



Leica DM500, DM500 B Bruksanvisning

Kapitelöversikt

Säkerhetsföreskrifter	4
Leica DM500, DM500 B	15
Klara!	18
Färdiga!	25
Kör!	34
Skötsel av mikroskopet	36
Mått	39

Innehåll

Säkerhetsföreskrifter	4
Säkerhetsföreskrifter	5
Symboler som används i denna bruksanvisning	6
Viktiga anmärkningar	7
Anvisningar om användning	8
Hälsorisker och faror vid användning	10
Information till den som ansvarar för instrumentet	11
Anvisningar om skötsel	12
Tillbehör, underhåll och reparation	13
Eldata och omgivningsförhållanden	14

Leica DM500, DM500 B	15
Tack för förtroendet!	16
Uppackning	17

Klara!	18
Montera tubrören	19
Leica EZ-tubrör – fasta okular.	20
Leica standardtubrör – utbytbara okular	22
Ögonmusslor	23
Montera objektiv och kondensor i undre fokalplanet	24

Färdiga!	25
Sätt på mikroskopet	26
Använda kondensorn	27
Förbereda för att titta på ett preparatglas	28
Fokusera	29
Ställa in tubröret	30
Oljeimmersionsteknik	32

Kör!	34
Klara! Färdiga! Kör!	35

Skötsel av mikroskopet	36
Allmänt underhåll	37

Mått	39
-------------	-----------

Säkerhetsföreskrifter

Säkerhetsföreskrifter

De olika modulerna i Leica DM-mikroskopserien innehåller en interaktiv CD med alla relevanta bruksanvisningar på flera språk. Förvara bruksanvisningen på ett säkert ställe där användaren har tillgång till den. Du kan även hämta och skriva ut bruksanvisningar och uppdateringar från vår webbplats med adressen www.leica-microsystems.com.

I den här bruksanvisningen beskrivs de speciella funktionerna i de olika modulerna i Leica DM-mikroskopserien. Här finns också viktiga anvisningar som rör driftsäkerhet, underhåll och tillbehör.

I häftet "Säkerhetsföreskrifter" finns ytterligare säkerhetsinformation för servicearbete, krav och hantering av mikroskop, tillbehör och elektriska tillbehör, samt allmänna anvisningar.

Du kan kombinera olika systemdelar med delar från andra leverantörer. Läs tillverkarens bruksanvisning och säkerhetskrav.

Läs bruksanvisningarna som räknas upp ovan innan instrumenten installeras, driftsätts eller används. Läs säkerhetsföreskrifterna extra noga.

För att bibehålla utrustningen i nyskick och för att säkerställa riskfri drift måste användaren beakta instruktionerna och varningarna i dessa bruksanvisningar.

Symboler som används i denna bruksanvisning

Varning för fara



Denna symbol står vid anvisningar som ovillkorligen måste läsas och följas.

I annat fall kan följande inträffa:

- Risk för personskada
- Funktionsstörningar eller skador på instrument

Varning för farlig elektrisk spänning



Denna symbol innebär särskilt viktig information som är obligatorisk att läsa och observera.

I annat fall kan följande inträffa:

- Risk för personskada
- Funktionsstörningar eller skador på instrument

Varning för heta ytor.



Denna symbol varnar för att vidröra heta ytor, t.ex. glödlampor.

För modellen DM500 B (batteriversion)



Kasta gamla batterier och trasiga apparater i enlighet med gällande miljöbestämmelser.

Viktig information



Denna symbol markerar ytterligare information eller förklaringar som kan vara till hjälp.

Förklaringar

- ▶ Denna symbol i texten uppmärksammar extra information och förklaringar.

Viktiga anmärkningar

Beskrivning

Mikroskopet Leica DM500 och DM500 B är en del av den senaste tekniska utvecklingen. Likväl kan risker uppstå vid användning. Möjliga risker beskrivs nedan.



Du måste läsa denna bruksanvisning innan du installerar, hanterar eller använder instrumenten. Läs säkerhetsföreskrifterna extra noga.

Kontaktadress

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Industry Division
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Schweiz)

Bruksanvisning

Denna bruksanvisning innehåller viktiga anvisningar om säkerhet, underhåll och tillbehör.



Ditt Leica DM500- eller DM500 B-mikroskop levereras tillsammans med en interaktiv CD som innehåller alla relevanta bruksanvisningar. Förvara bruksanvisningen på ett säkert ställe där användaren har tillgång till den. Du kan också hämta och skriva ut bruksanvisningar och uppdateringar från vår webbplats med adressen www.leica-microsystems.com

Tillbehör från tredjepartsleverantörer

Du kan kombinera olika systemdelar med delar från andra leverantörer. Läs tillverkarens bruksanvisning och säkerhetskrav.

Nyskick

För att bibehålla utrustningen i nyskick och för att säkerställa riskfri drift måste användaren beakta instruktionerna och varningarna i dessa bruksanvisningar.

Lagar och föreskrifter

Följ allmänt gällande lagstiftning och landsspecifika föreskrifter för miljöskydd och förebyggande av olycksfall.

EG-försäkringen om överensstämmelse

Elektriskt manövrerade tillbehör är konstruerade enligt den senaste tekniken och levereras med en EG-försäkringen om överensstämmelse.

Anvisningar om användning

Avsedd användning

Mikroskopet Leica DM500 och DM500 B är optiska instrument som använder förstoring och belysning för att förbättra objektets synlighet. Det används för observation och dokumentation.

Mikroskopet Leica DM500 och DM500 B får endast användas i slutna rum och måste placeras på ett stadigt golv.

Leica DM500 eller DM500 B får endast användas i renrum som saknar störande element.



Placera mikroskopet Leica DM500 eller DM500 B så att det när som helst kan kopplas loss från strömförsörjningen. Elkabeln måste alltid vara åtkomlig eftersom den används för att koppla loss enheten från nätspänningen.

Plats för användning

Använd bara instrumenten i stängda, dammfria rum och med en temperatur på mellan +10 °C och +40 °C. Skydda apparaterna från olja, kemikalier och hög luftfuktighet. Om apparaterna används utomhus ska de skyddas från damm och fukt. Använd aldrig elektriska apparater utomhus. Ställ elektriska apparater minst 10 cm från väggen och långt bort från lättantändliga föremål.

Undvik stora variationer i temperatur, direkt solljus och vibrationer. Detta kan störa mätningar och mikrofotografiska upptagningar.



I varma och fuktiga klimatzoner kräver de olika komponenterna särskild skötsel för att förebygga svampbildning.

Felaktig användning



Om instrumentet används på ett sätt som strider mot föreskrifterna i bruksanvisningen kan det leda till personskador och skador på föremålen. Detta kan försämra funktionen hos de skyddsåtgärder som tillhandahålls.



Installera aldrig en annan kontakt (NEMA 5-15P) och skruva inte loss några mekaniska komponenter om anvisningarna inte uttryckligen säger det.



WARNING: Det föreligger risk för explosion om batteriet ersätts med ett annat av fel typ. Kasta använda batterier i enlighet med anvisningarna.



De apparater och tillbehör som beskrivs i bruksanvisningen är säkerhetstestade.

Anvisningar om användning (forts.)



Vid ändringar av instrumentet eller användning av delar som inte kommer från Leica och som inte omfattas av den här bruksanvisningen, måste en behörig Leica-representant rådfrågas.



Vid ej auktoriserade ändringar eller vid felaktig användning upphör garantin att gälla.

Transport

Använd originalförpackningen om så är möjligt vid frakt och transport av de olika modulerna.

För att undvika vibrationsskador ska alla rörliga delar som kunden själv kan montera och demontera enligt bruksanvisningen demonteras och förpackas var för sig.

Kassering


Avfallshantering ska ske enligt gällande lokala lagar och föreskrifter.

Montering i produkter från andra tillverkare

När du monterar Leicas produkter i produkter från andra tillverkare bör du tänka på att systemets tillverkare eller den som sätter det i drift är ansvarig för att gällande säkerhetsföreskrifter, monteringsanvisningar och andra riktlinjer efterföljs.

Hälsorisker och faror vid användning

Hälsorisker

 Arbetsplatser med mikroskop underlättar och förbättrar granskningen, men de ställer också höga krav på användarens ögon och muskler. Vid långvarigt och kontinuerligt arbete kan synproblem och besvär från rörelseapparaten uppstå. Därför bör lämpliga åtgärder vidtas för att minska arbetsbelastningen:

- Optimal utformning av arbetsplatsen
- Regelbundna byten av arbetsuppgifter
- Utförlig information till personalen om ergonomiska och arbetsorganisatoriska frågor.

Den ergonomiska designen och uppbyggnaden av Leicas mikroskopserie är avsedd att minska belastningen på användaren till en minimivå.

Infektionsrisk



Direktkontakt med okular kan överföra virusbaserade ögoninfektioner.



Risken kan minimeras genom att använda personliga okular eller löstagbara ögonmusslor.

Risker vid användning

- Mikroskoperna Leica DM500 och DM500 B får endast anslutas till ett jordat uttag.
- Mikroskoperna Leica DM500 och DM500 B får endast användas om det är i fullt fungerande skick.

LED Klasse 1 /Class 1 LED Product

Belysningen uppfyller kraven i laserklass 1 enligt IEC 60825-1 "Säkerhet för lysdiodsprodukter".

Varning: Om andra kontroller, justeringar eller funktioner än de som specificeras här används kan detta leda till farlig exponering för strålning!

Class 1
LED Product

LED Class 1

Information till den som ansvarar för instrumentet

Information till den som ansvarar för instrumentet

- Kontrollera att Leica DM500 eller DM500 B endast används av behörig personal.
- Se till att den här bruksanvisningen alltid finns tillgänglig vid mikroskoperna Leica DM500 och DM500 B.
- Kontrollera regelbundet att behöriga användare följer säkerhetsföreskrifterna.
- När du instruerar nya användare, gör detta grundligt och förklara innebörden hos varningsskyltar och meddelanden.
- Tilldela individuellt ansvar för start, drift och underhåll av instrumentet och kontrollera att detta efterlevs.
- Använd inte mikroskoperna Leica DM500 eller DM500 B om de inte är i perfekt skick.
- Informera direkt din Leica-representant eller Microsystems (Schweiz) AG, Industry Division, 9435 Heerbrugg, Schweiz, om alla eventuella defekter i produkten som kan orsaka skada eller men.
- Om du använder tillbehör som är tillverkade av en tredje part tillsammans med Leica DM500 eller DM500 B, kontrollera att respektive tillverkare bekräftar att kombinationen är säker att använda, och följ den produktens bruksanvisning.
- Ändringar och underhåll av mikroskoperna Leica DM500 och DM500 B får endast utföras av behörig personal som uttryckligen har godkänts av Leica.
- Vid service får endast originaldelar från Leica användas.
- Efter servicearbete eller tekniska ändringar måste enheten omkonfigureras enligt våra tekniska krav.
- Om enheten har ändrats eller fått service av någon som saknar behörighet, om den har underhållits på fel sätt (om underhållet inte har utförts av oss) eller hanterats felaktigt fransäger sig Leica allt ansvar.
- Byggnadens elinstallation måste uppfylla nationell standard, d.v.s. strömstyrt jordfelskydd rekommenderas.

Anvisningar om skötsel

Allmänna instruktioner

- Skydda mikroskopet Leica DM500 och DM500 B mot fukt, ånga, syror, alkalier och korrosiva ämnen. Förvara inte kemikalier i närheten.
- Skydda Leica DM500 och DM500 B mot olja och fett. Mekaniska delar och glidytor får aldrig oljas eller smörjas.
- Följ anvisningarna från desinfektionsmedlets tillverkare.
- Vi rekommenderar dig att ingå ett serviceavtal med Leica Service.

Rengöring av delar med beläggning och plastdelar

- Damm och smutspartiklar ska tas bort med en mjuk borste eller en luddfri bomullstrasa.
- Ta bort grövre skräp med en fuktad engångstrasa.
- Smuts som fastnat kan avlägsnas med petroleumeter eller alkohol
- Aceton, xylen eller nitroförtunning får INTE användas.
- Färgade ytor eller tillbehör med gummerade delar får aldrig rengöras med kemikalier. Det kan skada ytorna och lösgjorda partiklar kan förorena preparaten.

Rengöring av glasytor

- Rengör från damm med en smal, torr och fettfri borste av hår, med en gummiblåsare eller med en dammsugare.
- Ta bort smuts med en ren duk som har fuktats med destillerat vatten.
- Ta bort svårare smuts med alkohol, kloroform eller petroleumeter.

Tillbehör, underhåll och reparation

Tillbehör

Endast följande tillbehör får användas tillsammans med mikroskoperna Leica DM500 och DM500 B:

- Leica-tillbehör som beskrivs i denna bruksanvisning
- Andra tillbehör, förutsatt att Leica uttryckligen har godkänt dem som säkra i detta sammanhang.

Underhåll

- Mikroskoperna Leica DM500 och DM500 B är i princip underhållsfria. För att säkerställa att de alltid fungerar som de ska rekommenderar vi att du kontaktar den ansvariga serviceinrättningen.



Du kan avtala regelbundna inspektioner eller ingå ett underhållskontrakt med dem.

- Vi rekommenderar dig att ingå ett serviceavtal med Leica Service.
- Vid underhåll och reparation får endast reservdelar från den ursprungliga tillverkaren användas.

Reparation och servicearbete

- Endast originaldelar från Leica Microsystems får användas.
- Innan instrumentet öppnas ska strömmen kopplas från och nätkabeln dras ur.
- Undvik kontakt med strömförande kretsar då detta kan leda till skador.

Serviceadress

Vid problem, kontakta oss på följande adress:

*Leica Microsystems (Schweiz) AG
Industry Division
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Schweiz)
Telefon: +41 71 726 33 28*

Eldata och omgivningsförhållanden

Byta säkringar



Koppla loss elkabeln innan du byter säkringar. Leica DM500 har två säkringar som sitter bakom nätsladdens behållare.



Använd endast säkringstypen: 5×20 mm, 1 amp/250 V, Snabbverkande (nr 13RFAG30003)

Eldata

DM500	Indata: 100-240 V, 50/60 Hz, 5 W (3 W lampa)
DM500 B	Indata: 100-240 V AC, 50/60 Hz, 0.5-0.2 A ELLER 4× 1.2 V AA laddningsbara batterier



Använd endast 1.2 volt NiMH laddningsbara AA-batterier med max 2 700 mAh. Använd inte icke-laddningsbara AA-batterier.

Omgivning

Temperatur vid drift	+10 °C ... +40 °C
Temperatur vid förvaring	-20 °C ... +52 °C +50 °F ... +104 °F
Stöt vid hantering	25 mm på 50 mm hårt trä
Transportstöt (ej förpackad)	100 g / 6 ms
Transportstöt (förpackad)	800 mm fritt fall
Transportvibrationer (ej förpackad)	5–200 Hz / 1,5 g
Atmosfäriskt tryck vid drift och vid förvaring:	500–1 060 mBar
Luftfuktighet "vid drift" och för förvaring:	20–90 %
Installationskategori II (överspänningskategori)	
Föreningegrad 2	

Leica DM500, DM500 B

Tack för förtroendet!

Tack för att du har köpt det sammansatta mikroskopet Leica DM500 eller DM500 B från Leica Microsystems. Denna modells exklusiva konstruktionssärdrag och breda utbud av tillbehör gör den till ett mångsidigt instrument av hög kvalitet för utbildning och kliniska rutintillämpningar.

Uppackning

- Packa försiktigt upp mikroskopet och eventuella delar ur kartongen.
- Kontrollera delarna mot planskissen.
- Extra tillbehör som t.ex. kontrastutrustning, kameraadapterer, kameror och väskor skickas inte tillsammans med standardutrustningen. De levereras i separata paket.
- Kasta inte bort förpackningarna. De ska användas för att förvara och transportera instrumentet på ett säkert sätt.




Klara!

Montera tubrören

Använda verktyg

- Insexnyckel



 Det finns två typer av tubrör. Se efter vilken typ av tubrör du har:

Typ 1: Leica EZ-tubrör med fasta okular.



Typ 2: Standardtubrör med utbytbara okular



1. Lossa justeringskruven (sitter överst på stativet) en aning med den medföljande insexnyckeln.




2. Sätt i sinkan i stativet och skruva åt justeringskruven ordentligt utan att ta i. På detta vis placeras tubröret på mikroskopets optiska axel, oavsett vald rotation.



Leica EZ-tubrör – fasta okular.




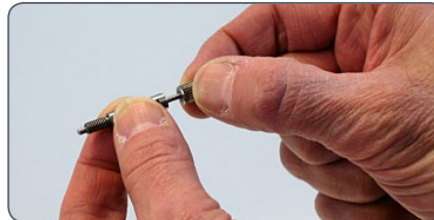
Leica EZ-tubrör med fasta okular.

 För att rotera Leica EZ-tubrör, lossa antingen justeringskruven på stativet eller byt ut justeringskruven mot en vingskruv (tillval).

1. Ta helt bort justeringskruven som levereras med stativet om vingskruven ska användas.



 Se till att vingdelen av vingskruven är helt lösgjord innan skruven monteras på stativet:




2. Sätt tillbaka Leica EZ-tubröret på stativet.




3. Sätt fast vingskruven med hjälp av nyckelverket som levereras tillsammans med vingskruven.



Leica EZ-tubrör – fasta okular (forts.)

 Nu kan du helt säkert rotera Leica EZ-tubröret genom att lossa vingskruven, rotera tubröret, och sedan skruva fast vingskruven igen.

 Okularen är inbyggda i Leica EZ-tubröret och de är förinställda på korrigerad sikt. Därför behöver inget okular sättas i eller justeras.


Fortsätt med avsnitt "[Ögonmusslor](#)" på sidan 23.



Leica standardtubrör – utbytbara okular



Standardtubrör, tubrören saknar ännu okular


 Standardtubrören har en roterbar sinka. Därför kan du nu rotera standardtubrören fritt i alla riktningar.

1. Sätt in okularen i tubrören.




2. Fäst okularen i tubrören genom att dra åt de silverfärgade skruvarna på undersidan av tubrören med en standardkrysskrummejsel (Phillips) (ingår ej).




 Okularen kan fortfarande rotera men sitter fast i tubrören.

Ögonmusslor

 Ha ögonmusslorna nedfällda om du använder glasögon vid mikroskoparbete. Om du inte använder glasögon kan det vara bra att fälla upp ögonmusslorna eftersom de hjälper till att stänga ute den omgivande rumsbelysningen.



 Om du har köpt ett mikroskop i normal-konfiguration, kommer du att se att objektiven redan är monterade i revolvren och att kondensorn i det undre fokalplanet redan finns monterad på stativet. I detta fall fortsätter du med avsnitt "Användning" på sidan 26. Om du har köpt ditt Leica DM500 eller DM500 B i delar och inte i en normalkonfiguration, gå vidare till avsnittet "Montera objektiv" på sidan 24.

Montera objektiv och kondensor i undre fokalplanet

Montera objektiv



Rotera alltid revolvern med hjälp av det räfflade revolvervredet.

1. Rotera revolvern medurs och montera objektiven genom att skruva in dem i revolverhålen. Börja med den lägsta förstöringsgraden och fortsätt till den högsta förstöringsgraden.



Kondensor i undre fokalplanet



Leica DM500s och DM500 Bs kondensor i undre fokalplanet är förinstallerad, har förinställt fokus och är förcentrerad. Ingen ytterligare montering eller inpassning behövs.



Färdiga!

Sätt på mikroskopet



Som en säkerhetsåtgärd har nätsladden jordats till mikroskopfästet. Använd aldrig en adapter mellan nätsladden och kraftkällan. Det gör att jordningen blir ineffektiv.

Arbetsyta



Använd alltid ditt mikroskop på en hård, stabil yta.

Nätsladd



Om elkabeln inte redan är festsatt ska den fästas ordentligt på mikroskopets baksida.



Om du har en DM500 B med laddbart fäste:

1. Sätt in batterier i basens undersida
2. Om elkabeln inte redan är ansluten ska den fästas ordentligt i strömuttaget om du använder DM500 B med laddningsbart fäste.
3. Koppla in nätanslutningen eller solpanelen (tillval) för att ladda batterierna (minst 4 timmar för att ladda batterierna helt)



När batterierna har laddats helt kan mikroskopet användas 6-8 timmar.

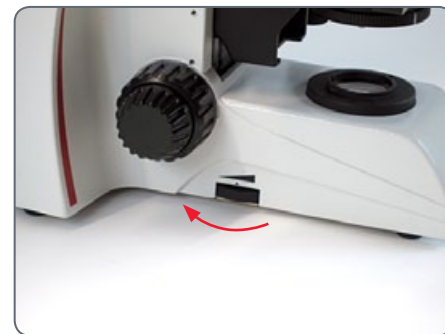


Om det behövs kan mikroskopet fungera utan batterier förutsatt att antingen nätanslutningen eller solpanelen (tillval) är inkopplade.

Ställa in belysningsintensiteten



Ställ in belysningsratten (sitter längst ner till vänster på mikroskopstativet) på den lägsta inställningen vid start. Med belysningsratten kan du justera ljusintensiteten som skapas av belysningsystemet.



Använda kondensorn

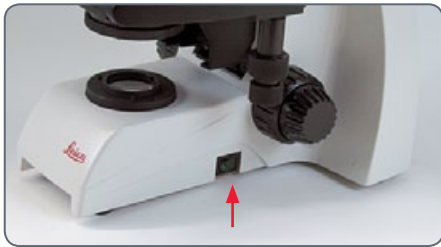
Koppla in och sätt på mikroskopet

1. Koppla in mikroskopnätsladden i ett jordat eluttag.



En jordad tredarkabel medföljer.

2. Sätt på mikroskopet med brytaren längst ner på höger sida av mikroskopstativet.



På/Av-brytaren sitter längst ner på höger sida av stativet

Använda kondensorn



Kondensorn är utrustad med en irisbländare som kan justeras för att passa den effektiva numeriska aperturen för varje objektiv.

1. För att öppna och stänga irisbländaren, vrid det räfflade kondensorvredet åt höger eller åt vänster tills linjen på vredet är parallell med det aktuella förstöringsobjektivet.



2. När du ska börja, öppna irisbländaren på kondensorn helt och hållet genom att vrida kondensorvredet längst åt höger.

Förbereda för att titta på ett preparatglas

Förbereda för att titta på ett preparatglas

1. Lägg ett preparatglas på bordet genom att skjuta preparatglaset framåt in i glashållarna.
2. Använd X/Y-bordsstyrningen för att placera glaset så att en del av preparatet är under det aktuella objektivet.



Glashållarna håller glaset på plats.



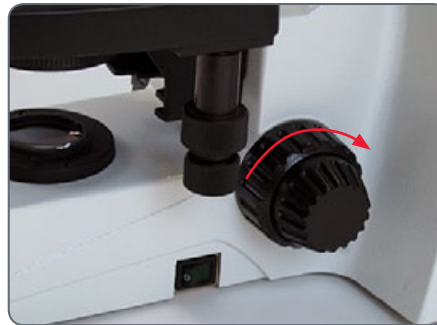
Fokusera

Fokusera

1. Vrid revolvren (med hjälp av det räfflade revolvvredet) för att flytta objektivet med den lägsta förstöringsgraden till arbetsläge.




2. Höj bordet till det högsta läget genom att vrida grovjusteringsvredet framåt tills det tar stopp.

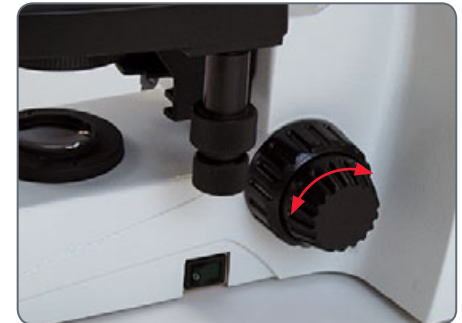


Grovjusteringsvred

3. Titta in i okularen och justera belysningsintensiteten tills den är bekväm för ögonen.

 Mikroskopstativen Leica DM500 och DM500 B har ställts in på fabriken så att objektbordets fokus ligger inom 1,5 rotationer från finfokusinställningen från denna position.

4. Använd finjusteringsvredet och ställ in skärpan för preparatet.



Finjusteringsvred

Ställa in tubröret

1. Ställ in tubrören för rätt avstånd mellan pupillerna. Fäll tubrören inåt eller utåt för att minska eller öka avståndet mellan tubrören tills du ser en upplyst cirkel.



i Tubrören har samma längd oavsett inställt avstånd mellan pupillerna. Det innebär att inställningen för avståndet mellan pupillerna inte påverkar parfokalitet, förstoring eller förstoringsskalibrering.

Leica EZ-tubrör

Om du använder Leica EZ tubrör, där okularen redan är inbyggda i tubrören, behövs ingen ytterligare justering. Om använder glasögon eller kontaktlinser till vardags ska du också göra det när du använder mikroskopet. Fortsätt med avsnitt "[Oljeimmersion](#)" på sidan 32.

Standardtubrör med två fasta okular

Om du använder ett standardtubrör med två fasta okular (icke-fokuserande okular) behövs inga ytterligare justeringar. Om använder glasögon eller kontaktlinser till vardags ska du också göra det när du använder mikroskopet. Fortsätt med avsnitt "[Oljeimmersion](#)" på sidan 32.


Standardrör med ett eller två fokuserande okular

Om du använder ett standardtubrör med ett eller två fokuserande okular behöver du göra några justeringar:

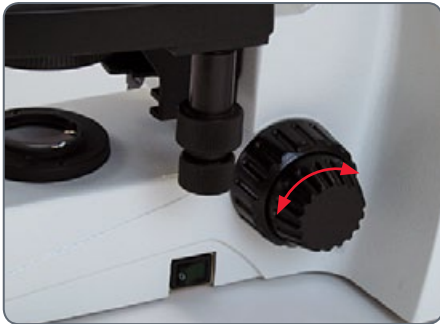
1. Sätt dioptriinställningen för fokuserande okularen till "0".



Ställa in tubröret (forts.)

 Om du är bekväm med att bära linser eller glasögon vid mikroskoparbete kan du behålla dem – då krävs inga större justeringar.

2. Fokusera preparatet med hjälp av mikroskopets finjusteringsvred samtidigt som du tittar i ett av okularen (titta i det icke-fokuserbara okularet för detta ändamål om du har ett fokuserbart och ett icke-fokuserbart okular). Täck över eller blunda med det andra ögat för att fokusera bättre.



3. Byt nu och titta enbart i det andra okularet (fokuserande okular) med ditt andra öga. Den här gången fokuserar du preparatet med hjälp av fokuseringsfunktionen i det fokuserande okularet.



Höj eller sänk inte objektbordet för att fokusera.

4. Ta tag i vredet på det fokuserande okularet med ena handen och rotera den översta delen av okularet med den andra handen tills preparatet är fokuserat med det här ögat och det här fokuserande okularet. Detta korrigerar eventuella synskillnader mellan ditt högra och vänstra öga.

5. Byt nu till ett högförstoringsobjektiv (inte ett oljeobjektiv) och fokusera mikroskopet samtidigt som du tittar med båda ögonen.



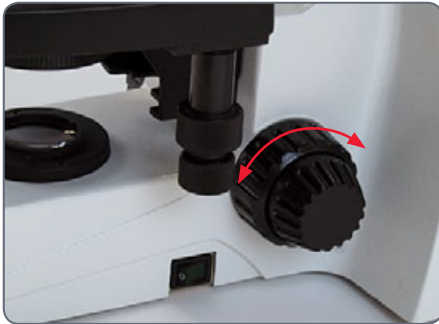
Högre förstoringsgrad medför ett kortare skärpedjup. När du byter till lägre förstoringsgrad efter fokusering med högre förstoringsgrad kommer du därför att märka att du bara behöver vrida finjusteringen en aning, eller inte alls.



Oljeimmersionsteknik

Oljeimmersionsteknik

1. Hitta området på glaset som du vill undersöka.
2. Sänk bordet till den lägsta positionen med hjälp av grovfokuseringsvredet.



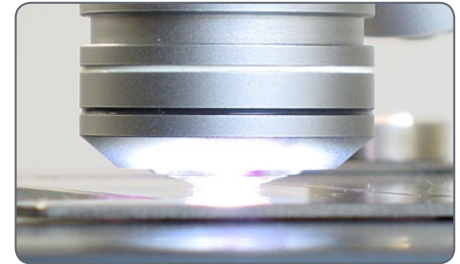
3. Sätt en droppe Leica-immersionsolja på preparatglaset, på den del av preparatet som du undersöker.



4. Sväng oljeimmersionsobjektivet på plats (objektivet är märkt med "OIL")



5. Höj bordet sakta med hjälp av grovfokuseringsvredet tills oljedroppen på preparatglaset precis nuddar oljeimmersionsobjektivet linsyta.



6. Ta tag i det räfflade revolvervredet och gunga objektivet fram och tillbaka så att eventuella luftbubblor försvinner. Sätt sedan oljeobjektivet i läge med oljan mellan objektivlinsen och preparatglaset.

Oljeimmersionsteknik (forts.)

7. Titta i mikroskopet och vrid sakta på finfokuseringsvredet för att höja bordet tills preparatet är fokuserat.
8. När du är klar med oljeimmersionsobjektivet, se till att rengöra objektivets yta, preparatglaset och alla andra ytor som oljan kom i kontakt med enligt instruktionerna i avsnittet "Skötsel av mikroskopet" på sidan 37.



Kör!

Klara! Färdiga! Kör!

Allt du behöver göra nu är att byta objektiv, ställa in kondensorn rätt för den objektivförstoring som används och njuta av utsikten!



Skötsel av mikroskopet

Allmänt underhåll

Allmänt



Bär alltid mikroskopet med båda händerna. Det finns ett handtag på baksidan av mikroskopet och en skåra på framsidan för detta ändamål.



- Du kan linda upp kabeln på kabelvindan så att bara så mycket kabel som behövs rullas ut.



- Håll alla optiska komponenter rena. Renlighet är viktigt för att bibehålla goda optiska resultat.
- Mikroskopet bör alltid täckas över med skyddsöverdraget i plast (medföljer instrumentet) när det inte används.

- Om en optikyta har täckts av damm eller smuts, rengör ytan genom att blåsa bort smutsen med en spruta eller borsta bort den med en kamelhårsborste innan du försöker torka ytan ren.
- Optikytor bör rengöras med en luddfri trasa, linsduk eller bomullspinne fuktad med metanol eller glasrengöringsmedel. Använd inte alkohol.
- Det är mycket viktigt att undvika att använda lösningsmedel i onödan, så använd dem sparsamt. Den dammfria trasan, linsduken eller bomullsspinnen ska fuktas med lösningsmedlet, men inte så mycket att lösningsmedlet rinner runt linsen.

Allmänt underhåll (forts.)

- Ingen del av mikroskopet är lika känslig för ansamlingar av smuts, damm och olja som objektivlinsen. Närhelst du upplever brist på kontrast, grumlighet eller dålig skärpa, kontrollera försiktigt objektivlinsens skick med ett förstoringsglas.
- Objektiv med lägre förstoringegrad har relativt stora objektivlinser och kan rengöras med en trasa eller linsduk fuktad med metanol och virad runt ett finger.
- Rengöring av objektiv med 40× och 100× förstoringegrad kräver mer omsorg. Observera: För att uppnå den högre grad av planhet man får med objektiv för de högre förstoringegraderna har objektiv en liten konkav objektivlins med relativt kort krökningsradie. Objektivlinsens yta kan lätt rengöras med en tandpetare täckt med bomull eller med en liten bomullspinne. Fukta bomullen med metanol och krama den nästan torr (använd inte alkohol). Torka objektivlinsen med lätt hand, utan

onödig kraft och utan att skrubba. Se till att bomullspinnens topp rör den konkava linsytan. Kontrollera objektivet med ett förstoringsglas efter rengöringen.

- Om du måste ta bort mikroskopets kropp, var försiktig så att du inte rör linsens yttre yta (sitter på undersidan av kroppen). Fingeravtryck på ytan reducerar bildskärpan. Linsen kan rengöras på samma sätt som objektiv och okularen.

Belysning

- Leica DM500 och DM500 B använder lysdioder i belysningen. Därför behövs inget lampbyte under mikroskopets livstid.

Mått

