



B-150POL - B-150POLR



OPERATION MANUAL



GUIDA UTENTE



MANUAL DE INSTRUCCIONES



1.0 DESCRIPTION	page 4
2.0 INTRODUCTION	page 6
3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY	page 6
4.0 USING THE MICROSCOPE	page 7
5.0 RECHARGEABLE BATTERY (B-150POLR MODELS)	page 8
6.0 MAINTENANCE	page 9
7.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS	page 9
8.0 RECOVERY AND RECYCLING	page 10

This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily use.

Optika reminds you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users.

Optika declines any responsibility deriving from instrument uses that do not comply with this manual.

Safety guidelines

This manual contains important information and warnings regarding safety about installation, use and maintenance of the microscope. Please read this manual carefully before using the equipment. To ensure safe use, the user must read and follow all instructions in this manual. OPTIKA products are designed for safe use in normal operating conditions. The equipment and accessories described in the manual are manufactured and tested according to industry standards for safety instrumentation laboratory. Misuse can cause personal injury or damage to the instrument. Keep this manual at hand close to the instrument, for an easy consultation.

Electrical safety

Before connecting the power cord to wall outlet, ensure that your mains voltage for your region corresponds to the voltage supply of the instrument, and that the illuminator's switch is in position OFF. The user must observe the safety regulations in force in his region. The instrument is equipped with CE safety marking, in any case the user has full responsibility concerning the safe use of that instrument.

Warning/Caution symbols used in this manual

The user should be aware of safety aspects when using the instrument. Warning or hazard symbols are shown below. These symbols are used in this manual.



DANGER

The instructions on this symbol to avoid possible severe personal injuries.



WARNING

Warning of use; the incorrect operation on the instrument can cause damages to the person or instrument.



WARNING

Possibility of electric shock.



HOT!

Attention: high temperature surfaces. Avoid direct contact.

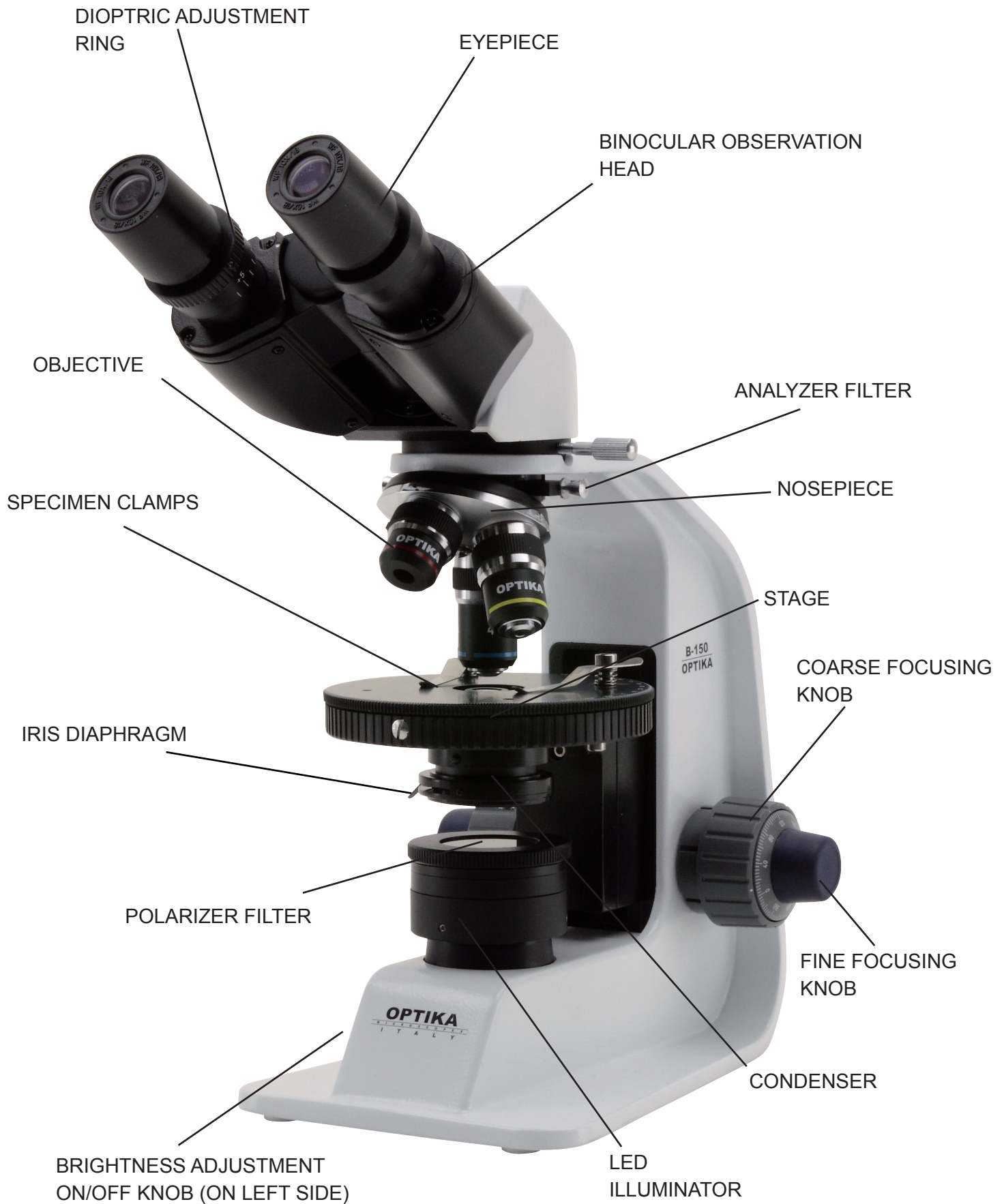


NOTE

Technical notes or usage tips.



1.0 DESCRIPTION



MONOCULAR
OBSERVATION
HEAD



REAR:

TENSION
ADJUSTMENT KNOB



POWER SUPPLY
INPUT JACK



2.0 INTRODUCTION

This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily use.

Optika reminds you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users.

Optika declines any responsibility deriving from instrument uses that do not comply with this manual.

3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY

- 3.1 The microscope is housed in a moulded Styrofoam container. Remove the tape from the edge of the container and lift the top half of the container. Take some care to avoid that the optical items (objectives and eyepieces) fall out and get damaged. Using both hands (one around the arm and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.
- 3.2 Place the observation head onto the top of the arm and tighten the lock-screw. Insert the eyepieces into the eye tubes.
- 3.3 Connect the provided power supply to the power supply input jack on the rear of the microscope.

Connect the mains plug into the socket at the base



Make sure, before you turn the illumination on, that the voltage selector is set to the mains voltage for your region.



The power cord should be used only on network sockets equipped with adequate grounding. Contact a technician to check the state of your electrical system. If there is no need to install additional accessories, the instrument is now ready for use. Once positioned and installed with the necessary components, the microscope is ready to be used. Your microscope is a laboratory instrument designed to last. Handle it always carefully and avoid abrupt vibrations or shocks. Always disconnect the power cable from the microscope when not in use for long time, while you clean it or when you perform any maintenance.



AVOID DISASSEMBLING THE INSTRUMENT

Do not disassemble the instrument. This entails the cancellation of the warranty and may cause malfunction.

4.1 Adjust the observation head

Loosen the lock-screw, turn the observation head to a comfortable position for observation, and then lock the lock-screw.

4.2 Place the specimen on the stage

Lock the specimen slide on the mechanical stage using the clamps. Ensure that the specimen is centred over the stage opening.

4.3 Lamp settings

The microscope is fitted with power white LED illuminator. Before turning on the light, read the section 6.3 about electrical safety precautions. Insert the plug of the power supply into the jack on the rear. Turn the brightness adjustment knob in order to switch the light on and to reach a brightness suitable for observation.

4.4 Adjust interpupillary distance

Hold the right and left parts of the observation head by both hands and adjust the interpupillary distance by turning the two parts until one circle of light can be seen.

4.5 Focus and diopter adjustment

Rotate the coarse focusing knob to bring the slide into focus using an objective with a low magnification. Adjust the fine focusing knob to get the image sharp and clear while observing with your right eye, then turn the dioptic adjustment ring on the left eyepiece until a sharp and clear image can be observed also with the other eye. Turn the tension-adjust-knob to get a suitable tension for the focus system. When the image is in focus, turn the nosepiece to choose the objective you need.

4.6 Make a polarization analysis

Insert both the swing-out polarizer filter and the analyzer filter (which is placed under the observation head). Rotate now the polarizer filter until you have a dark background ("extinction condition"). By rotating the stage it's possible now to observe the polarization effects of your sample. You can lock the position of the rotating stage through the screw on the back of the stage.

4.7 Set the numerical aperture

Adjust the aperture of the iris diaphragm to set the numerical aperture of the illuminator, thus controlling image contrast and resolution.

INSERT THE POLARIZER
FILTER





5.0 RECHARGEABLE BATTERY (B-150POLR MODELS)

B-150POLR models are equipped with a built-in rechargeable battery.

The battery can be recharged simply by connecting the microscope to the provided external power supply, using the jack connector on the rear.

During the charging process, you can use the microscope as usual.



NOTE

In order to speed up the charging of the battery, it's suggested to **turn the LED off** when you connect the external power supply.



NOTE

For a full charge, it's suggested to keep the external power supply connected to the microscope for at least **8 hours**.



WARNING

Always unplug the external power supply from the microscope, when not in use.



6.1 Microscopy environment

This microscope is recommended to be used in a clean, dry and shock free environment with a temperature of 0-40°C and a maximum relative humidity of 85 % (non condensing). Use a dehumidifier if needed.

6.2 To think about when and after using the microscope

- The microscope should always be kept vertically when moving it and be careful so that no moving parts, such as the eyepieces, fall out.
- Never mishandle or impose unnecessary force on the microscope.
- Never attempt to service the microscope yourself.
- After use, turn off the light immediately, cover the microscope with the included dust-cover, and keep it in a dry and clean place.

6.3 Electrical safety precautions

- Before plugging in the power supply, make sure that the supplying voltage of your region matches with the operation voltage of the equipment and that the lamp switch is in off-position.
- Users should observe all safety regulations of the region. The equipment has acquired the CE safety label. However, users do have full responsibility to use this equipment safely.

6.4 Cleaning the optics

- If the optical parts need to be cleaned try first to: use compressed air.
- If that is not sufficient: use a soft lint-free piece of cloth with water and a mild detergent.
- And as a final option: use the piece of cloth moistened with a 3:7 mixture of ethanol and ether.
Note: ethanol and ether are highly flammable liquids. Do not use them near a heat source, near sparks or near electric equipment. Use these chemicals in a well ventilated room.
- Remember to never wipe the surface of any optical items with your hands. Fingerprints can damage the optics.
- Do not disassemble objectives or eyepieces in attempt to clean them.

6.5 If you need to send the microscope to Optika for maintenance, please use the original packaging.

7.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS

MODELS:	B-150POL-M: monocular; objectives 4x, 10x, 40x B-150POL-B: binocular; objectives 4x, 10x, 40x
EYEPIECES:	WF 10X/ 18mm
NOSEPIECE:	Quadruple
OBJECTIVES:	Achromatic type
WORKING STAGE:	Pre-centered 120mm rotating stage with locking screw.
CONDENSER:	Abbe condenser, N.A. 1.2 pre-centered
FOCUSING SYSTEM:	Coaxial coarse and fine focusing system, with tension adjustment mechanism
ILLUMINATION:	1W White LED, 6300K, with brightness control.
FILTERS:	Rotatable swing in/out polarizer, slide in/out analyser
POWER SUPPLY:	Input Voltage: 100-240Vac / 50-60Hz Output: 5Vdc 500mA (B-150R model: 6Vdc 2,5A) Internal NiMH rechargeable battery (B-150POLR models only)



Art.13 Dlsg 25 july 2005 N°151. "According to directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC relating to the reduction in the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and waste disposal."



The basket symbol on equipment or on its box indicates that the product at the end of its useful life should be collected separately from other waste.

The separate collection of this equipment at the end of its lifetime is organized and managed by the producer. The user will have to contact the manufacturer and follow the rules that he adopted for end-of-life equipment collection. The collection of the equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal, helps to prevent possible adverse effects on the environment and health and promotes reuse and/or recycling of materials of the equipment. Improper disposal of the product involves the application of administrative penalties as provided by the laws in force.



1.0 DESCRIZIONE	pag. 14
2.0 INTRODUZIONE	pag. 16
3.0 DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO	pag. 16
4.0 UTILIZZO DEL MICROSCOPIO	pag. 17
5.0 BATTERIA RICARICABILE (modelli B-150POLR)	pag. 18
6.0 MANUTENZIONE	pag. 19
7.0 SPECIFICHE TECNICHE	pag. 19
8.0 MISURE ECOLOGICHE	pag. 20

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





TESTATA DI OSSERVAZIONE
MONOCULARE



RETRO:

MANOPOLA DI REGOLAZIONE
DELLA TENSIONE



JACK INGRESSO
ALIMENTATORE



2.0 INTRODUZIONE

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.

3.0 DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO

- 3.1** Il microscopio si trova in un imballaggio di polistirolo espanso stampato. Dopo aver tolto il nastro adesivo da tutti gli imballi, sollevare la metà superiore dell'imballaggio. Fare attenzione a non far cadere o danneggiare i componenti ottici (obiettivi e oculari). Estrarre il microscopio dal suo imballaggio con entrambe le mani (una intorno al braccio e una intorno alla base) e appoggiarlo su un piano stabile.
- 3.2** Fissare la testata di osservazione sulla parte superiore del braccio mediante l'apposita vite di serraggio. Inserire gli oculari nei tubi porta-oculari.
- 3.3** Connettere l'alimentatore (fornito nella confezione) al jack di ingresso posto sul retro.

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 abitate 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 testata di osservazione

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 vetrino sul tavolo portapreparati

Fissare il vetrino con preparato al piano meccanico mediante le apposite pinzette per il sostegno dei campioni. Assicurarsi che il vetrino si trovi al centro del campo di osservazione.

4.3 Impostazioni del sistema di illuminazione

Il microscopio è dotato di un illuminatore bianco LED di potenza. Prima di accendere l'illuminazione, leggere attentamente la sezione 6.3 sulle precauzioni per un utilizzo sicuro. Inserire lo spinotto dell'alimentatore nel jack posto sul retro. Ruotare la manopola di regolazione della luminosità per accendere l'illuminatore e impostare la luce ideale per l'osservazione.

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 afferrando le parti destra e sinistra della testata di osservazione con entrambe le mani.

4.5 Regolazione della messa a fuoco e compensazione diottrica

Ruotare la manopola di messa a fuoco macrometrica per focalizzare il vetrino con un obiettivo con basso potere di ingrandimento. Regolare la manopola di messa a fuoco micrometrica fino ad ottenere un'immagine chiara e definita osservando con l'occhio destro, quindi ruotare l'anello di compensazione diottrica posto sull'oculare sinistro fino ad ottenere un'immagine definita anche nell'occhio sinistro. Con la manopola di regolazione della tensione impostare la tensione migliore per la messa a fuoco. Quando l'immagine appare a fuoco, scegliere l'obiettivo necessario con l'apposito revolver.

4.6 Eseguire un'analisi di polarizzazione

Inserire sia il filtro polarizzatore estraibile sia il filtro analizzatore (che si trova sotto la testata di osservazione). Ruotare ora il filtro polarizzatore fino ad ottenere un fondo nero (condizione di "estinzione"). Tramite la rotazione del tavolino girevole è possibile ora osservare gli effetti di polarizzazione del campione. Potete bloccare la posizione del tavolino tramite l'apposita vite posta sul retro del tavolino.

4.7 Impostazione dell'apertura numerica

Per impostare l'apertura numerica dell'illuminatore, regolare l'apertura del diaframma a iride posto sotto il condensatore. In questo modo si controllano contrasto e risoluzione dell'immagine.

INSERIRE IL FILTRO
POLARIZZATORE





5.0 BATTERIA RICARICABILE (MODELLI B-150POLR)

I modelli B-150POLR sono dotati di batteria ricaricabile interna.

La batteria può essere ricaricata semplicemente collegando il microscopio all'alimentatore esterno fornito in dotazione, usando il jack nella parte posteriore.

Durante il processo di carica, potete utilizzare il microscopio normalmente.



NOTE

Per velocizzare la ricarica della batteria, è consigliato **spegnere completamente il LED** quando collegate l'alimentatore esterno.



NOTE

Per ottenere una ricarica completa, è consigliato mantenere il microscopio connesso all'alimentatore per almeno **8 ore**.



WARNING

Scollegare sempre l'alimentatore dal microscopio, quando questo non viene utilizzato.



6.1 Ambiente di lavoro

Si consiglia di utilizzare il microscopio in un ambiente pulito e secco, privo di urti, ad una temperatura fra 0°C e 40°C e con una umidità relativa massima dell'85% (in assenza di condensazione). Si consiglia l'uso di un deumidificatore se necessario.

6.2 Prima e dopo l'utilizzo del microscopio

- Tenere il microscopio sempre in posizione verticale quando lo si sposta. Assicurarsi inoltre che le parti mobili, ad esempio gli oculari, non cadano.
- Non maneggiare senza precauzioni e non adoperare inutile forza sul microscopio.
- Non cercare di provvedere da soli alla riparazione.
- Dopo l'uso spegnere immediatamente la lampada, coprire il microscopio con l'apposita custodia antipolvere in dotazione e tenerlo in un luogo asciutto e pulito.

6.3 Precauzioni per un utilizzo sicuro

- Prima di collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica assicurarsi che il voltaggio locale sia idoneo a quello dell'apparecchio e che l'interruttore della lampada sia posizionato su OFF.
- Attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza della zona in cui ci si trova ad operare. L'apparecchio è omologato secondo le norme di sicurezza CE. Gli utenti hanno comunque piena responsabilità nell'utilizzo sicuro del microscopio.

6.4 Pulizia delle ottiche

- Qualora le ottiche necessitino di essere pulite, utilizzare prima di tutto aria compressa.
- Se questo non fosse sufficiente usare un panno non sfilacciato, inumidito con acqua e un detergente delicato.
- Come ultima opzione è possibile usare un panno inumidito con una soluzione 3:7 di alcol etilico ed etere.
Attenzione: l'alcol etilico e l'etanolo sono sostanze altamente infiammabili. Non usarle vicino ad una fonte di calore, a scintille o presso apparecchiature elettriche. Le sostanze devono essere adoperate in un luogo ben ventilato.
- Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani. Le impronte digitali possono danneggiare le ottiche.
- Non smontare gli obiettivi o gli oculari per cercare di pulirli.

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

7.0 SPECIFICHE TECNICHE

MODELLI:	B-150POL-M: monolare; obiettivi 4x, 10x, 40x B-150POL-B: binolare; obiettivi 4x, 10x, 40x
OCULARI:	WF 10X/ 18mm
REVOLVER:	Quadruplo
OBIETTIVI:	Acromatici
PIANO DI LAVORO:	Tavolino rotante 120mm pre-centrato con vite di bloccaggio.
CONDENSATORE:	Condensatore di Abbe, A.N. 1.2 precentrato.



7.0 SPECIFICHE TECNICHE

MESSA A FUOCO:	Sistema di messa a fuoco macrometrica e micrometrica coassiale, con regolazione della tensione.
ILLUMINAZIONE:	LED bianco 1W, 6300K, con controllo luminosità.
FILTRI:	Polarizzatore estraibile e ruotabile; analizzatore estraibile
ALIMENTATORE :	Tensione di ingresso: 100-240Vac / 50-60Hz Uscita: 5Vdc 500mA (modelli B-150R: 6Vdc 2,5A) batteria interna ricaricabile NiMH (solo modelli B-150POLR)

8.0 MISURE ECOLOGICHE

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.



1.0 DESCRIPCIÓN	pag. 24
2.0 INTRODUCCIÓN	pag. 26
3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE	pag. 26
4.0 UTILIZACIÓN DEL MICROSCOPIO	pag. 27
5.0 BATERIA RECARCABLE (modelos B-150POLR)	pag. 28
6.0 MANTENIMIENTO	pag. 29
7.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	pag. 29
8.0 MEDIDAS ECOLÓGICAS	pag. 30

El presente microscopio es un instrumento científico de precisión proyectado para durar muchos años con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su construcción se han utilizado los mejores modelos ópticos y mecánicos, que lo convierten en el instrumento ideal para ser utilizado a diario.

Optika avisa que el presente manual contiene información importante para un uso seguro y el correcto mantenimiento del instrumento. Por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que lo utilizan.

Optika declina cualquier responsabilidad debida al uso inapropiado del instrumento no contemplado en la presente guía.

Advertencias de seguridad

Este manual incluye importante información y advertencias sobre la seguridad de instalación, utilización y mantenimiento del microscopio. Se ruega leer atentamente el manual antes de utilizar el instrumento. Para una utilización segura, el usuario deberá leer y seguir atentamente todas la instrucciones indicadas en el manual.

Los productos OPTIKA han sido diseñados para ser utilizados en condiciones normales de trabajo. El instrumento y los accesorios descritos en el manual han sido realizados y testados según las normas industriales de seguridad de instrumentación de laboratorio.

Una utilización inadecuada podría dañar el instrumento o provocar lesiones al usuario. Mantener el presente manual cerca del instrumento para facilitar su consulta.

Precauciones de seguridad sobre el sistema eléctrico

Antes de conectar el cable de alimentación a la corriente eléctrica, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa el instrumento coincide con la tensión de utilización del microscopio, y que el interruptor del iluminador esté en la posición off.

El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento incluye una etiqueta de seguridad CE. En cualquier caso, el usuario se asume cualquier responsabilidad relativa al uso seguro del instrumento.

Símbolos de advertencia o peligro utilizados en el manual

El usuario debe conocer las indicaciones relacionadas con la seguridad cuando utiliza el microscopio. A continuación se indican los símbolos de advertencia o peligro que se han utilizado en éste manual de instrucciones.



DANGER

Seguir las instrucciones indicadas para evitar posibles daños severos al usuario.



WARNING

Advertencia de utilización; la utilización inadecuada del instrumento podría dañar el instrumento o provocar daños al usuario.



WARNING

Posibilidad de descarga eléctrica.



HOT!

Atención: superficie de elevada temperatura. Evitar el contacto directo.

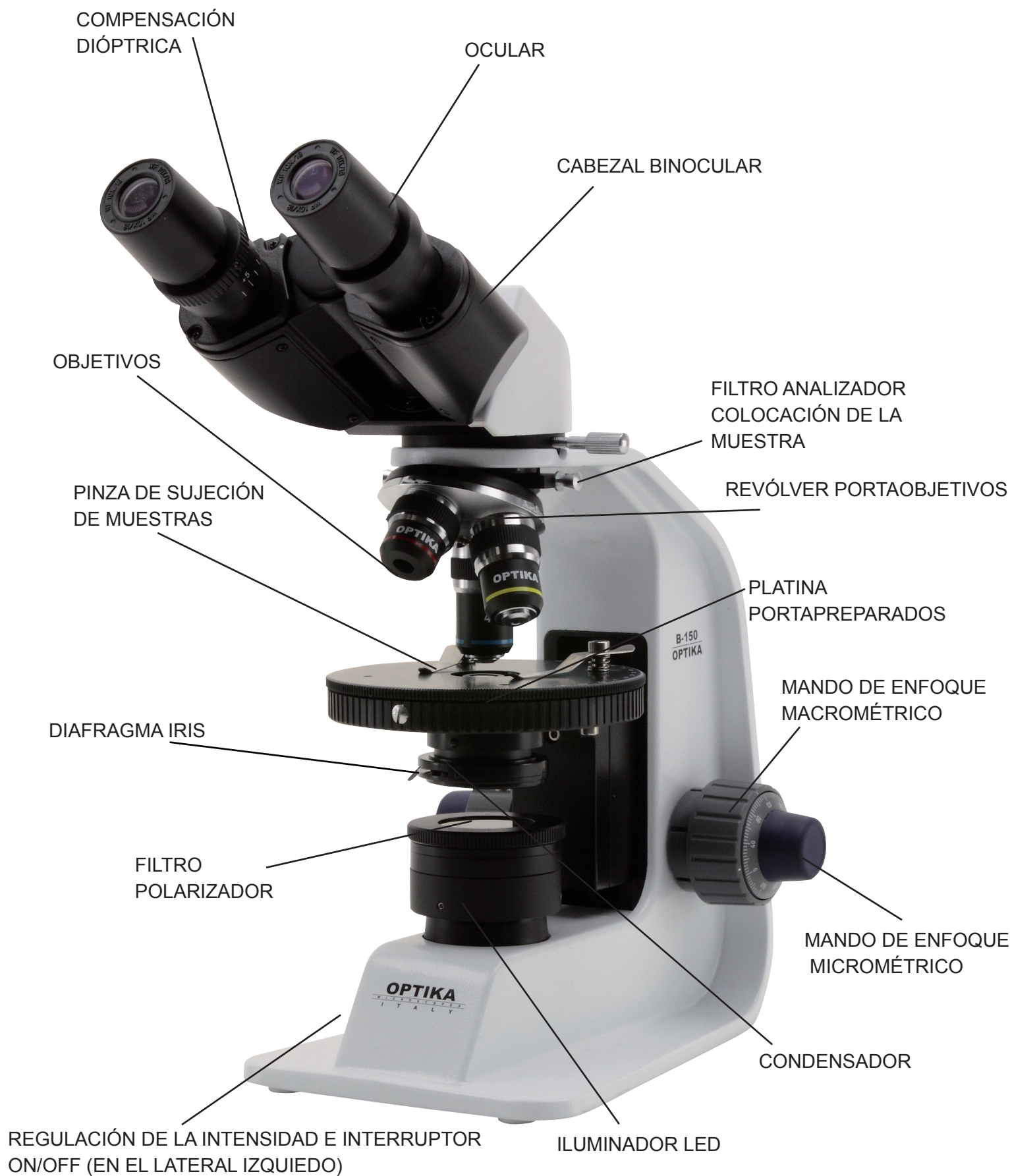


NOTE

Notas técnicas o consejos de utilización.



1.0 DESCRIPCIÓN



CABEZAL MONOCULAR



REVERSO:

MANDO DE REGULACIÓN DE LA
TENSIÓN



CONECTOR JACK DE
ALIMENTACIÓN



2.0 INTRODUCCIÓN

El presente microscopio es un instrumento científico de precisión proyectado para durar muchos años con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su construcción se han utilizado los mejores modelos ópticos y mecánicos, que lo convierten en el instrumento ideal para ser utilizado a diario.

Optika avisa que el presente manual contiene información importante para un uso seguro y el correcto mantenimiento del instrumento. Por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que lo utilizan.

Optika declina cualquier responsabilidad debida al uso inapropiado del instrumento no contemplado en la presente guía.

3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE

- 3.1** El microscopio se entrega con un embalaje de poliestireno. Después de abrir el embalaje, abrir la parte superior del mismo. Prestar atención para evitar dañar los componentes ópticos (objetivos y oculares) y para evitar que el instrumento se caiga. Extraer el microscopio de su embalaje con ambas manos (con una mano sostener el brazo y con la otra la base) y apoyarlo en una superficie estable.
- 3.2** Fijar el cabezal de observación en la parte superior del soporte utilizando el correspondiente tornillo de fijación. Introducir los oculares en los tubos portaoculares.
- 3.3** Conectar el alimentador (suministrado con el microscopio) al conector jack situado en la parte posterior del microscopio.

Introducir el cable de alimentación en la toma situada en la base del microscopio.

Antes de encender el microscopio, asegurarse que el selector del voltaje se sitúe en la tensión de red correspondiente a su país.



El cable de alimentación se debe utilizar solamente en tomas eléctricas con toma de tierra.



Consultar un técnico para asegurarse del estado de la red eléctrica. Si no fuera necesario instalar otros accesorios y, después de haber situado e instalado en el microscopio los componentes necesarios, estará listo para su utilización. El presente microscopio es un instrumento de laboratorio proyectado para durar mucho tiempo. Manejarlo siempre con mucha precaución, evitando vibraciones bruscas y golpes. Si no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, desconectar siempre el cable de alimentación cuando se limpia o se realiza el mantenimiento.



NO DESMONTAR EL MICROSCOPIO

No desmontar el microscopio para evitar anular la garantía y provocar un posible funcionamiento incorrecto.

4.1 Regulación del cabezal de observación

Aflojar el tornillo de ajuste, girar el cabezal hasta obtener una posición cómoda para la observación y fijar de nuevo el tornillo.

4.2 Colocación de la muestra en la platina portapreparados

Fijar la preparación en la platina utilizando las correspondientes pinzas de sujeción. Asegurarse que la preparación se sitúe en el centro del campo de observación.

4.3 Regulación de la luminosidad

El microscopio incluye un iluminador LED blanco. Antes de poner en marcha el iluminador, leer atentamente la sección 6.3. sobre las precauciones de seguridad eléctrica. Introducir el enchufe de alimentación en el conector jack situado en la parte posterior. Girar el mando de regulación de la luminosidad para encender el iluminador y seleccionar la luminosidad correcta para la observación.

4.4 Regulación de la distancia interpupilar

Mantener con las dos manos la parte izquierda y la derecha del cabezal de observación y regular la distancia interpupilar de los portaoculares situados en el cabezal girando las dos partes hasta que no se observe un único anillo de luz.

4.5 Regulación del enfoque y compensación dióptrica

Utilizando un objetivo con bajo poder de aumentos, girar el mando de enfoque macrométrico para enfocar la muestra. Observando con el ojo derecho, regular el mando de enfoque micrométrico hasta obtener una imagen clara y definida; girar el anillo de compensación dióptrica situado en el ocular izquierdo hasta obtener una imagen definida también en el ojo izquierdo. Con el mando de regulación de la tensión seleccionar la tensión correcta de enfoque. Cuando la imagen esté enfocada, seleccionar el objetivo necesario.

4.6 Realización de un análisis de polarización

Introducir el filtro polarizador extraíble y el filtro analizador (situado debajo del cabezal de observación). A continuación, girar el filtro polarizador hasta obtener un fondo negro (condición de “extinción”). Moviendo la platina giratoria, será posible observar los efectos de polarización de la muestra. Es posible bloquear la posición de la platina a través del correspondiente tornillo situado en la parte posterior de la platina.

4.7 Selección de la apertura numérica

Regular la apertura del diafragma iris situado en la parte inferior del condensador para seleccionar la apertura numérica del iluminador. De esta manera se controlará el contraste y la resolución de la imagen.

SUJETAR LA PALANCA
DEL CONDENSADOR Y
GIRAR





5.0 BATERIA RECARGABLE (MODELOS B-150POLR)

Los modelos B-150POLR están dotados de batería recargable interna.

La batería se puede recargar conectando el microscopio al alimentador externo suministrado, a través del jack situado en la parte posterior.

Es posible utilizar el microscopio durante el procedimiento de recarga.



NOTE

Para aligerar la recarga de la batería, se aconseja apagar **completamente el LED**.



NOTE

Para realizar una recarga completa, se aconseja mantener el microscopio conectado al alimentador durante al menos **8 horas**.



WARNING

Cuando no se utiliza el microscopio, **desconectarlo siempre el alimentador**.

6.1 Ambiente de trabajo

Se aconseja utilizar este microscopio en un ambiente limpio y seco; también se deben evitar los impactos. La temperatura de trabajo recomendada es de 0-40°C y la humedad relativa máxima es de 85% (en ausencia de condensación). Si fuera necesario, utilizar un deshumidificador.

6.2 Consejos antes y después de la utilización del microscopio

- Durante los desplazamientos, mantener el microscopio en posición vertical y prestar mucha atención para evitar que se caigan los accesorios móviles, por ejemplo, los oculares.
- Manejar con cuidado el microscopio evitando usar una fuerza mayor de la necesaria.
- Evitar reparar el microscopio por su cuenta.
- Apagar la luz inmediatamente después de haber utilizado el microscopio, cubrirlo con su correspondiente funda antipolvo y mantenerlo en un ambiente limpio y seco.

6.3 Precauciones de seguridad relativas al sistema eléctrico

- Antes de conectar el microscopio a la corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición OFF.
- El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento incluye una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

6.4 Limpieza de la ópticas

- Si fuera necesario limpiar los componentes ópticos utilizar, en primer lugar, aire comprimido.
- Si no fuera suficiente, limpiar las ópticas con un paño, que no esté deshilachado, humedecido en agua y detergente neutro.
- Si todavía no fuera suficiente, humedecer un paño con una mezcla de 3 partes de etanol y 7 partes de éter.
Importante: el etanol y el éter son líquidos altamente inflamables. No se deben utilizar cerca de fuentes de calor, chispas o instrumentación eléctrica. Utilizar en un ambiente bien aireado.
- No frotar con la manos la superficie de ningún componente óptico. Las huellas digitales podrían dañar las ópticas.
- No desmontar los objetivos o los oculares para intentar limpiarlos.

- 6.5 Si fuera necesario enviar el microscopio a la empresa Optika para su mantenimiento, se ruega utilizar el embalaje original.

7.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELLOS: B-150POL-M: monocular; objetivos: 4x, 10x, 40x
B-150POL-B: binocular; objetivos: 4x, 10x, 40x

OCULARES: WF 10X/ 18mm

REVÓLVER: Cuádruplo

OBJETIVOS: Acromáticos

PLATINA

PORTAPREPARADOS: Platina giratoria, diámetro: 120mm pre-centrada con tornillos de bloqueo.



7.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONDENSADOR:	Condensador de Abbe, A.N. 1.2 precentrado..
ENFOQUE:	Sistema de enfoque macrométrico y micrométrico coaxial, con regulación de la tensión.
ILUMINACIÓN:	LED blanco 1W, 6300K, con regulación de la luminosidad
FILTROS:	Polarizador extraíble y giratorio; analizador extraíble
ALIMENTACIÓN :	Tensión de entrada: 100-240 Vac/50-60 Hz Salida: 5Vdc 500mA (modelos B-150R: 6Vdc 2,5A) Batería recargable interna NiMH (sólo en los modelos B-150POLR)

8.0 MEDIDAS ECOLÓGICAS

En conformidad con el Art. 13 del D.L. de 25 julio 2005 nº151.Actuación de las Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en la instrumentación eléctrica y electrónica y a la eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor que se muestra en la instrumentación o en su embalaje indica que el producto cuando alcanzará el final de su vida útil se deberá recoger de forma separada del resto de residuos. La gestión de la recogida selectiva de la presente instrumentación será llevada a cabo por el fabricante. Por lo tanto, el usuario que desee eliminar la presente instrumentación tendrá que ponerse en contacto con el fabricante y seguir el sistema que éste ha adoptado para permitir la recogida selectiva de la instrumentación. La correcta recogida selectiva de la instrumentación para su posterior reciclaje, tratamiento y eliminación compatible con el ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos al ambiente y a la salud y favorece su reutilización y/o reciclado de los componentes de la instrumentación. La eliminación del producto de forma abusiva por parte del usuario implicaría la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la normativa vigente.



OPTIKA S.R.L.

Via Rigla 30, Ponteranica (BG) - ITALY

Tel.: ++39 035 571392 (6 linee) Telefax: ++ 39 035 571435

MAD Iberica Aparatos Cientificos

c/. Puig i Pidemunt, nº 28 1º 2ª - (Pol. Ind. Plà d'en Boet) 08302 MATARO

(Barcelona) España Tel: +34 937.586.245 +34 937.414.529

New York Microscope Company Inc

100 Lauman Lane, Suite A, Hicksville, New York 11801, USA

Tel.: 877.877.7274 - Fax: 516.801.2046

www.microscopeinternational.com - info@nyscopes.com