



Leica A60 S

Manuale utente

Sommario

Norme di sicurezza

Simboli usati in questo manuale d'uso	4
Note importanti	5
Istruzioni per l'uso	6
Rischi per la salute e pericoli nell'uso	8
Informazioni per il personale responsabile dello strumento	9
Istruzioni per la manutenzione	10
Accessori, manutenzione e riparazione	11

Leica A60 S

Congratulazioni!	13
Panoramica di Leica A60 S	14

Montaggio di Leica A60 S

Colonna e piastra di base	16
Anello di sostegno e braccio orizzontale	17
Messa a terra	18
Montaggio del supporto delle ottiche	19
Fissaggio di Leica A60	20
Montaggio dell'illuminazione	21

Utilizzo di Leica A60 S

Regolazione dell'altezza di lavoro	23
La giusta distanza interpupillare	25
Messa a fuoco	26
Visualizzazione ingrandita	27
Correzione diottrica e parafozialità	28
Regolazione della coppia del dispositivo di messa a fuoco	29
Leica A60 con luce anulare LED	30
Sostituzione del vetro protettivo	31

Dimensioni

Dimensioni	33
------------	----

Dati ottici

Dati ottici	35
-------------	----

Norme di sicurezza

Simboli usati in questo manuale d'uso

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 es. lampade a incandescenza.

Informazione importante



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

Note importanti

Descrizione

Lo stereomicroscopio Leica A60 S soddisfa la tecnologia odierna 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 necessario leggere questo manuale. Si prega di attenersi in particolare 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 stereomicroscopio Leica A60 S viene fornito con un CD interattivo contenente tutti i manuali d'istruzioni di rilievo. Tali istruzioni andranno conservate con attenzione e dovranno essere a disposizione dell'utente. Manuali d'istruzioni e aggiornamenti sono riportati anche nel nostro sito Web all'indirizzo www.leica-microsystems.com

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

Scopo

Lo stereomicroscopio Leica A60 S è uno strumento ottico che usa l'ingrandimento e l'illuminazione per migliorare la visione degli oggetti.

Lo stereomicroscopio può essere impiegato esclusivamente in ambienti chiusi e deve essere collocato su una pavimento solido.



Collocare lo stereomicroscopio in modo da poter staccare l'illuminazione dalla rete elettrica 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 stereomicroscopio solo in ambienti chiusi ed esenti da polveri a temperature comprese tra +10 °C bis +40 °C. Proteggerlo da olio, sostanze chimiche e da umidità estrema. Installare i dispositivi elettrici ad almeno 10 cm dalle pareti e lontani da oggetti infiammabili.



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

Uso improprio



Un uso dello stereomicroscopio in qualsiasi modo diverso dalle specifiche presenti nel seguente manuale utente può causare lesioni a persone o danni materiali. Ciò può influenzare negativamente le funzioni delle misure protettive disponibili.



Non installare mai qualsiasi altro spinotto (NEMA 5-15P) 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 presenti istruzioni per l'uso sono stati controllati dal punto di vista della sicurezza e dei possibili rischi.

Istruzioni per l'uso (continuazione)



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.

Trasporto

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

Per evitare danni da scuotimenti, tutti i componenti mobili devono essere smontati e imballati separatamente dal cliente secondo il manuale d'istruzioni.

Smaltimento

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 provviste di stereomicroscopi facilitano e migliorano il compito di osservazione, ma nel 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 per 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 degli stereomicroscopi 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

- Lo stereomicroscopio può essere collegato esclusivamente ad una presa messa a terra.
- Utilizzare lo stereomicroscopio esclusivamente se esente da difetti di funzionamento.

Informazioni per il personale responsabile dello strumento

Informazioni per il personale responsabile dello strumento

- Assicurarsi che lo stereomicroscopio venga utilizzato solo da personale qualificato.
- Assicurarsi che il presente manuale d'istruzioni sia sempre disponibile nei pressi dello stereomicroscopio.
- 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.
- Non utilizzare lo stereomicroscopio se esso non è in perfette condizioni.
- Informare tempestivamente il proprio rappresentante Leica o la Leica Microsystems (Schweiz) AG, Industry Division, 9435 Heerbrugg, Svizzera, di qualsiasi difetto del prodotto che possa potenzialmente causare lesioni o danni.
- Se insieme allo stereomicroscopio si utilizzano accessori di altri produttori, assicurarsi che il produttore in questione confermi la sicurezza e l'assenza di rischi nell'uso. Attenersi al relativo manuale d'istruzioni.
- Modifiche e manutenzione dello stereomicroscopio possono essere effettuate esclusivamente da professionisti espressamente autorizzati da 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

Note generali

- Proteggere lo stereomicroscopio da umidità, vapori, acidi, sostanze alcaline e corrosive. Non conservare sostanze chimiche nelle vicinanze.
- Proteggere lo stereoscopio 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.
- Rimuovere lo sporco usando un panno pulito imbevuto di acqua distillata.
- Rimuovere lo sporco difficile usando alcol, cloroformio o etere di petrolio.

Accessori, manutenzione e riparazione

Accessori

Insieme allo stereoscopio 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 Microsystems come tecnicamente sicuri in questo contesto.

Manutenzione

- Lo stereomicroscopio Leica A60 S è sostanzialmente esente da manutenzione. Per assicurarsi che essi funzionino in modo sicuro ed affidabile, si raccomanda di contattare precauzionalmente l'organizzazione di servizio responsabile.



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

- Si possono usare solo parti di ricambio originali Leica Microsystems.
- Prima di aprire gli strumenti, spegnere l'alimentazione e staccare il relativo cavo.
- Il contatto con il circuito elettrico sotto tensione può comportare lesioni alle persone.

Leica A60 S

Congratulazioni!

Acquistando Leica A60 S avete fatto un'ottima scelta. Questo stereomicroscopio conquista per la struttura flessibile, l'estrema semplicità di manipolazione e perché non richiede manutenzione. Robusto e affidabile, è ottimo per compiti di produzione, controlli di materiale e di qualità e per altre applicazioni industriali.

Nello sviluppo del Leica A60 S, abbiamo attribuito la massima importanza ad un utilizzo agevole e di immediata chiarezza. Vi consigliamo di leggere però comunque il manuale d'istruzioni e le indicazioni sulla sicurezza, in modo da conoscere e poter sfruttare in modo ottimale e sicuro i vantaggi e le possibilità del vostro stereomicroscopio. Nel caso in cui doveste esserci delle domande, rivolgetevi al vostro rappresentante Leica. Siamo lieti di essere a vostra disposizione!

Panoramica di Leica A60 S



1. *Colonna*
2. *Braccio orizzontale*
3. *Vite di blocco su giunto cardanico*
4. *Anello di sostegno*
5. *Piastra di base con punto di messa a terra*
6. *Selettore di ingrandimento (zoom)*
7. *Oculari*
8. *Dispositivo di messa a fuoco*
9. *Supporto delle ottiche*
10. *Leica A60 con luce anulare LED*

Montaggio di Leica A60 S

Colonna e piastra di base

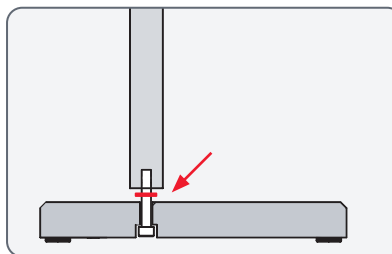
Indicazioni per un montaggio sicuro



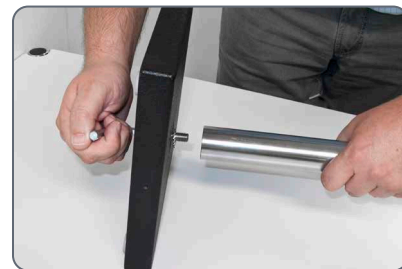
Dato il peso elevato della piastra di base, un utilizzo scorretto può causare lesioni o provocare danni nella zona circostante. Per il montaggio è quindi opportuno farsi aiutare da un'altra persona.

Montaggio della colonna

1. Inserire la vite a filetto dal basso nella piastra di base.
2. Inserire la rondella a stella sulla vite.



3. Serrare la colonna con l'ausilio della chiave a brugola in dotazione.



Anello di sostegno e braccio orizzontale

Montaggio dell'anello di sostegno



L'anello di sostegno è l'elemento di fissaggio principale dell'intera unità. Protegge il braccio orizzontale da cadute accidentali.

1. Inserire l'anello di sostegno sulla colonna e serrare la vite di blocco.



Montaggio del braccio orizzontale

1. Inserire il giunto cardanico con il braccio orizzontale sulla colonna, in modo che il giunto cardanico poggi in sicurezza sull'anello di sostegno. A questo punto il braccio orizzontale può essere ruotato liberamente in ogni direzione.

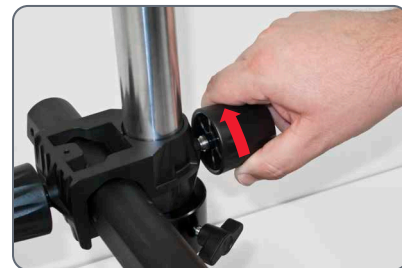


Fissaggio del braccio orizzontale



Per motivi di sicurezza, è necessario fissare il braccio orizzontale ogni volta che ci si allontana dalla postazione di lavoro.

1. Ruotare il braccio orizzontale in una posizione sicura.
2. Serrare la vite di blocco laterale sul giunto cardanico.



Messa a terra

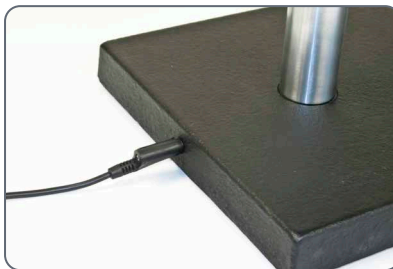
Messa a terra della piastra di base



Sul retro della piastra di base è presente un punto di messa a terra, che consente di mettere a terra l'unità. Il cavo per la messa a terra non è incluso nella dotazione.

Utilizzo

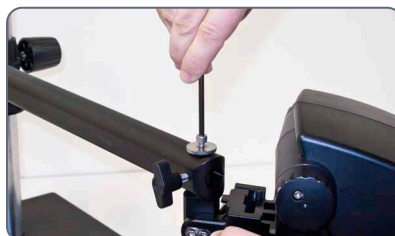
1. Collegare il cavo di messa a terra con l'apposito punto della piastra di base.



Montaggio del supporto delle ottiche

Montaggio

1. Inserire il perno di collegamento dal basso nel foro del braccio orizzontale.
2. Fissare lo stereomicroscopio con lo spessore e la vite di sicurezza.



Movimento libero dello stereomicroscopio

Una volta applicata la vite di sicurezza, lo stereomicroscopio può essere ruotato liberamente.



Fissaggio di Leica A60

Fissaggio



Lo stativo a braccio orientabile del Leica A60 S è concepito in modo da consentire di spostare liberamente l'apparecchio. Talvolta può essere però opportuno fissare lo stereomicroscopio.

1. Serrare la vite di blocco laterale. A questo punto, lo stereomicroscopio è fissato nella sua posizione corrente.



Montaggio dell'illuminazione

Montare l'illuminazione

 Leica A60 con luce anulare LED viene montato con una singola vite sul lato inferiore del microscopio.

 La luce anulare può essere montata in una posizione laterale qualsiasi, per andare incontro alle diverse esigenze di destrorsi e mancini.



Montaggio

1. Collegare il cavo dell'alimentatore alla luce anulare.
2. Portare la luce anulare a battuta e serrarla.



3. Collegare l'alimentatore alla presa di corrente.

 Nel volume di fornitura dell'alimentazione sono comprese due chiusure a velcro, con cui è possibile condurre il cavo sul braccio orizzontale.

 Il diffusore in dotazione viene applicato e fissato sotto la luce anulare.



Utilizzo di Leica A60 S

Regolazione dell'altezza di lavoro

Distanza di lavoro



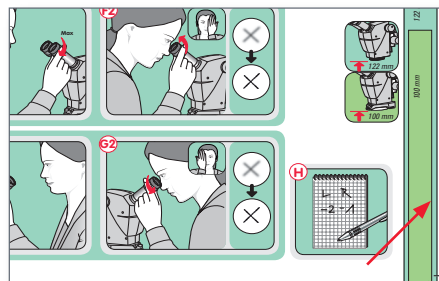
Per distanza di lavoro s'intende la distanza tra obiettivo e campione nella messa a fuoco. Nel Leica A60 S questa è pari a 122 mm.



Inoltre, il braccio di messa a fuoco di Leica A60 S ha una corsa di 50 mm, che viene utilizzata per la messa a fuoco del campione. Ciò consente di avere gioco sufficiente ad esempio per mettere a fuoco i punti di diversa altezza di un circuito stampato.

Ausili per l'allestimento

Per l'allestimento, orientarsi alla barra di indicazione della distanza sulla "Quickstart Guide" in dotazione:



- Senza illuminazione, la distanza tra parte più bassa del microscopio e il campione dovrebbe essere pari a 122 mm.
- Ad illuminazione montata, la distanza tra parte più bassa dell'illuminazione e il campione dovrebbe essere pari a 100 mm.

Misure di sicurezza

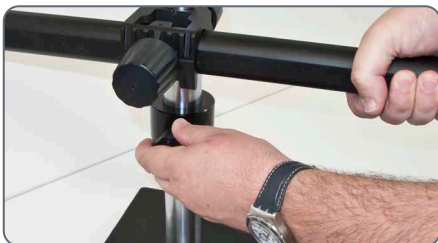


Dopo ogni regolazione dell'altezza di lavoro, è necessario riserrare l'anello di sicurezza. Uno suo spostamento accidentale verso il basso potrebbe infatti danneggiare il campione o lo stereomicroscopio.

Regolazione dell'altezza di lavoro (continuazione)

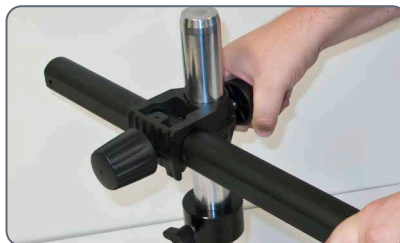
Regolazione dell'altezza di lavoro

1. Tenere stretto il braccio orizzontale e sganciare l'anello di sicurezza.



2. Portare il braccio orizzontale all'altezza desiderata.

3. Serrare la vite di blocco laterale sul giunto cardanico.



4. Portare l'anello di sicurezza sul giunto cardanico e serrare la vite di blocco.



5. Svitare la vite di blocco sul giunto cardanico, in modo che il braccio orizzontale possa di nuovo essere mosso liberamente.

La giusta distanza interpupillare

La distanza interpupillare è correttamente impostata quando osservando il campione si vede un'unica immagine circolare.

Se siete ancora agli inizi della vostra carriera nell'ambito della stereomicroscopia, avrete bisogno di un breve periodo per acquisire familiarità. Ma non c'è bisogno di preoccuparsi, presto non ci penserete più.



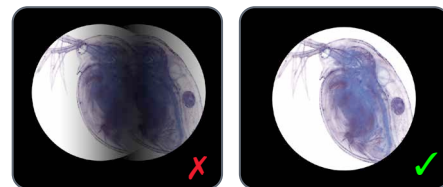
Se indossate gli occhiali, rovesciate i paraocchi all'indietro, in caso contrario in avanti.

Regolazione della distanza di osservazione

1. Guardare negli oculari.
2. Afferrare gli oculari con entrambe le mani. Spingere gli oculari uno verso l'altro o allontanarli fino a quando non è visibile un'unica immagine circolare.



3. Avvicinare lentamente gli occhi agli oculari fino a che non si vede l'intero campo immagine senza ombreggiature.



Messa a fuoco

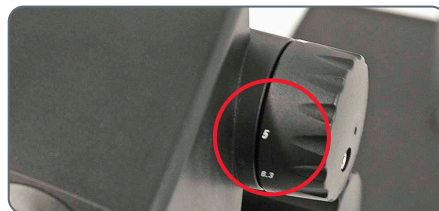
 Durante la messa a fuoco, lo stereomicroscopio viene sollevato o abbassato per mezzo del dispositivo di messa a fuoco. Non appena l'oggetto viene a trovarsi nel punto focale dell'ottica, viene messo a fuoco.

 Il dispositivo di messa a fuoco può essere azionato sia da destra, che da sinistra.

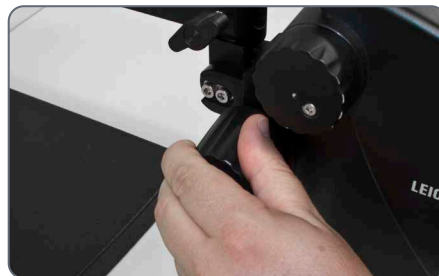
 Se non si riesce ad effettuare la messa a fuoco, verificare che la distanza di lavoro rientri nel range consentito (vedi [pagina 23](#)).

Messa a fuoco

1. Portare il selettore d'ingrandimento al livello più basso (5).



2. Mettere a fuoco approssimativamente il campione.



3. Portare il selettore d'ingrandimento al livello più alto (30).

4. Utilizzare il dispositivo di messa a fuoco per la messa a fuoco micrometrica.

 Dopo averla regolata, la nitidezza rimane invariata anche modificando i livelli d'ingrandimento: avete regolato correttamente le diottrie per i vostri occhi (vedi [pagina 28](#)).

Visualizzazione ingrandita



L'ingrandimento impostato è leggibile sulla manopola destra.



Le tabelle con i dati ottici, inclusi i diametri del campo dell'oggetto, sono riportati a [pagina 36](#).

Correzione diottrica e parafozialità

Parafozialità



Proprio come tutti gli altri stereomicroscopi Leica, anche Leica A60 S ha una regolazione parafoziale. Il presupposto è una corretta regolazione delle diottrie a misura del relativo utilizzatore. Ciascun utilizzatore deve eseguire queste operazioni una sola volta.

Impostazione

1. Impostare la correzione diottrica di entrambi gli oculari su "0".
2. Selezionare l'ingrandimento minimo e mettere a fuoco su un campione piatto.
3. Selezionare il massimo ingrandimento e regolare la messa a fuoco.
4. Selezionare di nuovo l'ingrandimento minimo ma senza guardare negli oculari.
6. Ruotare gli oculari in senso orario in direzione "+" fino alla battuta (+5 diottrie).
7. Osservare solo attraverso l'oculare sinistro.
8. Ruotare l'oculare lentamente in direzione "-", finché il campione non risulta nitido.
9. Osservare ora solo attraverso l'oculare destro e ripetere il punto 8.
10. Selezionare l'ingrandimento massimo e regolare la messa a fuoco, se necessario.

Modificando a questo punto l'ingrandimento dal livello più basso a quello più alto, l'oggetto rimarrà sempre perfettamente a fuoco. In caso contrario, ripetere la procedura. Ora il microscopio parafoziale è regolato sui vostri occhi.

11. Annotare i valori regolati e reimpostateli SEMPRE prima di iniziare il lavoro. Controllare la regolazione delle diottrie ad intervalli regolari.

Regolazione della coppia del dispositivo di messa a fuoco

Regolazione della coppia

Il dispositivo di messa a fuoco ruota troppo facilmente o con troppa difficoltà? Nessun problema – la coppia può essere regolata secondo le esigenze personali:

1. A tale scopo afferrare le manopole del dispositivo con entrambe le mani e ruotarle l'una contro l'altra finché, durante la messa a fuoco, non viene raggiunta la resistenza desiderata.



Leica A60 con luce anulare LED



La luce anulare LED di Leica A60 può essere molto chiara. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre la luce *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.



La luce anulare offre una vasta gamma di vantaggi, dei quali in futuro non potrete fare a meno:

- temperatura del colore costante (luce diurna) per l'intero ciclo di vita
- lunga durata in media di 50'000 ore
- assenza assoluta di manutenzione, nessuna sostituzione delle lampadine necessaria
- potenza assorbita estremamente bassa

Utilizzo della pulsantiera

- Per attivare o disattivare l'illuminazione, utilizzare il tasto
- Per regolare la luminosità in 10 livelli, usare i tasti $\oplus$ e $\ominus$.
- Premere uno dei due tasti per regolare la quantità di luce a piccoli incrementi.
- Tenere premuto il tasto per modificare più velocemente la quantità di luce.

Sostituzione del vetro protettivo



Il vetro protettivo tutela l'ottica da imbrattamenti ed eventuali danni. Mai utilizzare Leica A60 senza vetro protettivo, perché polvere e sporco possono penetrare al suo interno.



Il vetro protettivo è da considerarsi materiale di consumo. N. ordine: 10 446 324



Montare il nuovo vetro protettivo rapidamente, in un luogo pulito, in modo che polvere o sporco non possano penetrare all'interno dello stereomicroscopio.

Sostituzione del vetro protettivo

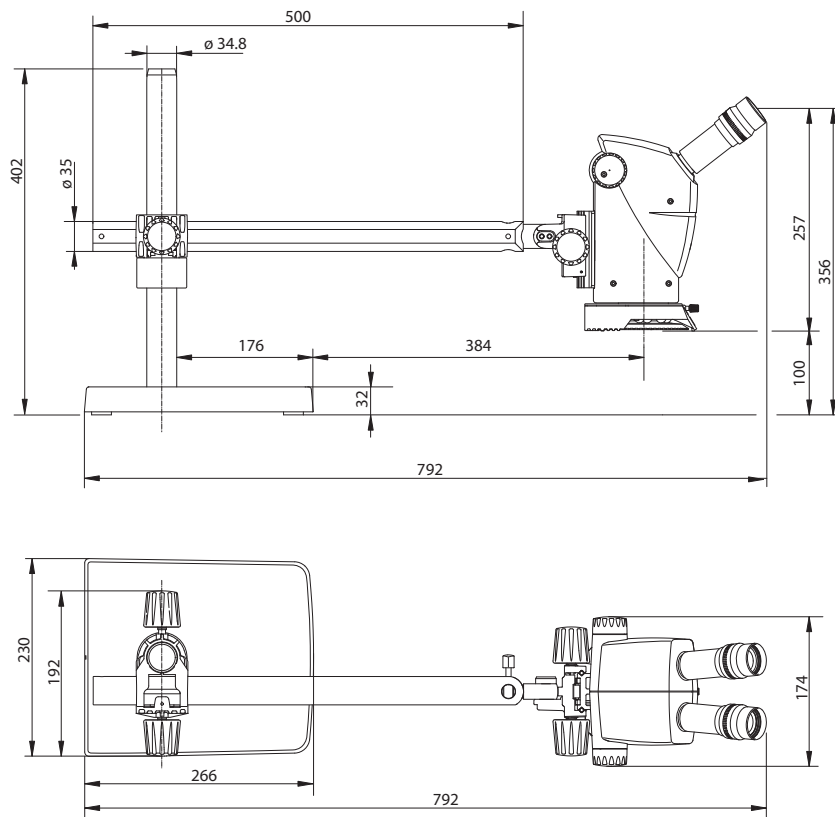
1. Rimuovere la luce anulare LED di Leica A60 (vedi [pagina 21](#)).
2. Rimuovere il vetro protettivo ruotando con cautela il lato inferiore dello stereomicroscopio.



3. Riavvitare il nuovo vetro protettivo.

Dimensioni

Dimensioni



Dati ottici

Dati ottici

Dati ottici:			
Posizione di zoom	Ingrandimento totale	Object Field Diam. mm	Depth of Field*
0.5	5.0	46,0	13.62
0.63	6.3	36,5	9.03
0.8	8.0	28,8	5.89
1.0	10.0	23,0	3.96
1.25	12.5	18,4	2.66
1.6	16.0	14,4	1.71
2.0	20.0	11,5	1.15
2.5	25.0	9,2	0.76
3.0	30.0	7,7	0.54

* after Berek



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!

