

OPTIKA

M I C R O S C O P E S

I T A L Y

Ver. 1.0.0



B-500 MET



OPERATION MANUAL



GUIDA UTENTE



MANUAL DE INSTRUCCIONES



BEDIENUNGSANLEITUNG

OPTIKA MICROSCOPES - ITALY

www.optikamicroscopes.com - info@optikamicroscopes.com



INDICAZIONI PER LA SICUREZZA	pag 15
1.0 DESCRIZIONE	pag. 16
2.0 INTRODUZIONE	pag. 18
3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO	pag. 18
4.0 UTILIZZO DEL MICROSCOPIO	pag. 20
5.0 MANUTENZIONE DEL MICROSCOPIO	pag. 23
6.0 SPECIFICHE ELETTRICHE	pag. 23
7.0 MISURE ECOLOGICHE	pag. 24

Il presente microscopio è uno strumento scientifico di precisione studiato per durare molti anni con una manutenzione minima, essendo costruito secondo i migliori standard ottici e meccanici e progettato per un utilizzo quotidiano.

Optika ricorda che il presente manuale contiene informazioni importanti per un uso sicuro e una corretta manutenzione dello strumento. Esso deve quindi essere accessibile a chiunque lo utilizzi.

Optika declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei suoi strumenti non indicato dalla presente guida.

Avvertenze di sicurezza

Questo manuale contiene importanti informazioni e avvertenze riguardanti la sicurezza riguardo l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione del microscopio. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Per assicurare un utilizzo sicuro l'utente deve leggere e seguire tutte le istruzioni poste nel presente manuale.

I prodotti OPTIKA sono studiati per un utilizzo sicuro in condizioni operative normali. Lo strumento e gli accessori descritti nel manuale sono realizzati e testati secondo standard industriali di sicurezza per strumentazione da laboratorio.

L'utilizzo non corretto può causare lesioni alla persona o danni allo strumento.

Mantenere questo manuale a portata di mano vicino allo strumento, per una facile consultazione.

Precauzioni di sicurezza elettrica

Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete, assicurarsi che la tensione di rete della vostra regione corrisponda alla tensione di alimentazione dello strumento, e che l'interruttore dell'illuminatore sia in posizione spenta.

L'utente deve osservare la regolamentazione riguardante la sicurezza in vigore nel proprio Stato. Lo strumento è dotato di marcatura di sicurezza CE, in ogni caso l'utente ha piena responsabilità riguardo all'utilizzo sicuro dello strumento stesso.

Simboli di avvertenza/pericolo usati nel manuale

L'utente deve essere a conoscenza degli aspetti legati alla sicurezza nel momento in cui utilizza lo strumento. I simboli di avvertenza o pericolo sono indicati sotto. Tali simboli sono utilizzati in questo manuale di istruzioni.



DANGER

Seguire le istruzioni contrassegnate da questo simbolo per evitare possibili gravi danni alle persone.



WARNING

Avvertimento di utilizzo; la non corretta operazione sullo strumento può causare danni alla persona o allo strumento.



WARNING

Possibilità di shock elettrico.



HOT!

Attenzione: superfici ad elevata temperatura. Evitare il contatto diretto.

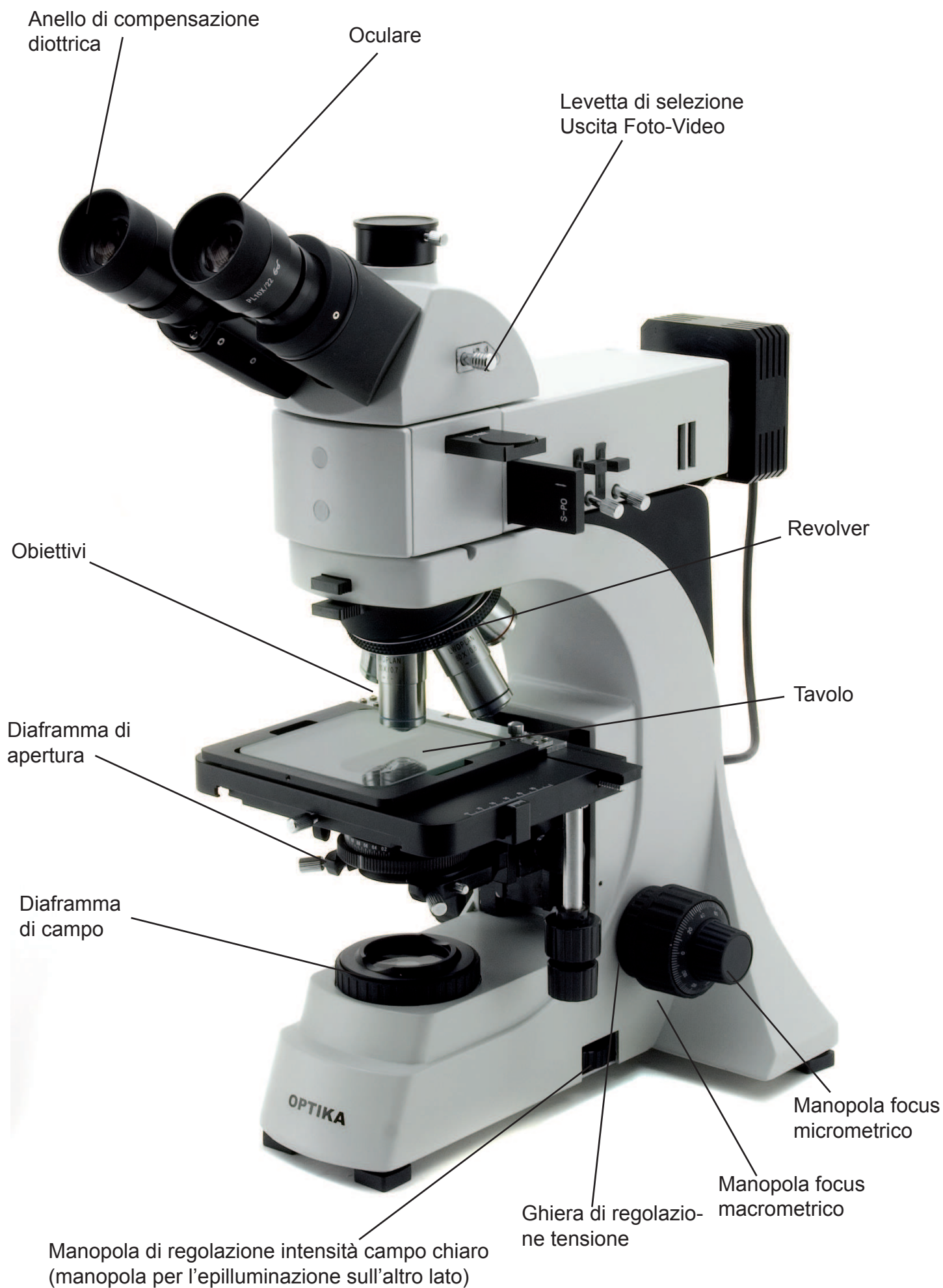


NOTE

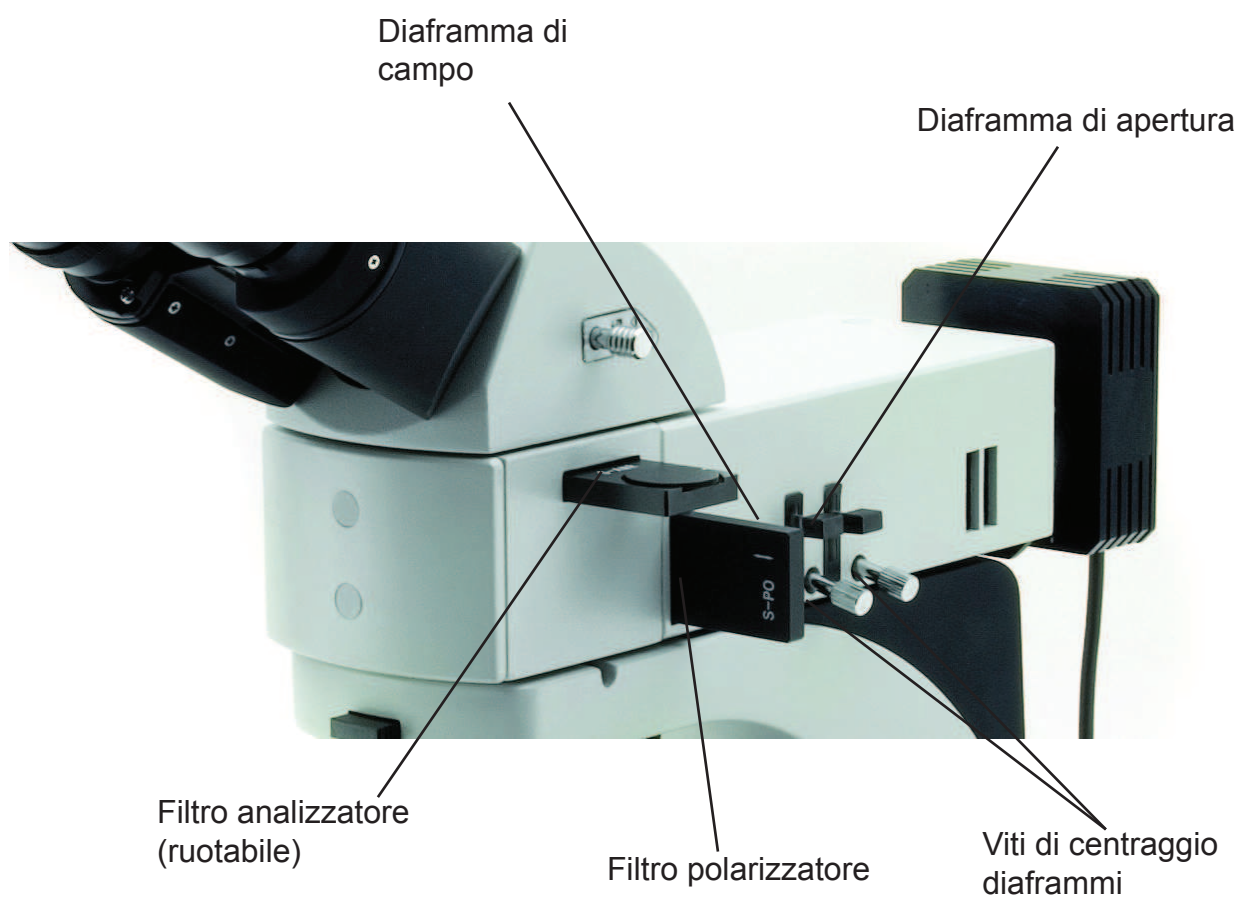
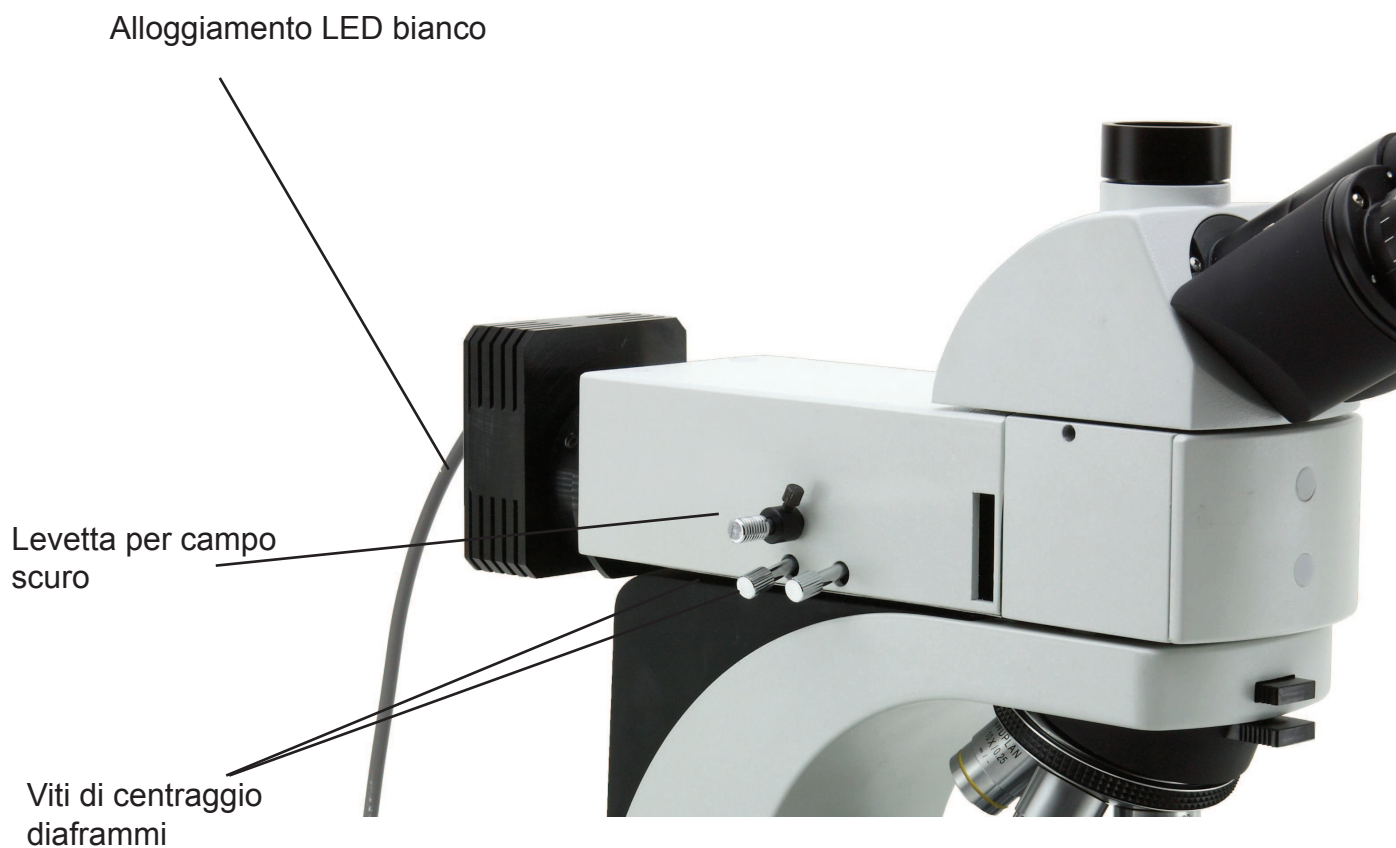
Note tecniche o consigli di utilizzo.



1.0 DESCRIZIONE



Caratteristiche metallografiche





Il presente microscopio è uno strumento scientifico di precisione studiato per durare molti anni con una manutenzione minima, essendo costruito secondo i migliori standard ottici e meccanici e progettato per un utilizzo quotidiano in aula e in laboratorio.

Optika ricorda che il presente manuale contiene informazioni importanti per un uso sicuro e una corretta manutenzione dello strumento. Esso deve quindi essere accessibile a chiunque lo utilizzi. Optika declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei suoi strumenti non contemplato dalla presente guida.

3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO

- 3.1** Il microscopio si trova in un imballo in polistirolo espanso stampato. Dopo aver aperto la scatola, sollevare la parte superiore dell'imballo. Fare attenzione a non far cadere e danneggiare le componenti ottiche (obiettivi e oculari). Estrarre il microscopio dal suo imballo con entrambe le mani (una sosterrà il braccio e l'altra la base) e appoggiarlo su un piano stabile.
- 3.2** Gli obiettivi sono confezionati singolarmente in custodie di protezione. Togliere gli obiettivi dalle loro custodie e inserirli nel revolver portaobiettivi dall'obiettivo con il minore potere di ingrandimento a quello con il maggiore, in direzione oraria partendo dalla parte posteriore.
- 3.3** In un imballo separato trovate l'attacco metallurgico. Estrarlo e posizionarlo sulla sommità dello stativo del microscopio. Quindi fissarlo in posizione ruotando la vite con le brugole in dotazione.



Vite di fissaggio dell'attacco metallografico



- 3.4 Posizionare la testa ottica sulla sommità dell'attacco metallografico e stringere la relativa vite di fissaggio (sul lato sinistro).
- 3.5 Inserire gli oculari nei tubi della testa ottica.
- 3.6 Inserire i filtri polarizzatore e analizzatore nei rispettivi slot nell'attacco metallografico (vedi immagine nella sezione Descrizione).
- 3.7 Connettere il cavo di alimentazione dell'epilluminatore al relativo connettore posto sul retro del microscopio:

Connettere il cavo di alimentazione nella presa posta nella base dello stativo.

Assicurarsi, prima dell'accensione, che il selettore del voltaggio sia impostato sulla tensione di rete della vostra regione.



Il cavo di alimentazione deve essere utilizzato solo su prese di rete dotate di adeguata messa a terra.



Contattare un vostro tecnico per assicurarsi sullo stato dell'impianto elettrico. Se non vi è necessità di installare altri accessori, lo strumento è ora pronto per l'utilizzo. Una volta posizionato e installato con i necessari componenti, il microscopio è pronto per l'utilizzo. Il vostro microscopio è uno strumento da laboratorio progettato per durare a lungo. Maneggiatelo sempre con cura ed evitate brusche vibrazioni o colpi. Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.



EVITARE DI SMONTARE LO STRUMENTO

Non disassemblare lo strumento. Questo comporta l'annullamento della garanzia e potrebbe causare malfunzionamenti.



4.1 Regolazione della testa ottica

Allentare la vite di serraggio, ruotare la testata fino a trovare una posizione comoda per l'osservazione e quindi avvitarla nuovamente.

4.2 Posizionamento del campione sul tavolino

Posizionare il campione sul tavolino meccanico (sulla lastra di vetro di supporto). Assicurarsi che il campione sia centrato regolando la posizione con le manopole coassiali.

Visione in campo chiaro

4.3 Regolazione della lampada

Il microscopio è dotato di un illuminatore X-LED³ da 3.5W. Inserire la spina del cavo di alimentazione in una presa di rete e premere il pulsante di accensione posto sul retro. Ruotare quindi la manopola di regolazione dell'intensità (sulla destra dello stativo, in basso), fino ad udire un "click" indicante l'accensione della lampada; continuare a ruotare la manopola fino ad ottenere un livello di luminosità sufficiente.

4.4 Regolazione della distanza interpupillare

Regolare la distanza interpupillare dei portaoculari sulla testata fino ad ottenere la visione di un unico campo luminoso circolare tenendo ferme le parti destra e sinistra della testata di osservazione. Terminata la regolazione, ruotare l'anello di compensazione diottrica sull'oculare sinistro fino a raggiungere lo "0" (zero) sulla scala graduata.

4.5 Regolazione della messa a fuoco e compensazione diottrica

Sbloccare la manopola di fine corsa della messa a fuoco, ruotare la manopola di messa a fuoco macrometrica per focalizzare il vetrino con un obiettivo con basso potere di ingrandimento, quindi bloccare di nuovo la manopola. Regolare la manopola di messa a fuoco micrometrica fino ad ottenere un'immagine chiara e definita osservando con l'occhio destro, quindi ripetere l'operazione con l'anello di compensazione diottrica sinistro e l'occhio sinistro. Con la manopola di regolazione della tensione impostare la tensione migliore per la messa a fuoco. Quando l'immagine è a fuoco, scegliere l'obiettivo desiderato sul revolver portaobiettivi.

4.6 Regolazione del condensatore

Alzare o abbassare il condensatore mediante l'apposita manopola per ottenere un'illuminazione chiara e uniforme dell'oggetto. Per centrare il condensatore servirsi delle due viti di centraggio.

4.7 Impostazione della copertura del diaframma

Regolare l'apertura del diaframma ad iride per impostare l'apertura numerica di illuminazione, per controllare contrasto d'immagine e risoluzione.

4.8 Diaframma di campo

Regolare l'iride del diaframma di campo per controllare l'allineamento del sistema e ridurre la luce diffusa.

4.9 Filtro aggiuntivo

Il filtro di correzione cromatica (blu) può essere inserito nell'apposito supporto (direttamente sopra la ghiera del diaframma di campo).

4.10 Acquisizione video e foto (opzionale)

La serie B-500MET è collegabile a una telecamera con un adattatore per acquisire foto e video. Prima di procedere all'acquisizione di immagini video/foto, se necessario, si consiglia di oscurare con un panno scuro sia il mirino della macchina fotografica/videocamera che gli oculari e di staccare la levetta di selezione del percorso ottico. Per ulteriori dettagli si rimanda ai manuali degli adattatori.

Visione in epilluminazione (metallografia)**4.11 Impostazione dell'illuminatore**

L'attacco metallografico è dotato di un illuminatore a LED bianco di alta potenza. Inserire la spina del cavo di alimentazione in una presa di rete e premere il pulsante di accensione posto sul retro. Ruotare quindi la manopola di regolazione dell'intensità (sulla sinistra dello stativo, in basso), fino ad udire un "click" indicante l'accensione del LED; continuare a ruotare la manopola fino ad ottenere un livello di luminosità sufficiente.

Notare: se dall'obiettivo non esce alcuna luce, assicurarsi che entrambi i diaframmi dell'attacco metallografico siano aperti (levette in posizione ALTA).

4.12 Regolazione della distanza interpupillare

Regolare la distanza interpupillare dei portaoculari sulla testata fino ad ottenere la visione di un unico campo luminoso circolare tenendo ferme le parti destra e sinistra della testata di osservazione. Terminata la regolazione, ruotare l'anello di compensazione diottrica sull'oculare sinistro fino a raggiungere lo "0" (zero) sulla scala graduata.

4.13 Regolazione della messa a fuoco e compensazione diottrica

Sbloccare la manopola di fine corsa della messa a fuoco, ruotare la manopola di messa a fuoco macrometrica per focalizzare il vetrino con un obiettivo con basso potere di ingrandimento, quindi bloccare di nuovo la manopola. Regolare la manopola di messa a fuoco micrometrica fino ad ottenere un'immagine chiara e definita osservando con l'occhio destro, quindi ripetere l'operazione con l'anello di compensazione diottrica sinistro e l'occhio sinistro. Con la manopola di regolazione della tensione impostare la tensione migliore per la messa a fuoco. Quando l'immagine è a fuoco, scegliere l'obiettivo desiderato sul revolver portaobiettivi.

4.14 Diaframma di campo

Regolare il diaframma di campo per ridurre la luce diffusa. Se si desidera chiudere il diaframma, spingere verso il basso la levetta:



Levetta del diaframma di campo

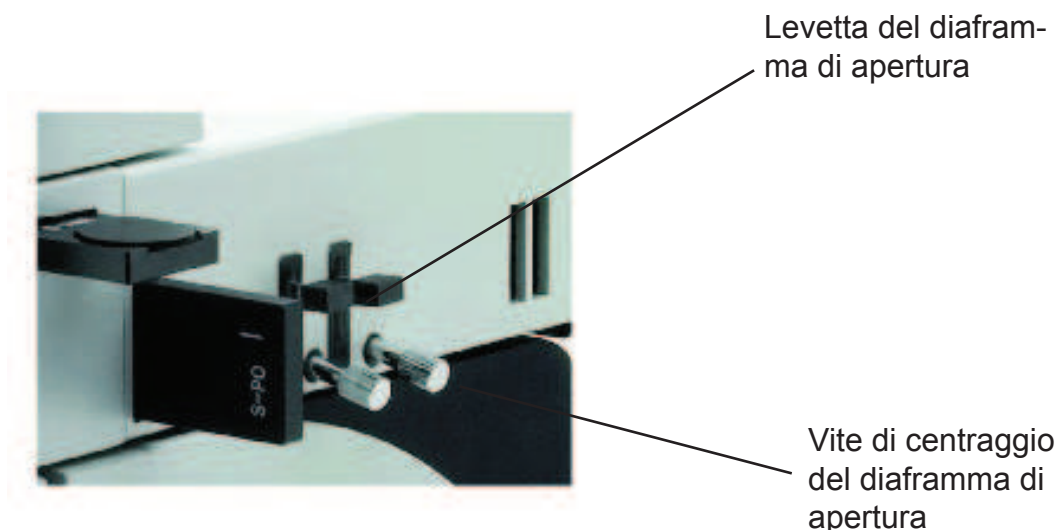
Vite di centraggio del diaframma di campo



Sotto la levetta, su entrambi i lati dell'attacco, c'è una coppia di viti tramite le quali è possibile centrare il diaframma.

4.15 Impostare l'apertura numerica

Regolare l'apertura del diaframma ad iride per impostare l'apertura numerica dell'epilluminatore, per variare quindi il contrasto di immagine e la risoluzione. Se si desidera chiudere il diaframma, spingere verso il basso la levetta:



Sotto la levetta, su entrambi i lati dell'attacco, c'è una coppia di viti tramite le quali è possibile centrare il diaframma.

4.16 Analisi in polarizzazione

Tirare con delicatezza verso l'esterno il filtro polarizzatore (marcato "S-PO") per inserirlo nel percorso ottico. Quindi ruotare il disco posto sul filtro analizzatore: se i due filtri sono inseriti correttamente, dovrete trovare una posizione in cui nessuna luce viene trasmessa (posizione con "polarizzatori incrociati").

4.17 Visione in campo scuro semplificato

Dopo aver messo a fuoco il campione con l'obiettivo desiderato, spingere lentamente verso l'interno la levetta per campo scuro (vedere immagine nella sezione Descrizione). Fermarsi non appena un'ombra inizia ad oscurare eccessivamente il campione. In questo modo si ottiene una illuminazione obliqua che mette in risalto i rilievi e i difetti superficiali del vostro oggetto.



5.1 Da ricordare:

- Ambiente di lavoro con temperatura interna: 0-40°C.
Umidità relativa massima: 85% (in assenza di condensa).
- Durante l'uso proteggere il microscopio da polvere e urti.
- Spegner la luce immediatamente dopo l'uso.
- Dopo l'uso pulire le ottiche con un apposito panno morbido.
- Solo se necessario, servirsi di un panno inumidito con acqua e un detersivo neutro, risciacquando accuratamente con acqua e asciugando immediatamente con un panno non sfilacciato.
- Dopo l'uso coprire il microscopio con la custodia antipolvere in dotazione e tenere in un luogo asciutto e pulito.

5.2 Da evitare:

- Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani perché le impronte digitali possono danneggiare le ottiche.
- Non utilizzare solventi né sul microscopio né sulle ottiche.
- Non smontare gli obiettivi o gli oculari per cercare di pulirli.
- Maneggiare con cura e non adoperare inutile forza sul microscopio.
- Non pulire lo strumento con solventi volatili o agenti pulenti abrasivi.
- Non cercare di provvedere da soli alla manutenzione.

- 5.3** Si prega di utilizzare l'imballaggio originale nel caso in cui fosse necessario rispedire il microscopio alla ditta Optika per la manutenzione.

6.0 SPECIFICHE ELETTRICHE

Alimentazione:	90-240Vac, 50/60 Hz
Lampada campo chiaro:	3,5W X-LED ³
Epilluminazione:	LED bianco alta potenza

Ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005 n°151. "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".



Il simbolo del cassonetto riportato sulla apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo della apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.



*Distributore autorizzato : **Geass S.r.l.** - Torino (Italia) - Tel.: +39 011.22.91.578 - web site : www.geass.com*