



Leica DM500

Manuale utente

Informazioni del produttore

Pubblicato nell'ottobre 2019 da:

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

In caso di domande, rivolgersi alla hotline:
sms.support@leica-microsystems.com

Panoramica del capitolo

Norme di sicurezza	5
I Leica DM500	16
Pronti!	19
Partenza!	26
Via!	35
Manutenzione del microscopio	37
Dimensioni	40

Indice

Norme di sicurezza

Concetto di sicurezza	6
Simboli usati in questo manuale d'uso	7
Note importanti	8
Istruzioni per l'uso	9
Rischi per la salute e pericoli nell'uso	11
Informazioni per il personale responsabile dello strumento	12
Istruzioni per la manutenzione	13
Accessori, manutenzione e riparazione	14
Dati elettrici e condizioni ambientali	15

Il Leica DM500

Congratulazioni!	17
Disimballaggio	18

Pronti!

Montaggio dei tubi di osservazione	20
Tubo di osservazione Leica EZ – oculari integrati	21
Tubo di osservazione Leica standard – oculari separati	23
Paraocchi	24
Installazione degli obiettivi e del condensatore sotto il tavolino	25

Partenza!

Accensione del microscopio	27
Uso del condensatore	28
Preparativi per l'osservazione di un campione in un vetrino	29
Messa a fuoco	30
Regolazione del tubo di osservazione	31
Tecnica dell'immersione in olio	33

Via!

Pronti! Partenza! Via!	36
------------------------	----

Manutenzione del microscopio

Manutenzione generale	38
-----------------------	----

Dimensioni

Dimensioni	41
------------	----

Norme di sicurezza

Concetto di sicurezza

I singoli moduli delle serie di microscopi Leica DM includono un CD interattivo con tutti i manuali utente importanti in diverse lingue. Tali istruzioni andranno conservate con attenzione e dovranno essere a disposizione dell'utente. I manuali d'istruzione e gli aggiornamenti sono anche disponibili, per essere scaricati e stampati, al nostro sito www.leica-microsystems.com.

Il presente manuale descrive le speciali funzioni dei singoli moduli delle serie di microscopi Leica DM e contiene importanti istruzioni per la loro sicurezza operativa, per la manutenzione e sugli accessori.

L'opuscolo "Concetto di sicurezza" contiene informazioni di sicurezza aggiuntive relative ai lavori di servizio, ai requisiti nell'uso del microscopio, agli accessori e agli accessori elettrici, nonché istruzioni generali riguardanti la sicurezza.

È possibile combinare singoli articoli del sistema con articoli di fornitori esterni. Consultare il manuale d'istruzioni e le norme di sicurezza del fornitore.

Prima del montaggio, della messa in servizio e dell'uso, leggere le istruzioni per l'uso sopra citate. Si prega di attenersi in particolar modo a tutte le prescrizioni di sicurezza.

Per conservare la funzionalità originaria dello strumento e per assicurarne un funzionamento senza rischi, l'utente deve attenersi alle avvertenze e ai simboli di avvertimento contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso.

Simboli usati in questo manuale d'istruzioni

Segnalazione di un punto di potenziale pericolo



Questo simbolo compare accanto a informazioni che è fondamentale leggere e osservare.

La mancata osservanza delle indicazioni...

- può rappresentare un rischio per le persone!
- può comportare malfunzionamenti o danni allo strumento.

Segnalazione di tensione elettrica pericolosa



Questo simbolo compare accanto a informazioni che è fondamentale leggere e osservare.

La mancata osservanza delle indicazioni...

- può rappresentare un rischio per le persone!

- può comportare malfunzionamenti o danni allo strumento.

Segnalazione di superficie surriscaldata



Questo simbolo segnala punti surriscaldati con cui vi è rischio di contatto, quali ad esempio lampade a incandescenza.

Informazione importante



Questo simbolo compare accanto a informazioni o spiegazioni supplementari, utili a una migliore comprensione del funzionamento.

Avvertenze complementari

- Questo simbolo nel testo rimanda a informazioni e spiegazioni complementari.



Istruzioni per lo smaltimento dello strumento, degli accessori, e dei materiali di consumo.

Note importanti

Descrizione

Il microscopio Leica DM500 è uno strumento con tecnologia allo stato dell'arte. Tuttavia, durante l'uso possono aversi dei pericoli. I rischi potenziali sono descritti in basso.



Prima dell'installazione, della messa in servizio e dell'uso, è obbligatorio leggere questo manuale. Si prega di attenersi in particolar modo a tutte le prescrizioni di sicurezza.

Istruzioni per l'uso

Il presente manuale utente include importanti istruzioni relative alla sicurezza di esercizio, alla manutenzione e agli accessori,



Il vostro microscopio Leica DM500 viene fornito con un CD interattivo contenente tutti i manuali utente di rilievo. Tali istruzioni andranno conservate con attenzione e dovranno essere a disposizione dell'utente. Le istruzioni per l'uso e gli aggiornamenti sono disponibili per essere scaricati e stampa anche nel nostro sito web www.leica-microsystems.com.

Accessori di altre marche

È possibile combinare singoli articoli del sistema con articoli di fornitori esterni. Consultare il manuale d'istruzioni e le norme di sicurezza del fornitore.

Condizione originale

Per conservare la funzionalità originaria dello strumento e per assicurarne un funzionamento senza rischi, l'utente deve attenersi alle avvertenze e ai simboli di avvertimento contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso.

Norme di legge

Rispettare i regolamenti generali e locali sulla prevenzione degli infortuni e la protezione ambientale.

Dichiarazione di conformità CE

Gli accessori elettrici sono stati costruiti sulla base di una tecnologia allo stato dell'arte e sono dotati di una dichiarazione di conformità CE.

Istruzioni per l'uso



Il microscopio Leica DM500 può essere impiegato esclusivamente in ambienti chiusi e deve essere collocato su un pavimento solido.



Collocare il microscopio Leica DM500 in modo da poterlo staccare dall'alimentazione in qualsiasi momento. Il cavo di alimentazione deve rimanere accessibile in qualsiasi momento poiché esso rappresenta il dispositivo di distacco principale dall'alimentazione.

Luogo d'impiego

Usare lo strumento solo in ambienti chiusi ed esenti da polveri e a temperature comprese tra +10°C e +40°C. Proteggerlo da olio, sostanze chimiche e da umidità estrema. Usando lo strumento all'aperto, proteggerlo da polvere e umidità. Non usare mai dispositivi elettrici all'esterno. Installare i dispositivi elettrici ad almeno 10 cm dalle pareti e lontani da oggetti infiammabili.

Occorre evitare sbalzi di temperatura, l'irradiazione solare diretta e le vibrazioni.



In zone climatiche calde e caldo-umide, i singoli componenti necessitano di una particolare cura per evitare la formazione di muffe.

Uso improprio



Non installare mai qualsiasi altro spinotto e non svitare alcun componente meccanico a meno che ciò non sia stato richiesto espressamente nelle istruzioni.



Gli strumenti e i componenti accessori descritti nelle istruzioni per l'uso sono stati controllati dal punto di vista della sicurezza e di possibili rischi.



In caso di qualsiasi intervento sullo strumento, di modifiche o di combinazioni con componenti non prodotti da Leica, non trattati nelle presenti istruzioni, occorrerà consultare la rappresentanza Leica competente!



Eventuali interventi non autorizzati sull'apparecchio, oppure un eventuale utilizzo improprio, comporteranno il decadimento di qualsiasi diritto di garanzia.

Istruzioni per l'uso (continuazione)

Trasporto

Se possibile, per la spedizione o il trasporto dei singoli moduli usare gli imballaggi originali.

Per evitare che eventuali scuotimenti danneggino le parti, smontare e imballare separatamente tutti i componenti mobili che il cliente possa montare e smontare autonomamente secondo quanto indicato dalle istruzioni per l'uso.

Smaltimento

Quando il prodotto ha raggiunto il termine della durata di vita, contattare il servizio Leica o il rivenditore per lo smaltimento.

Rispettare e garantire la conformità con le leggi e i regolamenti nazionali che implementano per esempio la direttiva CE WEEE.



Come tutti prodotti dell'elettronica di consumo questo strumento, i suoi accessori e i materiali di consumo non vanno mai smaltiti insieme ai comuni rifiuti domestici. Lo smaltimento deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e dei regolamenti locali in vigore.

Impiego in prodotti estranei

Installando i prodotti Leica in parti di altri produttori, il produttore dell'intero sistema o il suo rivenditore è responsabile del rispetto delle istruzioni di sicurezza valide, delle norme di legge e delle direttive.

Rischi per la salute e pericoli nell'uso

Rischi per la salute



Le postazioni di lavoro dotate di microscopi facilitano e migliorano il compito di osservazione, ma al contempo rappresentano un notevole impegno per l'apparato visivo e per quello muscolare di sostegno dell'utente. A seconda della durata delle attività ininterrotte, possono verificarsi problemi di carattere astenopico e muscolo-scheletrico. È quindi opportuno prendere dei provvedimenti adeguati a ridurre il carico di lavoro:

- Configurazione ottimale della postazione di lavoro
- Frequenti cambi di attività
- Istruzione dettagliata del personale, nel rispetto dei punti di vista riguardanti l'ergonomia e l'organizzazione del lavoro

Il concetto ottico ergonomico e la struttura delle serie di microscopi Leica hanno lo scopo di limitare al minimo la sollecitazione dell'operatore.

Pericolo di infezione



Il contatto diretto con gli oculari può essere una potenziale fonte di trasmissione di infezioni da batteri e virali dell'occhio.



Il rischio può essere ridotto al minimo con l'impiego di oculari personali o di paraocchi innestabili.

Pericoli durante l'uso

- Il microscopio Leica DM500 può essere collegato esclusivamente ad una presa messa a terra.
- Il microscopio Leica DM500 può funzionare solo se è in condizioni perfette.

Ai sensi della normativa EN 62471:2008 e se conforme alla destinazione d'uso, l'illuminazione del microscopio è inclusa nel gruppo libero (gruppo di rischio 0).



Non guardare mai direttamente il raggio LED del dispositivo d'illuminazione, con o senza strumenti ottici, in quanto ciò aumenterebbe la classe di rischio. La mancata osservanza di questa precauzione comporta il rischio di danneggiamento agli occhi.

Informazioni per il personale responsabile dello strumento

Informazioni per il personale responsabile dello strumento

- Assicurarsi che il microscopio Leica DM500 venga usato solo da personale qualificato.
- Assicurarsi che questo manuale utente sia disponibile nei pressi del microscopio Leica DM500.
- Effettuare ispezioni a intervalli regolari per verificare che gli utenti autorizzati stiano rispettando i requisiti di sicurezza.
- Istruendo nuovi utenti, farlo in modo completo e spiegare il significato dei segnali e dei messaggi di avvertimento.
- Stabilire le responsabilità individuali per l'avvio, l'uso e la manutenzione dello strumento e verificarne il rispetto.
- Usare il microscopio Leica DM500 solo se esso è in condizioni perfette.
- Informare tempestivamente il proprio rappresentante Leica o la Leica Microsystems (Schweiz) AG, 9435 Heerbrugg, Svizzera, di qualsiasi difetto del prodotto che possa potenzialmente causare lesioni o danni.
- Se insieme al microscopio Leica DM500 si usano accessori di altri produttori, assicurarsi che il produttore in questione confermi la sicurezza e l'assenza di rischi nell'uso del prodotto e rispettare il manuale relativo.
- Modifiche e manutenzione del microscopio Leica DM500 possono essere effettuate esclusivamente da professionisti espressamente autorizzati dal Leica.
- Nella manutenzione del prodotto, è ammesso esclusivamente l'utilizzo di parti di ricambio originali Leica.
- Dopo lavori di manutenzione o di modifiche tecniche, l'unità deve essere riconfigurata osservando i nostri requisiti tecnici.
- Se l'unità è modificata o se ne viene effettuata la manutenzione da parte di persone non autorizzate, se la sua manutenzione viene eseguita in modo improprio (a meno che essa non sia stata effettuata da noi), o se essa viene usata in modo improprio, Leica non si assumerà alcuna responsabilità.
- L'impianto elettrico nell'edificio deve essere conforme agli standard nazionali, si consiglia ad esempio una protezione contro le perdite di corrente a massa (protezione contro dispersioni di corrente).

Istruzioni per la manutenzione

Istruzioni generali

- Proteggere il microscopio Leica DM500 da umidità, vapori, acidi, alcali, e sostanze corrosive. Non conservare sostanze chimiche nelle vicinanze.
- Proteggere il microscopio Leica DM500 da olio e grasso. Non ingrassare od oliare mai parti meccaniche o superfici di scivolamento.
- Seguire le istruzioni del produttore del disinfettante.
- È consigliabile stipulare un contratto di manutenzione con il servizio Leica.

Pulizia di parti rivestite e di parti in plastica

- Le particelle di polvere e sporco andrebbero rimosse con un pennello morbido o con un panno che non si sfilacci.
- Rimuovere le particelle grezze con un panno umido usa e getta.
- NON usare acetone, xilene o diluenti alla nitro.
- Superfici colorate e accessori rivestiti in gomma non vanno mai puliti con prodotti chimici. Ciò potrebbe danneggiare le superfici e le eventuali particelle distaccate potrebbero inquinare i campioni.

Pulizia delle superfici di vetro

- Togliere la polvere usando un pennello fine, asciutto ed esente di grassi, soffiando con un soffietto, o usando il vuoto.
- Le superfici ottiche vanno pulite con un panno privo di pelucchi, inumidito con un detergente per vetri, d'uso commerciale, con un fazzolettino per lenti o con un bastoncino cotonato.

Accessori, manutenzione e riparazione

Accessori

Insieme al microscopio Leica DM500 è possibile impiegare esclusivamente i seguenti accessori:

- Gli accessori Leica descritti in questo manuale.
- Altri accessori a condizione che essi siano stati espressamente approvati da Leica come tecnicamente sicuri in questo contesto.

Manutenzione

- In linea di principio, il microscopio Leica DM500 non richiede manutenzione. Per assicurare che esso funzioni sempre in modo sicuro e affidabile, si raccomanda di contattare precauzionalmente il responsabile dell'organizzazione di servizio.



È possibile accordare ispezioni periodiche o, se opportuno, stipulare con questi un contratto di manutenzione.

- È consigliabile stipulare un contratto di manutenzione con il servizio Leica.
- Per la manutenzione e la riparazione, possono essere usate solo parti di ricambio OEM.

Lavori di riparazione e manutenzione

- È ammesso esclusivamente l'utilizzo di parti di ricambio originali prodotte da Leica Microsystems.
- Prima di aprire gli strumenti, spegnere l'alimentazione e staccare il cavo relativo.
- Evitare il contatto con circuiti elettrici alimentati che possono causare lesioni.

Indirizzo del servizio di assistenza

Nel caso di problemi, contattarci nel modo seguente:

stereo.service@leica-microsystems.com

Dati elettrici e condizioni ambientali

Sostituzione del fusibile



Prima di sostituire qualsiasi fusibile, staccare lo strumento dall'alimentazione. Il Leica DM500 dispone di due fusibili collocati dietro il vano del cavo di alimentazione.



Usare esclusivamente un fusibile del tipo: 5×20 mm, 1 Amp/250 V, Quick acting (# 13RFAG30003)

Dati elettrici

Leica DM500

Entrata: 100–240 V, 50/60 Hz, 5 W (LED 3 W)



Usare solo batterie ricaricabili da 1.2 volt tipo NiMH con un massimo di 2 700 mAh. Non utilizzare batterie AA non ricaricabili.

Ambiente

Temperatura di esercizio	+10 °C ... +40 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ... +52 °C +50 °F ... +104 °F
Shock durante l'uso	25 mm su legno duro da 50 mm
Shock durante il trasporto (disimballato)	100 g / 6 ms
Shock durante il trasporto (imballato)	800 mm di caduta libera
Vibrazioni durante il trasporto (disimballato)	5–200 Hz / 1.5 g
Pressione atmosferica "durante il servizio" e per lo stoccaggio	500–1 060 mBar
Umidità "nell'uso" e per lo stoccaggio	20–90 %
Categoria di installazione II (categoria di sovratensione)	
Grado di inquinamento 2	

I Leica DM500

Congratulazioni!

Grazie per aver acquistato il microscopio Leica DM500 Compound Leica Microsystems. Le caratteristiche esclusive della struttura di questo modello e la gamma completa di accessori lo rendono uno strumento di alta qualità ed estremamente versatile.

Disimballaggio

- Rimuovere con attenzione il microscopio e gli altri componenti dall'imballaggio.
- Confrontare la completezza dei componenti rispetto alla configurazione prevista.
- Parti opzionali come accessori per il contrasto, adattatori per fotocamere, fotocamere e valigette di trasporto non vengono spedite insieme all'equipaggiamento standard. Ciò avviene in imballaggi a parte.
- Non gettar via alcuno dei materiali d'imballaggio. Secondo necessità, essi vanno usati per conservare con sicurezza i componenti e per il trasporto dello strumento.

Pronti!

Montaggio dei tubi di osservazione

Utensili impiegati

- Chiave maschio esagonale



 Esistono due tipi di tubi di osservazione. Identificare il tubo di osservazione che si ha a disposizione:

Tipo 1: Tubo di osservazione Leica EZ con oculari integrati.



Tipo 2: tubo di osservazione standard con oculari separati



1. Svitare leggermente la vite di arresto (situata in cima al basamento) con la chiave maschio esagonale acclusa.



2. Inserire la coda di rondine nel supporto del basamento e serrare a fondo la vite di arresto senza forzare. Questa operazione posiziona con precisione il tubo di osservazione sull'asse ottico del microscopio indipendentemente dalla rotazione scelta.



Tubo di osservazione Leica EZ – oculari integrati



Tubo di osservazione Leica EZ con oculari integrati.

 Per ruotare il tubo di osservazione Leica EZ, allentare la vite di arresto sul basamento o sostituire tale vite con la vite a testa zigrinata (opzionale).

1. Per usare la vite a testa zigrinata, rimuovere del tutto la vite di arresto acclusa al basamento.



 Prima di avvitare la al basamento, assicurarsi che la parte zigrinata della vite sia del tutto svitata:



2. Ricollocare il tubo di osservazione Leica EZ nel basamento.



3. Avvitare la vite a testa zigrinata usando la chiave ad essa acclusa.



Tubo di osservazione Leica EZ – oculari integrati (continuazione)

 Adesso sarà possibile ruotare il tubo ottico Leica EZ in modo sicuro allentando e riserrando la vite a testa zigrinata.

 Gli oculari sono già integrati nel tubo ottico e sono preregolati per una visione corretta; non è pertanto necessaria una regolazione degli oculari, né è necessario inserirli.

Continuare con la sezione "[paraocchi](#)" a [pagina 24](#).



Tubo di osservazione Leica standard – oculari separati



Tubo di osservazione standard; i tubi non contengono ancora gli oculari

 Il tubo di osservazione standard dispone di una coda di rondine ruotabile. Per questo motivo, il tubo di osservazione standard può essere ruotato liberamente in qualsiasi posizione.

1. Inserire gli oculari nei tubi.



2. Bloccare gli oculari nei tubi di osservazione serrando le viti argentate sul loro lato inferiore con un normale cacciavite a croce (tipo Phillips, non accluso).



 Sarà ancora possibile ruotare gli oculari, essi non potranno essere però estratti.

Paraocchi

 Se per l'osservazione al microscopio si usano occhiali, lasciare i paraocchi in gomma ripiegati verso il basso. Se non si usano occhiali, può essere utile sollevare i paraocchi in gomma per evitare di essere disturbati dalla luce ambientale.



 Se si è acquistato un microscopio con configurazione standard, si noterà che gli obiettivi sono già installati nel portaobiettivi a revolver e che il condensatore sotto il tavolino è già installato nel basamento. In questo caso proseguire con la sezione "Uso" a pagina 27. Se avete acquistato il vostro Leica DM500 a componenti e non in una configurazione standard, continuare con la sezione "Installazione degli obiettivi" a pagina 25.

Installazione degli obiettivi e del condensatore sotto il tavolino

Installazione degli obiettivi



Ruotare sempre il portaobiettivi a revolver usando l'apposito anello zigrinato.

1. Ruotando il portaobiettivi a revolver in senso orario, montare gli obiettivi avvitandoli nei ricettacoli previsti iniziando con quello ad ingrandimento inferiore e proseguendo con quelli a ingrandimento via via maggiore.



Condensatore sotto il tavolino



Il condensatore sotto il tavolino del Leica DM500 è preinstallato, prefocheggiato e precentrato. Non è necessaria alcuna installazione o allineamento aggiuntivi.

Partenza!

Accensione del microscopio



Come misura precauzionale, il cavo di alimentazione è stato messo a terra sul basamento del microscopio. Non interporre mai un adattatore tra il cavo di alimentazione e la sorgente elettrica; esso renderebbe inefficace la funzione di messa a terra.

Superficie di lavoro



Usare sempre il microscopio su una superficie dura e stabile.

Cavo di alimentazione



Se il cavo di alimentazione non è già collegato, collegarlo in modo sicuro sul retro del microscopio.



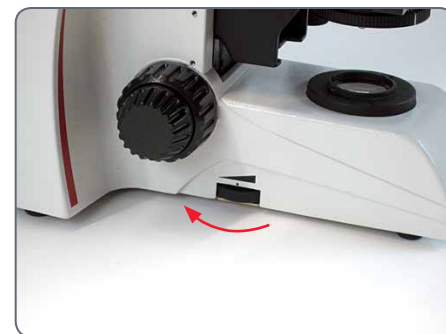
Connettore di alimentazione US

Leica DM500 ha un connettore di alimentazione USB 5 V/1,5 A al centro dell'involucro cavi. Questo può essere utilizzato per alimentare alcune telecamere Leica o altri dispositivi che richiedono 5 V/1,5 A.

Regolazione dell'intensità d'illuminazione



Per iniziare, ruotare la manopola di regolazione dell'illuminazione (situata in basso a sinistra sul basamento del microscopio) sul valore più basso. La manopola di regolazione dell'illuminazione permette di regolare l'intensità della luce prodotta dal sistema d'illuminazione.



Uso del condensatore

Collegare e accendere il microscopio

1. Collegare il cavo di alimentazione del microscopio ad una presa elettrica adatta messa a terra.



È accluso un cavo tripolare messo a terra.

2. Accendere il microscopio usando l'interruttore situato in basso a destra sul basamento del microscopio.



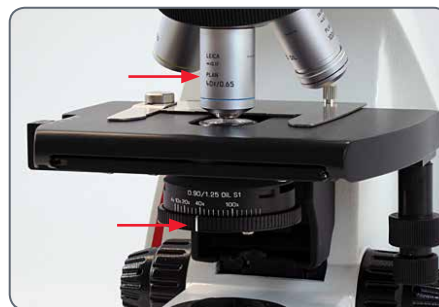
L'interruttore on/off è situato in basso a destra sul basamento

Uso del condensatore



Il condensatore è dotato di un diaframma a iride che può essere regolato per essere adattato all'apertura numerica effettiva dei singoli obiettivi.

1. Per aprire e chiudere il diaframma a iride, basta ruotare l'anello zigrinato del condensatore a destra o a sinistra in modo che la tacca sull'anello corrisponda all'ingrandimento dell'obiettivo utilizzato.



2. Per iniziare, aprire del tutto il diaframma ad iride dell'apertura del condensatore ruotandone l'anello completamente a destra.

Preparativi per l'osservazione di un campione in un vetrino

Preparativi per l'osservazione di un campione in un vetrino

1. Collocare un vetrino di campione sul tavolino facendolo scivolare in avanti sotto i fermi.



I fermi servono a bloccare il vetrino.

2. Usare il dispositivo di controllo X/Y del tavolino per posizionare il vetrino in modo che una parte del campione si trovi al di sotto dell'obiettivo usato.



Messa a fuoco

Messa a fuoco

1. Ruotare il portaobiettivi a revolver (usando il suo anello zigrinato) per inserire l'obiettivo ad ingrandimento minimo nella posizione di lavoro.
2. Sollevare il tavolino ruotando la manopola di regolazione macrometrica verso il fine corso positivo nella posizione più alta.



Manopola di regolazione macrometrica

3. Guardare negli oculari e regolare l'intensità dell'illuminazione in modo da avere una visione confortevole.

 I basamenti dei microscopi Leica DM500 sono stati regolati in fabbrica in modo che la messa a fuoco del tavolino può essere trovata con 1.5 rotazioni della manopola di messa a fuoco micrometrica a partire da questa posizione.

4. Usando la manopola di regolazione micrometrica, mettere esattamente a fuoco il campione.



Manopola di regolazione micrometrica

Regolazione del tubo di osservazione

1. Regolare i tubi di osservazione adattandoli alla propria distanza interpupillare. Avvicinare o allontanare tra loro i tubi per aumentare o ridurre la distanza tra gli oculari fino a vedere un solo cerchio illuminato.



 La lunghezza dei tubi di osservazione rimane costante a qualsiasi impostazione della distanza interpupillare. Questo significa che il cambio della distanza interpupillare non influenza in alcun modo la parafofocalità, l'ingrandimento o le calibrazioni da esso dipendenti.

Tubo di osservazione Leica EZ

Se si usa un tubo di osservazione Leica EZ nel quale gli oculari sono già integrati nei tubi, non sono necessarie regolazioni di sorta. Assicurarsi di usare i propri occhiali o le lenti a contatto. Continuare con la sezione "[Immersione in olio](#)" a [pagina 33](#).

Tubo di osservazione standard con due oculari fissi

Se si usa un tubo di osservazione standard con due oculari fissi (non focheggiabili), non sono necessarie regolazioni di sorta. Assicurarsi di usare i propri occhiali o le lenti a contatto. Continuare con la sezione "[Immersione in olio](#)" a [pagina 33](#).

Tubo di osservazione standard con uno o due oculari focheggiabili

Se si usa un tubo di osservazione standard con uno o due oculari focheggiabili, è necessario effettuare alcune regolazioni.

1. Impostare gli oculari focheggiabili su "0" diottrie.



Regolazione del tubo di osservazione (continuazione)

 Se per l'osservazione comoda al microscopio si stanno usando le proprie lenti correttive (lenti a contatto od occhiali), continuare ad usarle e la necessità di regolazione sarà minima.

2. Mettere a fuoco il campione usando la manopola di regolazione micrometrica del microscopio osservando solo attraverso uno degli oculari (se si dispone di un oculare foceggiabile e di uno non foceggiabile, in questa fase osservare attraverso quest'ultimo). Per facilitare la messa a fuoco, coprire o chiudere l'altro occhio.



3. Passare adesso all'osservazione attraverso l'altro oculare (foceggiabile) con l'altro occhio. Questa volta mettere a fuoco il campione usando la funzione di messa a fuoco dell'oculare foceggiabile.



Per la messa a fuoco non alzare o abbassare il tavolino.

4. Tener fermo con una mano l'anello zigrinato dell'oculare foceggiabile e con l'altra ruotare l'estremità superiore dell'oculare fino a che il campione non sia a fuoco con questo occhio e con questo oculare foceggiabile. Ciò corregge qualsiasi differenza di osservazione tra l'occhio destro e quello sinistro.

5. Passare adesso ad un obiettivo ad elevato ingrandimento (ma non ad un obiettivo per immersione ad olio) e mettere a fuoco il microscopio osservando con ambedue gli occhi.



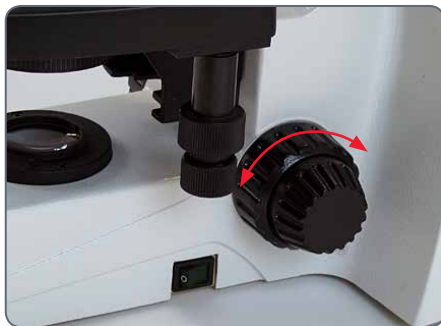
Gli ingrandimenti maggiori avranno una profondità di campo inferiore. Per questo motivo, dopo aver messo a fuoco ad alto ingrandimento, si noterà che passando ad ingrandimenti inferiori sarà al massimo necessario regolare solo leggermente la messa a fuoco micrometrica.



Tecnica dell'immersione in olio

Tecnica dell'immersione in olio

1. Portarsi sul campo visivo del vetrino che si intende esaminare.
2. Abbassare il tavolino alla sua posizione più bassa usando la manopola di messa a fuoco macrometrica.



3. Applicare una goccia di olio per immersione Leica sul vetrino del campione nella zona che si intende esaminare.



4. Scegliere l'obiettivo per l'immersione in olio (l'obiettivo è contrassegnato con "OIL")



5. Alzare lentamente il tavolino usando la manopola di messa a fuoco macrometrica fino a quando la goccia d'olio sul vetrino del campione non entra in contatto con la lente frontale dell'obiettivo per l'immersione in olio.



6. Afferrare l'anello zigrinato del portaobiettivi a revolver e far muovere l'obiettivo avanti e indietro per eliminare bolle d'aria, quindi mettere in posizione l'obiettivo per l'olio con l'olio tra la lente frontale dell'obiettivo e il vetrino del campione.

Tecnica di immersione in olio (continuazione)

7. Osservare attraverso il microscopio e ruotare lentamente la manopola di messa a fuoco micrometrica per sollevare il tavolino fino a quando il campione non sia messo a fuoco.
8. Dopo aver terminato di usare l'obiettivo per l'immersione in olio, assicurarsi di pulire la sua lente frontale, il vetrino del campione e qualsiasi altra superficie che sia entrata in contatto con l'olio seguendo le istruzioni della sezione "Manutenzione del microscopio" a pagina 37.

Via!

Pronti! Partenza! Via!

Quello che adesso rimane da fare è cambiare gli obiettivi, regolare il condensatore in modo corretto per l'ingrandimento dell'obiettivo usato e godersi l'osservazione!

Manutenzione del microscopio

Manutenzione generale

Considerazioni generali



Trasportare sempre il microscopio usando ambedue le mani. A tale scopo sul retro del microscopio è presente un'impugnatura e sul lato frontale un incavo.



- L'avvolgitore del cavo permette di avvolgere il cavo in modo che esso venga esteso solo per la lunghezza necessaria.



- Se una qualsiasi superficie ottica viene ricoperta da polvere o sporco, prima di usare un panno per pulirla ricorrere ad una siringa o ad un pennello di peli di cammello.
- Le superfici ottiche vanno pulite con un panno privo di pelucchi, inumidito con un detergente per vetri, d'uso commerciale, con un fazzolettino per lenti o con un bastoncino cotonato.
- È molto importante evitare di eccedere nell'uso di solventi, usarli quindi molto parsimoniosamente. Il panno che non si sfilaccia, il fazzolettino per le lenti o il bastoncino cotonato devono essere inumiditi con solvente ma senza esagerare per evitare che questo possa spargersi sulle lenti.
- Mantenere puliti tutti i componenti ottici. La pulizia è importante per il mantenimento di una buona prestazione ottica.
- Se non viene usato, il microscopio dovrebbe essere sempre coperto con la protezione antipolvere (acclusa).

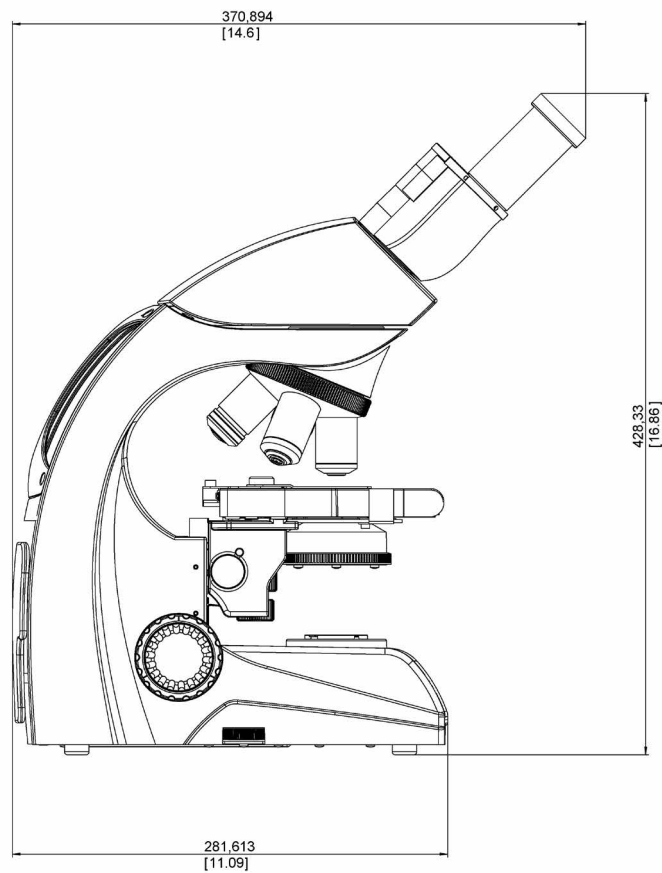
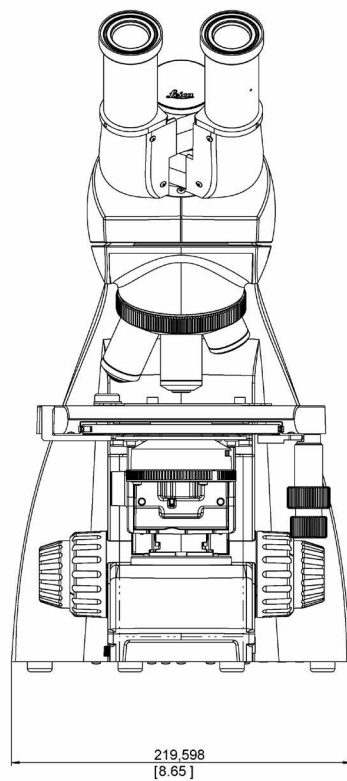
Manutenzione generale (continuazione)

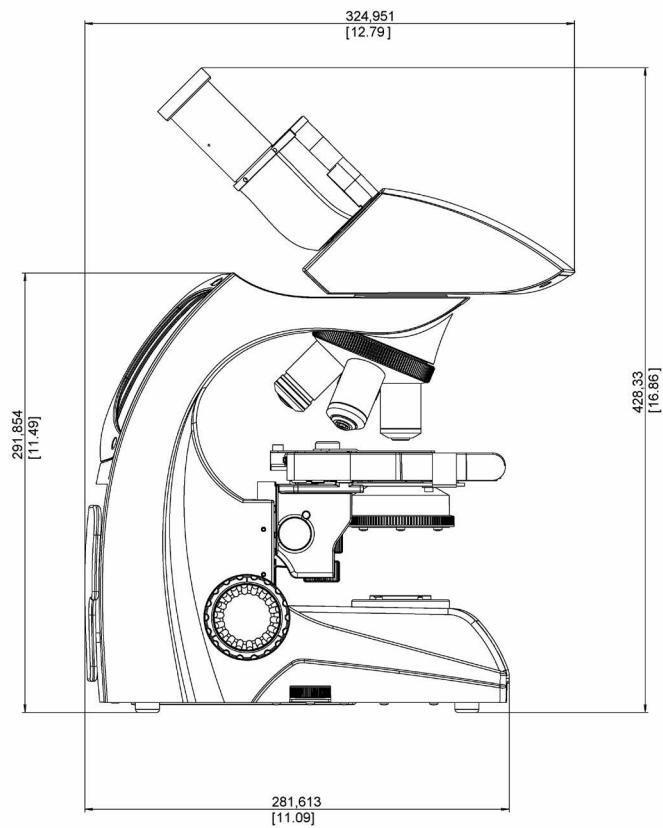
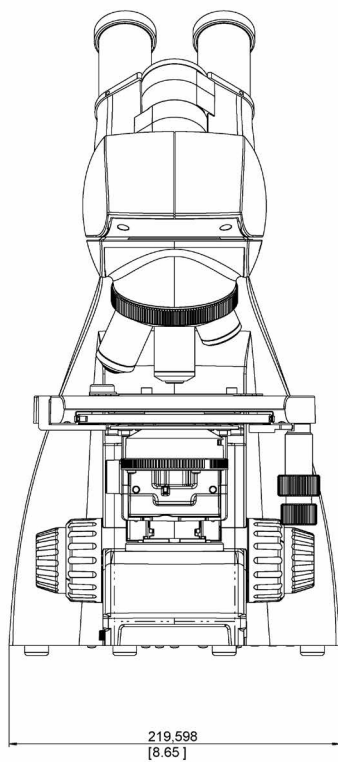
- Per quanto riguarda la raccolta di sporco, polvere e olio, nessuna parte del microscopio è più vulnerabile della lente frontale l'obiettivo. Ogni volta che si nota una perdita di contrasto, di chiarezza o di definizione dell'immagine, controllare con attenzione le condizioni della lente frontale usando una lente d'ingrandimento.
- La pulizia degli obiettivi 40× e 100× richiede una maggiore cura. Nota: Per raggiungere l'elevato grado di planeità degli obiettivi a maggiore ingrandimento, l'obiettivo dispone di una piccola lente frontale concava di raggio o curvatura molto ridotti. Rimuovere lo sporco utilizzando un panno pulito inumidito con detergente per vetri d'uso commerciale. Pulire la lente frontale leggermente senza applicare eccessive sollecitazioni e senza strofinare troppo. Assicurarsi che la punta di ovatta tocchi la superficie concava della lente. Al termine della pulizia, controllare l'obiettivo con una lente d'ingrandimento.
- Se si rende necessario rimuovere il corpo ottico del microscopio, fare attenzione a non toccare accidentalmente le superfici esterne delle lenti (situate sul lato inferiore del corpo). Le impronte digitali su questa superficie ridurrebbero la chiarezza dell'immagine. Questa lente può essere pulita alla stessa maniera degli obiettivi e degli oculari.

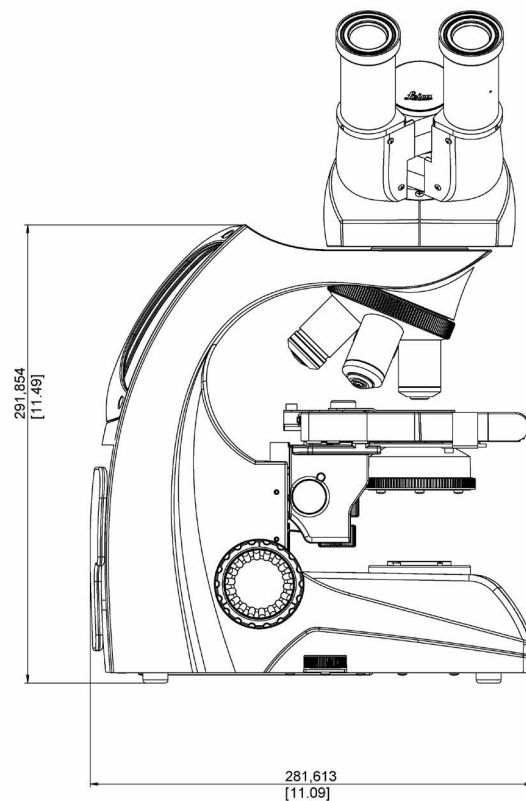
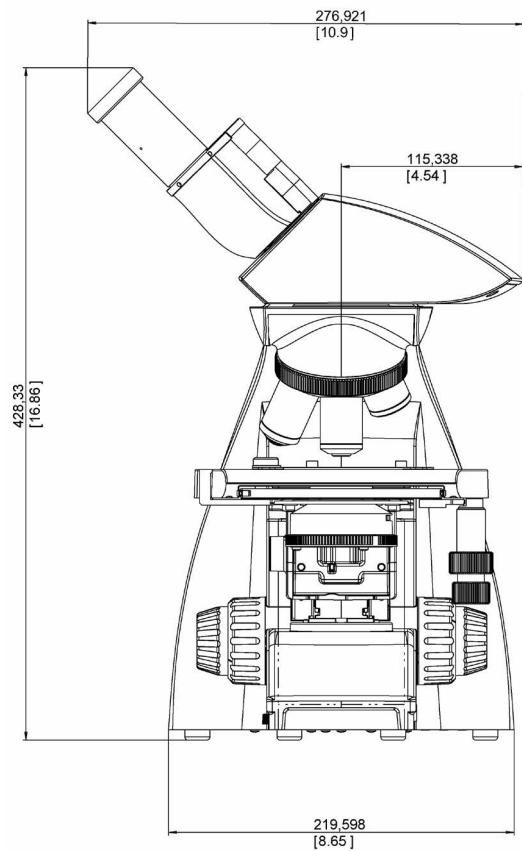
Illuminazione

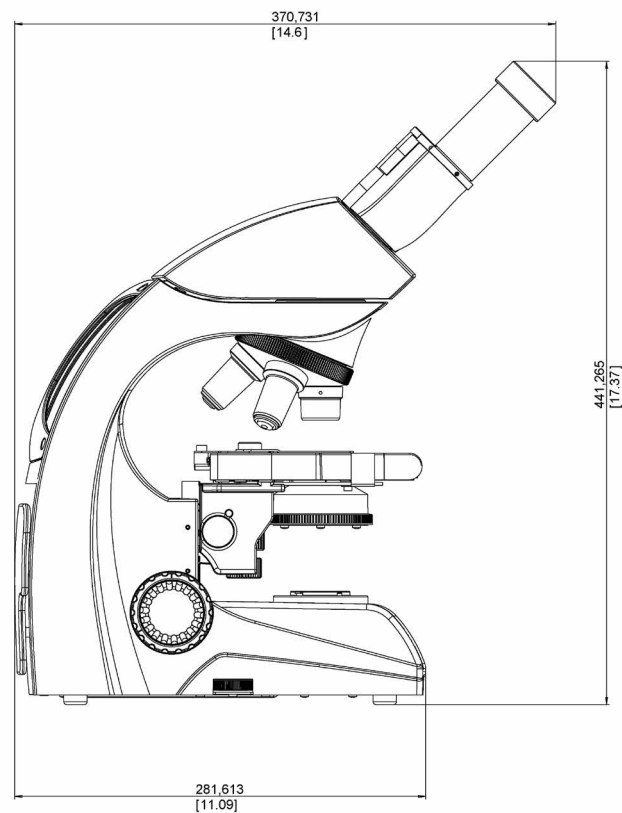
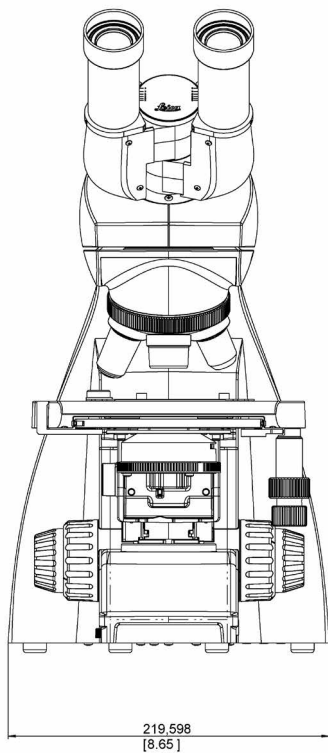
- I Leica DM500 usano un'illuminazione a LED. Per l'intera durata dell'utile del microscopio non è quindi necessario cambiare la lampadina.

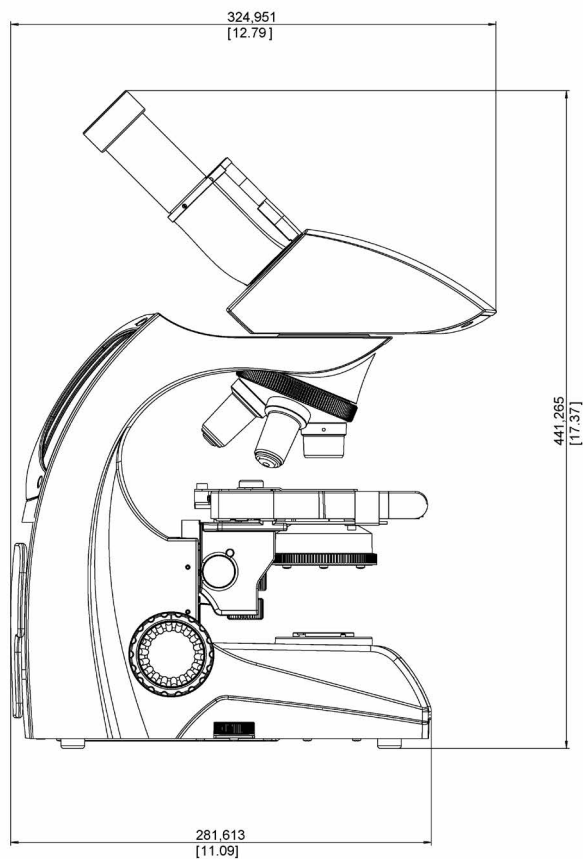
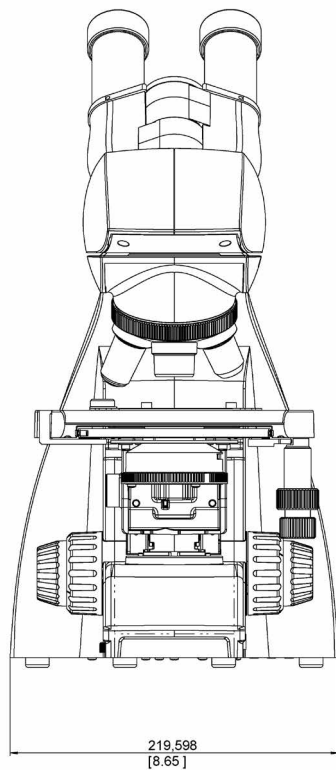
Dimensioni













Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland
T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

