

B-60 Series

INSTRUCTION MANUAL

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

Ver. 2.1 2020



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 Dioptic 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

Standard models

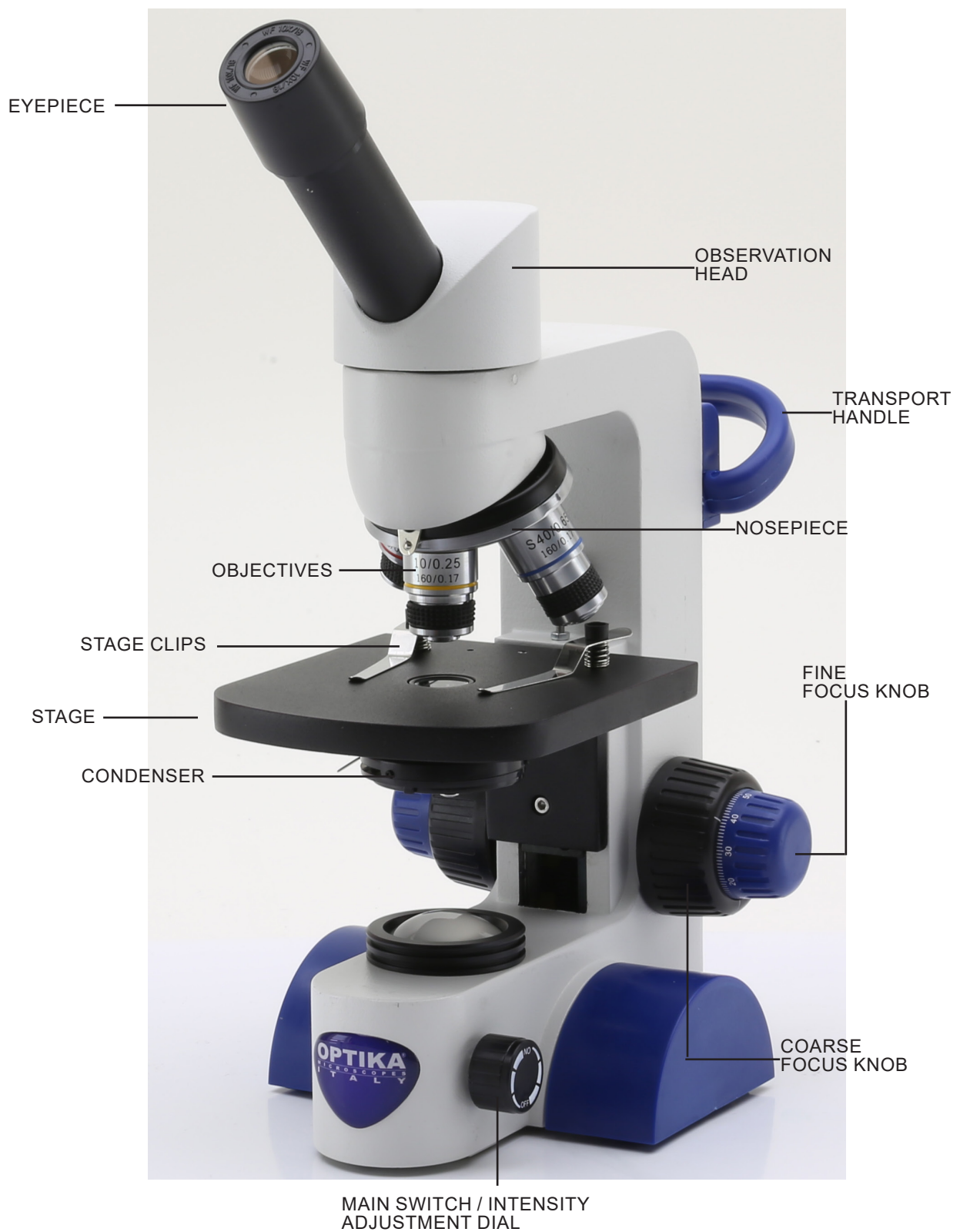
For research and teaching use only. Not intended for any animal or human therapeutic or diagnostic use.

IVD Models

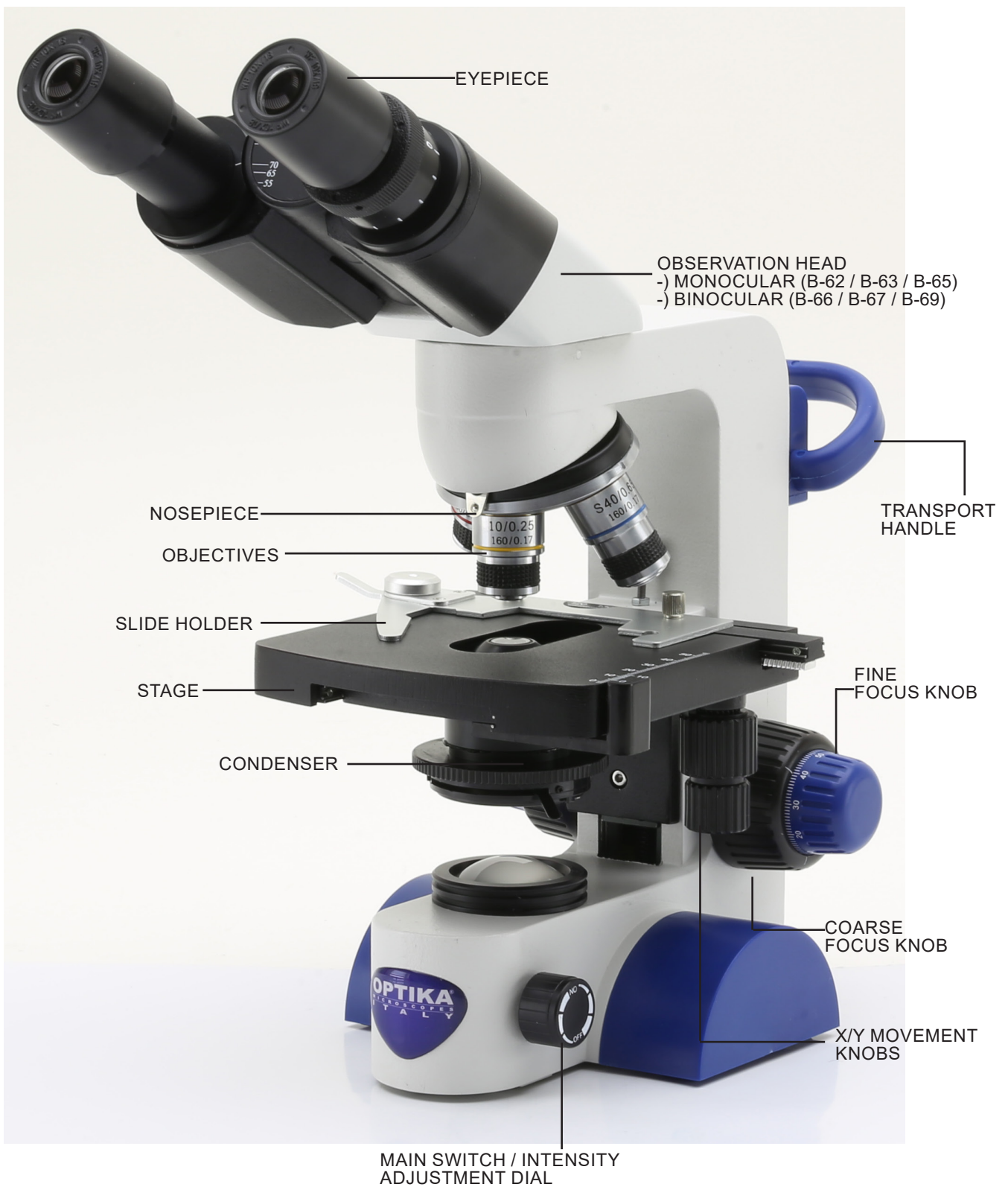
Also for diagnostic use, aimed at obtaining information on the physiological or pathological situation of the subject.

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

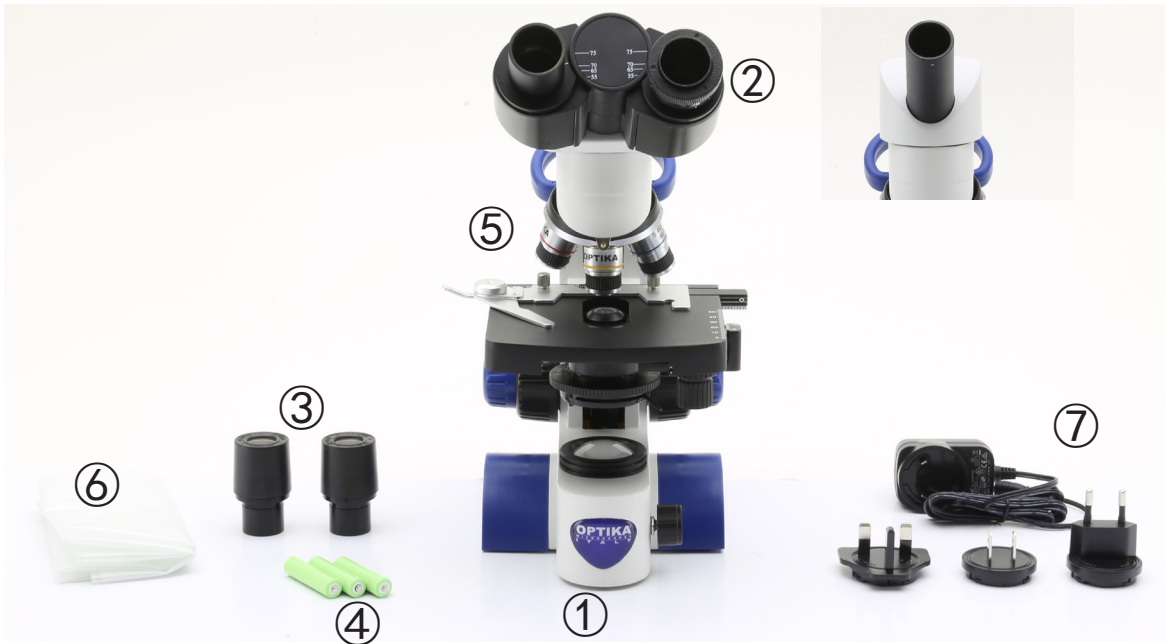
Once opened the box, the microscope parts are the following:

7.1 B-61



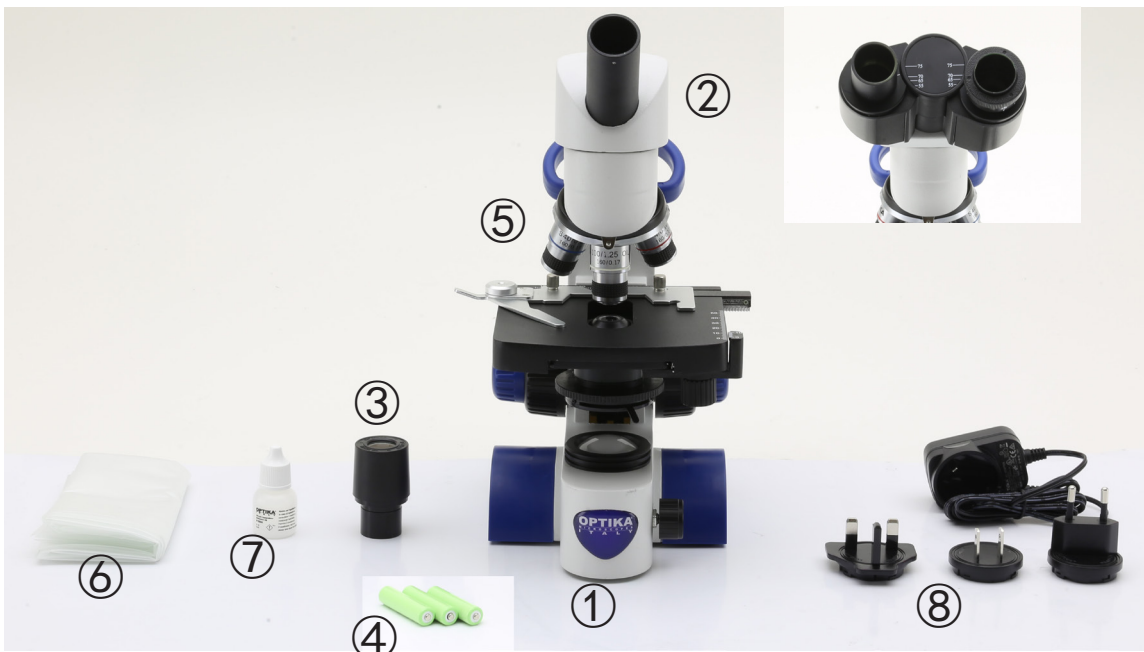
- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| ① Frame | ⑤ Objectives (4X / 10X / 40X) |
| ② Monocular observation head | ⑥ Dust cover |
| ③ Eyepiece | ⑦ Power supply |
| ④ Batteries | |

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

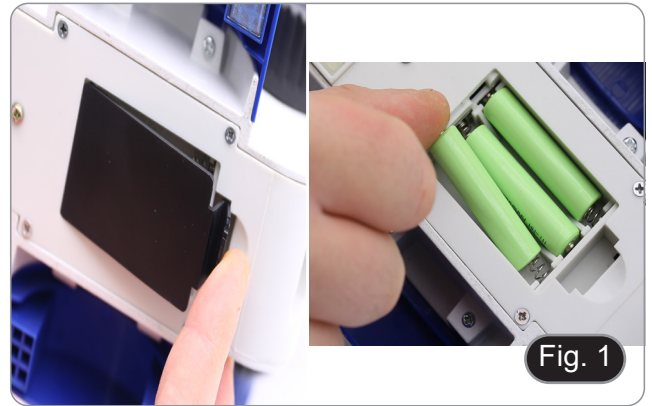


- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| ① Frame | ④ Batteries |
| ② Observation head | ⑤ Objectives (4X / 10X / 40X / 100X) |
| B-65 - monocular | ⑥ Dust cover |
| B-69 - binocular | ⑦ Immersion oil |
| ③ Eyepiece(s) | ⑧ Power supply |

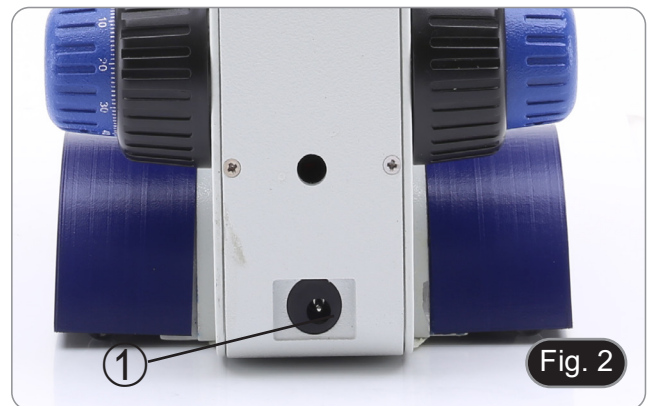
7.4 Assembling the microscope

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 analyser 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

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



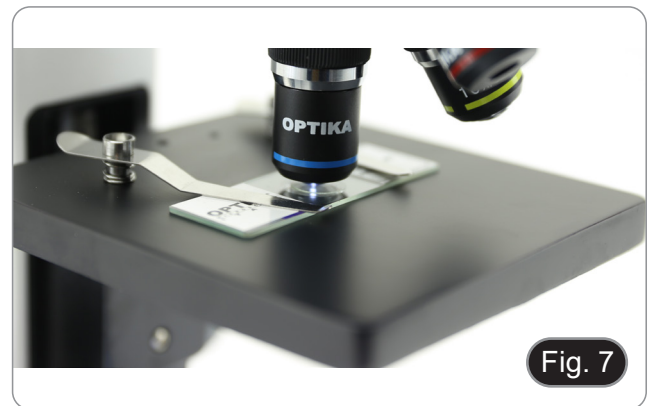
8.2 Light intensity adjustment

1. 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 0,17 mm. (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

1. 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 Dioptic 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.**



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.**



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.
1. 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

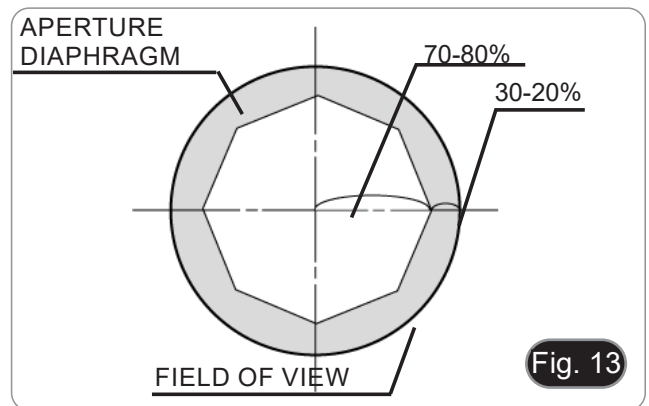


Fig. 13

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.

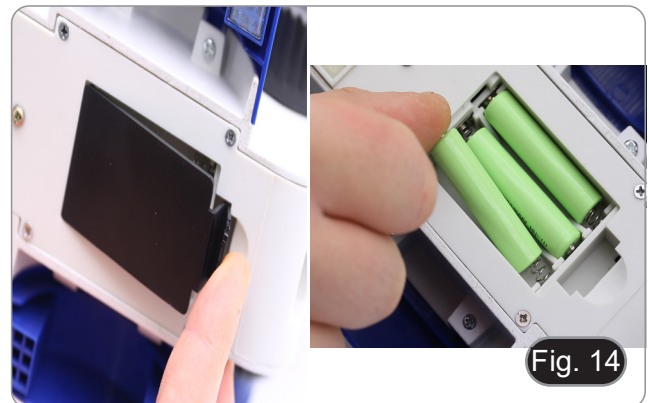


Fig. 14

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.



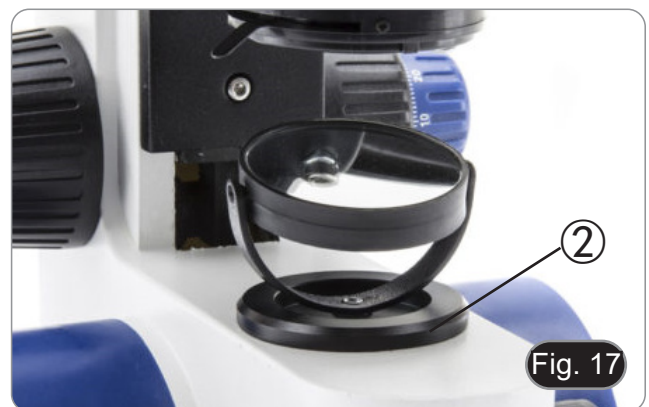
Fig. 15

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

Microscopy environment

This microscope is recommended to be used in a clean, dry and shock free environment with a temperature of 5°-40°C and a maximum relative humidity of 85 % (non condensing). Use a dehumidifier if needed.

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).

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. Electrical 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
III. 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. 2.1 2020



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

Modelli standard

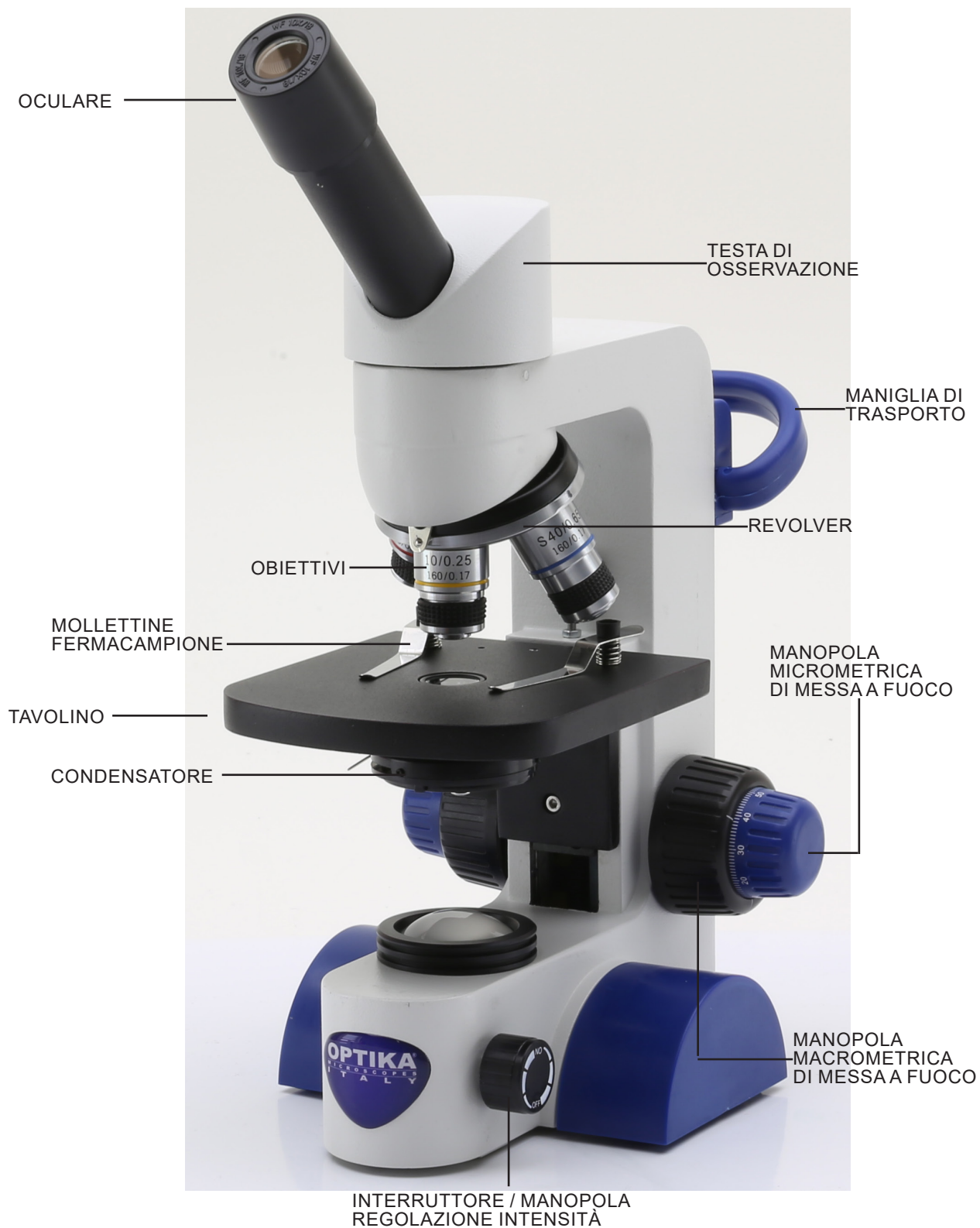
Solo per applicazioni di ricerca ed usi didattici. Non indicato per utilizzo diagnostico e terapeutico umano e veterinario.

Modelli IVD

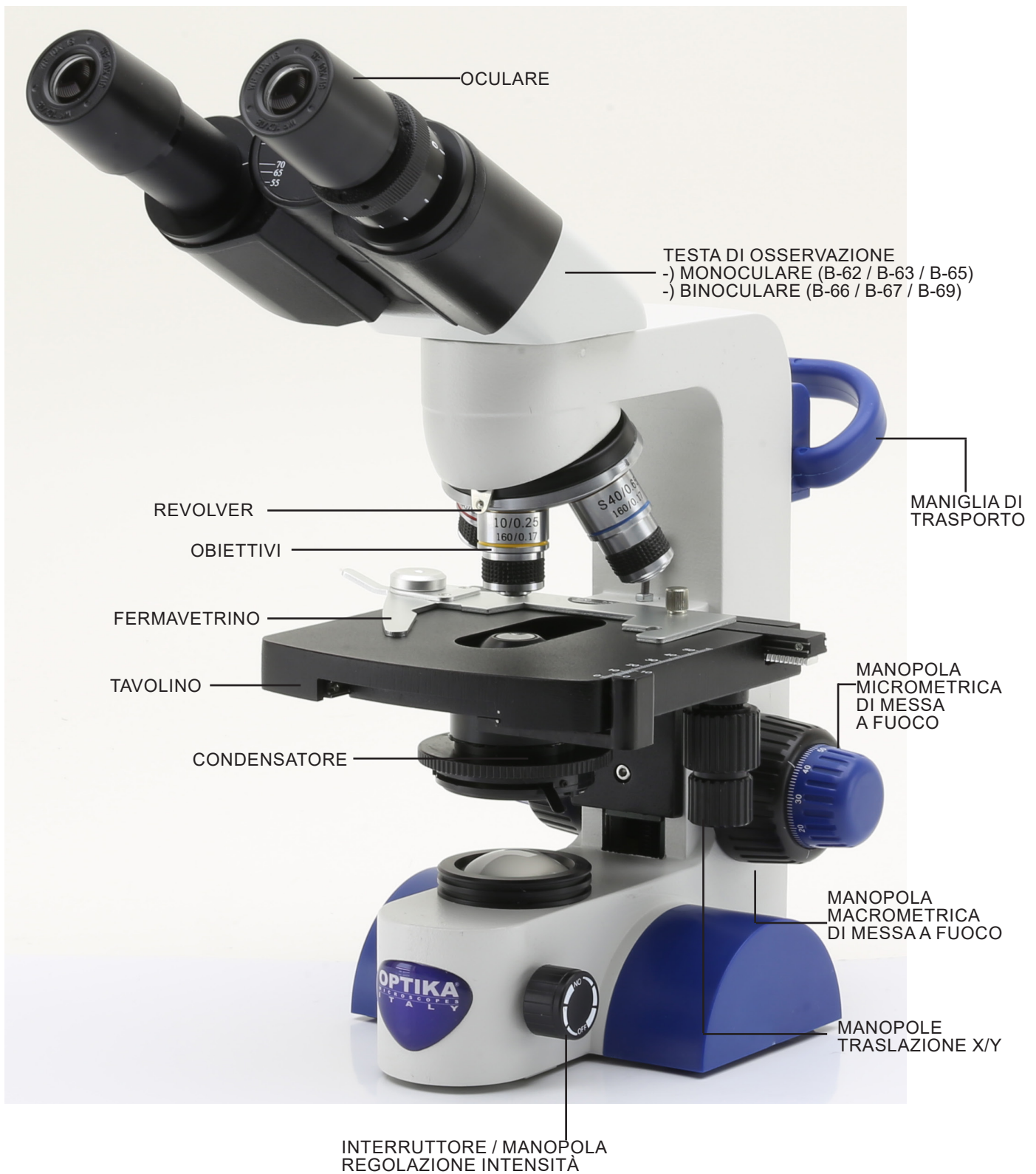
Anche per uso diagnostico, finalizzato ad ottenere informazioni sulla situazione fisiologica o patologica del soggetto.

5. Descrizione dello strumento

5.1 B-61




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



6. Disimballaggio

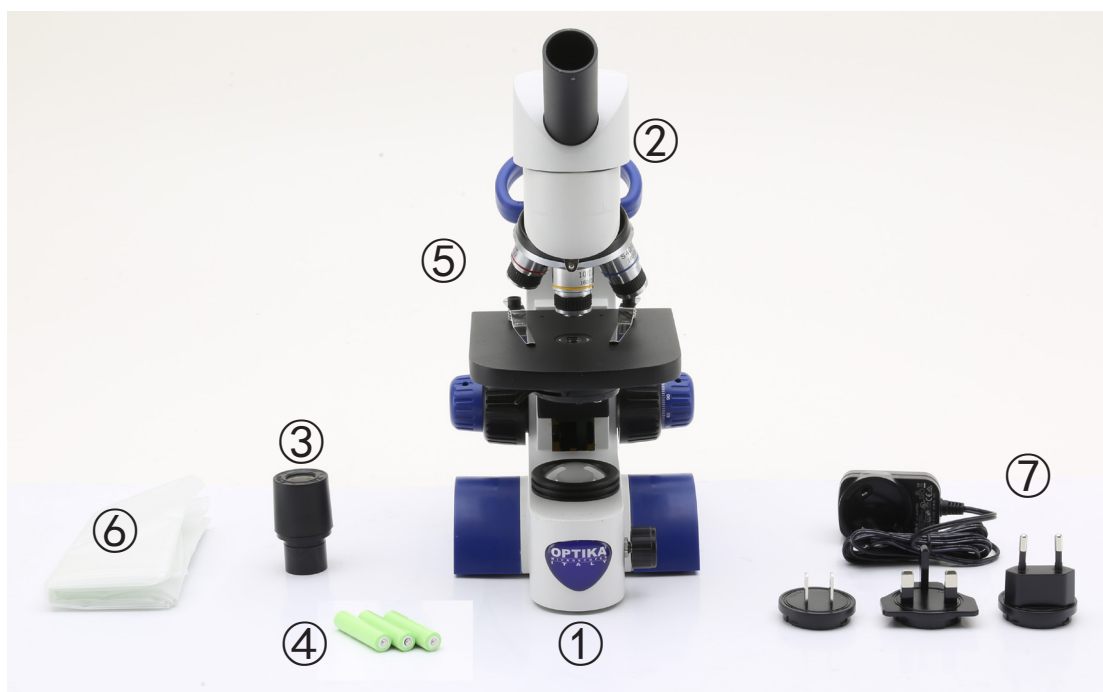
Il microscopio si trova in un imballaggio di polistirolo espanso stampato. Dopo aver tolto il nastro adesivo da tutti gli imballi, sollevare la metà superiore dell'imballaggio. Fare attenzione a non far cadere o danneggiare i componenti ottici (obiettivi e oculari). Estrarre il microscopio dal suo imballaggio 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

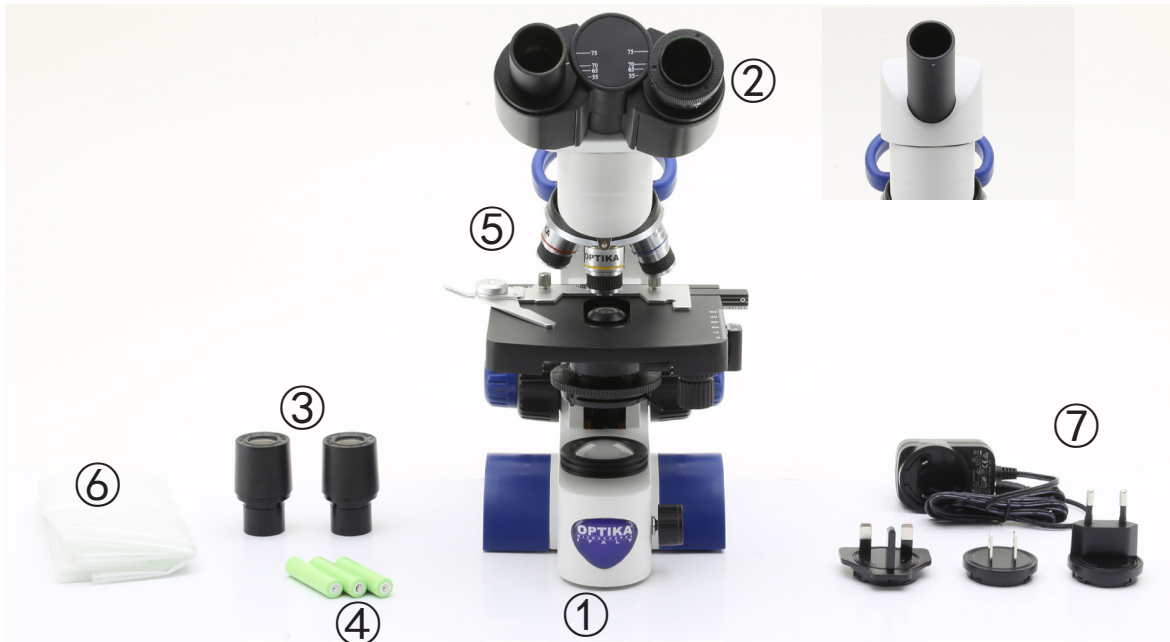
④ Batterie

⑤ Obiettivi (4X / 10X / 40X)

⑥ Copertina antipolvere

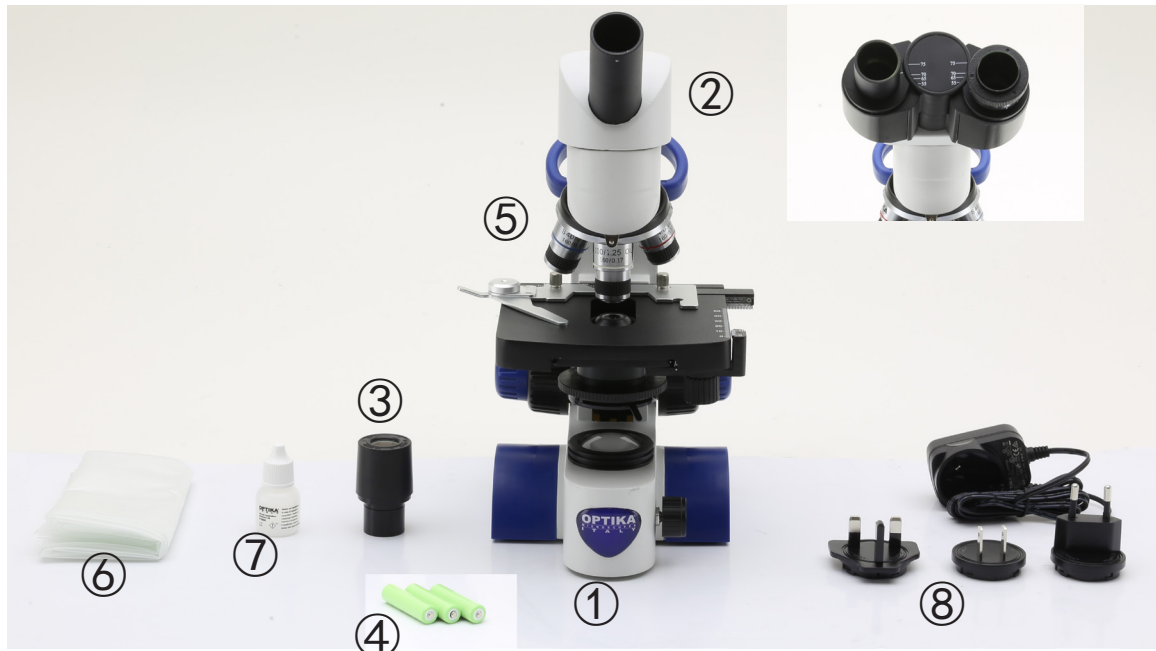
⑦ Alimentatore

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



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

7.3 B-65 / B-69



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

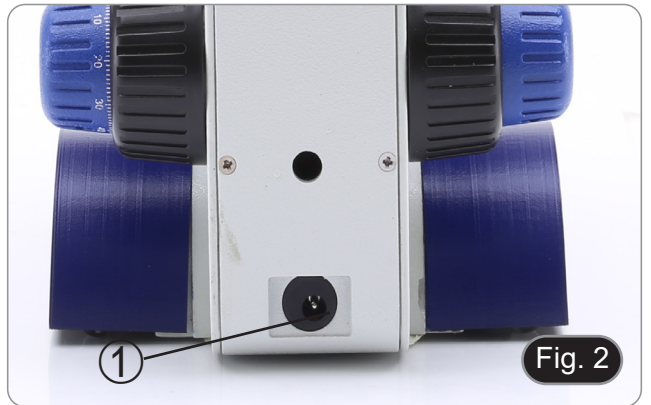
7.4 Procedura di assemblaggio

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

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



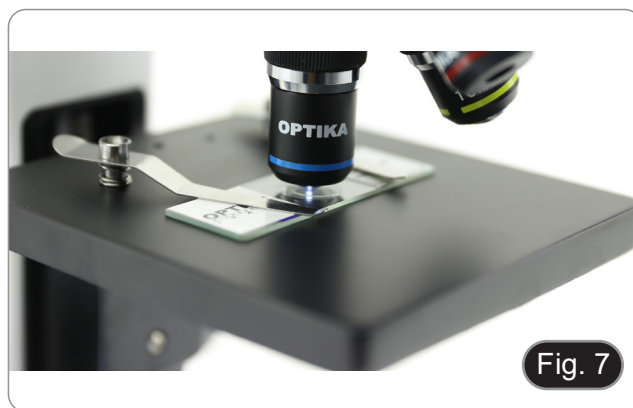
8.2 Regolazione dell'intensità luminosa

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

8.3 Tavolino

B-61

1. Alzare le mollettine fermacampione e posizionare il vetrino sul tavolino.
2. Abbassare le mollettine 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 0,17 mm. (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

1. 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 ".", 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 campione 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

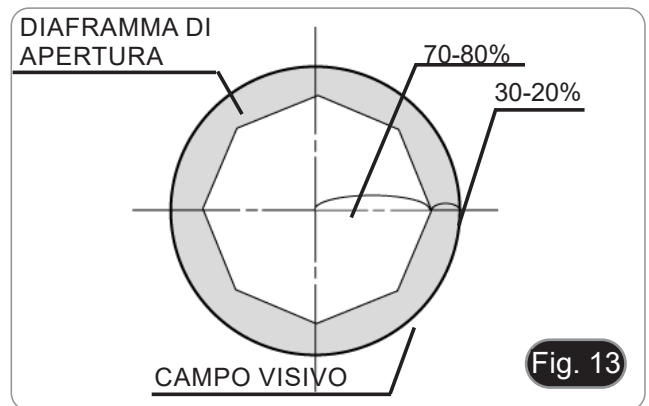
B-65 / B-69

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 campione 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
1. 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.

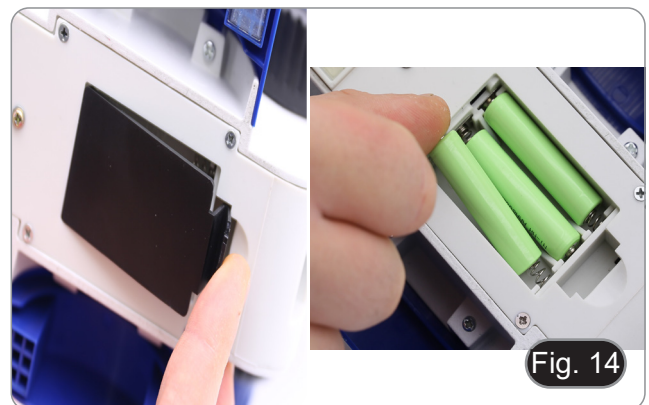


8.8 Uso con batterie ricaricabili

- 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.

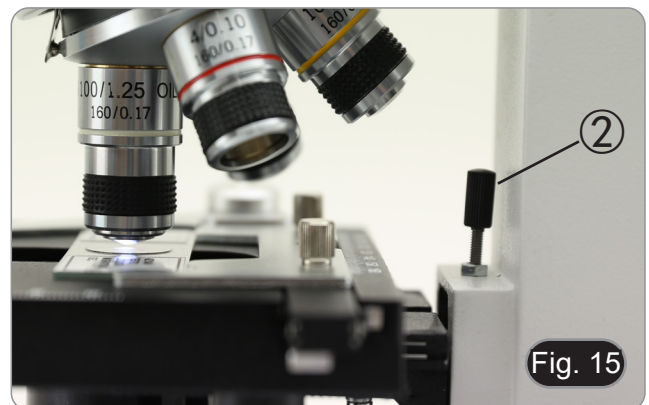


8.10 Uso della vite di blocco

La vite di blocco impedisce al tavolino di salire oltre un certo limite evitando il contatto tra obiettivo e campione, 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 ② e alzare il tavolino fino a che l'obiettivo sia quasi a contatto con il vetrino. (Fig. 15)
3. Serrare la vite di blocco.

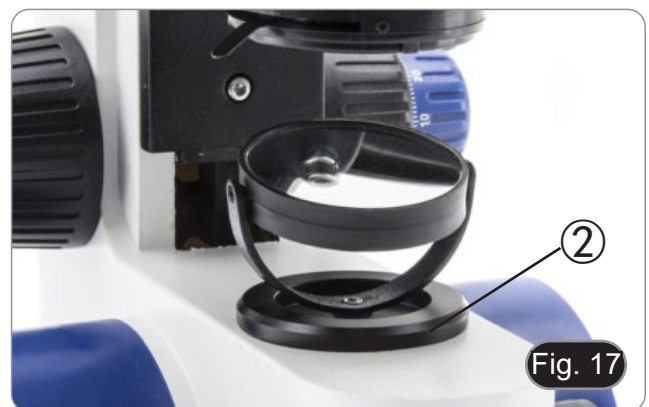


8.11 Uso del polarizzatore (opzionale)

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 "estinzio-
ne" o di Nicol incrociati) è possibile iniziare l'os-
servazione.

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

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.

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.

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 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.

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.

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 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
III. 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

Serie B-60

MANUAL DE INSTRUCCIONES

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

Ver. 2.1 2020



Indice

1. Advertencias	37
2. Símbolos	37
3. Información de seguridad	37
4. Utilización	37
5. Descripción del instrumento	38
5.1 B-61	38
5.2 B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69	39
6. Desembalaje	40
7. Montaje	40
7.1 B-61	40
7.2 B-62 / B-63 / B-66 / B-67	41
7.3 B-65 / B-69	41
7.4 Procedimiento de montaje	42
7.5 Kit de polarización (opcional)	42
8. Uso del microscopio	44
8.1 Encender el microscopio	44
8.2 Regulación de la intensidad de luz	44
8.3 Platina	44
8.4 Ajuste de la distancia interpupilar	44
8.5 Ajuste dioptrico	45
8.6 Uso de objetivos de inmersión	45
8.7 Diafragma de apertura	46
8.8 Usar con pilas recargables	46
8.9 Reemplazo de la pilas	46
8.10 Usando el tornillo de bloqueo	46
8.11 Uso con polarizador (opcional)	47
8.12 Usando el espejo (Sólo B-61)	47
9. Mantenimiento	48
10. Resolución de problemas	49
Disposición	50

1. Advertencias

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.

2. Símbolos

La siguiente tabla muestra los símbolos utilizados en este manual.



PELIGRO

Este símbolo indica un riesgo potencial y advierte que proceda con precaución.



DESCARGA ELECTRICA

Posibilidad de descarga eléctrica.

3. Información de seguridad



Para evitar choques eléctricos

Antes de conectar el cable de alimentación a la toma eléctrica, asegúrese de que la tensión de la red local coincida con la tensión del instrumento y que el interruptor de iluminación esté en la posición "OFF" (apagado). Los usuarios deben seguir todas las normas de seguridad locales. El instrumento está certificado por la CE. En cualquier caso, los usuarios son los únicos responsables del uso seguro del instrumento. Para el uso seguro del instrumento, es importante seguir las instrucciones a continuación y leer el manual en todas sus partes.

4. Utilización

Modelos estándar

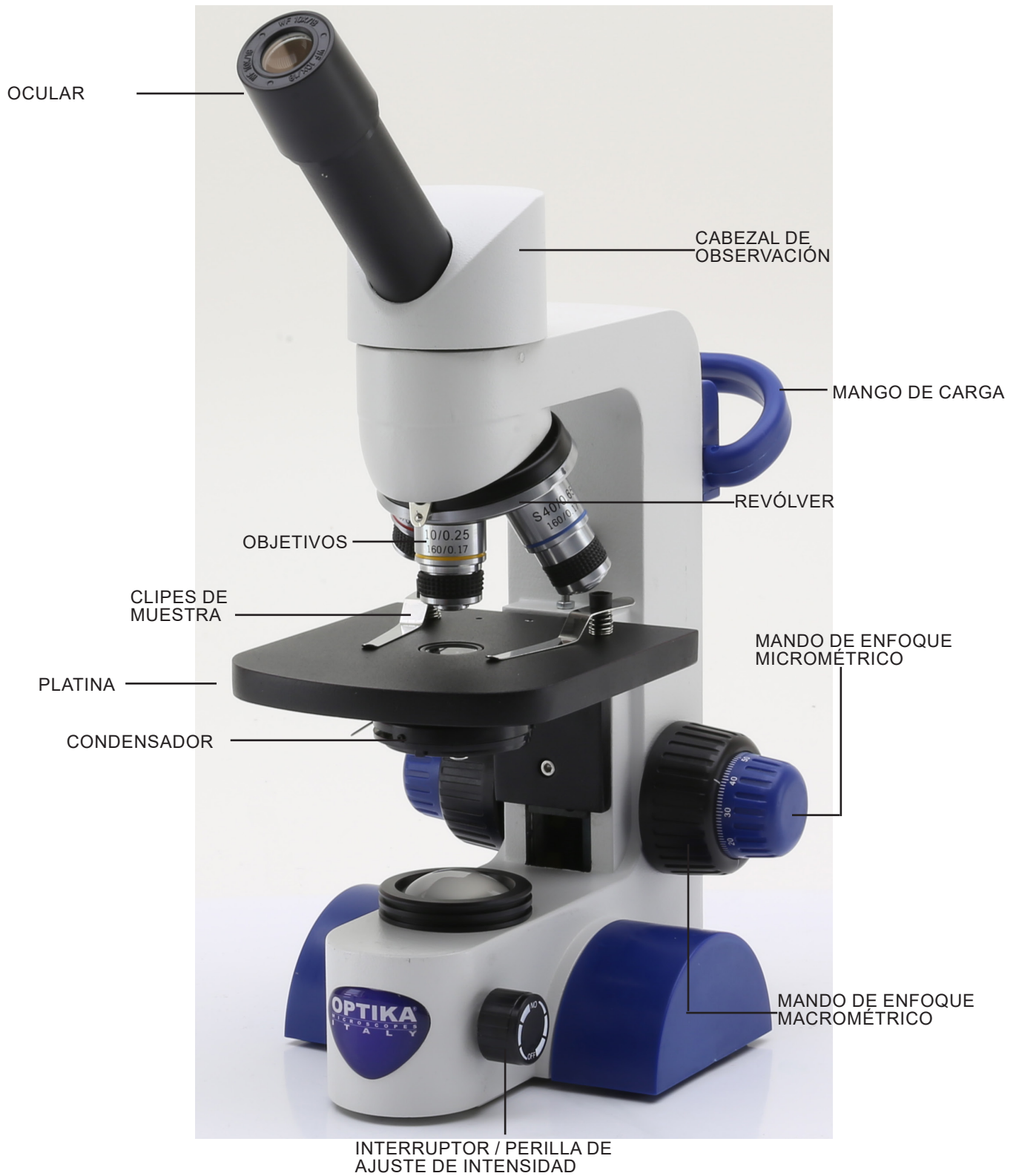
Para uso exclusivo de investigación y docencia. No está destinado a ningún uso terapéutico o diagnóstico animal o humano.

Modelos IVD

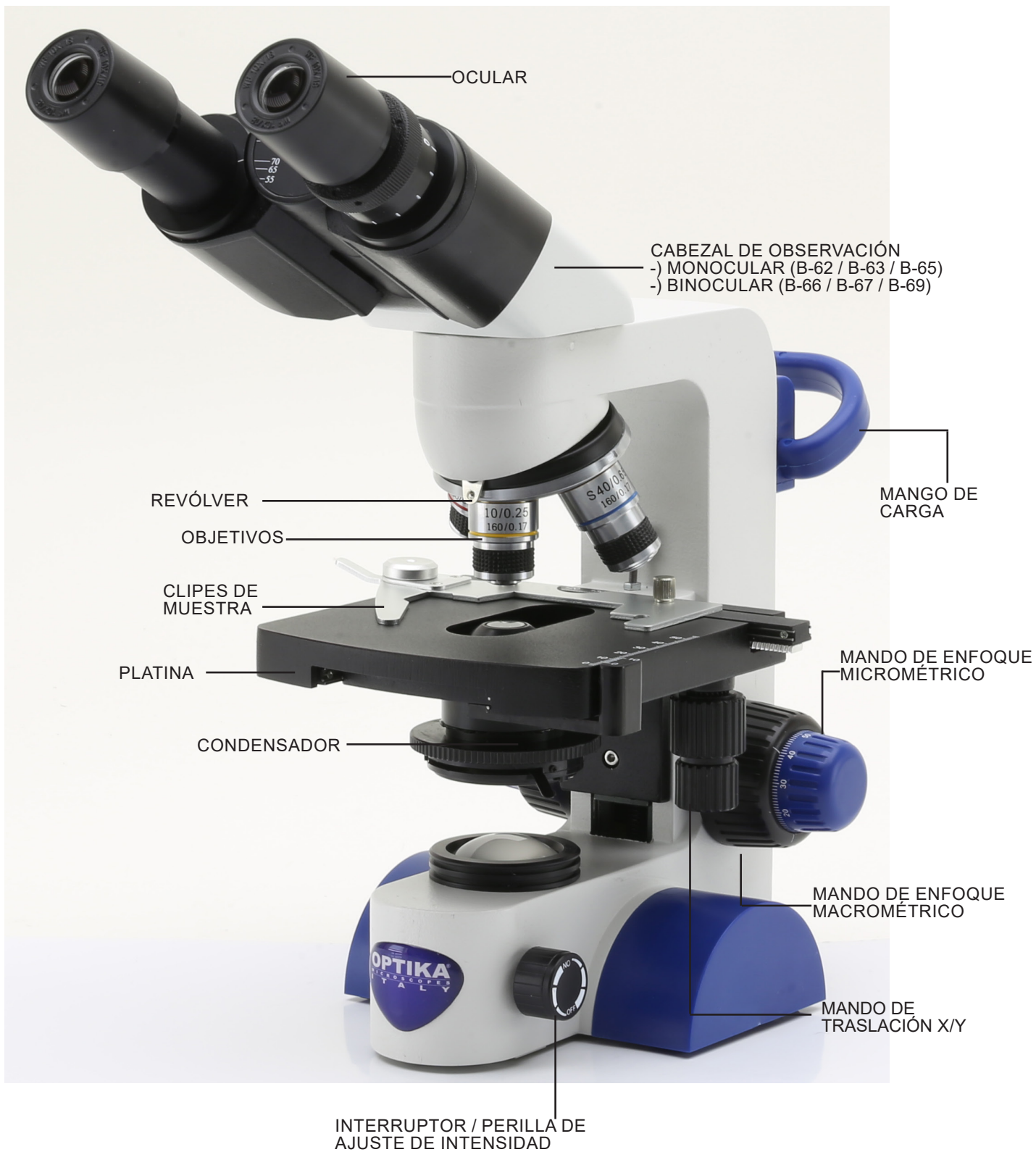
También para uso diagnóstico, orientado a obtener información sobre la situación fisiológica o patológica del sujeto.

5. Descripción del instrumento

5.1 B-61




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



6. Desembalaje

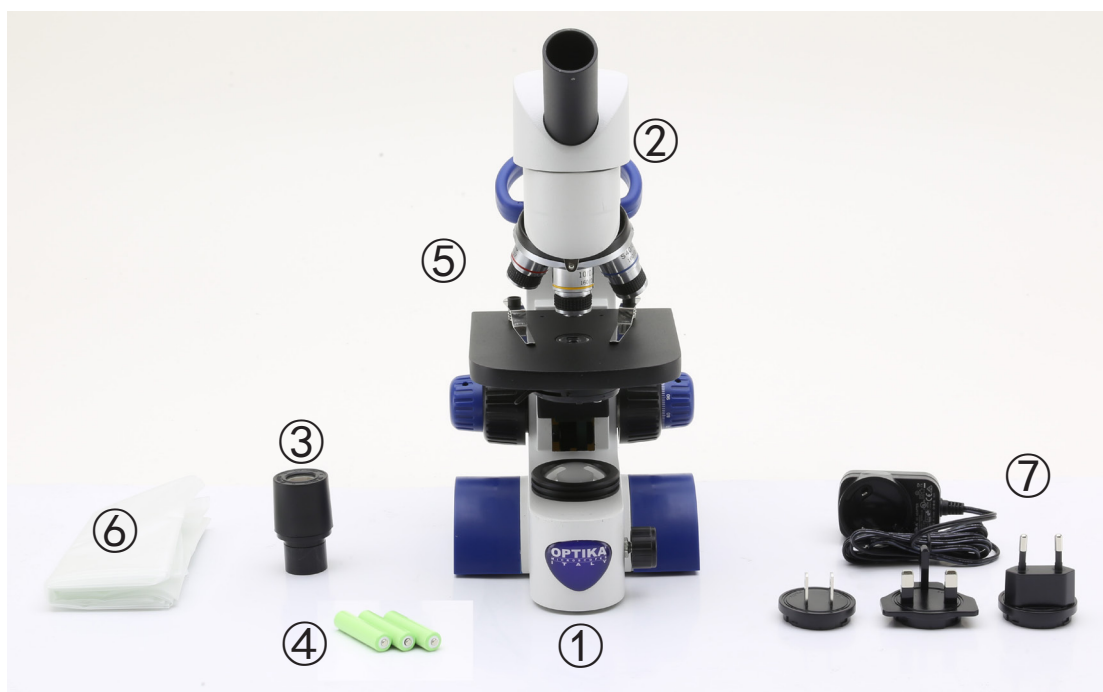
El microscopio se entrega con un embalaje de poliestireno. Después de abrir el embalaje, abrir la parte superior del mismo. Prestar atención para evitar dañar los componentes ópticos (objetivos y oculares) y para evitar que el instrumento se caiga. Extraer el microscopio de su embalaje con ambas manos (con una mano sostener el brazo y con la otra la base) y apoyarlo en una superficie estable.

 No toque las superficies ópticas, como lentes, filtros o gafas con las manos descubiertas. Los restos de grasa u otros residuos pueden deteriorar la calidad de la imagen final y corroer la superficie de la óptica en poco tiempo.

7. Montaje

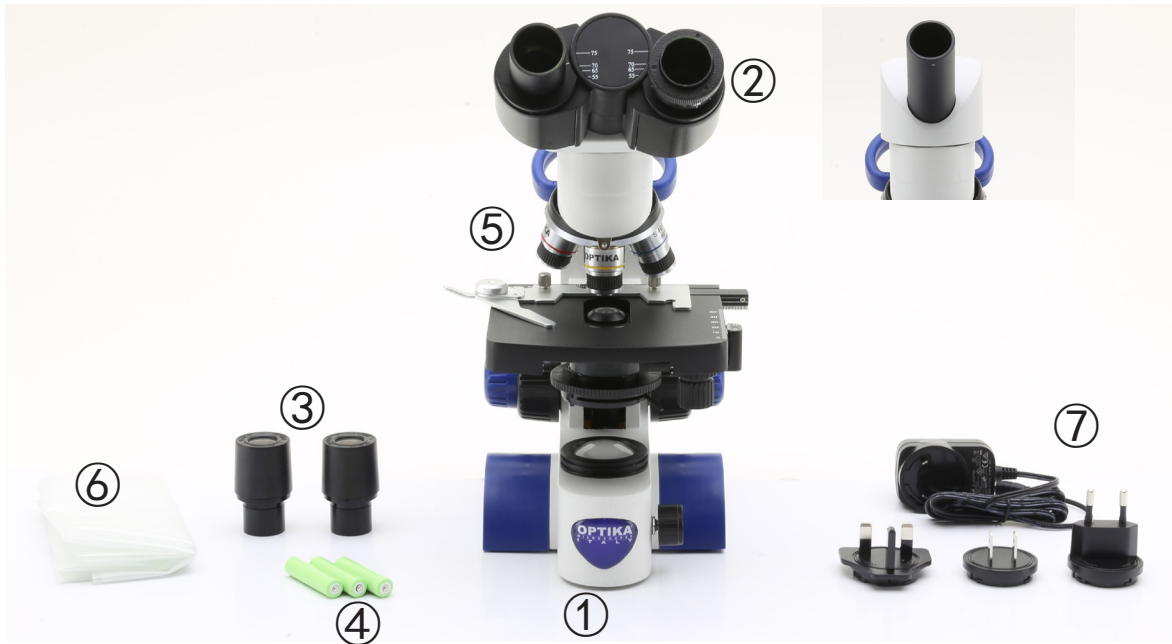
Una vez que el paquete ha sido abierto, las partes del microscopio son las siguiente:

7.1 B-61



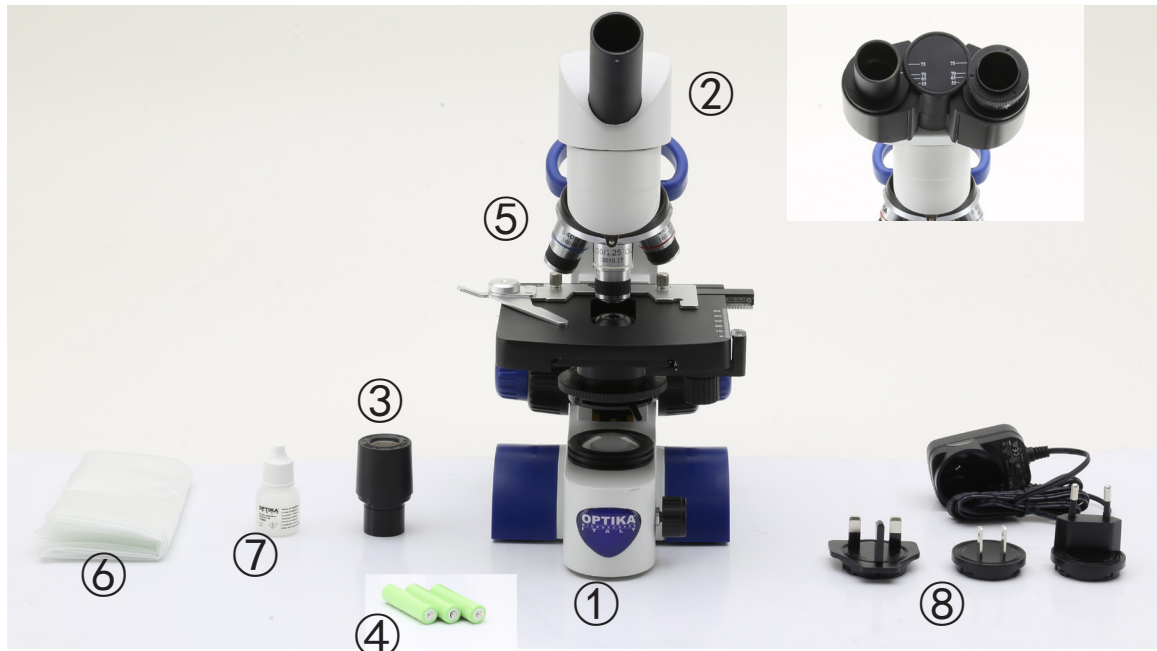
- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| ① Cuerpo del microscopio | ⑤ Objetivos (4X / 10X / 40X) |
| ② Cabezal de observación monocular | ⑥ Cubierta |
| ③ Ocular | ⑦ Fuente de alimentación |
| ④ Pilas | |

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



- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| ① Cuerpo del microscopio | ⑤ Objetivos |
| ② Cabezal de observación | 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 Cubierta |
| ③ Ocular(es) | ⑦ Fuente de alimentación |
| ④ Pilas | |

7.3 B-65 / B-69

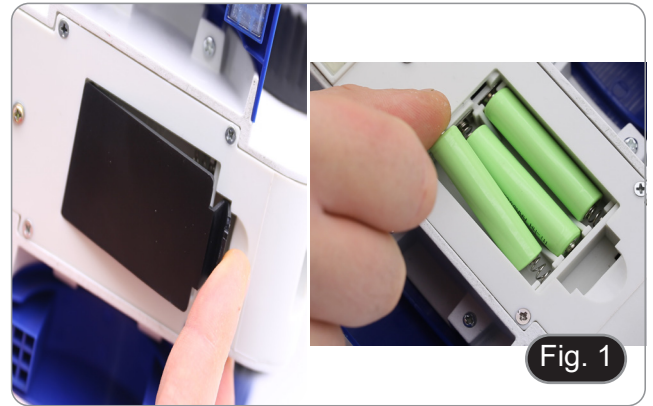


- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| ① Cuerpo del microscopio | ④ Pilas |
| ② Cabezal de observación | ⑤ Objetivos (4X / 10X / 40X / 100X) |
| B-65 - monocular | ⑥ Cubierta |
| B-69 - binocular | ⑦ Aceite de inmersión |
| ③ Ocular(es) | ⑧ Fuente de alimentación |

7.4 Procedimiento de montaje

El microscopio llega ya ensamblado de fábrica. No hay necesidad de instalar el microscopio en absoluto.

1. Abrir el compartimento de las pilas en la parte inferior del instrumento. (Fig. 1)
2. Insertar las pilas, respetando las polaridades.
3. Cerrar el compartimento de las pilas.



4. Conectar el enchufe de la fuente de alimentación al conector ① en la parte posterior del instrumento. (Fig. 2)



7.5 Kit de polarización (opcional)

1. Coloque el polarizador ② en la lente de campo del microscopio. (Fig. 3)



2. Con un destornillador de cabeza plana (no suministrado) afloje los dos tornillos de bloqueo de la cabeza a cada lado del microscopio ③. (Fig. 4)



3. Insertar el analizador ④ en el asiento interior del soporte. (Fig. 5)
4. Vuelva a colocar la cabeza y apriete la perilla de bloqueo.



8. Uso del microscopio

8.1 Encender el microscopio

1. Utilice el interruptor principal ① para encender y apagar el instrumento. (Fig. 6)



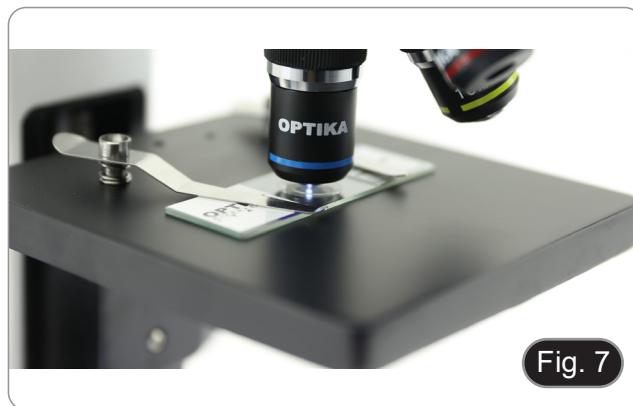
8.2 Regulación de la intensidad de luz

1. Utilice el interruptor principal ① para aumentar o disminuir el voltaje de iluminación. (Fig. 6)

8.3 Platina

B-61

1. Levante los clips de muestra y coloque el portaobjetos en la platina.
2. Bajar las pinzas para detener la muestra y evitar que caiga accidentalmente. (Fig. 7)



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

La platina acepta portaobjetos estándar de 26 x 76 mm, 1,2 mm de espesor con cubreobjetos de 0,17 mm. (Fig. 8)

1. Agrande el brazo móvil de la pinza ② y coloque la muestra sobre la platina.
 2. Suelte suavemente el brazo móvil de la pinza.
- **Una liberación brusca de la pinza puede hacer que la muestra caiga.**



8.4 Ajuste de la distancia interpupilar

B-66 / B-67 / B-69

1. Observando con ambos ojos, apoye el grupo de oculares. Gírelos a lo largo del eje común hasta obtener un solo campo de visión. (Fig. 9)
- La escala graduada en el indicador de distancia interpupilar ③, indicada por el punto “.” en el portador del ocular, muestra la distancia interpupilar del operador.



El rango de distancia interpupilar es de 55-75 mm.

8.5 Ajuste dioptrico

B-66 / B-67 / B-69

1. Observe y enfoque la preparación mirando con el ojo derecho a través del ocular derecho utilizando los mandos de enfoque del microscopio.
 2. Ahora mira por el ocular izquierdo con el ojo izquierdo. Si la imagen no es clara, use la compensación dioptrica usando el anillo apropiado ①. (Fig. 10)
- **El rango de compensación es de ± 5 dioptrías. El número indicado en la escala del anillo de compensación debe corresponder a la corrección dioptrica del operador.**



Fig. 10

8.6 Uso de objetivos de inmersión

B-65 / B-69

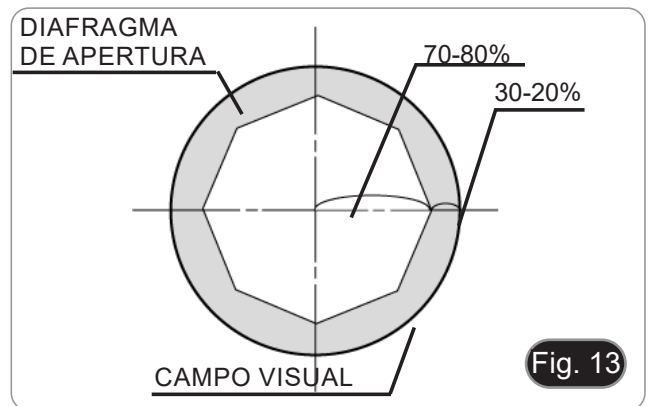
1. Enfoque con un objetivo de bajo aumento.
 2. Baje la platina.
 3. Coloque una gota de aceite (suministrado) en el área de la muestra que se debe observar. (Fig. 11)
- **Asegúrate de que no haya burbujas de aire. Las burbujas de aire en el aceite dañan la calidad de la imagen.**
 - Para comprobar si hay burbujas: retire un ocular, abra completamente el diafragma de apertura y observe la pupila de salida del objetivo. (La pupila debe ser redonda y luminosa).
 - Para eliminar las burbujas, mueva suavemente el revólver hacia la derecha y hacia la izquierda para mover el objetivo de inmersión varias veces y deje que las burbujas de aire se muevan.
4. Insertar el objetivo de inmersión.
 5. Vuelva a colocar la platina en la parte superior y enfoque con el mando micrométrico.
 6. Después del uso, elimine el exceso de aceite con un paño suave o un mapa óptico humedecido con alcohol (30%) y éter etílico (70%).
- **El aceite de inmersión, si no se limpia inmediatamente, puede cristalizar creando una capa de vidrio. En esta situación, la observación de la preparación sería difícil, si no imposible, debido a la presencia de un espesor adicional en el objetivo.**



Fig. 11

8.7 Diafragma de apertura

- El valor de apertura numérica (A.N.) del diafragma de apertura influye en el contraste de la imagen. Aumentar o disminuir este valor dependiendo de la apertura numérica de la lente variará la resolución, el contraste y la profundidad de campo de la imagen.
- 1. Mueva la palanca del diafragma ① (Fig. 12) hacia la derecha o hacia la izquierda para aumentar o disminuir la A.N.
- Para muestras con bajo contraste, configure el valor de apertura numérico en aproximadamente 70% -80% de la A.N. del objetivo. Si es necesario, retire un ocular y, mirando hacia el interior del soporte del ocular vacío, ajuste el anillo del condensador hasta que aparezca una imagen como Fig. 13.

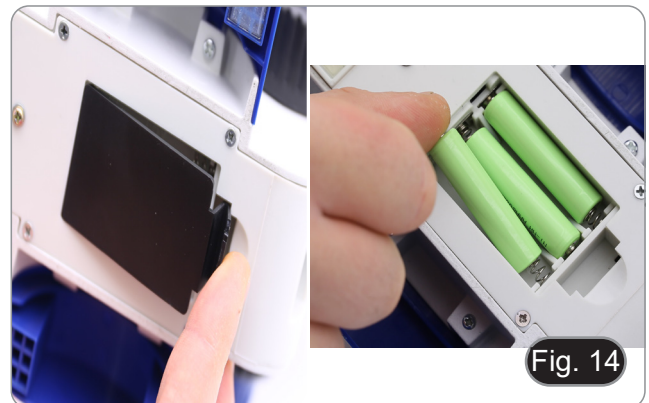


8.8 Usar con pilas recargables

- Cuando el microscopio está conectado a la fuente de alimentación las pilas se cargan normalmente
- Cuando el microscopio se desconecta de la fuente de alimentación, las pilas comienzan a funcionar alimentando el microscopio.

8.9 Reemplazo de la pilas

1. Abrir el compartimento de las pilas en la parte inferior del instrumento. (Fig. 1)
2. Insertar las pilas, respetando las polaridades.
3. Cerrar el compartimento de las pilas.

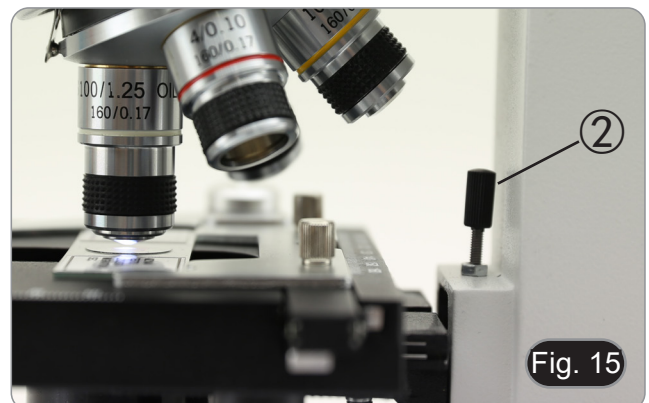


8.10 Usando el tornillo de bloqueo

El tornillo de bloqueo impide que la mesa se eleve por encima de un cierto límite evitando el contacto entre la lente y la muestra, para no dañar la lente y no romper el portaobjetos.

El tornillo viene preajustado de fábrica, pero para ajustar la posición según sus preferencias actúe de esta manera:

1. Inserte el objetivo con mayor aumento y enfoque.
2. Desenrosque el tornillo de bloqueo ② y levante la platina hasta que el objetivo esté casi en contacto con la muestra. (Fig. 15)
3. Apriete el tornillo de bloqueo.

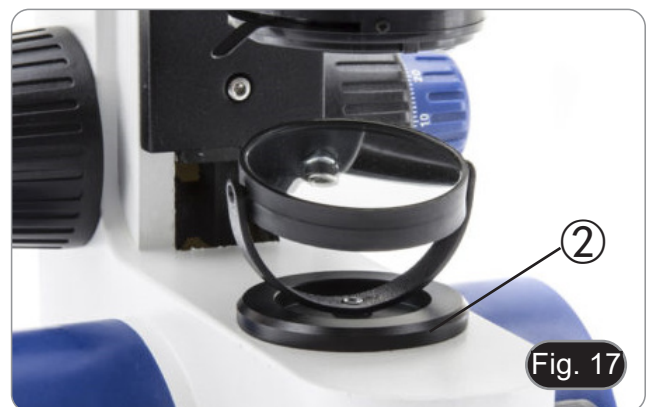


8.11 Uso con polarizador (opcional)

1. Retire la muestra de la platina.
2. Mirando dentro de los oculares, gire el polarizador hasta que los oculares estén completamente oscuros.
3. Una vez que se obtiene la oscuridad (posición de “extinción” o “Nicol’s cruzados”) se puede iniciar la observación.

8.12 Usando el espejo (Sólo B-61)

1. Desenrosque la lente ① del soporte. (Fig. 16)
 2. Inserte la base del espejo ② en el agujero vacío del soporte. (Fig. 17)
 3. Gire o incline el espejo hacia la fuente de luz para obtener una iluminación adecuada de la muestra.
- **Debido al tamaño del condensador, el espejo sólo puede ser usado con el modelo B-61. No es posible utilizarlo con ningún otro modelo.**



9. Mantenimiento

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 es necesario, utilizar un deshumidificador.

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.

Precauciones de seguridad relativas al sistema eléctrico



- Antes de conectar el microscopio a la toma de 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 está dotado de 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.

Limpieza de la ópticas

- Si es necesario limpiar los componentes ópticos utilizar, en primer lugar, aire comprimido.
- Si no es suficiente, limpiar las ópticas con un paño, que no esté deshilachado, humedecido en agua y detergente neutro.
- Si todavía no es 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 cercanos a una fuente de calor, chispas o instrumentación eléctrica. Utilizar en un ambiente bien aireado.**
- No frotar la superficie de ningún componente óptico con la manos. Las huellas digitales pueden dañar las ópticas.
- No desmontar los objetivos o los oculares para intentar limpiarlos.

Para obtener mejores resultados, utilice el kit de limpieza OPTIKA (véase el catálogo).

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

10. Resolución de problemas

Consulte la información en la siguiente tabla para resolver cualquier problema operacional.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
I. Sección Óptica:		
El microscopio está encendido, pero el campo de visión es oscuro.	La fuente de alimentación está desconectada.	Conectar
	El brillo es demasiado bajo	Establézcalo en un nivel apropiado
	Pilas descargadas	Cargar las pilas
La suciedad y el polvo se observan en el campo de visión.	Suciedad y polvo en la muestra	Limpiar la muestra
	Suciedad y polvo en el ocular	Limpiar el ocular
La imagen aparece dividida	Diafragma de apertura demasiado cerrado	Abre el diafragma un poco
Baja calidad de imagen. <ul style="list-style-type: none"> • La imagen no es buena. • Bajo contraste. • Los detalles no están claros. • Reflexiones en la imagen 	Revólver en una posición incorrecta	Gira el revólver hasta el clic
	Diafragma de apertura demasiado cerrado	Abre el diafragma un poco
	Las lentes (oculares y lentes) están sucias	Limpie a fondo todos los componentes ópticos
Un lado de la imagen está desenfocado.	Revólver en una posición incorrecta	Gira el revólver hasta el clic
	La muestra no está bien posicionada (inclinada)	Coloque la muestra sobre la platina plana.
	La calidad óptica de la diapositiva preparada es pobre	Utiliza una diapositiva de mejor calidad
II. Sección Eléctrica:		
El LED no se enciende.	El instrumento no está alimentado	Compruebe la conexión del cable de alimentación
	Pilas descargadas	Cargar las pilas
El brillo es insuficiente	El brillo se establece bajo	Ajustar el brillo
La luz parpadea	El cable de alimentación no está bien conectado	Compruebe la conexión del cable
III. Tubo de Observación:		
El campo de visión es diferente para cada ojo	La distancia interpupilar no es correcta	Ajustar la distancia interpupilar
	Corrección de dioptrías no es correcta	Ajustar la corrección de dioptrías
	La técnica de la visión no es correcta, y el operador fuerza su visión	Cuando mire la muestra, no se enfoque en un solo punto, sino mire todo el campo de visión disponible. Quítese los ojos periódicamente y observe un punto distante, luego vuelva a analizar la muestra

Disposición

De conformidad con el artículo 13 del decreto legislativo de 25 de julio de 2005 n. 151. “Aplicación de las Directivas 2002/95 / CE, 2002/96 / CE y 2003/108 / CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos, así como a la eliminación de residuos”.



El símbolo de la caja en el aparato o en su embalaje indica que el producto al final de su vida útil debe recogerse por separado de otros residuos. La recolección separada de este equipo al final de su vida útil es organizada y administrada por el fabricante. Por lo tanto, el usuario que desee deshacerse del equipo actual debe comunicarse con el fabricante y seguir el sistema adoptado por este último para permitir la recolección separada del equipo al final de su vida útil. La recolección separada adecuada para la puesta en marcha posterior del equipo en desuso para el reciclaje, el tratamiento y la eliminación compatible con el medio ambiente ayuda a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y / o el reciclaje de los materiales de los que está compuesto. 'equipo. La eliminación ilegal del producto por parte del titular implica la aplicación de las sanciones administrativas previstas por la legislación 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

Série B-60

MANUEL D'UTILISATION

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

Ver. 2.1 2020



Sommaire

1. Avertissement	54
2. Symboles	54
3. Précautions	54
4. Emploi prévu	54
5. Description de l'instrument	55
5.1 B-61	55
5.2 B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69	56
6. Déballage	57
7. Assemblage	57
7.1 B-61	57
7.2 B-62 / B-63 / B-66 / B-67	58
7.3 B-65 / B-69	58
7.4 Procédure de montage	59
7.5 Jeu de polarisation (en option)	59
8. Utilisation du microscope	61
8.1 Allumage du microscope	61
8.2 Réglage de l'intensité lumineuse	61
8.3 Platine	61
8.4 Réglage de la distance interpupillaire	61
8.5 Compensation dioptrique	62
8.6 Utilisation d'objectif à immersion d'huile	62
8.7 Diaphragme de ouverture	63
8.8 Utilisation avec des piles rechargeables	63
8.9 Remplacement des piles	63
8.10 Utilisation de la vis de blocage	63
8.11 Utilisation avec polariseur (en option)	64
8.12 Utilisation du miroir (B-61 uniquement)	64
9. Réparation et entretien	65
10. Résolution de problèmes	66
Ramassage	67

1. Avertissement

Le présent microscope est un appareil scientifique de précision créé pour offrir une durée de vie de plusieurs années avec un niveau d'entretien minimum. Les meilleurs composants optiques et mécaniques ont été utilisés pour sa conception ce qui fond de lui un appareil idéal pour une utilisation journalière.

Ce guide contient des informations importantes sur la sécurité et l'entretien du produit et par conséquent il doit être accessible à tous ceux qui utilisent cet instrument.

Nous déclinons toute responsabilité quant à des utilisations de l'instrument non conformes au présent manuel.

2. Symboles

Le tableau suivant est un glossaire illustré des symboles qui sont utilisés dans ce manuel.



ATTENTION

Ce symbole indique un risque potentiel et vous avertit de procéder avec prudence.



CHOC ÉLECTRIQUE

Ce symbole indique un risque de choc électrique.

3. Précautions



Éviter choc électrique

Avant de connecter le câble d'alimentation au réseau électrique assurez vous que la tension d'entrée soit compatible avec celle de l'appareil et que l'interrupteur de l'éclairage soit en position arrêt. L'utilisateur devra consulter les normes de sécurités de son pays. L'appareil inclût une étiquette de sécurité C.E. Dans tous les cas, l'utilisateur assume toute responsabilité relative à l'utilisation sûre de l'appareil. Suivre les directives ci-dessous et lire ce manuel dans son intégralité pour un fonctionnement sûr de l'instrument.

4. Emploi prévu

Modèles standard

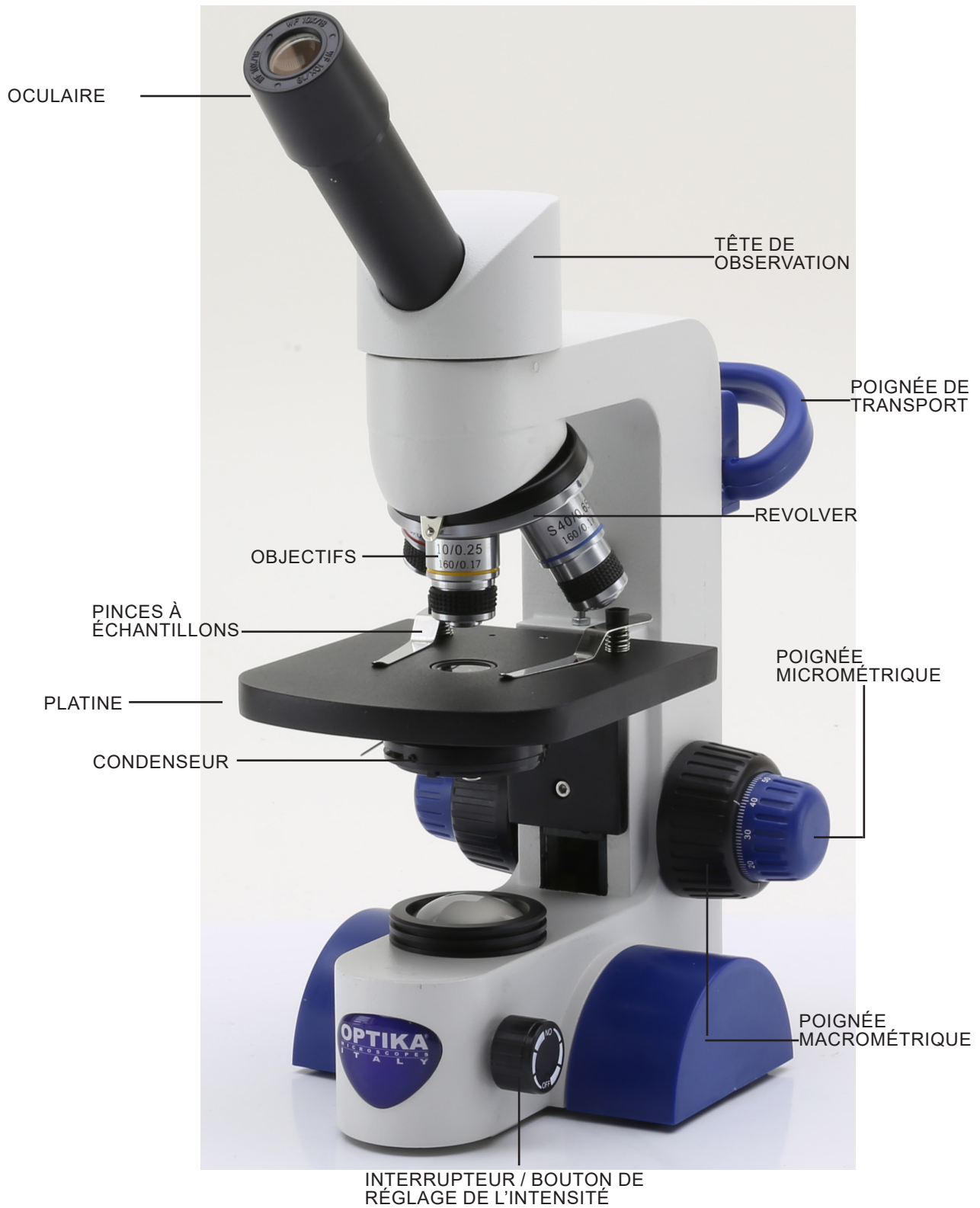
Réservé à la recherche et à l'enseignement. Ne pas utiliser à des fins thérapeutiques ou diagnostiques, animales ou humaines.

Modèles de DIV

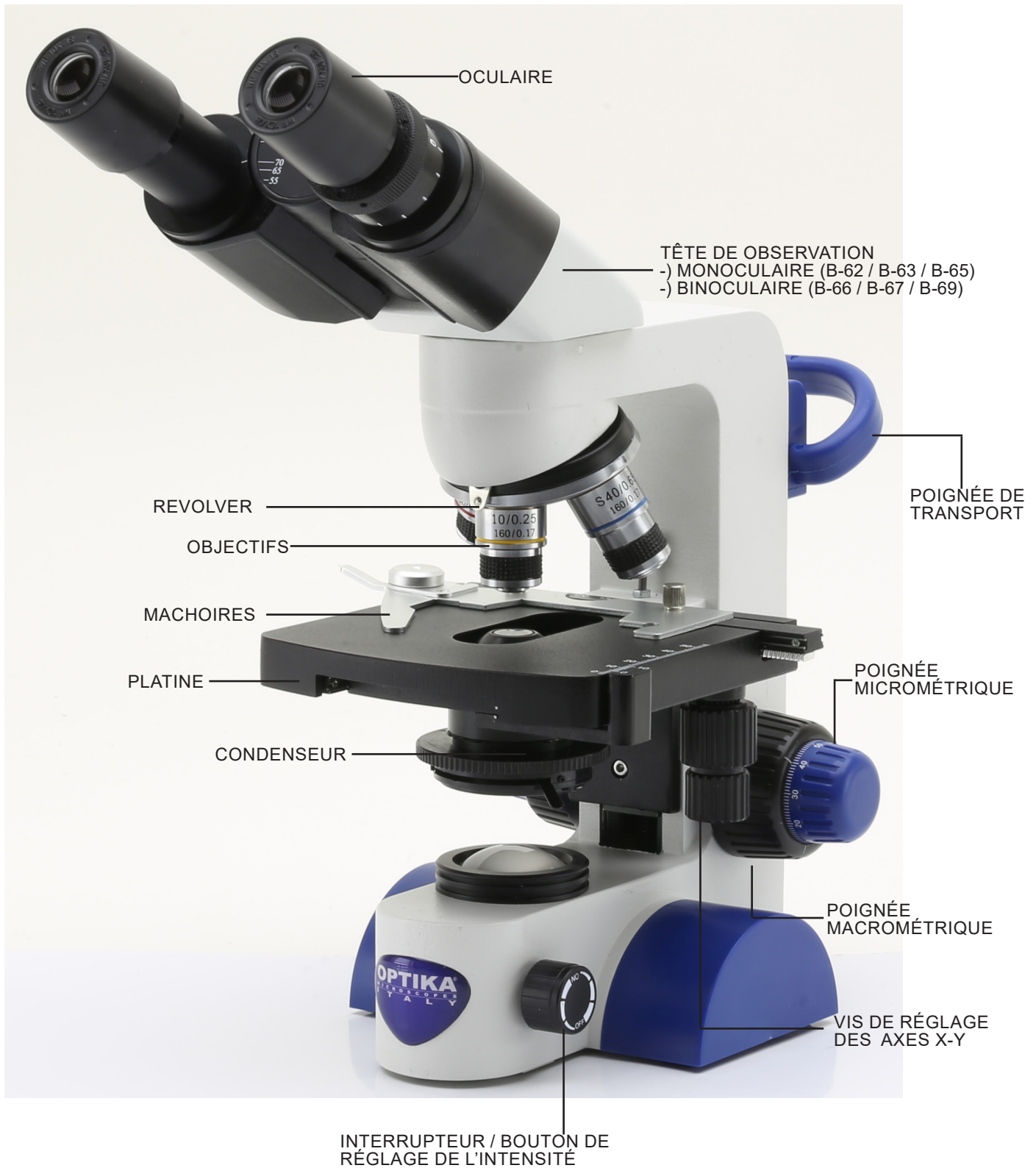
Également à usage diagnostique, visant à obtenir des informations sur la situation physiologique ou pathologique du sujet.

5. Description de l'instrument

5.1 B-61



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



6. Déballage

Le microscope est emballé dans du polystyrène expansé. Enlever le ruban adhésif et retirer la partie supérieure de l'emballage. Retirer soigneusement le microscope et ses composants de l'emballage, utiliser les deux mains pour éviter de faire tomber et de casser les accessoires qu'il contient. L'appareil doit toujours être posé sur une surface stable, lisse et horizontale.

 Éviter de toucher les éléments optiques; salir ou laisser des traces de doigts, de l'huile, de graisse ou d'autres résidus sur les objectifs, les filtres, les verres diminuent généralement la clarté d'image.

7. Assemblage

Composants du microscope, après déballage:

7.1 B-61



① Corps de microscope

② Tête de observation monoculaire

③ Oculaire

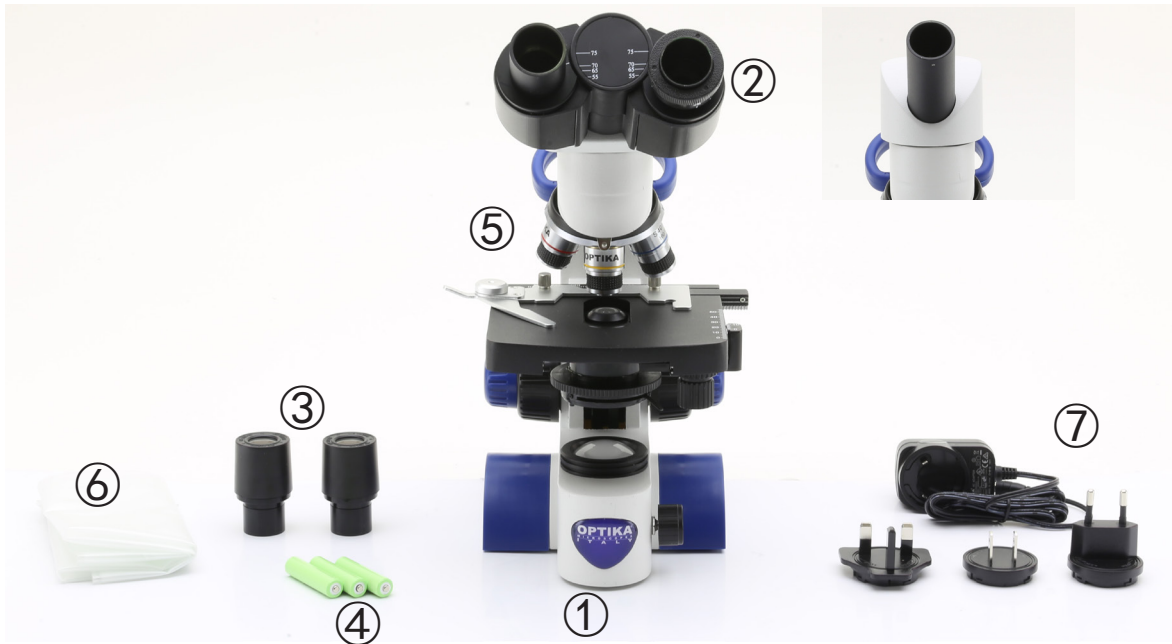
④ Piles

⑤ Objectifs (4X / 10X / 40X)

⑥ Couverture

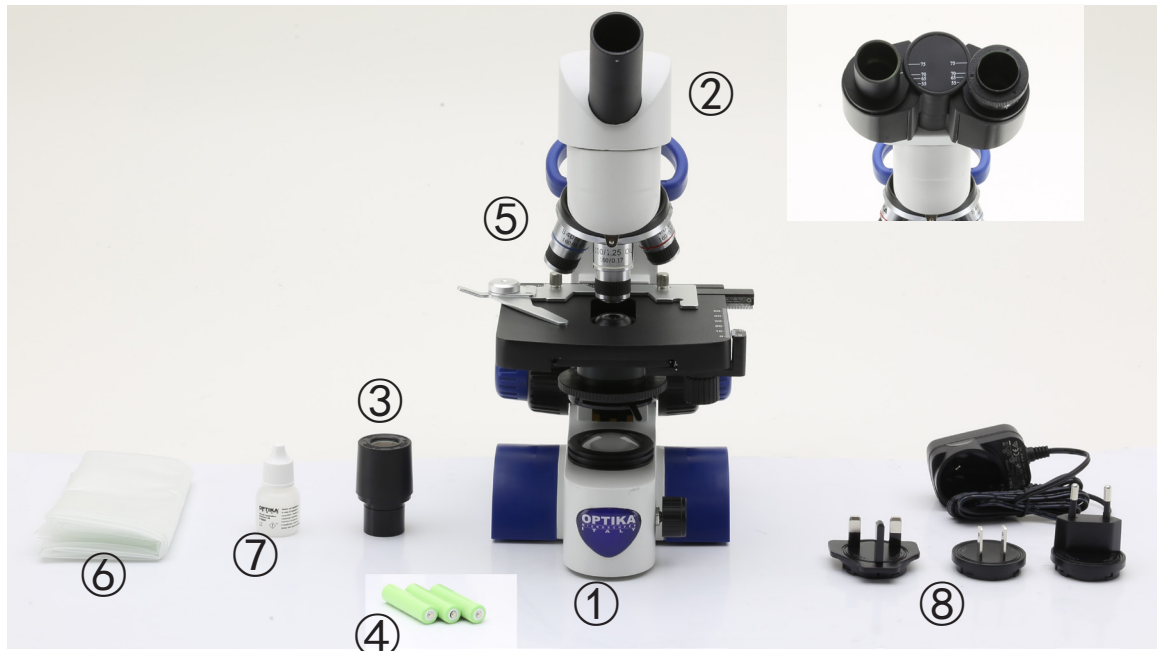
⑦ Alimentation électrique

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



- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| ① Corps de microscope | ⑤ Objectifs |
| ② Tête de observation | B-62 / B-66 (4X / 10X / 40X) |
| B-62 / B-63 - monoculaire | B-63 / B-67 (4X / 10X / 40X / 60X) |
| B-66 / B-67 - binoculaire | ⑥ Couverture |
| ③ Oculaire(es) | ⑦ Alimentation électrique |
| ④ Piles | |

7.3 B-65 / B-69

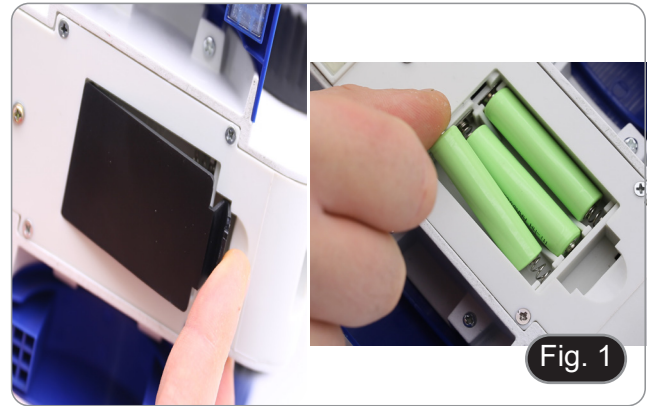


- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| ① Corps de microscope | ④ Piles |
| ② Tête de observation | ⑤ Objectifs (4X / 10X / 40X / 100X) |
| B-65 - monoculaire | ⑥ Couverture |
| B-69 - binoculaire | ⑦ Huile d'immersion |
| ③ Oculaire(es) | ⑧ Alimentation électrique |

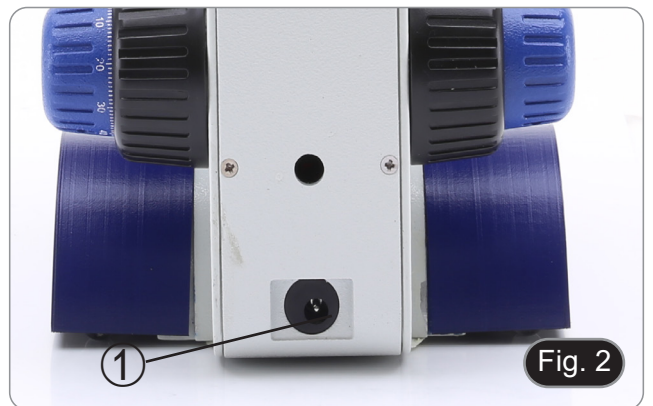
7.4 Procédure de montage

Le microscope arrive déjà assemblé de l'usine. Il n'est pas du tout nécessaire d'installer le microscope.

1. Ouvrez le compartiment des piles au bas de l'appareil. (Fig. 1)
2. Insérer les piles en respectant les polarités.
3. Fermer le compartiment des piles.



4. Branchez la fiche d'alimentation électrique sur le connecteur ① situé à l'arrière de l'appareil. (Fig. 2)



7.5 Jeu de polarisation (en option)

1. Placez le polariseur ② sur la lentille de champ du microscope. (Fig. 3)



2. À l'aide d'un tournevis à tête plate (non fourni), desserrez les deux vis de blocage à tête de chaque côté du microscope ③. (Fig. 4)



3. Insérez l'analyseur dans le siège à l'intérieur du statif ④. (Fig. 5)
4. Repositionner la tête et serrer le bouton de fixation.



8. Utilisation du microscope

8.1 Allumage du microscope

1. Utilisez l'interrupteur principal ① pour allumer et éteindre l'appareil. (Fig. 6)



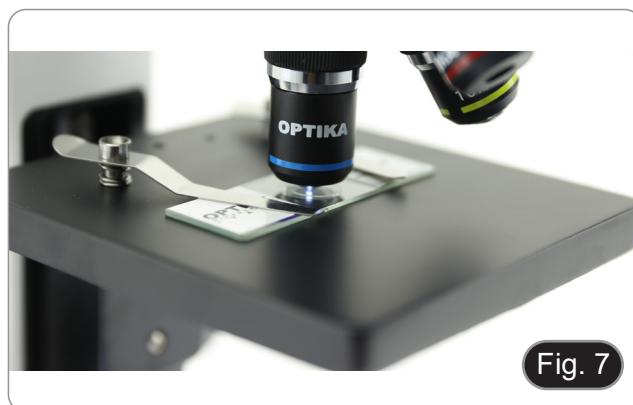
8.2 Réglage de l'intensité lumineuse

1. Utilisez l'interrupteur principal ① pour augmenter ou diminuer la tension de l'illumination. (Fig. 6)

8.3 Platine

B-61

1. Soulevez les pinces à échantillons et placez la lame sur la platine.
2. Abaissez les clips pour arrêter le glissement et éviter qu'il ne tombe accidentellement. (Fig. 7)



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

La platine accepte des glissières standard de 26 x 76 mm, épaisseur 1,2 mm et verre de protection 0,17 mm. (Fig. 8)

1. Agrandir le bras mobile de la surplatine ② et placer les lamelles frontalement sur la platine.
 2. Desserrer doucement le bras mobile du bouchon de préparation.
- **Le relâchement brusque de la surplatine peut entraîner la chute de la glissière.**



8.4 Réglage de la distance interpupillaire

B-66 / B-67 / B-69

1. Observer avec les deux yeux, soutenir le groupe des oculaires. Faites-les pivoter le long de l'axe commun jusqu'à obtenir un seul champ de vision. (Fig. 9)
- L'échelle graduée de l'indicateur de distance interpupillaire ③, indiquée par le point "." sur le support de l'oculaire, indique la distance interpupillaire de l'opérateur.



La distance interpupillaire est 55-75 mm.

8.5 Compensation dioptrique

B-66 / B-67 / B-69

1. Regarder uniquement avec l'œil droit à travers l'oculaire droit et faire la mise au point avec les vis de mise au point du microscope jusqu'à ce que l'image de l'échantillon soit la plus nette possible.
 2. A présent regarder uniquement avec l'œil gauche à travers l'oculaire gauche et ajuster la mise au point, à l'aide de la bague de mise au point dioptrique ①. (Fig. 10)
- **La plage de compensation est de ± 5 dioptries. Le nombre indiqué sur l'échelle de l'anneau de compensation devrait correspondre à la correction dioptrique de l'opérateur.**



Fig. 10

8.6 Utilisation d'objectif à immersion d'huile

B-65 / B-69

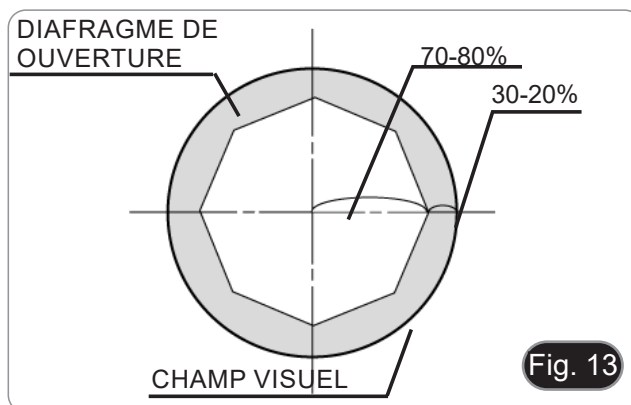
1. Faire la mise au point avec l'objectif le moins puissant.
 2. Abaisser la platine.
 3. Déposer une goutte d'huile d'immersion fournie sur l'échantillon. (Fig. 11)
- **S'assurer qu'il n'y a pas de bulles d'air. Les bulles d'air dans l'huile diminuent la clarté de l'image.**
 - Pour vérifier la présence de bulles: enlever un des oculaires, ouvrir complètement le diaphragme d'ouverture et observer à travers le tube porte-oculaire la pupille de sortie de l'objectif. (La pupille doit être circulaire et lumineuse).
 - Pour éliminer les bulles d'air, faire pivoter légèrement le revolver pour engager et désengager l'objectif à immersion plusieurs fois.
4. Engager l'objectif à immersion.
 5. Repositionner la platine et utiliser la vis de mise au point pour obtenir une image nette.
 6. Après l'emploi, enlever l'huile de l'objectif en l'essuyant délicatement avec un morceau de gaze (ou chiffon nettoyant spécial optique) légèrement imbibé d'une solution composée d'éther éthylique (70%) et d'alcool éthylique absolu (30%).
- **L'huile d'immersion, si elle n'est pas nettoyée immédiatement, pourrait cristalliser en créant une couche semblable à du verre. Dans ce cas, l'observation de la préparation deviendrait difficile sinon impossible en raison de la présence d'une couche supplémentaire sur l'objectif.**



Fig. 11

8.7 Diaphragme de ouverture

- La valeur numérique de l'ouverture (A.N.) du diaphragme d'ouverture affecte le contraste de l'image. L'augmentation ou la diminution de cette valeur en fonction de l'ouverture numérique de l'objectif modifie la résolution, le contraste et la profondeur de champ de l'image.
1. Déplacez la bague d'ouverture ① (Fig. 12) pour obtenir le contraste d'image optimal selon votre préférence.
- Pour les échantillons à faible contraste, réglez la valeur numérique de l'ouverture sur environ 70 à 80 % de la valeur de l'objectif A.N. Si nécessaire, retirez un oculaire et, en regardant dans le boîtier vide de l'oculaire, ajustez la bague du condenseur jusqu'à obtenir une image comme celle de la Fig. 13.



8.8 Utilisation avec des piles rechargeables

- Lorsque le microscope est connecté à l'alimentation électrique, les piles se chargent normalement.
- Lorsque le microscope est déconnecté de l'alimentation électrique, les piles commencent à fonctionner en alimentant le microscope.

8.9 Remplacement des piles

1. Ouvrez le compartiment des piles au bas de l'appareil. (Fig. 14)
2. Insérer les piles en respectant les polarités.
3. Fermer le compartiment des piles.

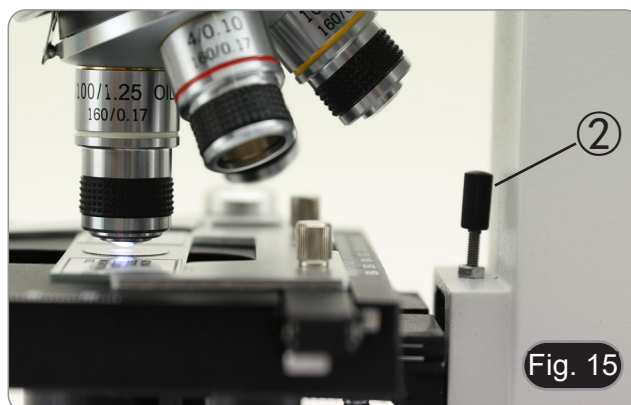


8.10 Utilisation de la vis de blocage

La vis de blocage empêche la table de s'élever au-dessus d'une certaine limite en évitant le contact entre la lentille et l'échantillon, afin de ne pas endommager la lentille et de ne pas casser la lame.

La vis est pré-réglée en usine, mais pour ajuster la position en fonction de vos préférences, agissez de la manière suivante:

1. Insérez l'objectif à un grossissement plus élevé et faire la mise au point.
2. Dévissez la vis de blocage ② et soulevez la platine jusqu'à ce que l'objectif soit presque en contact avec la glissière. (Fig. 15)
3. Serrer la vis de blocage.

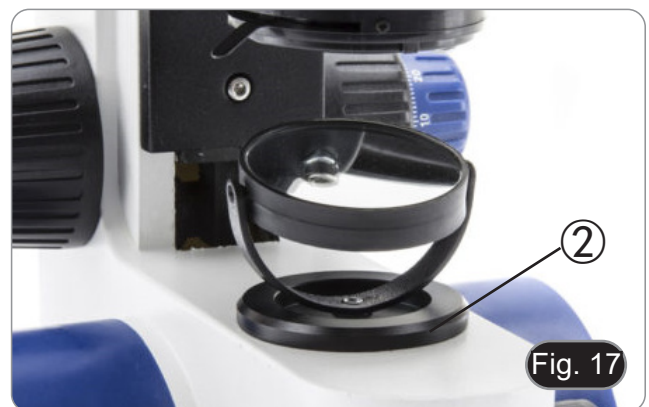


8.11 Utilisation avec polariseur (en option)

1. Retirer l'échantillon de la platine.
2. En regardant à l'intérieur des oculaires, tournez le polariseur jusqu'à ce que les oculaires soient complètement foncés.
3. Une fois l'obscurité atteinte (position d'"extinction" ou "Nicol's croisé"), vous pouvez commencer l'observation.

8.12 Utilisation du miroir (B-61 uniquement)

1. Dévisser la lentille ① du support. (Fig. 16)
 2. Insérez la base du miroir ② dans le trou vide du support. (Fig. 17)
 3. Faire pivoter ou incliner le miroir vers la source de lumière pour obtenir un éclairage adéquat de l'échantillon.
- **En raison de la taille du condensateur, le miroir ne peut être utilisé qu'avec le modèle B-61. Il ne peut être utilisé avec aucun autre modèle.**



9. Réparation et entretien

Environnement de travail

Il est conseillé d'utiliser le microscope dans un environnement propre et sec, protégé des impacts, à une température comprise entre 0°C y 40°C et avec une humidité relative maximale de 85% (en absence de condensation). Il est conseillé d'utiliser un déshumidificateur si nécessaire.

Conseils avant et après l'utilisation du microscope



- Maintenir le microscope toujours en position verticale lorsque vous le déplacez.
- Assurez vous que les pièces mobiles (oculaires) ne tombent pas.
- Manipulez avec attention le microscope en évitant de le forcer.
- Ne réparez pas le microscope vous même.
- Éteindre immédiatement la lumière après avoir utilisé le microscope, couvrez le avec la housse prévue à cet effet et conservez le dans un endroit propre et sec.

Précaution de sécurité sur le système électrique



- Avant de connecter le câble d'alimentation sur le réseau électrique assurez vous que la tension d'entrée soit compatible avec celle de l'appareil et que l'interrupteur de l'éclairage soit en position arrêt.
- L'utilisateur devra consulter les normes de sécurités de son pays.
- L'appareil inclût une étiquette de sécurité C.E. Dans tous les cas, l'utilisateur assume toute responsabilité relative à l'utilisation sûre de l'appareil.

Nettoyage des optiques

- Si vous souhaitez nettoyer les optiques, utilisez dans un premier temps de l'air comprimé.
- Si cela n'est pas suffisant, utilisez alors un chiffon non effiloché, humidifié avec un peu d'eau et avec un détergent délicat.
- Comme dernière option, il est possible d'utiliser un chiffon humide avec une solution de 3:7 d'éthanol et d'éther.
- **Attention: l'éthanol et l'éther sont des substances hautement inflammables. Ne les utilisez pas près d'une source de chaleur, d'étincelles ou d'appareils électriques. Les substances chimiques doivent être utilisées dans un environnement aéré.**
- Ne pas frotter la superficie d'aucun des composants optiques avec les mains.
- Les empreintes digitales peuvent endommager les parties optiques.

Pour les meilleurs résultats, utiliser le kit de nettoyage OPTIKA (voir le catalogue).

Conserver l'emballage d'origine dans le cas où il serait nécessaire de retourner le microscope au fournisseur pour un entretien ou une réparation.

10. Résolution de problèmes

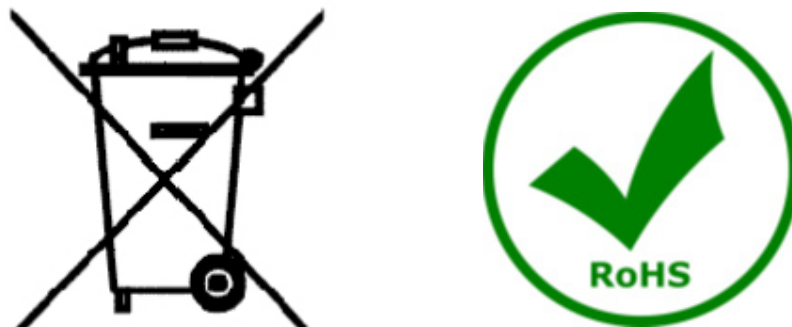
Consulter les informations ci-dessous pour la résolution de problèmes durant l'utilisation.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
I. Section Optique:		
La lampe est allumée mais le champ visuel est sombre.	L'alimentation n'est pas branchée.	Branchez-le correctement
	L'intensité lumineuse est trop faible	Procéder au réglage
	Piles déchargées	Charger les piles
Des saletés ou des poussières sont présentes dans le champ visuel	La préparation est sale	Nettoyer la préparation
	L'oculaire est sale	Nettoyer l'oculaire
L'image semble être doublée	Diaphragme d'ouverture est trop fermé	Ouvrir-le à la taille voulue
Faible qualité d'image. <ul style="list-style-type: none"> • L'image n'est pas bonne. • Faible contraste. • Pas de détails précis. • Reflets dans l'image 	Le revolver n'est pas au milieu du parcours lumineux	Encliqueter le revolver
	Le diaphragme d'ouverture trop fermé	Ajuster le diaphragme d'ouverture
	Surfaces optiques des objectifs et oculaires recouvertes de poussières	Nettoyer les composants optiques.
Une partie du champ visuel n'est pas nette.	Le revolver n'est pas au milieu du parcours lumineux	Encliqueter le revolver
	La préparation est inclinée par rapport à la surface de la platine.	Repositionner correctement la préparation sur la platine.
	Verre de la lame de la préparation microscopique est de mauvaise qualité	Utiliser une lame de qualité supérieure
II. Section Électrique:		
Le LED n'allumera pas.	Pas d'alimentation électrique	Vérifier la connexion du câble d'alimentation
	Piles déchargées	Charger les piles
L'éclairage n'est pas assez.	L'intensité lumineuse est faible	Ajuster l'éclairage
Eclairs de lumière.	Connexion incorrecte du câble	Contrôler câble d'alimentation
III. Tube d'observation:		
Champ visuel différent d'un oeil à l'autre.	Distance interpupillaire incorrecte	Réglage distance interpupillaire
	Correction dioptrique incorrecte	Réglage correction dioptrique
	Observation technique incorrecte, efforts visuels de l'opérateur	Observation à travers l'objectif, ne pas fixer l'échantillon mais observer tout le champ visuel. De temps en temps éloigner les yeux, regarder un objet distant, et retourner à l'objectif

Ramassage

Conformément à l'Article 13 du D.L du 25 Juillet 2005 n°151

Action des Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans l'appareil électrique et électronique et à l'élimination des résidus.



Le Symbole du conteneur qui figure sur l'appareil électrique ou sur son emballage indique que le produit devra être, à la fin de sa vie utile, séparé du reste des résidus. La gestion du ramassage sélectif du présent instrument sera effectuée par le fabricant. Par conséquent, l'utilisateur qui souhaite éliminer l'appareil devra se mettre en contact avec le fabricant et suivre le système que celui-ci a adopté pour permettre le ramassage sélectif de l'appareil. Le ramassage sélectif correct de l'appareil pour son recyclage, traitement et élimination compatible avec l'environnement contribue à éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise sa réutilisation et/ou recyclage des composants de l'appareil. L'élimination du produit de manière abusive de la part de l'utilisateur entraînera l'application de sanctions administratives sur la norme en vigueur.

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

BEDIENUNGSANLEITUNG

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

Ver. 2.1 2020



Inhalt

1. Hinweis	71
2. Wartung- und Gefahrzeichen	71
3. Sicherheitsinformationen	71
4. Verwendung	71
5. Beschreibung des Instruments	72
5.1 B-61	72
5.2 B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69	73
6. Auspacken	74
7. Montage	74
7.1 B-61	74
7.2 B-62 / B-63 / B-66 / B-67	75
7.3 B-65 / B-69	75
7.4 Montage verfahren	76
7.5 Polarisationsset (optional)	76
8. Verwendung des Mikroskops	78
8.1 Einschalten des Mikroskops	78
8.2 Einstellung der Lichtintensität	78
8.3 Tisch	78
8.4 Einstellen des Augenabstandes	78
8.5 Dioptrienverstellung	79
8.6 Verwendung des Ölimmersionsobjektivs	79
8.7 Aperturblende	80
8.8 Verwendung mit wiederaufladbaren Batterien	80
8.9 Austauschen der Batterien	80
8.10 Verwendung der Sicherungsschraube	80
8.11 Verwendung mit Polarisator (optional)	81
8.12 Verwendung des Spiegels (nur B-61)	81
9. Wartung	82
10. Probleme und Lösungen	83
Wiederverwertung	84

1. Hinweis

Dieses Mikroskop ist ein wissenschaftliches Präzisionsgerät, es wurde entwickelt für eine jahrelange Verwendung bei einer minimalen Wartung. Dieses Gerät wurde nach den höchsten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt. Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten und sicheren Benutzung des Geräts. Diese Anleitung soll allen Benutzern zur Verfügung stehen. Wir lehnen jede Verantwortung für eine fehlerhafte, in dieser Bedienungsanleitung nicht gezeigten Verwendung Ihrer Produkte ab.

2. Wartung- und Gefahrzeichen

Die folgende Tabelle zeigt die Symbole, die in dieser Anleitung verwendet werden.



VORSICHT

Dieses Symbol zeigt eine potentielle Gefahr und warnt, mit Vorsicht zu verfahren.



ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Dieses Symbol weist auf eine Gefahr von Stromschlägen.

3. Sicherheitsinformationen



Elektrische Entladung verhindern

Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist und dass der Beleuchtungsschalter sich in Position OFF befindet.

Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten. Das Gerät entspricht den CE-Normen. Die Benutzer tragen während der Nutzung des Geräts die volle Verantwortung dafür.

4. Verwendung

Standardmodelle

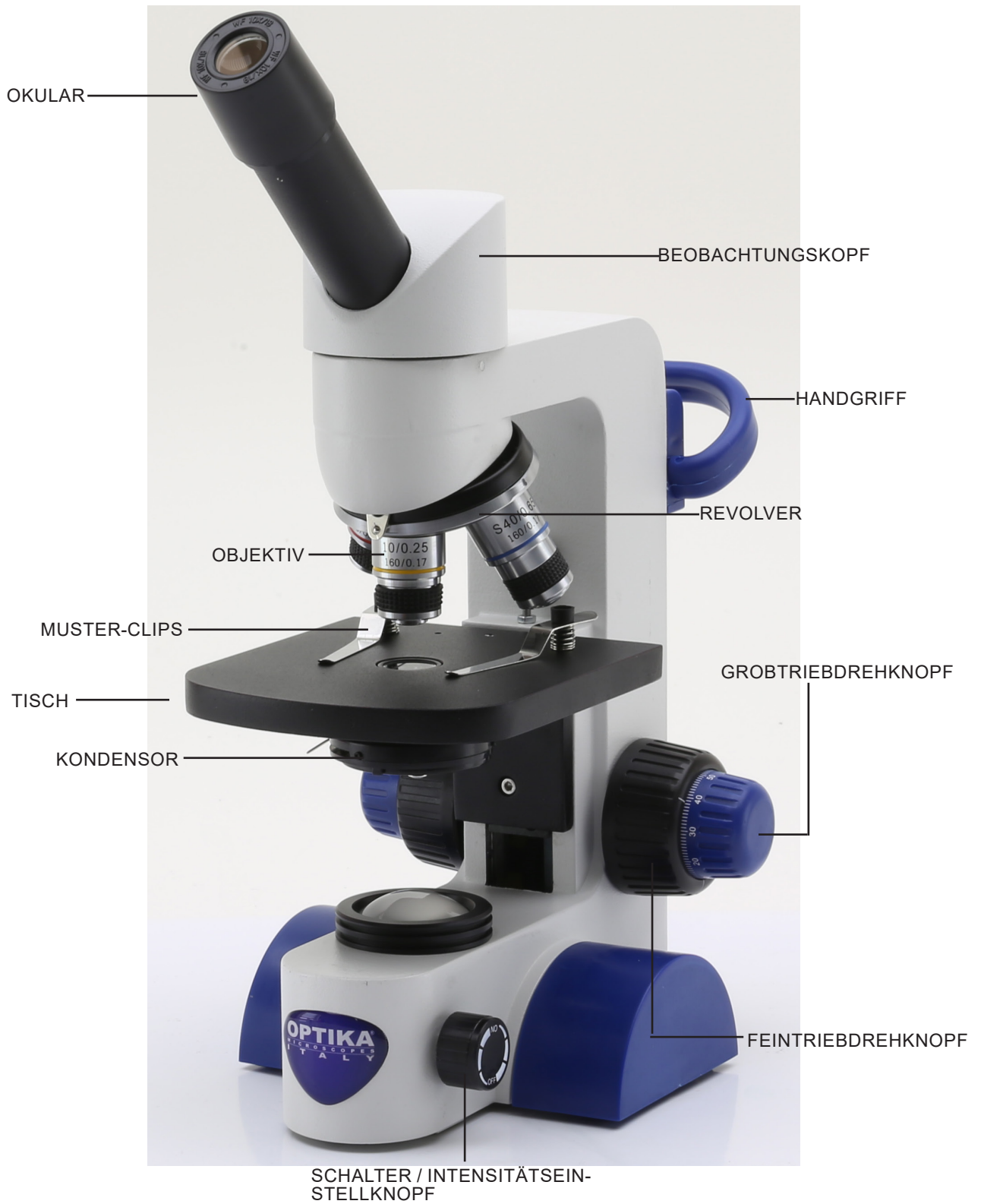
Nur für Forschung und Lehre verwenden. Nicht für therapeutische oder diagnostische Zwecke bei Tieren oder Menschen bestimmt.

IVD-Modelle

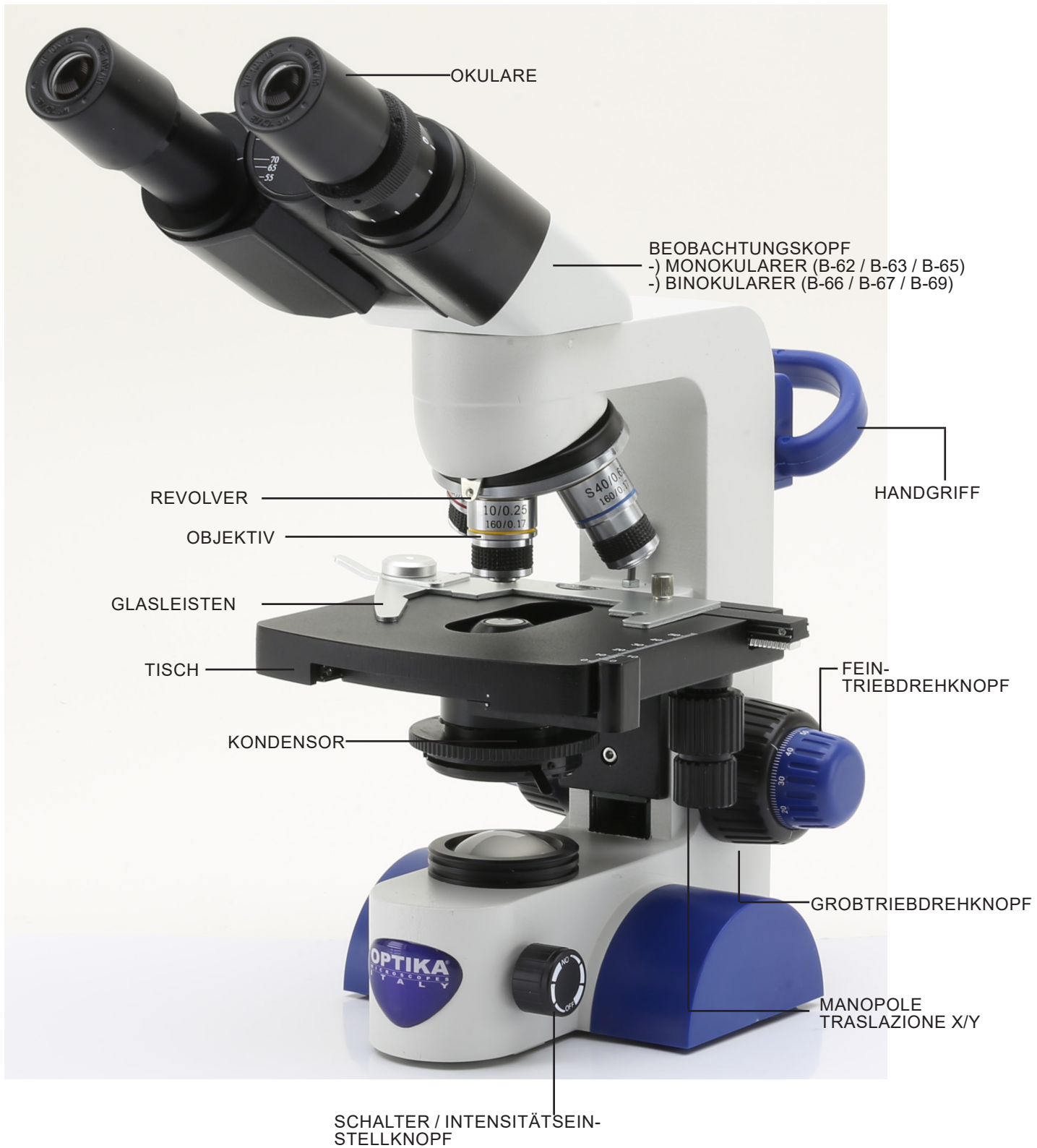
Auch für diagnostische Zwecke, um Informationen über die physiologische oder pathologische Situation des Patienten zu erhalten.

5. Beschreibung des Instruments

5.1 B-61



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



6. Auspacken

Das Mikroskop ist in einer Schachtel aus Styroporschicht enthalten. Entfernen Sie das Klebeband von der Schachtel und öffnen Sie mit Vorsicht den oberen Teil, ohne Objektive und Okulare zu beschädigen. Mit beiden Händen (eine um dem Stativ und eine um der Basis) ziehen Sie das Mikroskop aus der Schachtel heraus und stellen Sie es auf eine stabile Oberfläche.



Berühren Sie optische Oberflächen wie Linsen, Filter oder Glas nicht mit bloßen Händen. Spuren von Fett oder anderen Rückständen können die endgültige Bildqualität beeinträchtigen und die Optikoberfläche in kurzer Zeit angreifen.

7. Montage

Nach dem Öffnen der Box sind die Mikroskopteile folgende:

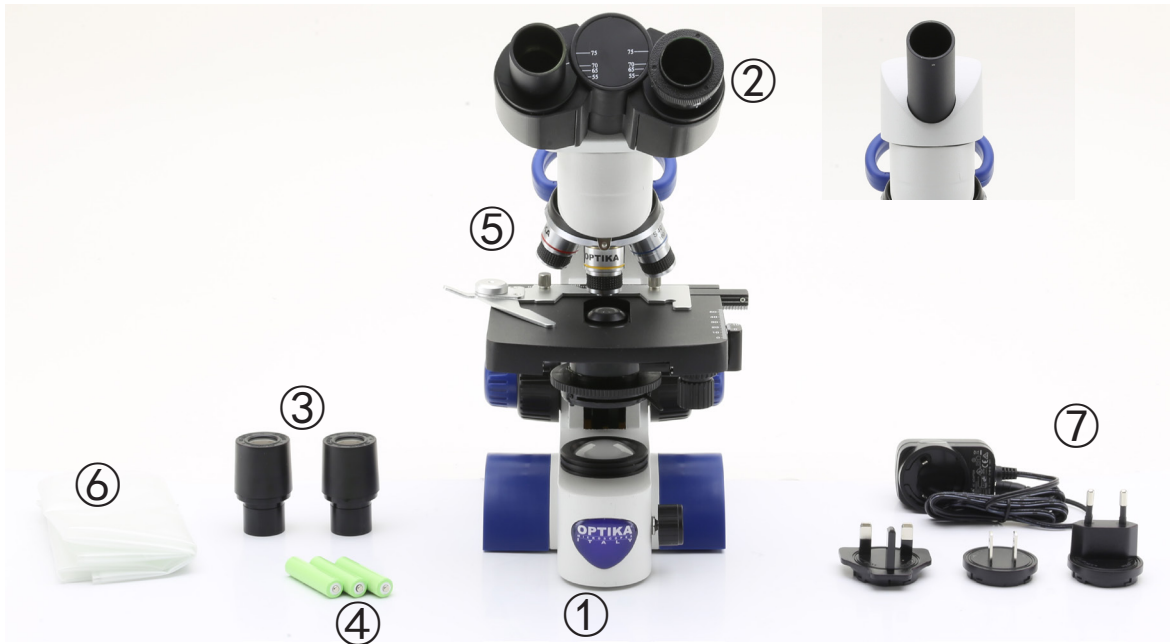
7.1 B-61



- ① Hauptkörper
- ② Monokularer Beobachtungskopf
- ③ Okular
- ④ Batterien

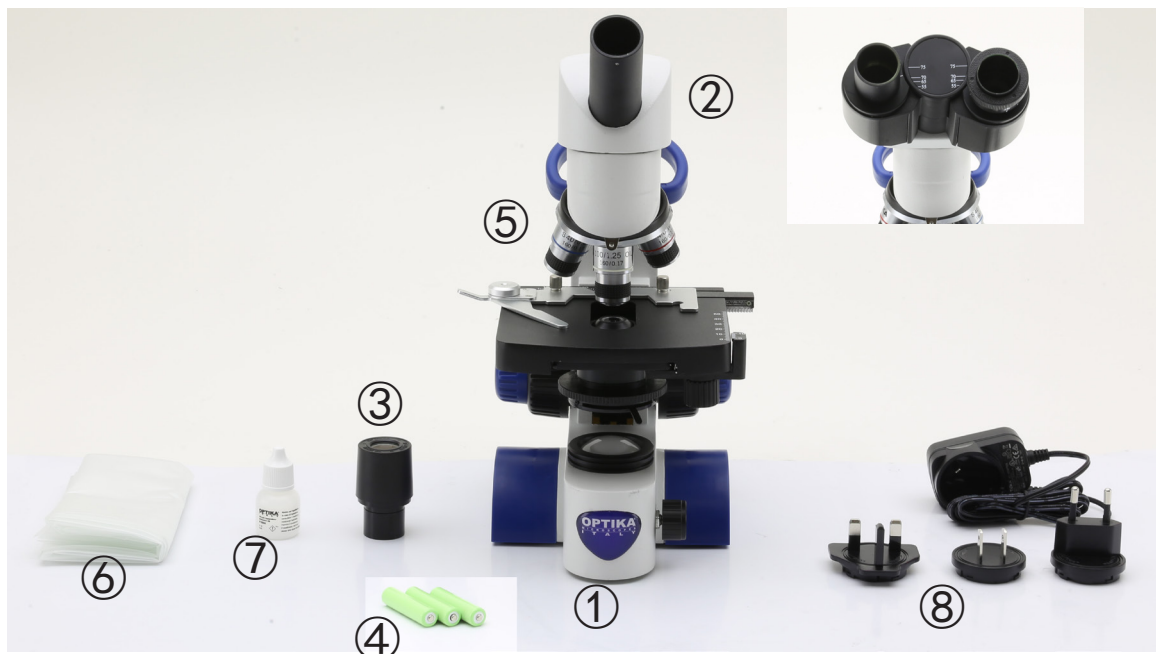
- ⑤ Objektive (4X / 10X / 40X)
- ⑥ Staubschutzhaube
- ⑦ Netzteil

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



- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| ① Hauptkörper | ⑤ Objektive |
| ② Beobachtungskopf | B-62 / B-66 (4X / 10X / 40X) |
| B-62 / B-63 - monokularer | B-63 / B-67 (4X / 10X / 40X / 60X) |
| B-66 / B-67 - binokularer | ⑥ Staubschutzhaube |
| ③ Okular(e) | ⑦ Netzteil |
| ④ Batterien | |

7.3 B-65 / B-69

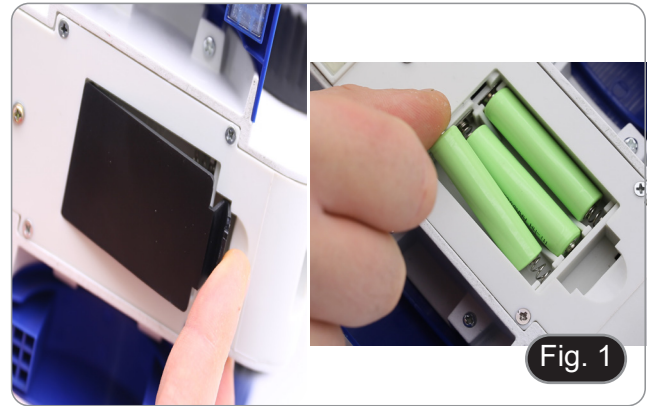


- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| ① Hauptkörper | ④ Batterien |
| ② Beobachtungskopf | ⑤ Objektive (4X / 10X / 40X / 100X) |
| B-65 - monokularer | ⑥ Staubschutzhaube |
| B-69 - binokularer | ⑦ Immersionsöl |
| ③ Okular(e) | ⑧ Netzteil |

7.4 Montage verfahren

Das Mikroskop kommt bereits montiert aus der Fabrik. Das Mikroskop muss überhaupt nicht installiert werden.

1. Öffnen Sie das Batteriefach an der Unterseite des Geräts. (Fig. 1)
2. Legen Sie die Batterien unter Beachtung der Polarität ein.
3. Schließen Sie das Batteriefach.



4. Schließen Sie den Netzstecker an den Anschluss ① auf der Rückseite des Geräts an. (Fig. 2)



7.5 Polarisationsset (optional)

1. Setzen Sie den Polarisator ② auf die Feldlinse des Mikroskops. (Fig. 3)



2. Lösen Sie mit einem Flachkopfschraubendreher (nicht mitgeliefert) die beiden Feststellschrauben auf beiden Seiten des Mikroskops ③. (Fig. 4)



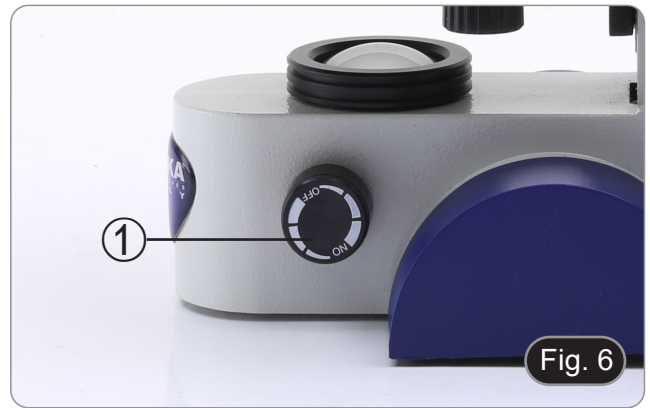
3. Den Analysator in den Sitz im Inneren des Stativs einsetzen ④. (Fig. 5)
4. Setzen Sie den Kopf wieder in seine Ausgangsposition zurück und verriegeln Sie den Fixierknopf.



8. Verwendung des Mikroskops

8.1 Einschalten des Mikroskops

1. Verwenden Sie den Hauptschalter ① zum Ein- und Ausschalten des Geräts. (Fig. 6)



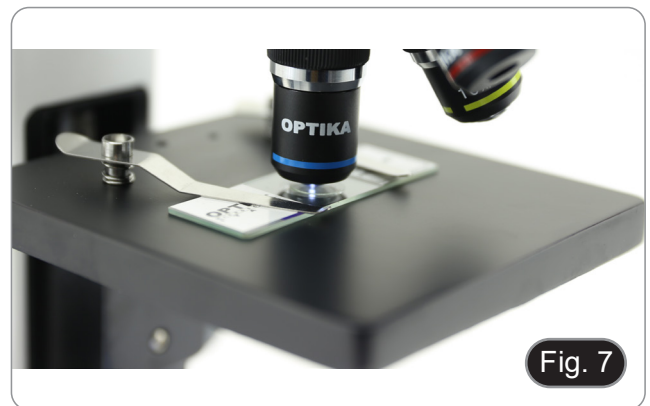
8.2 Einstellung der Lichtintensität

1. Verwenden Sie den Hauptschalter ①, um die Beleuchtungsspannung zu erhöhen oder zu verringern. (Fig. 6)

8.3 Tisch

B-61

1. Heben Sie die Musterclips an und legen Sie den Objektträger auf den Couchtisch.
2. Senken Sie die Clips ab, um den Schlitten zu stoppen und ein versehentliches Herabfallen zu verhindern. (Fig. 7)



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

Der Tisch nimmt Standardschlitten 26 x 76 mm, Dicke 1,2 mm und Deckglas 0,17 mm auf. (Fig. 8)

1. Den beweglichen Arm des Präparationsanschlages ② ausfahren und die Schlitten frontal auf den Tisch.
 2. Lassen Sie den beweglichen Arm des Präparationsstoppers vorsichtig los.
- **Ein abruptes Lösen des Präparationshalters kann dazu führe.**



8.4 Einstellen des Augenabstandes

B-66 / B-67 / B-69

1. Beobachten Sie mit beiden Augen, unterstützen Sie die Augengruppe. Drehen Sie diese entlang der gemeinsamen Achse, bis Sie ein einziges Sichtfeld erhalten. (Fig. 9)
- Die Skala auf der Augenabstandsanzeige ③, gekennzeichnet durch den Punkt „.“ auf dem Okularhalter, zeigt die Augenabstand des Bedieners an.



Der Augenabstand beträgt 55-75 mm.

8.5 Dioptrienverstellung

B-66 / B-67 / B-69

1. Beobachten und fokussieren Sie die Präparation, indem Sie mit dem rechten Auge durch das rechte Okular schauen, indem Sie die Fokussierknöpfe des Mikroskops benutzen.
 2. Schauen Sie nun mit dem linken Auge durch das linke Okular. Wenn das Bild nicht scharf ist, stellen Sie den Dioptrienausgleich mit dem Dioptrienausgleichsring ① ein. (Fig. 10)
- **Der Kompensationsbereich beträgt ± 5 Dioptrien. Die auf der Skala am Kompensationsring angegebene Nummer sollte der Dioptrienkorrektur des Bedieners entsprechen.**



8.6 Verwendung des Ölimmersionsobjektivs

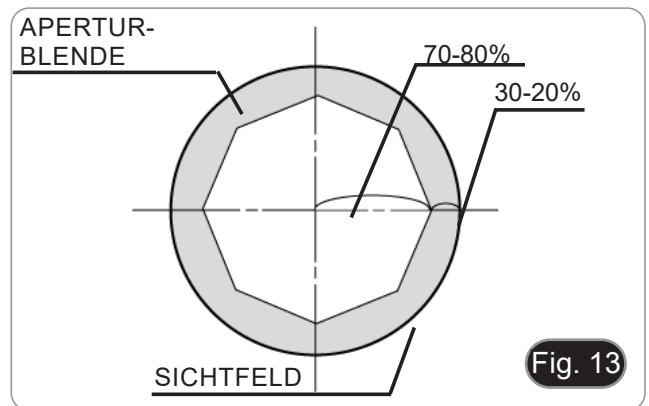
B-65 / B-69

1. Fokussieren Sie die Probe mit einem Objektiv mit niedriger Leistung.
 2. Senken Sie den Tisch ab.
 3. Einen Tropfen Öl (mitgeliefert) auf die zu beobachtende Fläche der Probe geben. (Fig. 11)
- **Achten Sie darauf, dass keine Luftblasen vorhanden sind. Luftblasen im Öl schädigen die Bildqualität.**
 - Zur Überprüfung auf Blasen: Entfernen Sie ein Okular, öffnen Sie die Aperturblende vollständig und beobachten Sie die Austrittspupille des Objektivs. (Die Pupille sollte rund und hell sein).
 - Um Blasen zu entfernen, bewegen Sie den Revolver vorsichtig nach links und rechts, um das getauchte Ziel ein paar Mal zu bewegen und die Luftblasen bewegen zu lassen.
4. Setzen Sie die Immersionsobjektiv ein.
 5. Stellen Sie den Tisch wieder auf den oberen Fokuspunkt und erreichen Sie mit dem Mikrometer-Fokussierknopf eine optimale Fokussierung.
 6. Nach Gebrauch das Öl vorsichtig mit einem weichen Papiertuch oder optischen Papier entfernen, das mit einer Mischung aus Ethylether (70%) und absolutem Ethylalkohol (30%) befeuchtet ist.
- **Immersionsöl, wenn es nicht sofort gereinigt wird, kann kristallisieren und eine glasartige Schicht bilden. In dieser Situation wäre die Beobachtung der Präparation aufgrund der Anwesenheit einer zusätzlichen Dicke auf der Linse schwierig, wenn nicht gar unmöglich.**



8.7 Aperturblende

- Der numerische Öffnungswert (A.N.) der Aperturblende beeinflusst den Kontrast des Bildes. Das Erhöhen oder Verringern dieses Wertes in Abhängigkeit von der numerischen Apertur des Objektivs ändert die Auflösung, den Kontrast und die Tiefenschärfe des Bildes.
1. Bewegen Sie den Blendenhebel ① (Fig. 12) nach rechts oder links, um den A.N. Wert zu erhöhen oder zu verringern.
- Für Proben mit niedrigem Kontrast stellen Sie den Wert der numerischen Apertur auf etwa 70%-80% des A.N. des Objektivs ein. Falls erforderlich, entfernen Sie ein Okular und stellen Sie den Kondensatorring mit Blick in den leeren Okularhalter ein, bis Sie ein Bild wie in Fig. 13 erhalten.

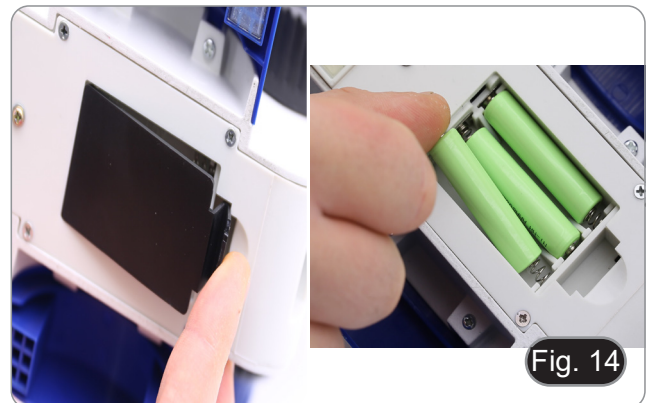


8.8 Verwendung mit wiederaufladbaren Batterien

- Wenn das Mikroskop an die Stromversorgung angeschlossen wird, werden die Batterien normal geladen.
- Wenn das Mikroskop von der Stromversorgung getrennt wird, beginnen die Batterien mit der Stromversorgung des Mikroskops zu arbeiten.

8.9 Austauschen der Batterien

1. Öffnen Sie das Batteriefach an der Unterseite des Geräts. (Fig. 14)
2. Legen Sie die Batterien unter Beachtung der Polarität ein.
3. Schließen Sie das Batteriefach.

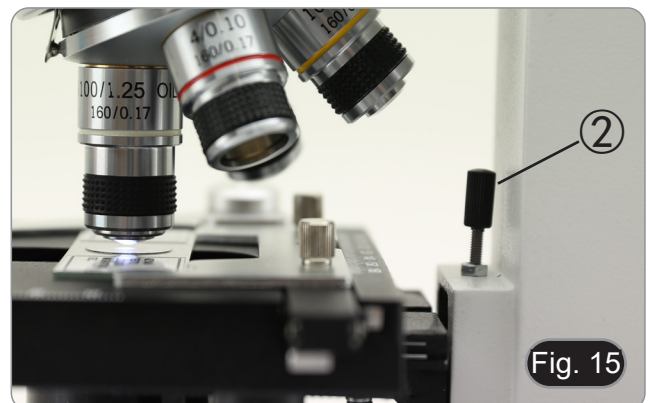


8.10 Verwendung der Sicherungsschraube

Die Sicherungsschraube verhindert, dass der Tisch über einen bestimmten Grenzwert ansteigt und verhindert so den Kontakt zwischen Linse und Probe, um die Linse nicht zu beschädigen und den Objektträger nicht zu brechen.

Die Schraube ist ab Werk voreingestellt, aber um die Position nach Ihren Wünschen einzustellen, gehen Sie so vor:

1. Setzen Sie die Objektiv bei höherer Vergrößerung und Fokussierung ein.
2. Lösen Sie die Sicherungsschraube ② und heben Sie den Tisch an, bis die Objektiv fast am Objektträger anliegt. (Fig. 15)
3. Ziehen Sie die Sicherungsschraube an.

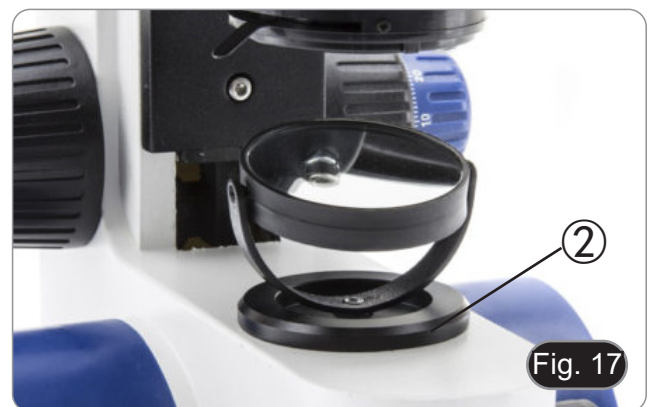


8.11 Verwendung mit Polarisator (optional)

1. Entnehmen Sie die Probe aus dem Tisch.
2. Wenn Sie in die Okulare schauen, drehen Sie den Polarisator, bis die Okulare völlig dunkel sind.
3. Sobald die Dunkelheit erreicht ist (Position der "Ausrottung" oder "Nicol gekreuzt"), ist es möglich, mit der Beobachtung zu beginnen.

8.12 Verwendung des Spiegels (nur B-61)

1. Schrauben Sie die Linse ① vom Stativ ab. (Fig. 16)
 2. Führen Sie den Fuß des Spiegels ② in das leere Loch des Stativs ein. (Fig. 17)
 3. Drehen oder Neigen des Spiegels in Richtung der Lichtquelle, um die richtige Beleuchtung der Probe zu erhalten.
- **Aufgrund der Größe des Kondensators kann der Spiegel nur mit dem Modell B-61 verwendet werden. Sie kann nicht mit anderen Modellen verwendet werden.**



9. Wartung

Arbeitsumfeld

Es wird empfohlen, das Mikroskop an einem sauberen, trockenen und stoßsicheren Ort zu verwenden, bei einer Temperatur zwischen 0° und 40° und einer Feuchtigkeit nicht über 85% (ohne Kondensation). Wenn nötig wird die Verwendung eines Luftentfeuchters empfohlen.

Vor und nach dem Gebrauch des Mikroskops



- Das Mikroskop muss immer vertikal stehen.
- Achten Sie darauf, die optischen Komponenten (z.B. Objektive, Okulare) nicht zu beschädigen oder diese nicht fallen lassen.
- Behandeln Sie das Mikroskop mit Vorsicht und gebrauchen Sie nicht zu viel Kraft.
- Führen Sie selber keinerlei Reparatur durch.
- Nach dem Gebrauch schalten Sie das Licht aus, decken Sie das Mikroskop mit der mitgelieferten Staubschutzhaube und bewahren Sie es an einem sauberen, trockenen Ort auf.

Elektrische Sicherheitsmaßnahmen



- Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist, und dass der Beleuchtungsschalter sich in position OFF befindet.
- Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten.

Optikreinigung

- Wenn Sie die optischen Komponenten reinigen müssen, verwenden Sie zuerst Druckluft.
- Falls nötig reinigen Sie die optischen Komponenten mit einem weichen Tuch.
- Als letzte Option befeuchten Sie ein Tuch mit einer Mischung 3:7 von Ethanol und Ether.
- **Beachten Sie, dass Ethanol und Ether sehr entzündliche Flüssigkeiten sind. Sie müssen bei einer Wärmequelle, bei Funken oder bei elektrische Geräte nicht verwendet werden. Verwenden Sie diese Chemikalien in einer gut belüfteten Raum.**
- Scheuern Sie keine Oberfläche der optischen Komponenten mit den Händen, da Fingerabdrücke die Optik beschädigen können.
- Montieren Sie die Objektive und Okulare nicht ab, um sie zu reinigen.

Am Besten verwenden Sie das OPTIKA Reinigungskit (siehe Katalog)

Falls das Mikroskop aus Wartungszwecken an Optika zurückgeschickt werden muss, verwenden Sie bitte immer die Originalverpackung.

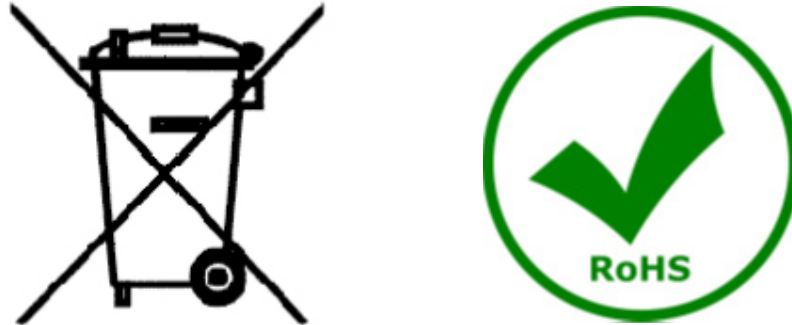
10. Probleme und Lösungen

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

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
I. Optisches System:		
Die Beleuchtung ist eingeschaltet, aber das Sichtfeld ist dunkel.	Stromversorgungsstecker sind nicht gut angeschlossen.	Verbinden Sie
	Die Helligkeit ist zu gering.	Stellen es auf ein geeignetes Niveau ein
	Batterien entladen	Aufladen der Batterien
Im Sichtfeld sind Schmutz und Staub zu sehen.	Schmutz und Staub auf der Probe	Reinigen Sie die Probe
	Schmutz und Staub auf dem Okular	Okular reinigen
Das Bild wird aufgeteilt.	Die Aperturblende ist zu geschlossen.	Öffnen Sie die Aperturblende
Die Bildqualität ist schlecht: <ul style="list-style-type: none"> • Das Bild ist nicht scharf; • Der Kontrast ist nicht hoch; • Die Details sind nicht scharf; • Spiegelbilder im Bild 	Der Revolver befindet sich nicht in der Mitte des Lichtweges.	Drehen Sie den Revolver, bis er mit einem Klick einrastet.
	Die Aperturblende im Sichtfeld ist zu offen oder zu geschlossen.	Einstellen der Aperturblende
	Die Linsen (Okulare und Objektiv) sind verschmutzt	Alle optischen Komponenten gründlich reinigen
Eine Seite des Bildes ist nicht scharf abgebildet.	Der Revolver befindet sich nicht in der Mitte des Lichtweges.	Drehen Sie den Revolver, bis er mit einem Klick einrastet.
	Die Präparation ist nicht in der richtigen Position (z.B. geneigt).	Legen Sie die Präparation horizontal auf die Oberfläche.
	Die optische Qualität des Glashalters ist schlecht.	Verwenden Sie eine Folie von besserer Qualität.
II. Elektrischer System:		
Die LED leuchtet nicht.	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt.	Überprüfen Sie den Anschluss des Netzkabels.
	Batterien entladen	Aufladen der Batterien
Die Helligkeit ist unzureichend.	Die Helligkeit wird niedrig eingestellt.	Einstellen der Helligkeit
Licht blinkt	Das Netzkabel ist nicht gut angeschlossen.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung
III. Beobachtungstabus:		
Das Sichtfeld ist für jedes Auge unterschiedlich.	Der Augenabstand ist nicht korrekt.	Einstellen des Augenabstandes
	Die Dioptrienkorrektur ist nicht richtig.	Einstellen der Dioptrienkorrektur
	Die Sehtechnik ist nicht korrekt, und der Bediener belastet sein Augenlicht.	Wenn Sie sich die Probe ansehen, konzentrieren Sie Ihren Blick nicht auf einen einzelnen Punkt, sondern betrachten Sie das gesamte verfügbare Sichtfeld. Schauen Sie regelmäßig weg und schauen Sie auf einen entfernten Punkt, dann gehen Sie zurück zur Analyse der Probe.

Wiederverwertung

Gemäß dem Artikel 13 vom Dekret Nr. 151 vom 25.07.2005 "Umsetzung der Richtlinien 2002/95/EG, 2002/96/EG und 2003/108/EG in Bezug auf die Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie die Abfallentsorgung".



Das Symbol vom Müllcontainer erscheint auf dem Gerät oder der Verpackung und weist darauf hin, dass das Produkt Ende des Lebens separat von anderen Abfällen entsorgt werden muss. Die getrennte Sammlung von Geräten, die am Ende Ihrer Lebensdauer sind, wird vom Hersteller organisiert. Der Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, muss dann Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und der Vorgehensweise folgen, die zur separaten Entsorgung eingeführt worden ist. Die korrekte Sammlung von Geräten um die nachfolgende Behandlung, Entsorgung und umweltfreundliche Wiederverwendung zu ermöglichen ist ein Beitrag um negative Auswirkungen auf der Umwelt und der Gesundheit zu vermeiden und die Wiederverwendung der Gerätkomponenten zu begünstigen. Die illegale Entsorgung des Produkts vom Benutzer wird gemäß den geltenden Bestimmungen bestraft.

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

camerica@optikamicroscopes.com

Série B-60

MANUAL DE INSTRUÇÕES

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

Ver. 2.1 2020



Tabela de Conteúdos

1. Advertência	88
2. Símbolos	88
3. Informações sobre a segurança	88
4. Utilização prevista	88
5. Descrição do instrumento	89
5.1 B-61	89
5.2 B-62 / B-63 / B-65 / B-66 / B-67 / B-69	90
6. Desembalando	91
7. Montagem	91
7.1 B-61	91
7.2 B-62 / B-63 / B-66 / B-67	92
7.3 B-65 / B-69	92
7.4 Procedimento de montagem	93
7.5 Set de polarização (opcional)	93
8. Utilização do microscópio	95
8.1 Ligação do microscópio	95
8.2 Ajuste da intensidade luminosa	95
8.3 Platina	95
8.4 Ajuste da distância interpupilar	95
8.5 Ajuste dióptrico	96
8.6 Utilização do objectivo de imersão	96
8.7 Diafragma de abertura	97
8.8 Uso com baterias recarregáveis	97
8.9 Substituição das baterias	97
8.10 Usando o parafuso de bloqueio	97
8.11 Utilização do polarizador (opcional)	98
8.12 Usando o espelho (apenas B-61)	98
9. Manutenção	99
10. Resolução de problemas	100
Eliminação	101

1. Advertência

Este microscópio é um instrumento científico de alta precisão, projetado para durar um longo tempo com manutenção mínima; a sua realização respeita os melhores padrões ópticos e mecânicos, para que possa ser utilizado diariamente. Recordamos que este manual contém informações importantes para a segurança e a manutenção do instrumento, portanto deve ser colocado à disposição daqueles que o irão utilizar. O fabricante exime-se de qualquer responsabilidade em caso de utilização do instrumento não indicada neste manual.

2. Símbolos

A tabela seguinte apresenta os símbolos utilizados neste manual.



PERIGO

Este símbolo indica um risco potencial e adverte que é preciso proceder com cuidado.



CHOQUE ELÉCTRICO

Este símbolo indica um risco de choque eléctrico.

3. Informações sobre a segurança



Para evitar choques eléctricos

Antes de ligar o cabo de alimentação com a tomada eléctrica, certificar-se de que a tensão da rede local coincide com a tensão do instrumento e que o interruptor da iluminação esteja na posição "OFF".

Os utilizadores deverão seguir todas as normas de segurança locais. O instrumento tem certificação CE. Em todo o caso, os utilizadores são os únicos responsáveis pela utilização segura do instrumento. Para a utilização com segurança do instrumento, é importante respeitar as seguintes instruções e ler completamente o manual.

4. Utilização prevista

Modelos padrão

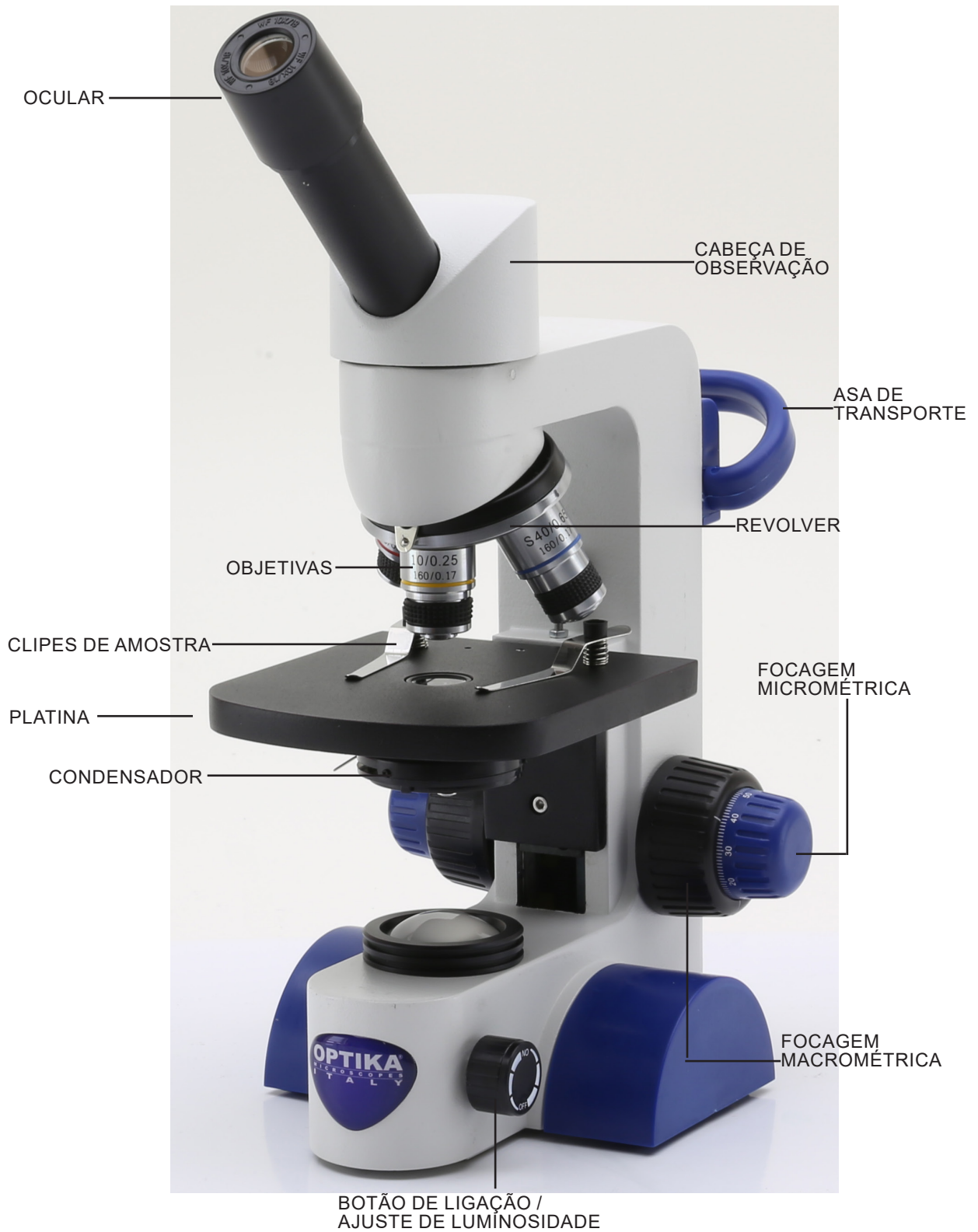
Apenas para uso em pesquisa e ensino. Não se destina a qualquer uso terapêutico ou diagnóstico animal ou humano.

Modelos IVD

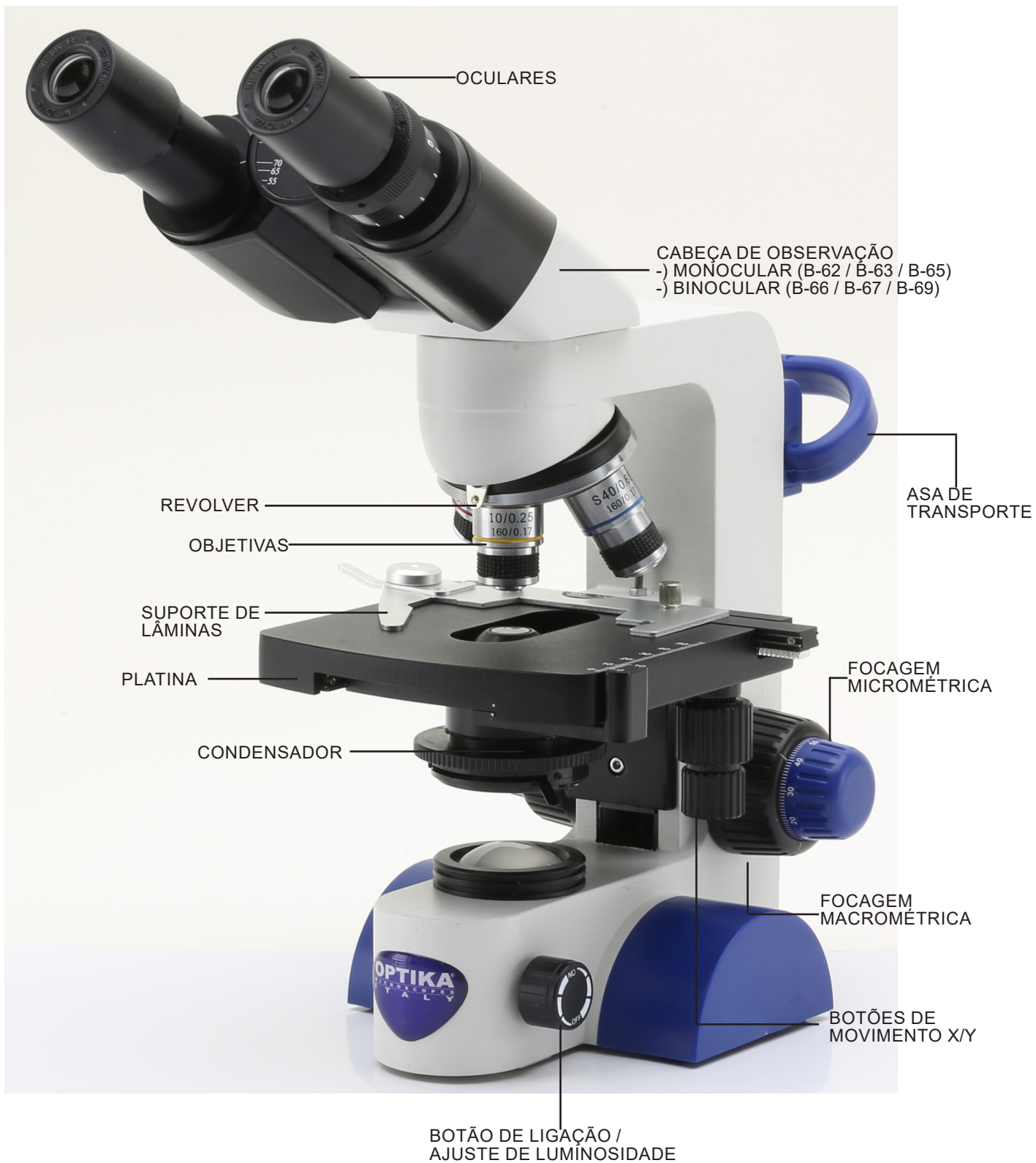
Também para uso diagnóstico, visando a obtenção de informações sobre a situação fisiológica ou patológica do indivíduo.

5. Descrição do instrumento

5.1 B-61



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



6. Desembalando

O microscópio é alojado em um recipiente de isopor moldado. Remova a fita da borda do recipiente e levante a metade superior do recipiente. Tome algum cuidado para evitar que os itens ópticos (objetivos e oculares) cair e ficar danificado. Usando ambas as mãos (uma ao redor do braço e outra ao redor da base), levante o microscópio do recipiente e coloque-o em uma mesa estável.



Não toque com as mãos nuas superfícies ópticas como lentes, filtros ou óculos. Vestígios de graxa ou outros resíduos podem deteriorar a qualidade final da imagem e corroer a superfície óptica em pouco tempo.

7. Montagem

Depois de abrir a caixa, estes são os componentes do microscópio:

7.1 B-61



① Estrutura

② Cabeça de observação monocular

③ Ocular

④ Baterias

⑤ Objetivas (4X / 10X / 40X)

⑥ Cobertura contra pó

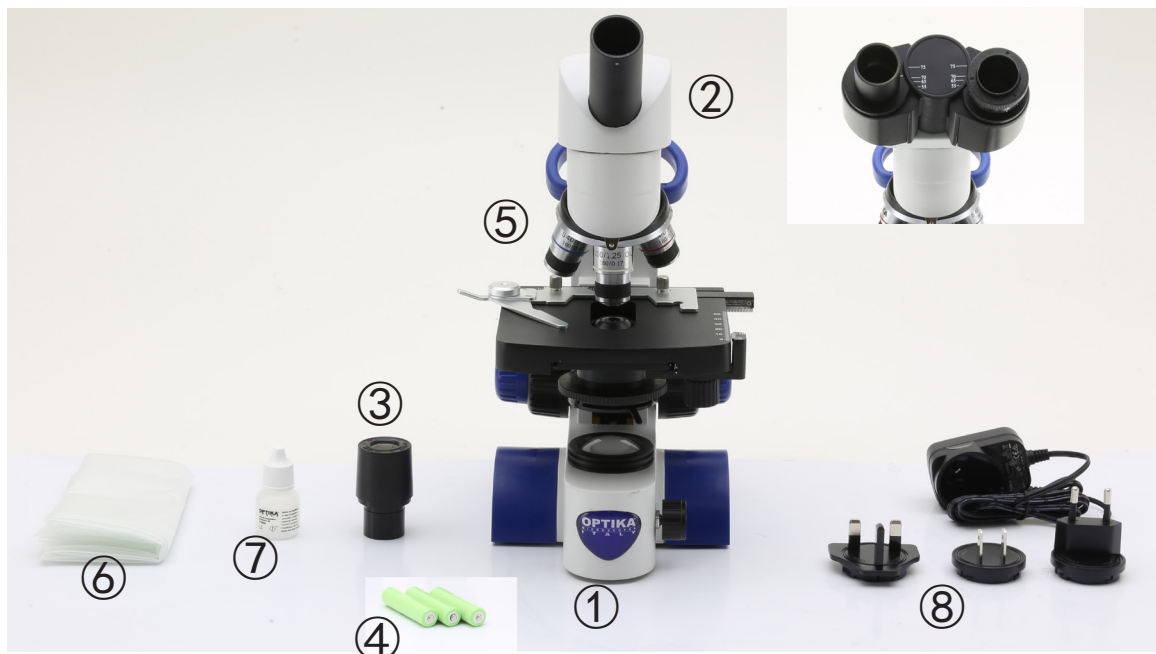
⑦ Fonte de alimentação

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



- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| ① Estrutura | ⑤ Objetivas |
| ② Cabeça de observação | 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 Cobertura contra pó |
| ③ Ocular(es) | ⑦ Fonte de alimentação |
| ④ Baterias | |

7.3 B-65 / B-69



- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| ① Estrutura | ④ Baterias |
| ② Cabeça de observação | ⑤ Objetivas (4X / 10X / 40X / 100X) |
| B-65 - monocular | ⑥ Cobertura contra pó |
| B-69 - binocular | ⑦ Óleo de imersão |
| ③ Ocular(es) | ⑧ Fonte de alimentação |

7.4 Procedimento de montagem

O microscópio chega já montado desde a fábrica. Não há qualquer necessidade de instalar o microscópio.

1. Abra o compartimento da bateria na parte inferior do instrumento. (Fig. 1)
2. Inserir as baterias, respeitando as polaridades.
3. Feche o compartimento da bateria.



4. Ligue a ficha de alimentação ao conector ① na parte de trás do instrumento. (Fig. 2)



7.5 Set de polarização (opcional)

1. Coloque o polarizador ② na saída de luz na base do microscópio. (Fig. 3)



2. Utilizando uma chave de fendas de cabeça plana (não fornecida) desaperte os dois parafusos de fixação de cabeça em ambos os lados do microscópio ③. (Fig. 4)



3. Inserir o analisador no orifício dentro da armação ④. (Fig. 5)
4. Volte a colocar a cabeça na sua posição original e bloqueie o botão de fixação.



8. Utilização do microscópio

8.1 Ligação do microscópio

1. Utilize o interruptor principal ① para ligar e desligar o instrumento. (Fig. 6)



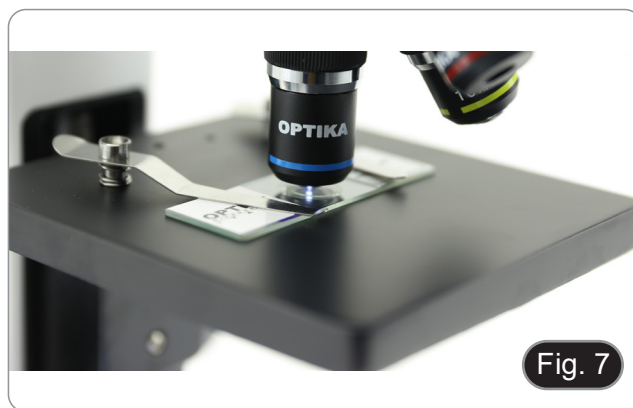
8.2 Ajuste da intensidade luminosa

1. Utilize o interruptor principal ① para aumentar ou diminuir a tensão de iluminação. (Fig. 6)

8.3 Platina

B-61

1. Levante os cliques de amostra e coloque a lâmina sobre a platina.
2. Baixe os cliques para parar a amostra e evitar que caia acidentalmente. (Fig. 7)



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

A amostra padrão é lâmina de vidro, espessura 1,2 mm com lâmina de cobertura 0,17 mm. (Fig. 8)

1. Abra o braço da mola do suporte para lâminas ② e coloque o cursor da frente na platina.
 2. Solte suavemente o braço da mola do suporte deslizante.
- **Uma libertação súbita do braço da mola pode causar a queda da corredeira.**



8.4 Ajuste da distância interpupilar

B-66 / B-67 / B-69

1. Observando com ambos os olhos, apoiar o grupo de oculares. Gire-os ao longo do eixo comum até obter um único campo de visão. (Fig. 9)
- A escala graduada no indicador de distância interpupilar ③, indicada pelo ponto “.” no suporte da ocular, mostra a distância interpupilar do operador.



A faixa de distância interpupilar é de 55-75 mm.

8.5 Ajuste dióptrico

B-66 / B-67 / B-69

1. Observe e focalize a preparação olhando com o olho direito através da ocular direita usando os botões de focagem do microscópio.
 2. Agora olhe através da ocular esquerda com o olho esquerdo. Se a imagem não estiver nítida, ajuste a compensação dióptrica usando o anel de compensação dióptrica ①. (Fig. 10)
- **O intervalo de compensação é de ± 5 dioptrias. O número indicado na escala no anel de compensação deve corresponder à correção dióptrica do operador.**



Fig. 10

8.6 Utilização do objectivo de imersão

B-65 / B-69

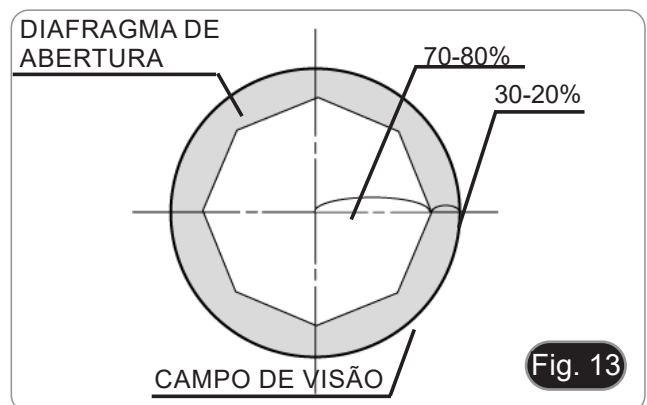
1. Focalize a amostra com uma objetiva de baixa potência.
 2. Abaixe a platina.
 3. Coloque uma gota de óleo (fornecido) na área da amostra a ser observada. (Fig. 11)
- **Certifique-se de que não há bolhas de óleo. Bolhas de ar no óleo danificam a qualidade da imagem.**
 - Para verificar a existência de bolhas: remova uma ocular, abra totalmente o diafragma de abertura e observe a pupila de saída da objetiva. (A pupila deve ser circular e brilhante).
 - Para remover as bolhas, mova suavemente o nariz para a direita e para a esquerda para mover a objetiva de imersão algumas vezes e permitir que as bolhas de ar se movimentem.
4. Inserir objetiva de imersão.
 5. Retorne a mesa ao ponto de focagem superior e obtenha um foco ideal usando o botão de focagem fina.
 6. Após a utilização, retire cuidadosamente o óleo com uma toalha de papel macia ou um papel óptico ligeiramente humedecido com uma mistura de éter etílico (70%) e álcool etílico absoluto (30%).
- **O óleo de imersão, se não for limpo imediatamente, pode cristalizar, criando uma camada semelhante à de vidro. Nesta situação a observação do espécime seria difícil (mesmo que não impossível) devido à presença de uma espessura adicional sobre a objetiva.**



Fig. 11

8.7 Diafragma de abertura

- O valor de abertura numérica (A.N.) do diafragma de abertura afecta o contraste da imagem. Aumentar ou diminuir este valor em função da abertura numérica da objectiva altera a resolução, o contraste e a profundidade de campo da imagem.
- 1. Mova a alavanca do diafragma ① (Fig. 12) para a direita ou para a esquerda para aumentar ou diminuir o valor A.N.
- Para amostras com baixo contraste, ajuste o valor da abertura numérica para cerca de 70%-80% do A.N. da lente. Se necessário, remova uma ocular e, olhando para o suporte da ocular vazio, ajuste o anel do condensador até obter uma imagem como na Fig. 13.

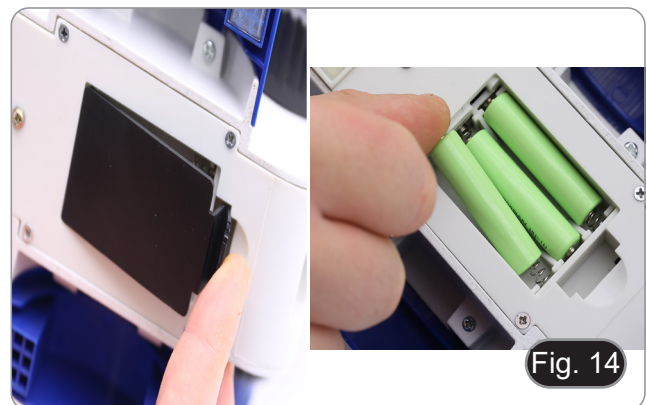


8.8 Uso com baterias recarregáveis

- Quando o microscópio está ligado à fonte de alimentação, as baterias carregam normalmente.
- Quando o microscópio é desligado da fonte de alimentação, as baterias começam a funcionar alimentando o microscópio.

8.9 Substituição das baterias

1. Abra o compartimento da bateria na parte inferior do instrumento. (Fig. 14)
2. Inserir as baterias, respeitando as polaridades.
3. Feche o compartimento da bateria.

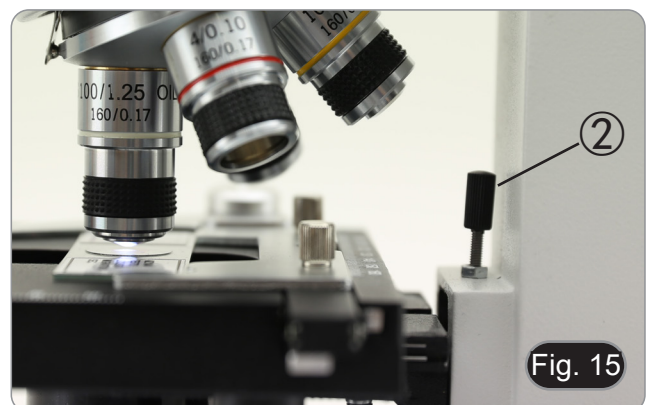


8.10 Usando o parafuso de bloqueio

O parafuso de bloqueio impede que a mesa suba acima de um certo limite evitando o contacto entre a lente e a amostra, para não danificar a lente e não quebrar a lâmina.

O parafuso é pré-ajustado na fábrica, mas para ajustar a posição de acordo com suas preferências, aja desta forma:

1. Inserir a objetiva com maior ampliação e enfoque.
2. Desenroscar o parafuso de bloqueio ② e levantar a platina até que a objetiva esteja quase em contacto com a corrediça. (Fig. 15)
3. Aperte o parafuso de bloqueio.

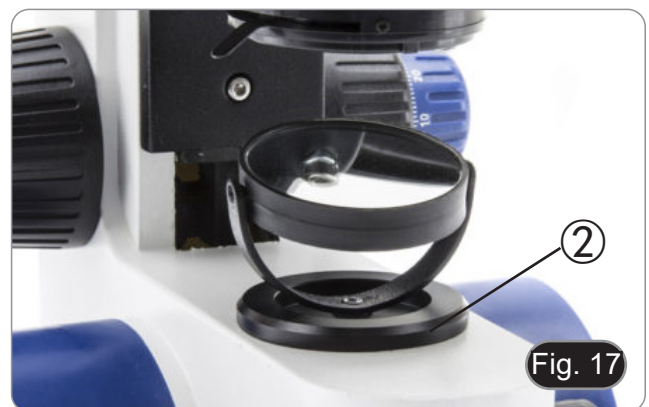


8.11 Utilização do polarizador (opcional)

1. Remova a amostra da platina.
2. Olhando para dentro das oculares, gire o polarizador até atingir a posição mais escura.
3. Uma vez alcançado o escuro (posição “extinção” ou “Nicol cruzado”) é possível iniciar a observação.

8.12 Usando o espelho (apenas B-61)

1. Desaparafuse a lente ① do suporte. (Fig. 16)
 2. Insira a base do espelho ② no orifício vazio do suporte. (Fig. 17)
 3. Rode ou incline o espelho em direcção à fonte de luz para obter uma iluminação adequada da amostra.
- **Devido ao tamanho do condensador, o espelho só pode ser usado com o modelo B-61. Não pode ser usado com qualquer outro modelo.**



9. Manutenção

Ambiente de trabalho

Recomenda-se de utilizar o microscópio em um ambiente limpo e seco, sem o risco de colisões, a uma temperatura entre 0°C e 40°C e com uma humidade relativa máxima de 85% (em ausência de condensação). Recomenda-se o uso de um desumidificador, se necessário.

Antes e depois da utilização do microscópio



- Manter o microscópio sempre em posição vertical quando se o desloca.
- Certificar-se além disso que as partes móveis, por exemplo os oculares, não caiam.
- Não manusear sem precauções e não usar força inútil no microscópio.
- Não tentar fazer qualquer reparação por si próprio.
- Depois do uso desligar imediatamente a lâmpada, cobrir o microscópio com a sua protecção anti-pó fornecida e mantê-lo em um lugar seco e limpo.

Precauções para um uso seguro



- Antes de ligar a fonte de alimentação à rede eléctrica certificar-se que a tensão local seja adequada à do aparelho e que o interruptor da lâmpada esteja posicionado no off.
- Seguir todas as precauções de segurança da zona na qual se trabalha.
- O aparelho é aprovado segundo as normas de segurança CE. Os utilizadores têm, de qualquer modo plena responsabilidade sobre a utilização em segurança do microscópio.

Limpeza das lentes

- Caso as lentes necessitem de ser limpas, utilizar em primeiro lugar ar comprimido.
- Se não for suficiente usar um pano que não deixe fiapos, húmido com água e um detergente delicado.
- Em último caso é possível usar um pano humedecido com uma solução 3:7 de álcool etílico e éter.
- **Atenção: o álcool etílico e o etanol são substâncias altamente inflamáveis. Não usar junto a uma fonte de calor, faíscas ou junto a aparelhos eléctricos. As substâncias devem ser manuseadas em um lugar bem ventilado.**
- Não esfregar as superfícies de nenhuma lente com as mãos. As impressões digitais poderão danificar as lentes.
- Não desmontar as objetivas ou os oculares para tentar limpá-los.

Para um melhor resultado utilizar o kit de limpeza OPTIKA (ver catálogo).

Se for necessário enviar o microscópio ao fabricante para a sua manutenção, pede-se que seja utilizada a embalagem original.

10. Resolução de problemas

Reveja a informação na tabela abaixo para tentar solucionar problemas de operação.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
I. Secção Óptica:		
O microscópio está ligado, mas o campo de visão é escuro.	A fonte de alimentação está desligada.	Conectar
	O brilho é muito baixo	Ajustar para um nível adequado
	Baterias descarregadas	Carregar as baterias
A sujidade e o pó podem ser vistos no campo de visão.	Sujeira e pó na amostra	Limpar a amostra
	Sujeira e pó na ocular	Limpar a ocular
A imagem aparece duplicada	Diafragma de abertura demasiado fechado	Abra um pouco o diafragma
Baixa qualidade de imagem. <ul style="list-style-type: none">• A imagem não é boa.• Baixo contraste.• Não são detalhes afiados.• Reflexões na imagem	O revólver está numa posição incorrecta	Gire o revólver para o clique
	Diafragma de abertura demasiado aberto ou demasiado fechado	Ajuste o diafragma
	As lentes (oculares e lentes) estão sujas	Limpar bem todos os componentes ópticos
Um lado da imagem não está em foco.	O revólver está numa posição incorrecta	Gire o revólver para o clique
	A amostra não está bem posicionada (inclinada)	Coloque a amostra na platina.
	A qualidade óptica do suporte de vidro é fraca	Use um slide de melhor qualidade
II. Secção eléctrica		
O LED não acende.	O instrumento não é alimentado	Verifique a ligação do cabo de alimentação
	Baterias descarregadas	Carregar as baterias
O brilho é insuficiente	O brilho é ajustado para baixo	Ajustar o brilho
Luzes intermitentes	O cabo de alimentação não está bem ligado	Verificar a ligação do cabo
III. Tubo de visão		
O campo de visão é diferente para cada olho.	A distância interpupilar não está correcta	Ajuste da distância interpupilar
	A correção dióptrica não é correcta	Ajuste da correção dióptrica
	A técnica de visão não está correcta, e o operador esforça a visão	Quando você olhar para a amostra, não focalize seu olhar em um único ponto, mas olhe para todo o campo de visão disponível. Periodicamente olhe para longe e olhe para um ponto distante, depois volte a analisar a amostra

Eliminação

Art. 13 DIsq 25 de Julho de 2005 N°151. “De acordo com as Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE relativas à redução do uso de substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos e à eliminação de resíduos.



O símbolo do cesto no equipamento ou na sua caixa indica que o produto no final da sua vida útil deve ser recolhido separadamente dos outros resíduos. A recolha separada deste equipamento no final da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor. O utilizador terá de contactar o fabricante e seguir as regras que adoptou para a recolha de equipamentos fora de uso. A recolha dos equipamentos para reciclagem, tratamento e eliminação compatível com o ambiente ajuda a prevenir possíveis efeitos adversos no ambiente e na saúde e promove a reutilização e/ou reciclagem dos materiais dos equipamentos. O descarte inadequado do produto envolve a aplicação de sanções administrativas previstas na legislação em vigor.

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
