

B-60 Series

INSTRUCTION MANUAL

Model
B-61
B-62
B-63
B-65
B-66
B-67
B-69

Ver. 2.0 2019



Summary

1. Warning	3
2. Symbols and conventions	3
3. Safety Information	3
4. Intended use	3
5. Overview	4
5.1 B-61	4
5.2 B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69	5
6. Unpacking	6
7. Assembling	6
7.1 B-61	6
7.2 B-62 / B-63 / B-66 / B-67	7
7.3 B-65 / B-69	7
7.4 Assembling the microscope	8
7.5 Polarizing set (optional)	8
8. Use of the microscope	10
8.1 Switching the microscope	10
8.2 Light intensity adjustment	10
8.3 Stage	10
8.4 Adjust the interpupillary distance	10
8.5 Diopter adjustment	11
8.6 Use of oil immersion objective	11
8.7 Aperture diaphragm	12
8.8 Use with rechargeable batteries	12
8.9 Battery replacement	12
8.10 Use of the locking screw	12
8.11 Use of the polarizer (optional)	13
8.12 Use of the mirror (only B-61)	13
9. Maintenance	14
10. Troubleshooting	15
Equipment disposal	16

1. Warning

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. We remind you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users. We decline any responsibility deriving from incorrect instrument use uses that does not comply with this manual.

2. Symbols and conventions

The following chart is an illustrated glossary of the symbols that are used in this manual.



CAUTION

This symbol indicates a potential risk and alerts you to proceed with caution.



ELECTRICAL SHOCK

This symbol indicates a risk of electrical shock.

3. Safety Information



Avoiding Electrical Shock

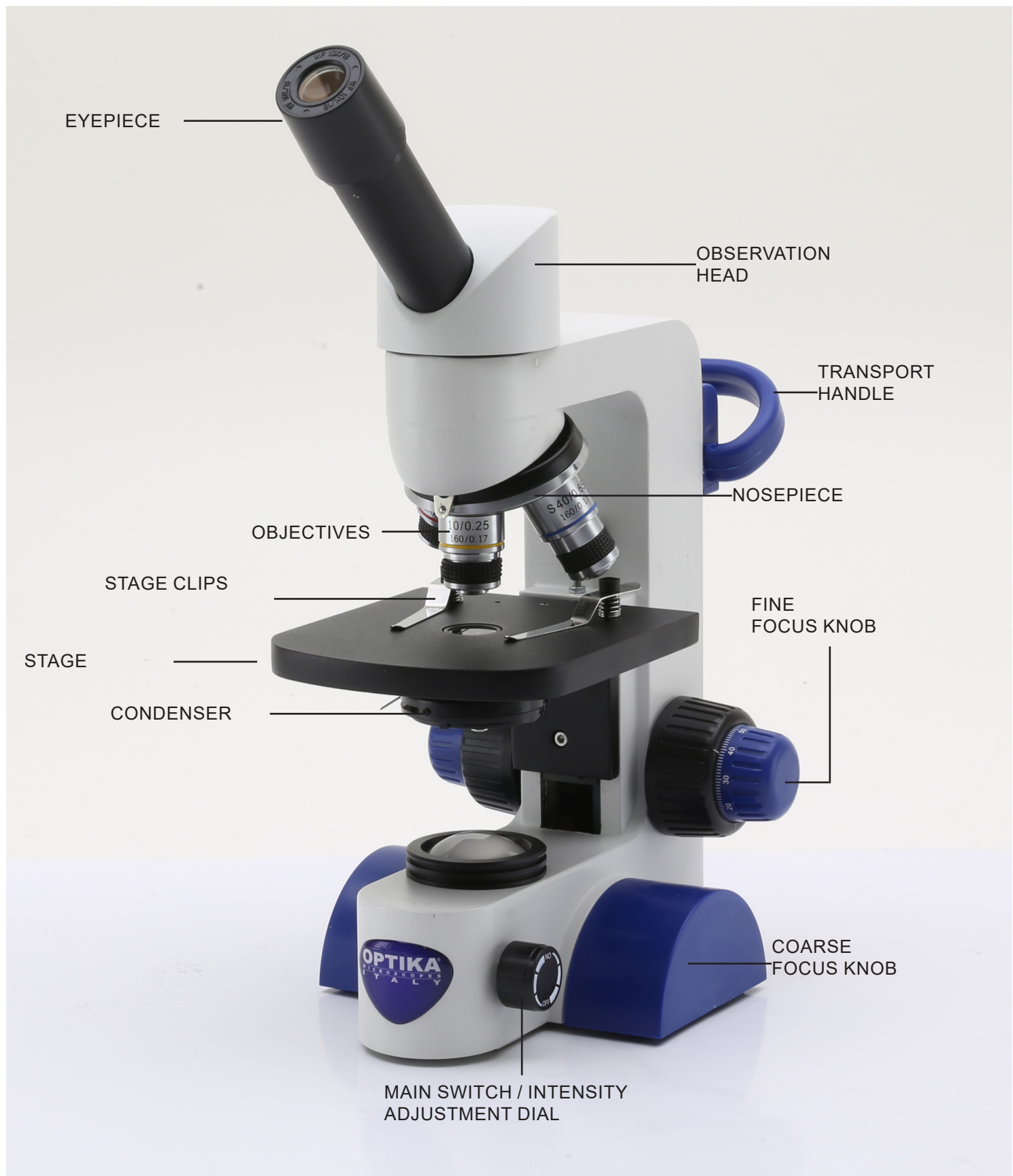
Before plugging in the power supply, make sure that the supplying voltage of your region matches with the operation voltage of the equipment and that the lamp switch is in off position. Users should observe all safety regulations of the region. The equipment has acquired the CE safety label. However, users have full responsibility to use this equipment safely. Please follow the guidelines below, and read this manual in its entirety to ensure safe operation of the unit.

4. Intended use

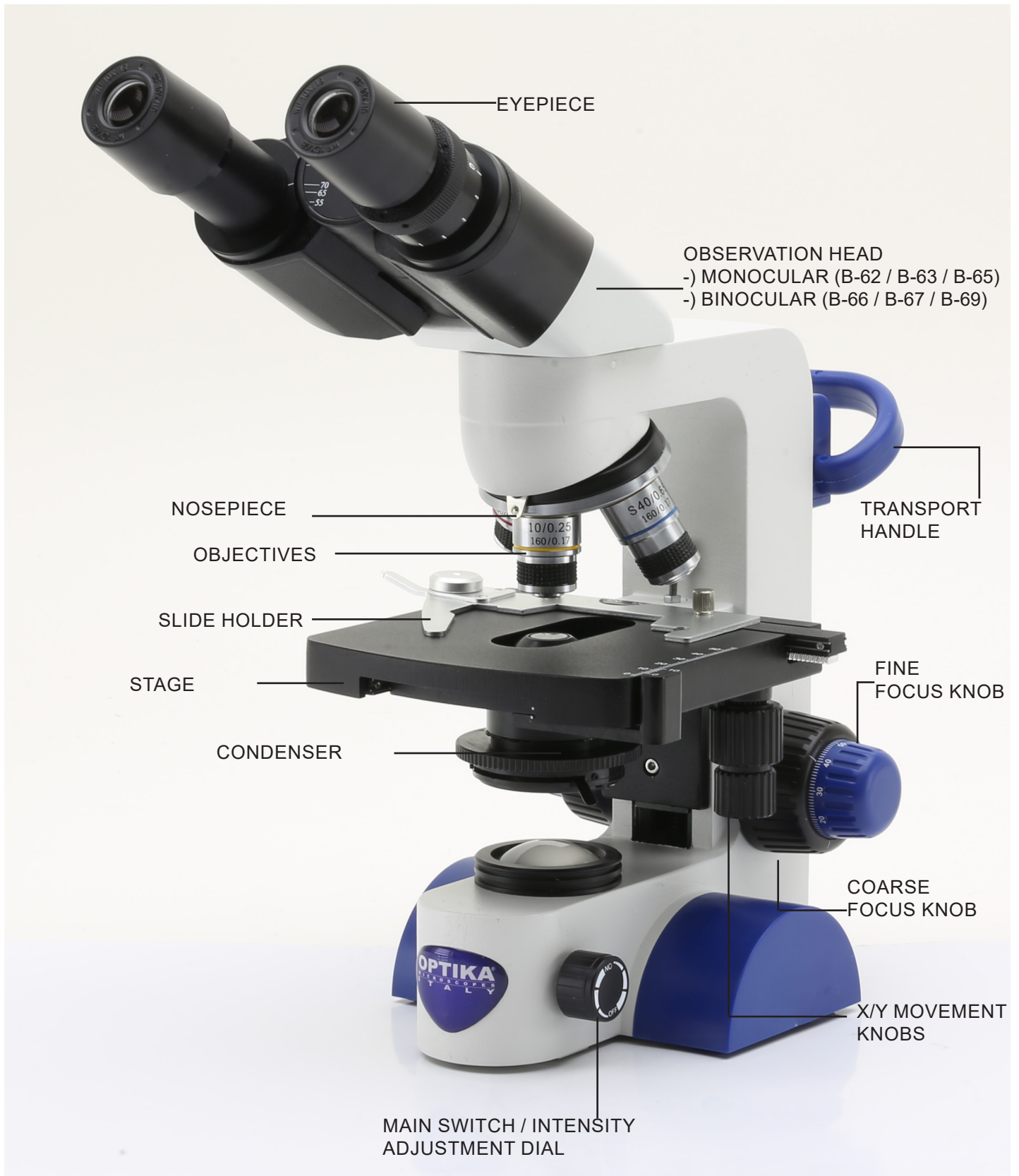
For research and teaching use only. Not intended for any animal or human therapeutic or diagnostic use.

5. Overview

5.1 B-61




5.2 B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69



6. Unpacking

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.

 Do not touch with bare hands optical surfaces such as lenses, filters or glasses. Traces of grease or other residuals may deteriorate the final image quality and corrode the optics surface in a short time.

7. Assembling

Once opened the box, the microscope parts are the following:

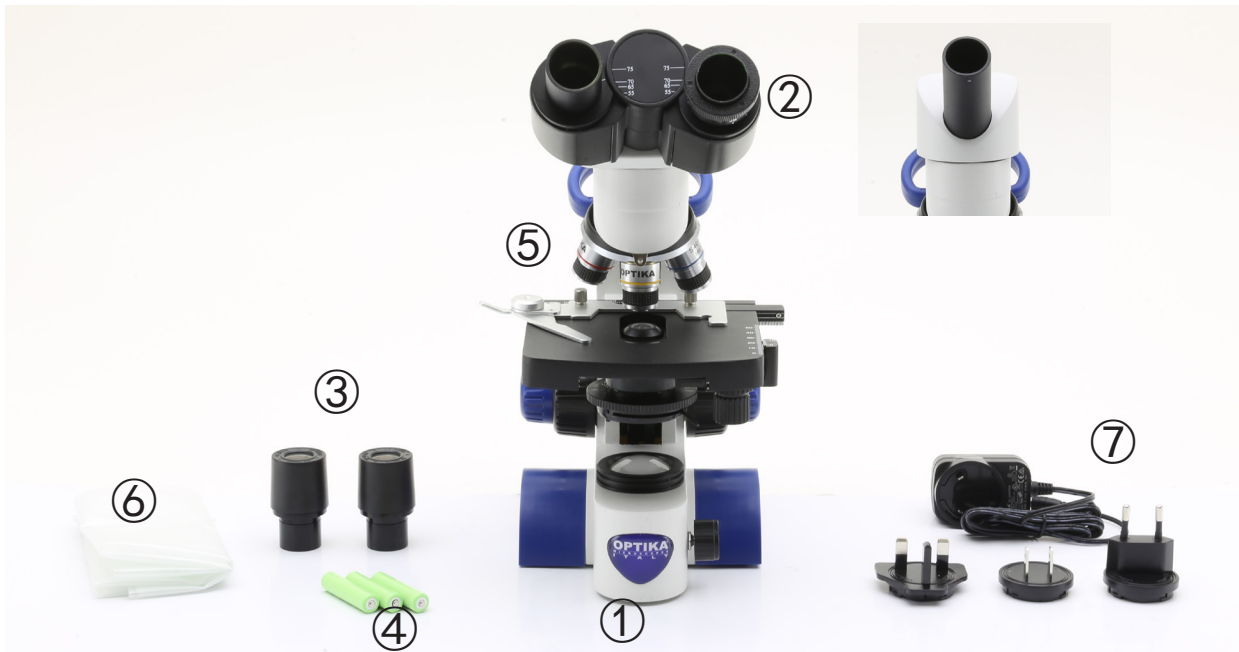
7.1 B-61



- ① Frame
- ② Monocular observation head
- ③ Eyepiece
- ④ Batteries

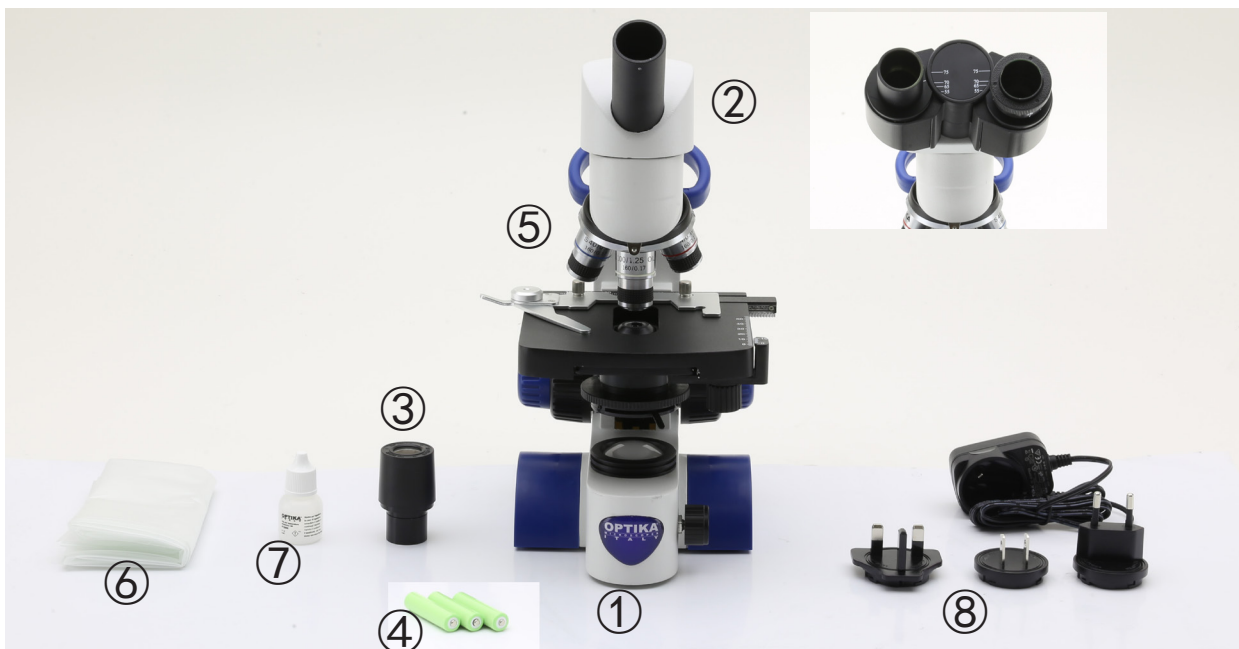
- ⑤ Objectives (4X / 10X / 40X)
- ⑥ Dust cover
- ⑦ Power supply

7.2 B-62 / B-63 / B-66 / B-67



- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| ① Frame | ⑤ Objectives |
| ② Observation head | B-62 / B-66 (4X / 10X / 40X) |
| B-62 / B-63 - monocular | B-63 / B-67 (4X / 10X / 40X / 60X) |
| B-66 / B-67 - binocular | ⑥ Dust cover |
| ③ Eyepiece(s) | ⑦ Power supply |
| ④ Batteries | |

7.3 B-65 / B-69



- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| ① Frame | ④ Batteries |
| ② Observation head | ⑤ Objectives (4X / 10X / 40X / 100X) |
| B-65 - monocular | ⑥ Dust cover |
| B-69 - binocular | ⑦ Immersion oil |
| ③ Eyepiece(s) | ⑧ Power supply |

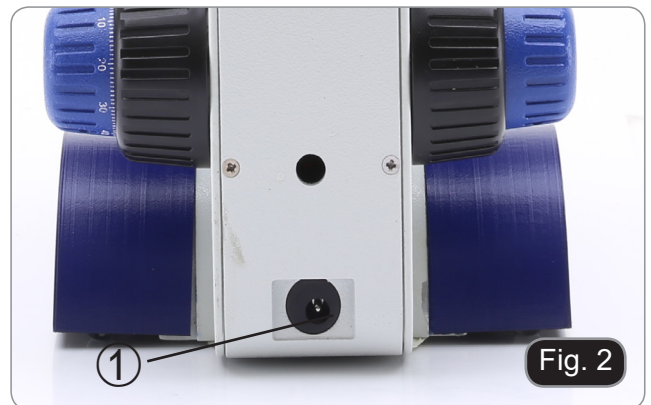
7.4 Assembling the microscope

The microscope comes already assembled from the factory. No assembling procedure is requested.

1. Open the battery compartment placed in the lower part of the frame. (Fig. 1)
2. Insert batteries, respecting polarity.
3. Close the battery compartment.



4. Plug the jack of the power supply into the socket ① in the back side of the microscope. (Fig. 2)



7.5 Polarizing set (optional)

1. Place the polarizer on the light exit lens ② at the base of the microscope. (Fig. 3)



2. Using a flat screwdriver (not provided) loosen the fixing screws on the two sides of the microscope ③. (Fig. 4)



3. Insert the analyzer in the slot inside the frame ④.
(Fig. 5)
4. Put back the head into its original position and lock the fixing screws.



8. Use of the microscope

8.1 Switching the microscope

Operate on the light intensity adjustment dial ① to turn ON / OFF the microscope. (Fig. 6)

8.2 Light intensity adjustment

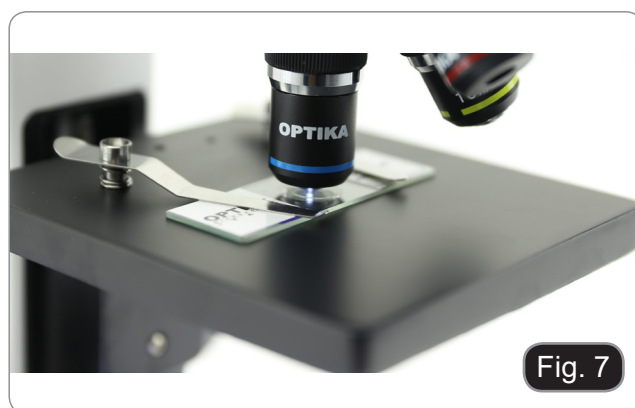
Operate on the light intensity adjustment dial ① to increase / decrease the illumination voltage. (Fig. 3)



8.3 Stage

B-61

1. Raise the fixing clips and place the slide on the stage.
2. Lower the clips to hold the slide and prevent accidental falling. (Fig. 7)



B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69

Stage accepts standard slides 26 x 76 mm, thickness 1,2 mm with coverslide 0,17mm. (Fig. 8)

1. Open the spring arm of the slide holder ② and place the slide from the front on the stage.
 2. Gently release the spring arm of the slide holder.
- **A sudden release of the spring arm could cause the falling of the slide.**



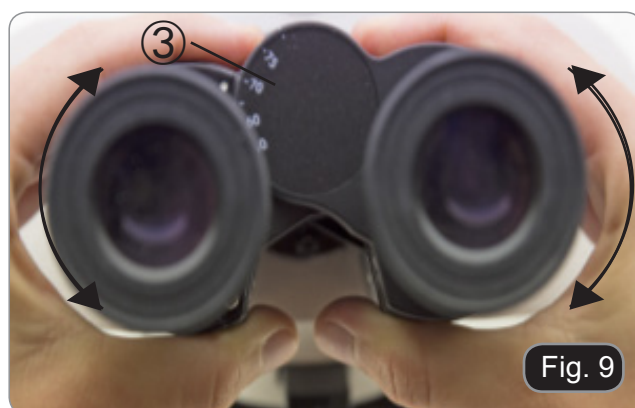
8.4 Adjust the interpupillary distance

B-66 / B-67 / B-69

Hold the right and left parts of the observation head using both hands and adjust the interpupillary distance by turning the two parts until one circle of light can be seen. (Fig. 9)

- The graduation on the interpupillary distance indicator ③, pointed by the spot "." on the eyepiece holder, shows the distance between the operator's eyes.

The range of the interpupillary distance is 55-75 mm.



8.5 Diopter adjustment

B-66 / B-67 / B-69

1. Look into the right eyepiece with your right eye only, and focus on the specimen.
 2. Look into the left eyepiece with your left eye only. If the image is not sharp, use the dioptic adjustment ring ① to compensate. (Fig. 10)
- **The adjustment range is ± 5 diopter. The number indicated on the adjustment ring graduation should correspond to the operator's dioptic correction.**



Fig. 10

8.6 Use of oil immersion objective

B-65 / B-69

1. Focus the specimen with a low power objective.
 2. Lower the stage.
 3. Put a drop of oil (provided) on the area of the specimen to be observed. (Fig. 11)
- **Make sure that there are no oil bubbles. Air bubbles in the oil damage the image quality.**
 - To check for bubbles: remove an eyepiece, fully open the aperture diaphragm and observe the objective exit pupil. (The pupil must be circular and bright).
 - To remove the bubbles, gently move the nose-piece to the right and left to move the immersion objective a few times and allow the air bubbles to move.
4. Insert immersion objective.
 5. Return the stage to the upper focusing point and obtain an optimal focus using the fine focus knob.
 6. After use, gently remove the oil with a soft paper towel or a lightly moistened optic paper with a mixture of ethyl ether (70%) and absolute ethyl alcohol (30%).
- **The immersion oil, if not immediately cleaned, could crystallize creating a glass-like layer. In this situation the observation of the specimen would be difficult (even not impossible) due to the presence of an additional thickness on the objective.**



Fig. 11

8.7 Aperture diaphragm

The Numerical Aperture (N.A.) value of the aperture diaphragm affects the image contrast. Increasing or reducing this value one can vary resolution, contrast and depth of focus of the image. Move the diaphragm lever ① (Fig. 12) toward left or right to decrease or increase the N.A. value.

- With low contrast specimens set the numerical aperture to about 70%-80% of the objective's N.A. If necessary, remove on eyepiece and, looking into empty sleeve, adjust the condenser's diaphragm in order to obtain an image like the one in Fig. 13.



Fig. 12

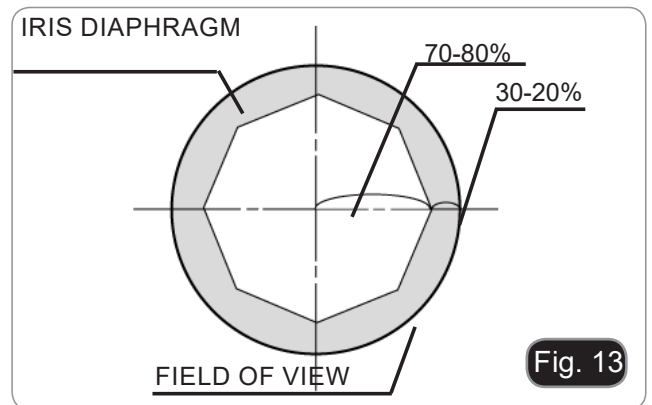


Fig. 13

8.8 Use with rechargeable batteries

When the microscope is connected to the power supply the batteries are recharged normally. When the microscope is disconnected from the power supply, the batteries start operating by powering the microscope.

8.9 Battery replacement

1. Open the battery compartment placed in the lower part of the frame. (Fig. 14)
2. Replace batteries, respecting polarity.
3. Close the battery compartment.

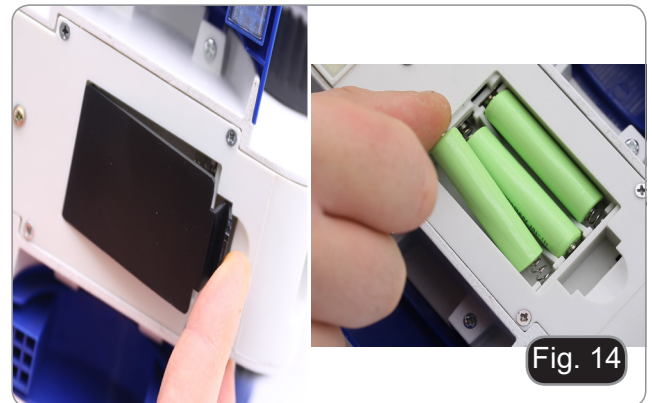


Fig. 14

8.10 Use of the locking screw

The locking screw prevents the stage from rising above a certain limit avoiding contact between the objective and the slide, so as not to damage the lens and do not break the slide.

The screw is preset at the factory, but to adjust the position according to your preferences, act like this:

1. Insert the highest magnification objective and focus the specimen.
2. Unscrew the locking screw ② and raise the stage until the objective is almost in contact with the slide. (Fig. 15)
3. Lock the locking screw.



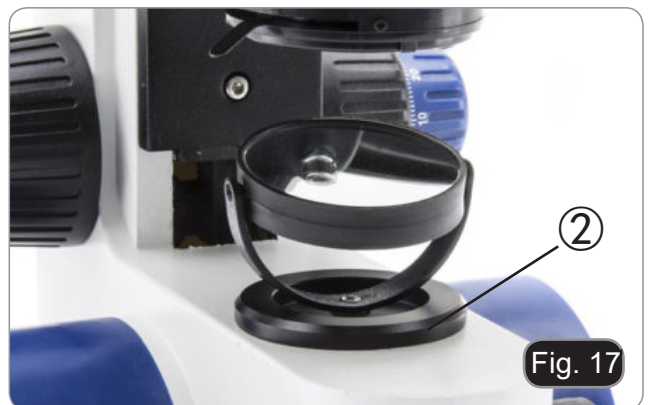
Fig. 15

8.11 Use of the polarizer (optional)

1. Remove the specimen from the stage.
2. Looking inside the eyepieces, rotate the polarizer until the darkest position is achieved.
3. Once the dark is achieved (“extinction” or “Crossed Nicol” position) it is possible to begin the observation.

8.12 Use of the mirror (only B-61)

1. Unscrew the lens ① from the frame. (Fig. 16)
 2. Insert the base of the mirror ② in the empty hole in the frame. (Fig. 17)
 3. Rotate or tilt the mirror surface toward the light in order to achieve a proper illumination of the specimen.
- **Due to the condenser dimension, the mirror can be used only on B-61 model. It is not possible the use with any other model.**



9. Maintenance

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 provided dust cover, and keep it in a dry and clean place.

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.

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.

For the best results, use the OPTIKA cleaning kit (see catalogue).

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

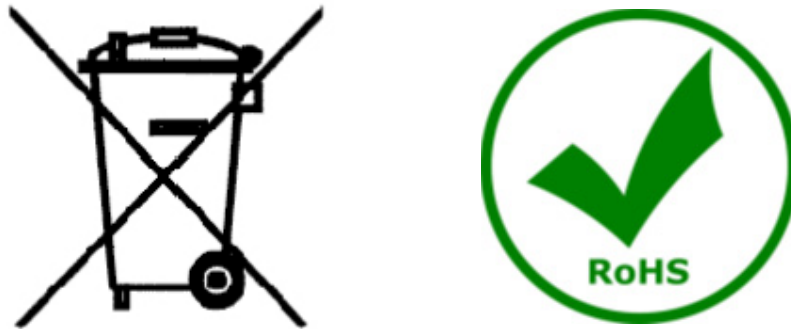
10. Troubleshooting

Review the information in the table below to troubleshoot operating problems.

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
I. Optical Section:		
LED operates, but field of view remains dark.	Power supply is unplugged.	Connect
	Brightness is too low	Set brightness to a proper level
	Batteries are uncharged	Fully charge the batteries
Dirt or dust is visible in the field of view.	Dirt/dust on the specimen	Clean the specimen
	Dirt/dust on the eyepieces	Clean the eyepieces
Image looks double	Aperture diaphragm is stopped down too far	Open aperture diaphragm
Visibility is poor. <ul style="list-style-type: none"> • Image is not good. • Contrast is poor. • Details are indistinct. • Image glares 	Revolving nosepiece is in an incorrect position	Move the nosepiece to a click stop
	Aperture diaphragm is too closed or too open	Adjust aperture diaphragm
	Dust or dirt on lenses (condenser, objectives, eyepieces and slide)	Clean thoroughly
One side of the image is out of focus.	The nosepiece is not in the center of the light path	Turn the nosepiece to a click stop
	The specimen is out of place (tilted)	Place the specimen flat on the stage.
	The optical performance of the sample cover glass is poor	Use a cover glass of better quality
II. Mechanical Section:		
The coarse focus knob is hard to turn.	The tension adjustment collar is too tight	Loosen the tension adjustment collar
The focus is unstable.	The tension adjustment collar is too loose	Tighten the tension adjustment collar
III. Electric section		
The LED doesn't turn on.	No power supply	Check the power cord connection
	Batteries are uncharged	Fully charge the batteries
The brightness is not enough	The brightness adjustment is low	Adjust the brightness
The light blinks	The power cord is poorly connected	Check the power cord
IV. Observation tube		
Field of view of one eye does not match that of the other.	Interpupillary distance is incorrect.	Adjust interpupillary distance.
	Incorrect diopter adjustment.	Adjust diopter.
	Your view is not accustomed to microscope observation.	Upon looking into eyepieces, try looking at overall field before concentrating on specimen range. You may also find it helpful to look up and into distance for a moment before looking back into microscope.

Equipment disposal

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.

OPTIKA® S.r.l.

Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain

spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA

usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China

china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India

india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America

america@optikamicroscopes.com

Serie B-60

MANUALE DI ISTRUZIONI

Modelli
B-61
B-62
B-63
B-65
B-66
B-67
B-69

Ver. 2.0 2019



Sommario

1.	Avvertenza	20
2.	Simboli	20
3.	Informazioni sulla sicurezza	20
4.	Utilizzo previsto	20
5.	Descrizione dello strumento	21
5.1	B-61	21
5.2	B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69	22
6.	Disimballaggio	23
7.	Assemblaggio	23
7.1	B-61	23
7.2	B-62 / B-63 / B-66 / B-67	24
7.3	B-65 / B-69	24
7.4	Procedura di assemblaggio	25
7.5	Set di polarizzazione (opzionale)	25
8.	Uso del microscopio	27
8.1	Accensione del microscopio	27
8.2	Regolazione dell'intensità luminosa	27
8.3	Tavolino	27
8.4	Regolazione della distanza interpupillare	27
8.5	Regolazione diottrica	28
8.6	Uso di obiettivi ad immersione	28
8.7	Diaframma di apertura	29
8.8	Uso con batterie ricaricabili	29
8.9	Sostituzione delle batterie	29
8.10	Uso della vite di blocco	29
8.11	Uso del polarizzatore (opzionale)	30
8.12	Uso dello specchio (Solo B-61)	30
9.	Manutenzione	31
10.	Risoluzione dei problemi	32
	Smaltimento	33

1. Avvertenza

Questo microscopio è uno strumento scientifico di alta precisione, progettato per durare a lungo con una minima manutenzione; la realizzazione è secondo i migliori standard ottici e meccanici, per poter essere utilizzato quotidianamente. Vi ricordiamo che questo manuale contiene informazioni importanti per la sicurezza e per la manutenzione dello strumento, e deve quindi essere messo a disposizione di coloro che lo utilizzeranno. Decliniamo ogni responsabilità derivante da un utilizzo dello strumento non indicato nel presente manuale.

2. Simboli

La seguente tabella riporta i simboli utilizzati in questo manuale.



PERICOLO

Questo simbolo indica un rischio potenziale ed avverte di procedere con cautela.



SHOCK ELETTRICO

Questo simbolo indica un rischio di shock elettrico.

3. Informazioni sulla sicurezza



Per evitare shock elettrici

Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa elettrica, assicurarsi che il voltaggio della rete locale coincida con il voltaggio dello strumento e che l'interruttore dell'illuminazione sia nella posizione "OFF".

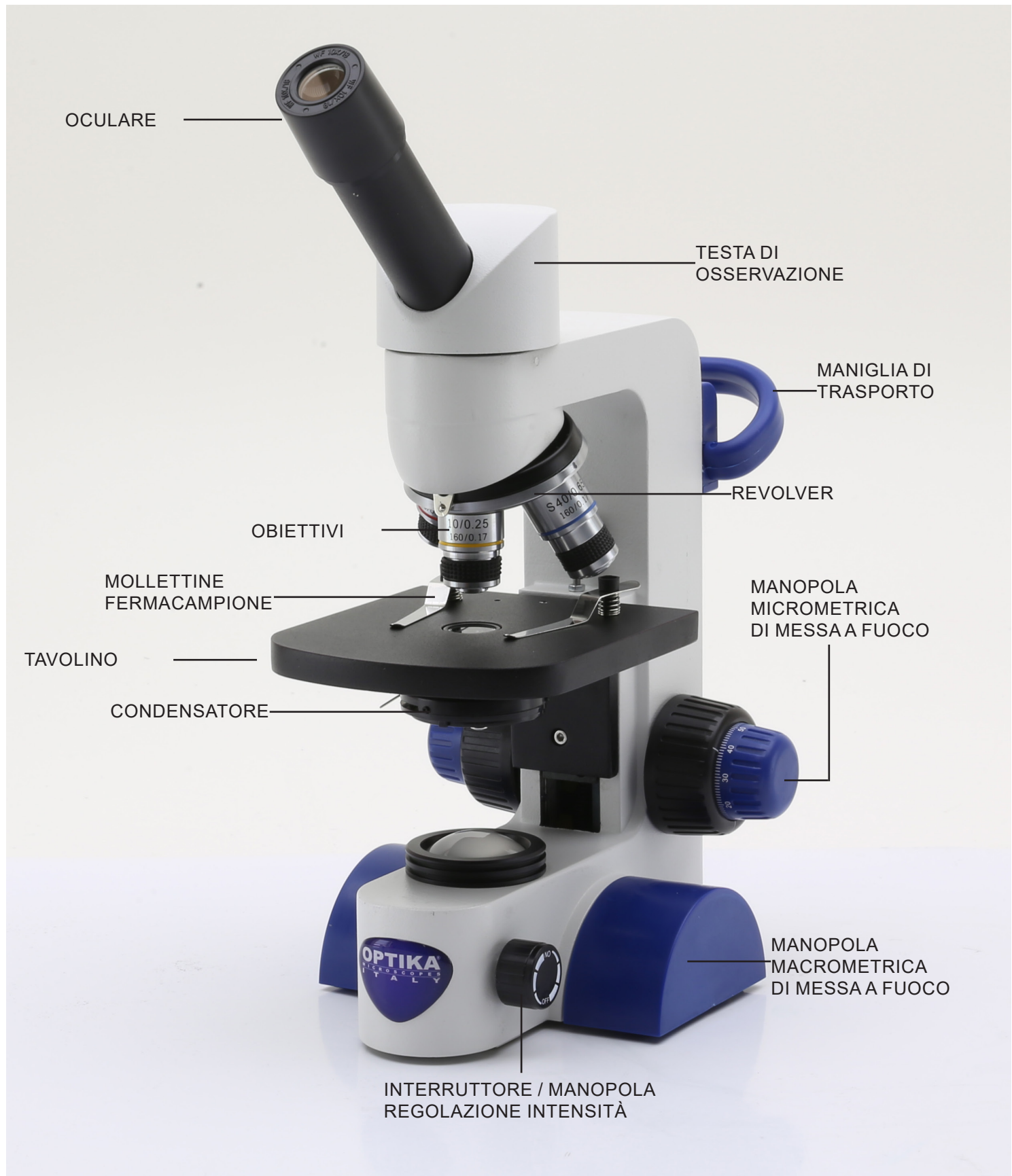
Gli utenti dovranno seguire tutte le norme di sicurezza locali. Lo strumento è certificato CE. In ogni caso, gli utilizzatori sono gli unici responsabili per un utilizzo sicuro dello strumento. Per l'utilizzo in sicurezza dello strumento è importante attenersi alle seguenti istruzioni e leggere il manuale in tutte le sue parti.

4. Utilizzo previsto

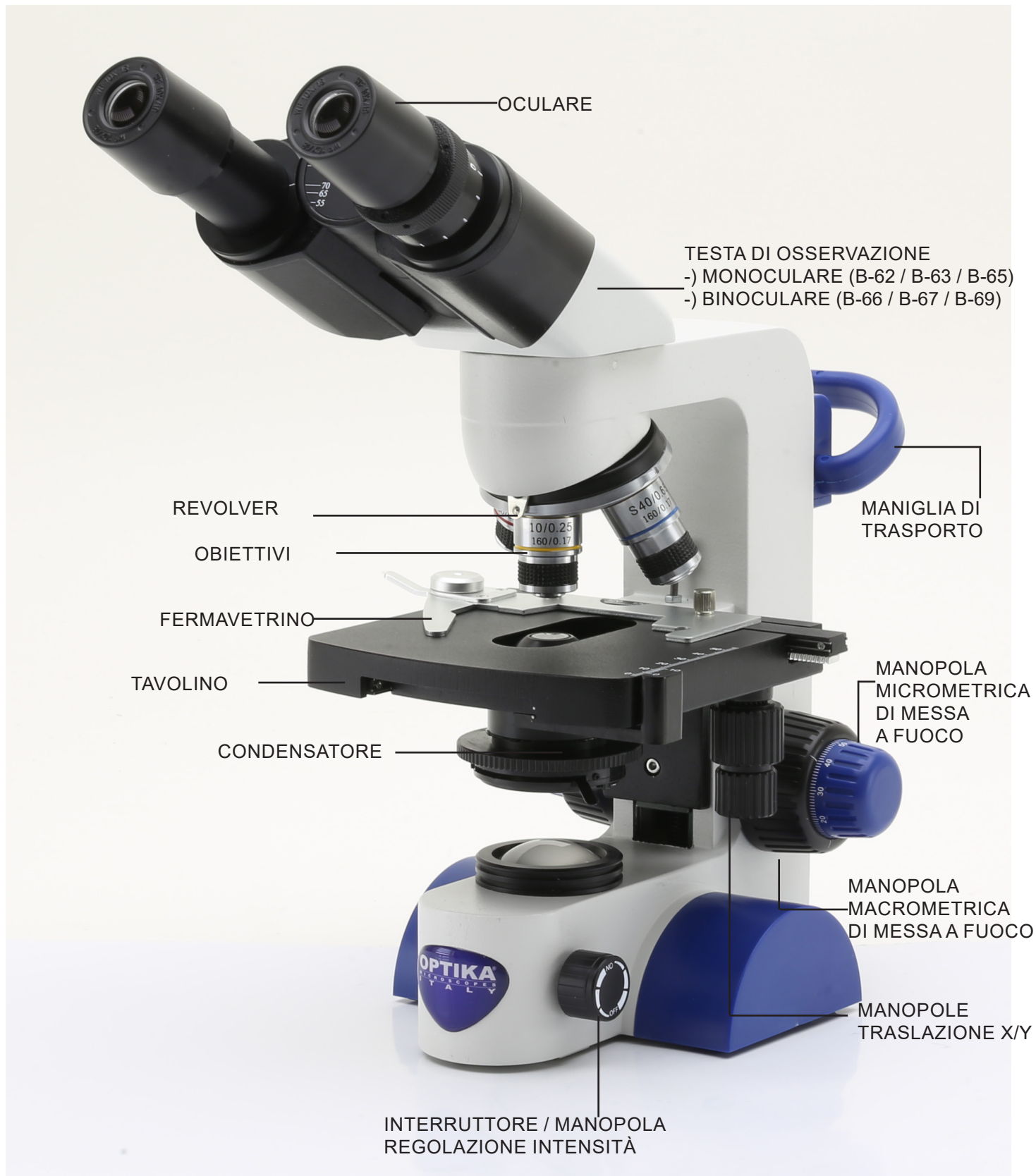
Solo per applicazioni di ricerca ed usi didattici. Non indicato per utilizzo diagnostico e terapeutico umano e veterinario.

5. Descrizione dello strumento

5.1 B-61




5.2 B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69



6. Disimballaggio

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.

 Non toccare a mani nude superfici ottiche come lenti, filtri o vetri. Tracce di grasso o altri residui possono deteriorare la qualità dell'immagine finale e corrodere la superficie dell'ottica in breve tempo.

7. Assemblaggio

Una volta aperto l'imballo, le parti del microscopio sono le seguenti:

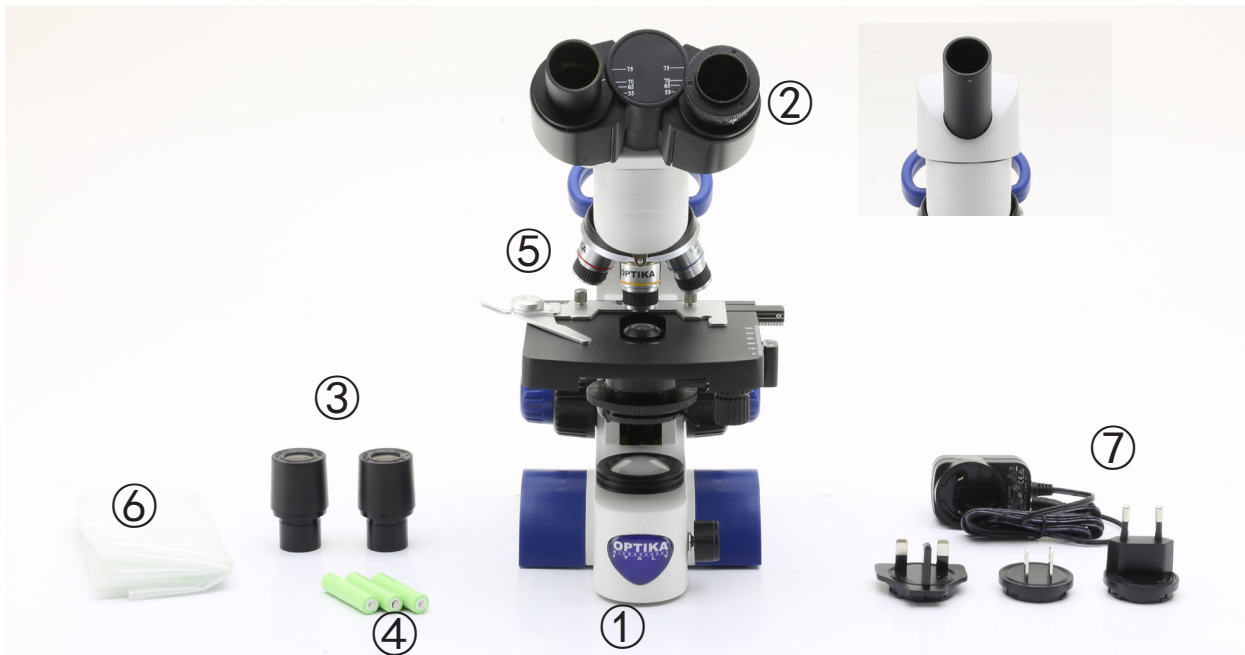
7.1 B-61



- ① Stativo
- ② Testa di osservazione monoculare
- ③ Oculare
- ④ Batterie

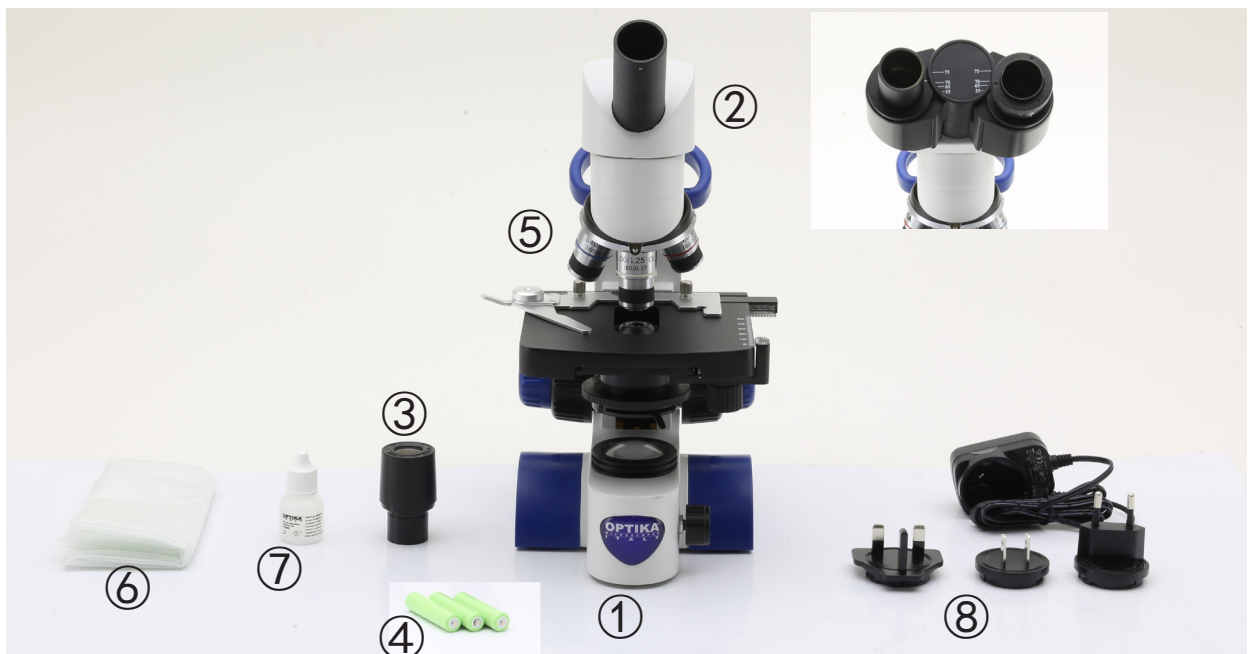
- ⑤ Obiettivi (4X / 10X / 40X)
- ⑥ Copertina antipolvere
- ⑦ Alimentatore

7.2 B-62 / B-63 / B-66 / B-67



- | | |
|---|--|
| ① Stativo | ⑤ Obiettivi |
| ② Testa di osservazione
B-62 / B-63 - monocolare
B-66 / B-67 - binocolare | B-62 / B-66 (4X / 10X / 40X)
B-63 / B-67 (4X / 10X / 40X / 60X) |
| ③ Oculare(i) | ⑥ Copertina antipolvere |
| ④ Batterie | ⑦ Alimentatore |

7.3 B-65 / B-69



- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Stativo | ④ Batterie |
| ② Testa di osservazione
B-65 - monocolare
B-69 - binocolare | ⑤ Obiettivi (4X / 10X / 40X / 100X) |
| ③ Oculare(i) | ⑥ Copertina antipolvere |
| | ⑦ Olio da immersione |
| | ⑧ Alimentatore |

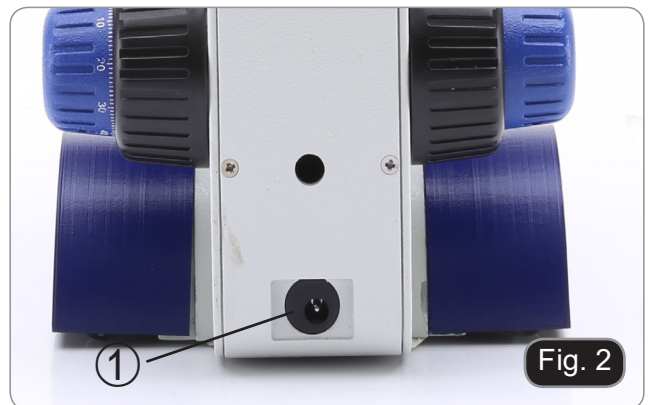
7.4 Procedura di assemblaggio

Il microscopio arriva già montato dalla fabbrica. Non è necessario procedere a nessuna operazione di montaggio del microscopio.

1. Aprire il vano batterie posto nella parte inferiore dello strumento. (Fig. 1)
2. Inserire le batterie, rispettando le polarità.
3. Chiudere il vano batterie.



4. Collegare lo spinotto dell'alimentatore al connettore ① posto nella parte posteriore dello strumento. (Fig. 2)



7.5 Set di polarizzazione (opzionale)

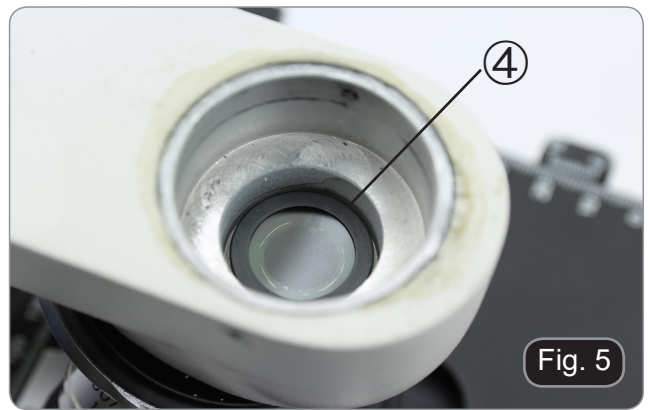
1. Posizionare il polarizzatore ② sulla lente di campo del microscopio. (Fig. 3)



2. Utilizzando un cacciavite a testa piatta (non in dotazione) allentare le due viti di bloccaggio della testa poste ai due lati del microscopio ③. (Fig. 4)



3. Inserire l'analizzatore nella sede all'interno dello stativo ④. (Fig. 5)
4. Riposizionare la testa e serrare le viti di bloccaggio.



8. Uso del microscopio

8.1 Accensione del microscopio

Agire sull'interruttore generale ① per accendere e spegnere lo strumento. (Fig. 6)

8.2 Regolazione dell'intensità luminosa

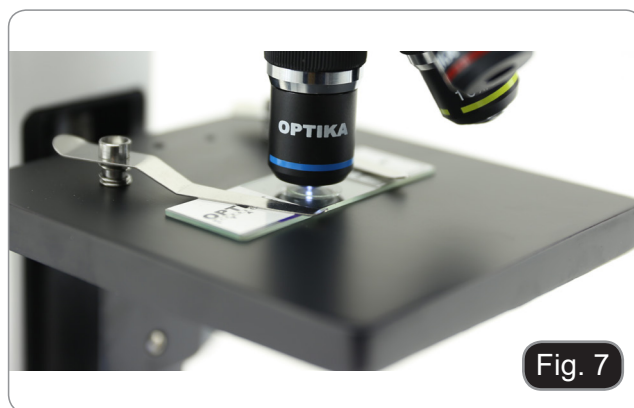
Agire sull'interruttore generale ① per aumentare o diminuire il voltaggio dell'illuminazione. (Fig. 6)



8.3 Tavolino

B-61

1. Alzare le mollette fermacampione e posizionare il vetrino sul tavolino.
2. Abbassare le mollette per fermare il vetrino e per prevenirne la caduta accidentale. (Fig. 7)



B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69

Il tavolino accetta vetrini standard 26 x 76 mm, spessore 1,2 mm con coprioggetto 0,17mm. (Fig. 8)

1. Allargare il braccio mobile del fermapreparati ② e posizionare frontalmente i vetrini sul tavolino.
 2. Rilasciare delicatamente il braccio mobile del fermapreparati.
- **Un rilascio brusco del fermapreparati potrebbe comportare la caduta del vetrino.**



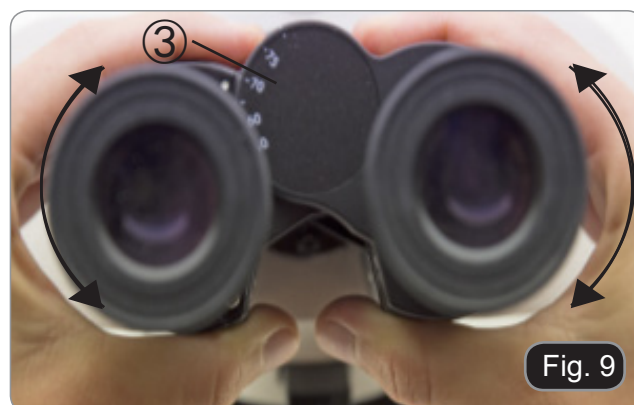
8.4 Regolazione della distanza interpupillare

B-66 / B-67 / B-69

Osservando con entrambi gli occhi, sostenere il gruppo di oculari. Ruotare questi lungo l'asse comune fino ad ottenere un unico campo visivo. (Fig. 9)

- La scala graduata sull'indicatore della distanza interpupillare ③, indicata dal puntino "." sul portaoculare, mostra la distanza interpupillare dell'operatore.

Il range di distanza interpupillare è 55-75 mm.



8.5 Regolazione diottrica

B-66 / B-67 / B-69

1. Osservare e mettere a fuoco il preparato guardando con l'occhio destro attraverso l'oculare destro utilizzando le manopole di messa a fuoco del microscopio.
 2. Ora guardare attraverso l'oculare sinistro con l'occhio sinistro. Se l'immagine non è nitida, agire sulla compensazione diottrica utilizzando l'apposito anello ①. (Fig. 10)
- **Il range di compensazione è di ± 5 diottrie. Il numero indicato sulla scala presente sull'anello di compensazione dovrebbe corrispondere alla correzione diottrica dell'operatore.**



8.6 Uso di obiettivi ad immersione

B-65 / B-69

1. Mettere a fuoco con un obiettivo a basso ingrandimento.
 2. Abbassare il tavolino.
 3. Mettere una goccia di olio (in dotazione) sulla zona del campione da osservare. (Fig. 11)
- **Assicurarsi che non ci siano bolle d'aria. Le bolle d'aria nell'olio danneggiano la qualità dell'immagine.**
 - Per verificare la presenza di bolle: rimuovere un oculare, aprire completamente il diaframma di apertura e osservare la pupilla di uscita dell'obiettivo. (La pupilla deve essere rotonda e luminosa).
 - Per rimuovere le bolle, muovere delicatamente il revolver a destra e a sinistra per spostare alcune volte l'obiettivo ad immersione e permettere alle bolle d'aria di spostarsi.
4. Inserire l'obiettivo ad immersione.
 5. Riportare in alto il tavolino e mettere a fuoco con la manopola micrometrica.
 6. Dopo l'uso rimuovere l'eccesso di olio con un panno soffice o con una cartina ottica umettata con alcool (30%) ed etere etilico (70%).
- **L'olio da immersione, se non pulito immediatamente, potrebbe cristallizzare creando uno strato simile a vetro. In questa situazione l'osservazione del preparato risulterebbe difficile se non impossibile a causa della presenza di uno spessore addizionale sull'obiettivo.**



8.7 Diaframma di apertura

Il valore di apertura numerica (A.N.) del diaframma di apertura influenza il contrasto dell'immagine. Aumentando o diminuendo questo valore in funzione dell'apertura numerica dell'obiettivo si variano risoluzione, contrasto e profondità di campo dell'immagine. Spostare la leva del diaframma ① (Fig. 12) verso destra o verso sinistra per aumentare o diminuire il valore della A.N.

- Per campioni con basso contrasto impostare il valore dell'apertura numerica a circa il 70%-80% dell'A.N. dell'obiettivo. Se necessario, rimuovere un oculare e, guardando nel portaoculare vuoto, regolare la ghiera del condensatore fino ad ottenere un'immagine come quella di Fig. 13.



Fig. 12

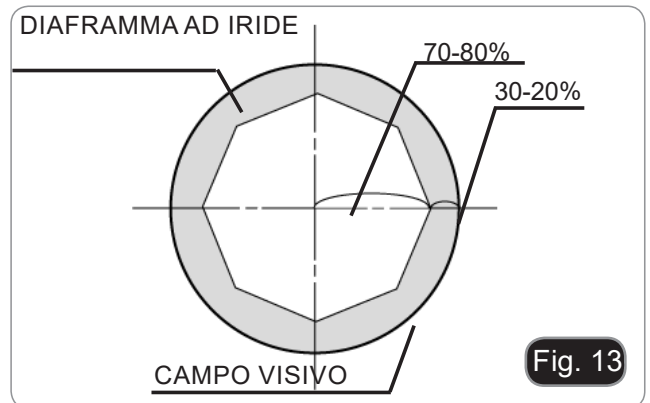


Fig. 13

8.8 Uso con batterie ricaricabili

Quando il microscopio è collegato all'alimentatore le batterie si ricaricano normalmente. Quando il microscopio viene scollegato dall'alimentatore, le batterie iniziano a funzionare alimentando il microscopio.

8.9 Sostituzione delle batterie

1. Aprire il vano batterie posto nella parte inferiore dello strumento. (Fig. 14)
2. Sostituire le batterie, rispettando le polarità.
3. Chiudere il vano batterie.



Fig. 14

8.10 Uso della vite di blocco

La vite di blocco impedisce al tavolino di salire oltre un certo limite evitando il contatto tra obiettivo e preparato, in modo da non danneggiare l'obiettivo e non rompere il vetrino.

La vite è preimpostata in fabbrica, ma per regolare la posizione in base alle proprie preferenze agire in questo modo:

1. Inserire l'obiettivo a maggiore ingrandimento e mettere a fuoco.
2. Svitare la vite di blocco ① e alzare il tavolino fino a che l'obiettivo sia quasi a contatto con il vetrino. (Fig. 15)
3. Serrare la vite di blocco.



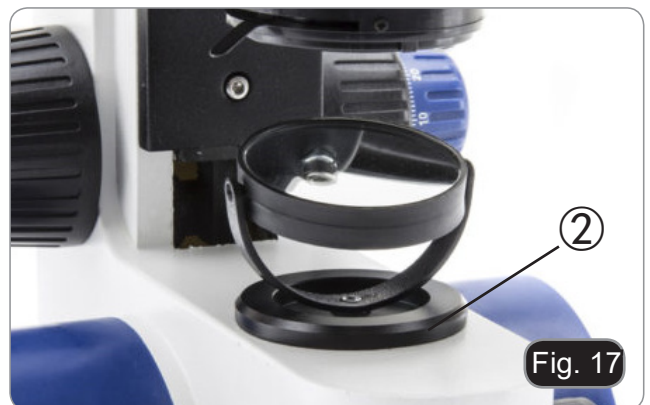
Fig. 15

8.11 Uso del polarizzatore (opzionale)

1. Rimuovere il campione dal tavolino.
2. Guardando all'interno degli oculari, ruotare il polarizzatore fino ad ottenere il buio completo agli oculari.
3. Una volta ottenuto il buio (posizione di "estinzione" o di Nicol incrociati) è possibile iniziare l'osservazione.

8.12 Uso dello specchio (Solo B-61)

1. Svitare la lente ① dallo stativo. (Fig. 16)
 2. Inserire la base dello specchio ② nel foro vuoto dello stativo. (Fig. 17)
 3. Ruotare o inclinare lo specchio verso la sorgente luminosa per ottenere un'illuminazione appropriata del campione.
- **A causa delle dimensioni del condensatore lo specchio può essere usato solamente con il modello B-61. Non è possibile l'uso con nessun altro modello.**



9. Manutenzione

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 copertina antipolvere in dotazione e tenerlo in un luogo asciutto e pulito.

Precauzioni per un utilizzo sicuro



- Prima di collegare l'alimentatore alla rete elettrica assicurarsi che il voltaggio locale sia idoneo a quello dell'apparecchio e che l'interruttore della lampada sia posizionato su "0".
- Attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza della zona in cui ci si trova ad operare.

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'etere 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.

Per un migliore risultato, utilizzare il kit di pulizia OPTIKA (vedi catalogo).

Se si necessita di spedire il microscopio al produttore per la manutenzione, si prega di utilizzare l'imballo originale.

10. Risoluzione dei problemi

Consultare le informazioni riportate nella tabella seguente per risolvere eventuali problemi operativi.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
I. Sezione Ottica:		
Il microscopio è acceso, ma il campo visivo è scuro.	L'alimentatore è scollegato.	Collegarlo
	La luminosità è troppo bassa	Regolarla ad un livello adeguato
	Batterie scariche	Caricare le batterie
Nel campo visivo si osservano sporco e polvere.	Sporco e polvere sul campione	Pulire il campione
	Sporco e polvere sull'oculare	Pulire l'oculare
L'immagine appare sdoppiata	Diaframma di apertura troppo chiuso	Aprire un poco il diaframma
Bassa qualità dell'immagine. <ul style="list-style-type: none"> • Immagine non buona. • Basso contrasto. • Dettagli non nitidi. • Riflessi nell'immagine 	Il revolver è in una posizione non corretta	Ruotare il revolver fino al clic
	Diaframma di apertura troppo chiuso	Aprire un poco il diaframma
	Le lenti (oculari e obiettivi) sono sporche	Pulire accuratamente tutte le componenti ottiche
Un lato dell'immagine non è a fuoco.	Il revolver è in una posizione non corretta	Ruotare il revolver fino al clic
	Il campione non è ben posizionato (inclinato)	Posizionare in piano il campione sul tavolino.
	La qualità ottica del vetrino portapreparato è scarsa	Utilizzare un vetrino di migliore qualità
II. Sezione Meccanica:		
La manopola macrometrica è difficile da ruotare	L'anello di regolazione della tensione è troppo stretto	Allentare l'anello di regolazione della tensione
La messa a fuoco è instabile	L'anello di regolazione della tensione è troppo allentato	Stringere l'anello di regolazione della tensione
III. Sezione Elettrica		
Il LED non si accende.	Lo strumento non viene alimentato	Verificare il collegamento del cavo di alimentazione
	Batterie scariche	Caricare le batterie
La luminosità è insufficiente	La luminosità è regolata bassa	Regolare la luminosità
La luce lampeggia	Il cavo di alimentazione non è collegato bene	Verificare il collegamento del cavo
IV. Tubo di Osservazione		
Il campo visivo è diverso per ciascun occhio.	La distanza interpupillare non è corretta	Regolare la distanza interpupillare
	La correzione diottrica non è giusta	Regolare la correzione diottrica
	La tecnica di visione non è corretta, e l'operatore sforza la vista	Quando guarda il campione non focalizzi lo sguardo in un unico punto ma guardi l'intero campo visivo a disposizione. Periodicamente distolga lo sguardo e guardi un punto distante, dopodichè torni ad analizzare il campione.

Smaltimento

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.

OPTIKA® S.r.l.

Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain

spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA

usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China

china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India

india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America

america@optikamicroscopes.com
