	12	12,6	19	10	24
	1,25	25	9,6	15,8	15,2	12,5	19,2
	1,6	32	7,5	20,2	11,9	16	15
	2	40	6	25,2	9,5	20	12
	2,5	50	4,8	31,5	7,6	25	9,6
	3,2	64	3,8	40,3	6	32	7,5
	4	80	3	50,4	4,8	40	6
	5	100	2,4	63	3,8	50	4,8

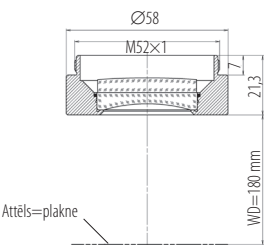
Leica EZ5 izmēri (mm)

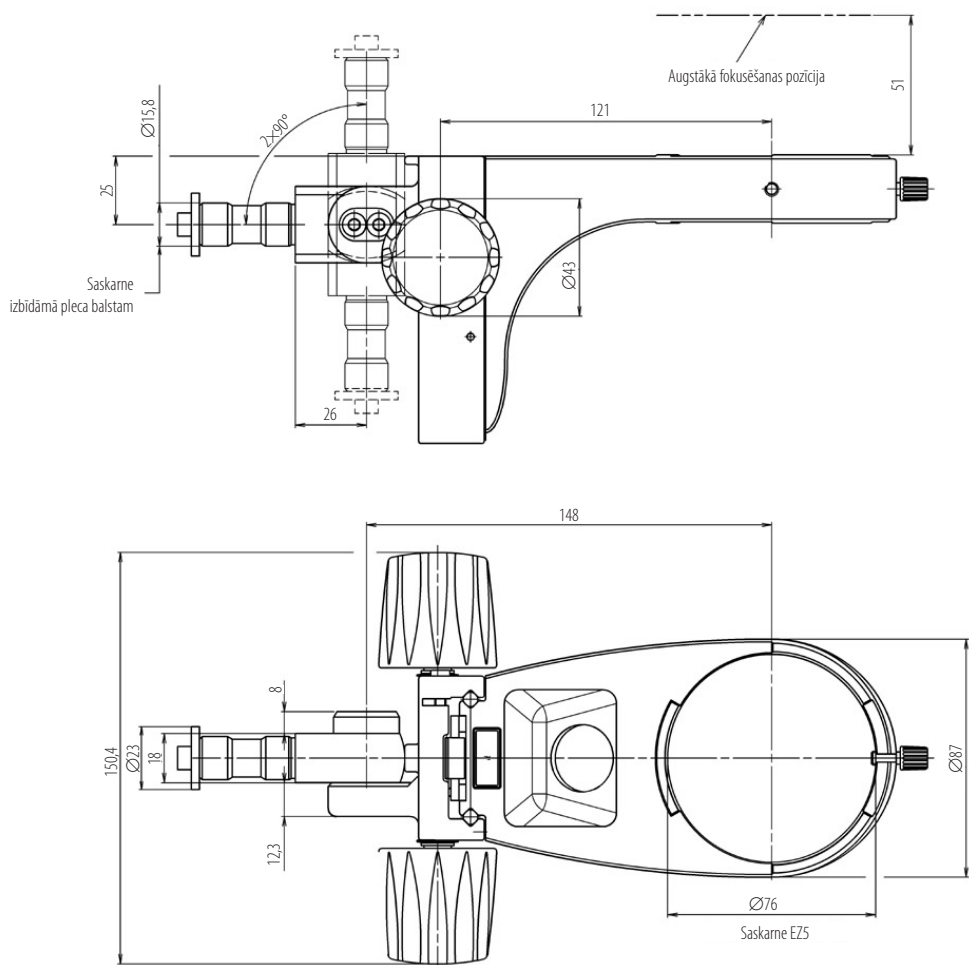


0,63× Papildobjektīvs

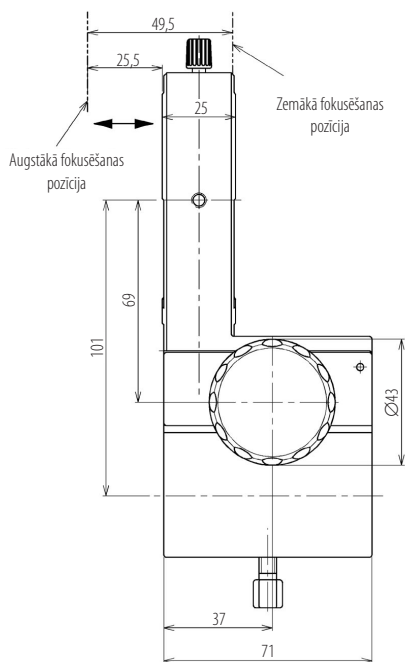


0,5× Papildobjektīvs

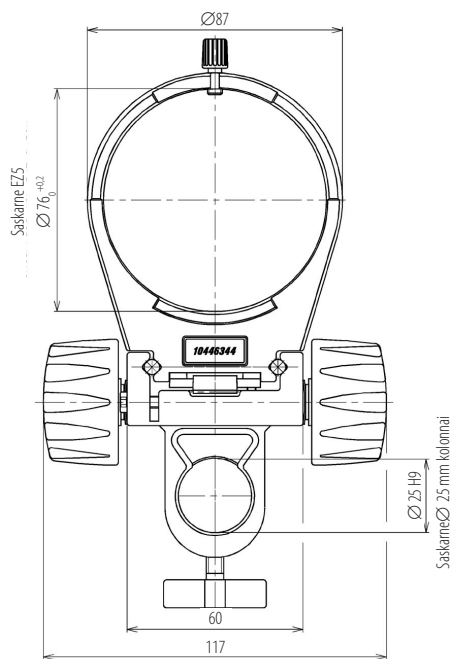


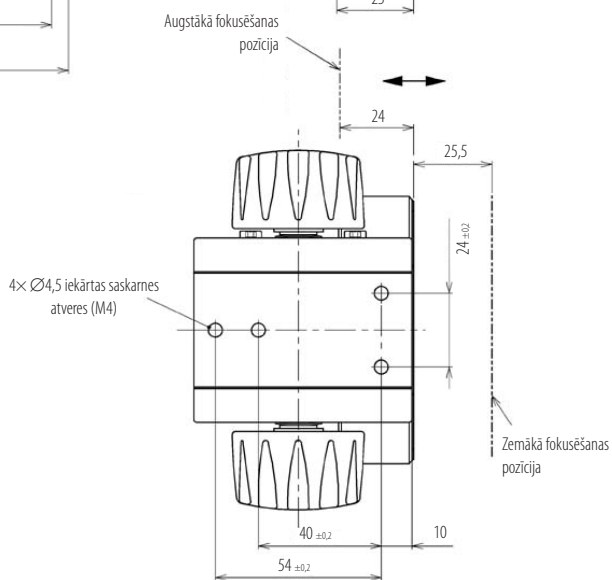
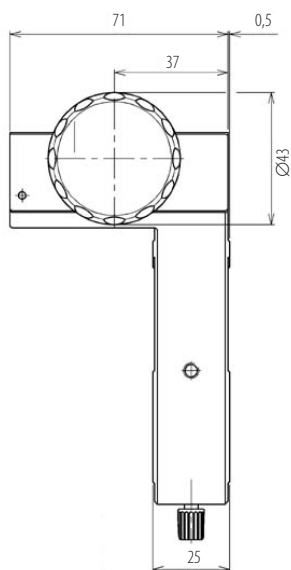
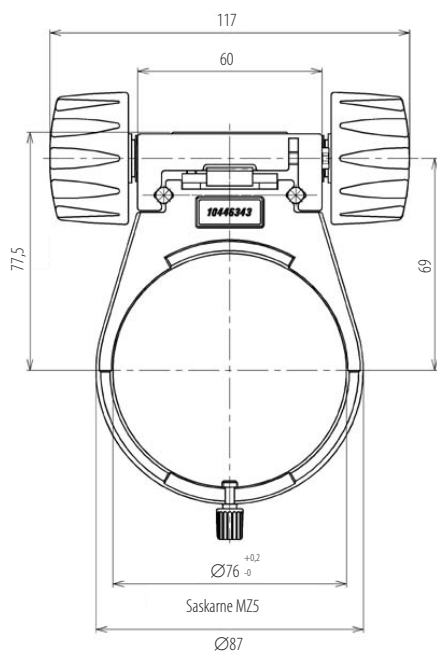


10 447 255 Uzstādāms fokusēšanas plecs



10 446 344 Fokusēšanas plecs 25 mm atbalstam





10 446 343 Fokusēšanas plecs

Leica Microsystems visā pasaulē

Leica Microsystems īpaši darbojas mikroskopijas, paraugu sagatavošanas, attēlu analīzes, fokusēta lāzera aprikojuma, medicīniskā aprikojuma un pusvadītāju aprikojuma ražošanas jomā. Starptautiskā tehnoloģijas grupa, kuras galvenā mītne atrodas Vetclarā (Wetzlar), Vācijā, veidota, apvienojot vairāku uzņēmumu Wild, Leitz, Reichert, Jung un Cambridge Instrument grupas ar īpašām, individuāli izstrādātām tradīcijām.

Ražots Leica

Leica Microsystems izstrādā sistēmu risinājumus, lai uzlabotu klientu darbības efektivitāti un jaunās tehnoloģijas, kas atbilst starptautiskajiem standartiem. Tādi paši kvalitātes standarti ir piemēroti visās 11 ražošanas mītnēs 7 valstīs. Tādējādi Leica kvalitāte ir pazīstama visā pasaulē.

Leica jums

Viena panākumu daļa ir Leica Microsystems tehnoloģija, otra ir klientu apkalpošana. Mūsu darbinieki nodrošina korporatīvās, profesionālās konsultācijas, pakalpojumus un klientu apkalpošanu darba vietās un mūsu klientu dzimtajā valodā. Mēs klientiem nodrošinām arī uzticamus, vienkāršus risinājumus, lai apmierinātu klientu vajadzības un nevainojamu piegādes programmu.

Leica Microsystems – the brand for outstanding products

Leica Microsystems' mission is to be the world's first-choice provider of innovative solutions to our customers' needs for vision, measurement and analysis of micro-structures.

Leica, the leading brand for microscopes and scientific instruments, developed from five brand names, all with a long tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung and Cambridge Instruments. Yet Leica symbolizes innovation as well as tradition.

Leica Microsystems – an international company with a strong network of customer services.

Australia:	Gladesville	Tel. +61 2 9879 9700	Fax +61 2 9817 8358
Austria:	Vienna	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Canada:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 2000	Fax +1 905 762 8937
Denmark:	Herlev	Tel. +45 4454 0101	Fax +45 4454 0111
France:	Rueil-Malmaison	Tel. +33 1 47 32 85 85	Fax +33 1 47 32 85 86
Germany:	Bensheim	Tel. +49 6251 136 0	Fax +49 6251 136 155
Italy:	Milan	Tel. +39 0257 486.1	Fax +39 0257 40 3475
Japan:	Tokyo	Tel. +81 3 5421 2800	Fax +81 3 5421 2896
Korea:	Seoul	Tel. +82 2 514 65 43	Fax +82 2 514 65 48
Netherlands:	Rijswijk	Tel. +31 70 4132 100	Fax +31 70 4132 109
People's Rep. of China:	Hong Kong	Tel. +852 2564 6699	Fax +852 2564 4163
Portugal:	Lisbon	Tel. +351 21 388 9112	Fax +351 21 385 4668
Singapore		Tel. +65 6779 7823	Fax +65 6773 0628
Spain:	Barcelona	Tel. +34 93 494 95 30	Fax +34 93 494 95 32
Sweden:	Sollentuna	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Switzerland:	Glattbrugg	Tel. +41 44 809 34 34	Fax +41 44 809 34 44
United Kingdom:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 246 246	Fax +44 1908 609 992
USA:	Bannockburn/Illinois	Tel. +1 847 405 0123	Fax +1 847 405 0164

and representatives of Leica Microsystems in more than 100 countries.

In accordance with the ISO 9001 certificate, Leica Microsystems (Switzerland) Ltd, Business Unit Stereo & Microscope Systems has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management. In addition, production meets the requirements of the international standard ISO 14001 for environmental management.

The companies of the Leica Microsystems Group operate internationally in three business segments, where we rank with the market leaders.

• Microscopy Systems

Our expertise in microscopy is the basis for all our solutions for visualization, measurement and analysis of micro-structures in life sciences and industry. With confocal laser technology and image analysis systems, we provide three-dimensional viewing facilities and offer new solutions for cytogenetics, pathology and materials sciences.

• Specimen Preparation

We provide comprehensive systems and services for clinical histo- and cytopathology applications, biomedical research and industrial quality assurance. Our product range includes instruments, systems and consumables for tissue infiltration and embedding, microtomes and cryostats as well as automated stainers and coverslippers.

• Medical Equipment

Innovative technologies in our surgical microscopes offer new therapeutic approaches in microsurgery.

Winner 2005



Innovationspreis
der deutschen Wirtschaft
The World's First Innovation Award

www.leica-microsystems.com

Leica
MICROSYSTEMS