OPTIKA®
ITALY

B-190 Series

INSTRUCTION MANUAL

Model
B-190TBPL+

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ver. 1.4 2026

CE UKCA

Table of contents

1. Warning 3
2. Safety Information 3
3. Package content 4
4. Unpacking 5
5. Intended use 5
6. Symbols and conventions 5
7. Instrument description 6
8. Assembling 7
   8.1 Assembling the microscope 7
   8.2 Polarizing set (optional) 9
9. Use of the microscope 10
   9.1 Switching on the microscope 10
   9.2 Light intensity adjustment 10
   9.3 Stage 10
   9.4 Adjust the interpupillary distance 10
   9.5 Diopter adjustment 11
   9.6 Motorized focus system 11
      9.6.1 Turning on the microscope 11
      9.6.2 Use of focus 12
      9.6.3 Stage retraction 12
   9.7 Use of oil immersion objective 13
   9.8 Aperture diaphragm 13
   9.9 Use of the polarizer (optional) 13
10. Use of software and digital head 14
11. Micrometric Slide M-005 14
12. Maintenance 15
13. Troubleshooting 16

Equipment disposal 17

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Package content



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

① Frame
② Digital observation head
③ Eyepieces
④ Objectives (4X/10X/40X/100X)
⑤ Dust cover
⑥ Green filter
⑦ Immersion oil
⑧ Microscope power supply
⑨ Digital imaging unit power supply
⑩ USB cable 0,5 m
⑪ Digital imaging unit

NOTE: OPTIKA reserves the right to make corrections, modifications, enhancements, improvements and other changes to its products at any time without notice.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

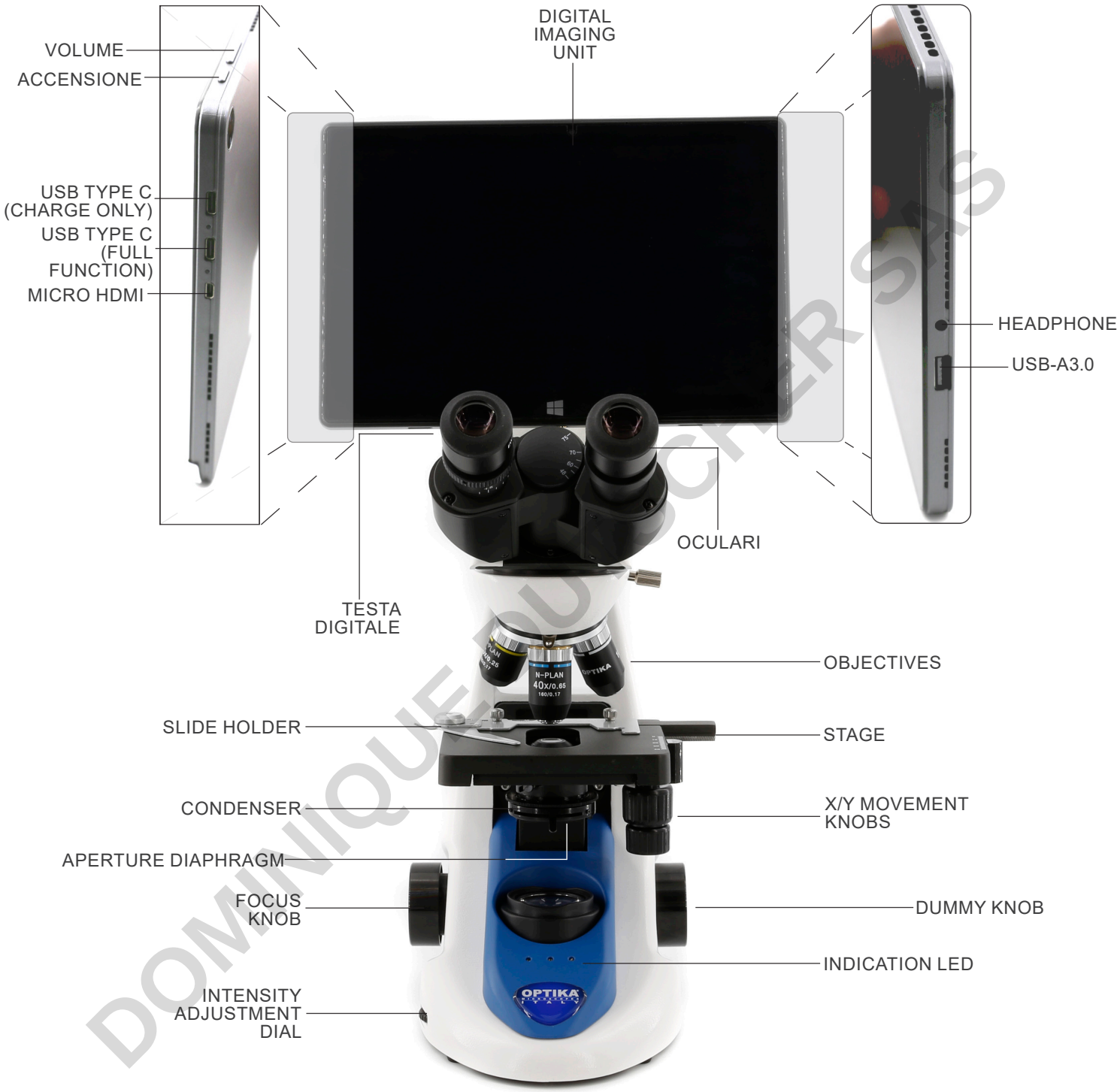


ELECTRICAL SHOCK

This symbol indicates a risk of electrical shock.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Instrument description



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Assembling

8.1 Assembling the microscope

1. Remove the dust cap from the microscope frame and from the bottom of the observation head.
2. Insert the optical head above the stand and tighten the screw. (Fig. 1)

- **Hold the head with one hand during the locking in order to avoid that the head falls.**


Fig. 1

3. Insert both eyepieces into the tubes of the optical head. (Fig. 2)


Fig. 2

4. Insert the power supply jack in the socket placed at the rear side of the microscope. (Fig. 3)


Fig. 3

5. Fix the rotating part of the junction using the black wing-nut ①. (Fig. 4)

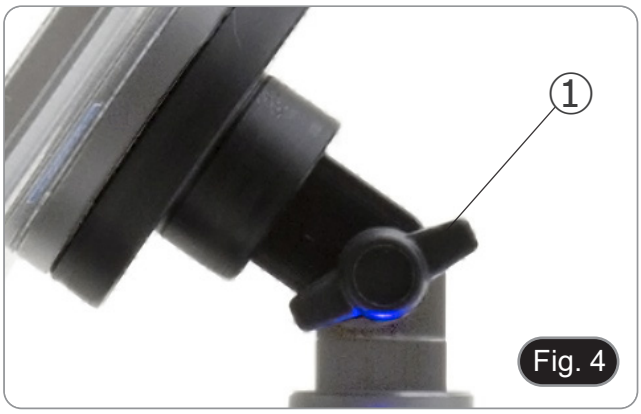


Fig. 4

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Slide the digital imaging unit onto the head holder from top to bottom and slide it all the way down its slot. (Fig. 5)

- To unlock the digital imaging unit proceed with the opposite operation: push toward up and remove it from the holder.


Fig. 5

7. Plug one side of the USB cable ② to the digital head and the other side to the digital imaging unit using the USB-A connector ③. (Fig. 6-7)
8. Plug the power supply cable to the digital imaging unit for battery recharge using the USB-C connector ④. (Fig. 8)

- **NOTE: The tablet comes with a 12V/2A power adapter featuring a European-style plug and a USB-C plug. In regions where a different type of wall outlet is used, the user must use a USB-A/USB-C cable and a Power Delivery adapter with the following maximum specifications:**
  Input 100/240V – 50/60Hz – 1.7A
  Output 5/20V – 6.2/3.25A (Max 67W)

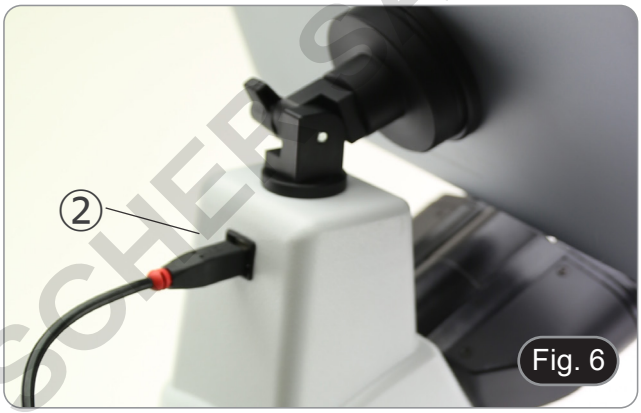


Fig. 6

- The digital imaging unit was set to work only in landscape to facilitate operations with the integrated camera management software.
- To switch between landscape and portrait mode, try turning on the rotation lock option (to disable automatic screen rotation) or by selecting the relevant sub-option from the display orientation menu. Go to Settings > System > Display, then click the arrow down under display orientation to select landscape or portrait mode.

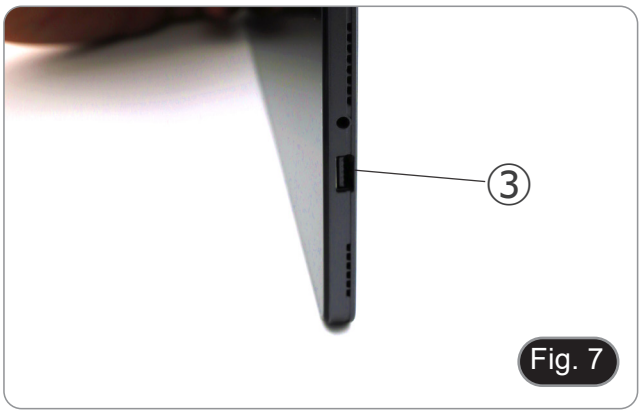


Fig. 7

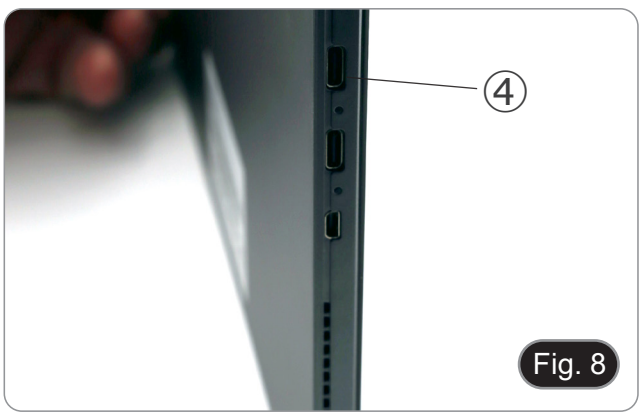


Fig. 8

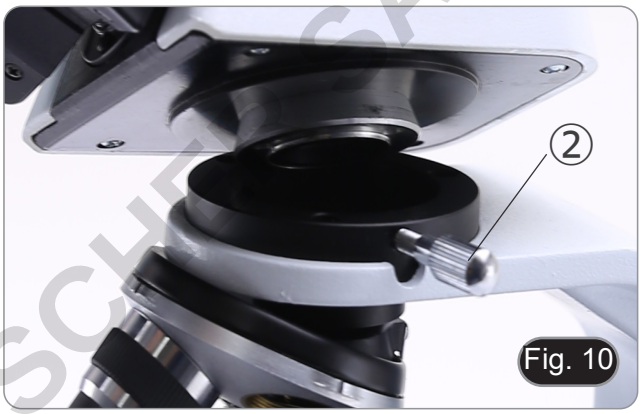
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8.2 Polarizing set (optional)

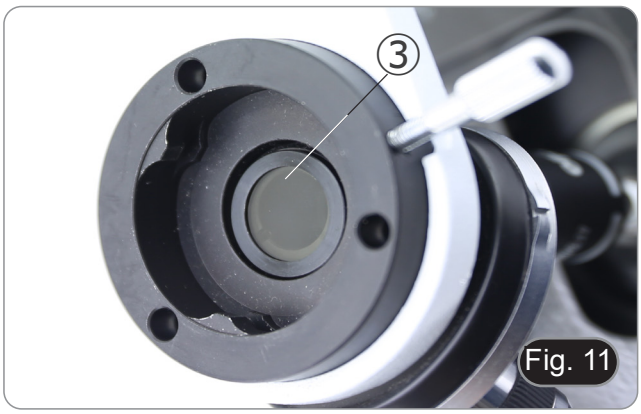
1. Place the polarizer on the light exit ① at the base of the microscope. (Fig. 9)



2. Loosen the head fixing knob ② and remove the head from the microscope frame. (Fig. 10)



3. Insert the analyzer into the hole inside the frame ③. (Fig. 11)
4. Put back the head into its original position and lock the fixing knob.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Use of the microscope

9.1 Switching on the microscope

Operate on the main switch ① placed in the rear side of the microscope, moving the selector on “I”. (Fig. 12)

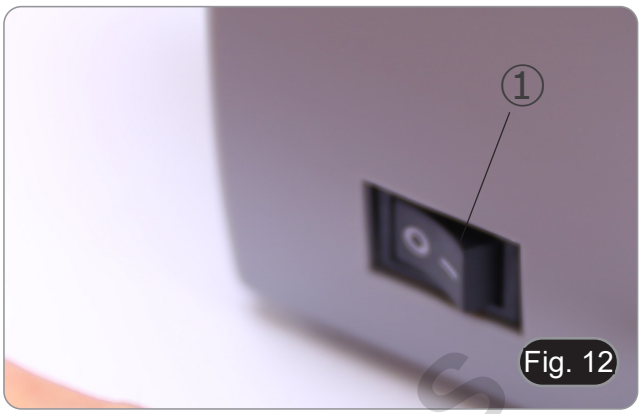


Fig. 12

9.2 Light intensity adjustment

Operate on the light intensity dial to increase or decrease the illumination intensity. (Fig. 13)


Fig. 13

9.3 Stage

Stage accepts standard slides 26 x 76 mm, thickness 1.2 mm with coverslide 0.17 mm. (Fig. 14)

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.**

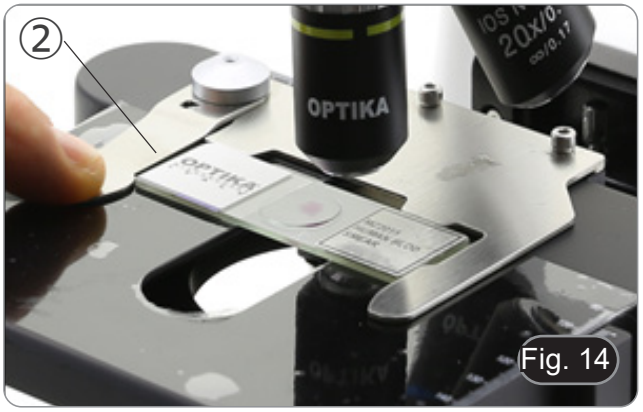


Fig. 14

9.4 Adjust the interpupillary distance

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. 15)

- 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 48- 75 mm.



Fig. 15

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.5 Diopter adjustment

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 diopter adjustment ring ① to compensate. (Fig. 16)

- **The adjustment range is ±5 diopter. The number indicated on the adjustment ring graduation should correspond to the operator's diopter correction.**



Fig. 16

9.6 Motorized focus system

- **NOTE: The microscope is equipped with a motorized focusing system. Focusing can be achieved ONLY by the left knob.**
- **The right knob is fixed and has no effect.**

- A label is attached to the back of the microscope explaining the functionality of the system. (Fig. 17)
- On the plastic front panel are 3 LEDs ① (Fig. 18). These are the indicators of the different focus modes (Macro "M", Semi-Micro "sm" and Micro "m").
- Each time the microscope is turned on (Chapter 9.1), the system performs an "auto-calibration" of the focus: this is for the system to detect the end limits.



Fig. 17

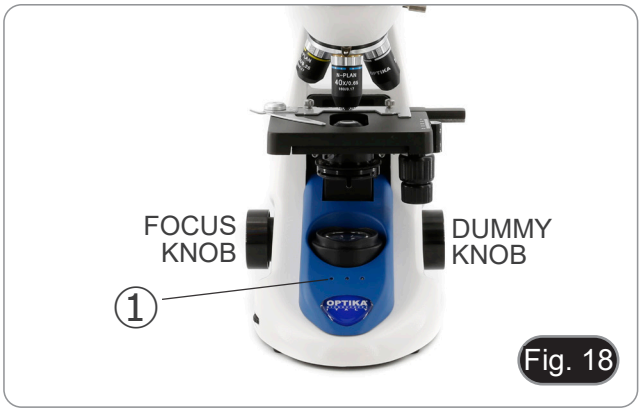


Fig. 18

9.6.1 Turning on the microscope

1. When the microscope is turned on, the stage is automatically lowered to the lower limit of its travel and then returned to where the stage was at the time the microscope was turned off the previous time.
- **During this operation the focus knob is inactive. Any rotation of the knob will have NO effect.**
2. When the stage is returned to the initial starting point, the three LEDs flash twice.
3. When the self-calibration operation is completed, all three LEDs ② (Macro mode) will remain lit. (Fig. 19)



Fig. 19

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.6.2 Use of focus

- The motorized focusing system involves the use of a single knob ③. (Fig. 20)
- When the focus knob is turned, individual mechanical clicks are felt that correspond to individual motor steps.
- This is an intended effect to allow the operator to “figure out” by how many steps the motor moves during the focusing operation.
- **This cannot be considered a defect.**
- **NOTE: The system has an electronic upper limit switch. When the upper limit point allowed by the limit switch is reached, the system will not allow further ascent of the stage.**



Fig. 20

1. Pressing the focus knob briefly (< 1 sec) illuminates the LEDs on the control panel (Fig. 21-22) related to the current system setting.
- LED “m”: “micro” mode (only left LED lit)
- LED “sm”: “semi-micro” mode (left LED + middle LED lit)
- LED “M”: “macro” mode (three LEDs lit)
- **NOTE: Pressing the button cycles through the three modes: macro --> semi-micro --> micro --> macro.**
- **NOTE: Each time you turn on the microscope, the system resets to the “Macro” mode.**

Mode	Nominal resolution (single step) (μm)
Macro	250
Semi-micro	8
Micro	1


Fig. 21

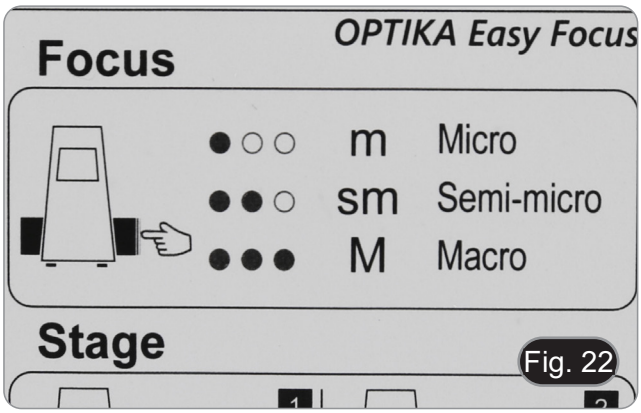


Fig. 22

9.6.3 Stage retraction

The microscope includes a stage retraction function.
This function is used to:
- Safely replace the slide.
- Put oil on the slide without having to rotate the revolver.

1. Press the focus knob for about 2 seconds.
2. After about 2 seconds, the three LEDs start flashing continuously, waiting for the knob to be released. After release, the stage drops to the lower limit point (about 17 mm).
- **NOTE: Activating the retract function disables the focus knob. The knob will be reactivated only when the knob is pressed again and the stage returns to its original position. This is an intended effect and should not be considered a defect.**
3. Once the lower limit is reached, the three LEDs begin flashing, waiting for the slide to be replaced or the oil to be placed in anticipation of using the 100x objective (see Chapter 9.7).
4. When the desired operation has been performed, press the focus knob again: hold the knob down until the three LEDs stop flashing, then release it. The stage will return to its initial position, the LEDs will briefly flash twice, and then the LEDs that were the indicators of the focus mode in use before the retraction was activated will remain lit.
5. Now normal operation can be resumed.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.7 Use of oil immersion objective

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. 23)

- **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 nosepiece to the right and left to move the immersion objective a few times and allow the air bubbles to move.

4. Insert immersion objective.
5. Return the stage to the upper focusing point and obtain an optimal focus using the fine focus knob.
6. After use, gently remove the oil with a soft paper towel or a lightly moistened optic paper with a mixture of ethyl ether (70%) and absolute ethyl alcohol (30%).

- **The immersion oil, if not immediately cleaned, could crystallize creating a glass-like layer. In this situation the observation of the specimen would be difficult (even not impossible) due to the presence of an additional thickness on the objective.**


Fig. 23

9.8 Aperture diaphragm

- The Numerical Aperture (N.A.) value of the aperture diaphragm affects the image contrast. Increasing or reducing this value one can vary resolution, contrast and depth of focus of the image. Move the diaphragm ring ① (Fig. 24) on the value corresponding to the objective in use. In this case the optimal setting of the condenser is achieved.

- 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. 25.

- **NOTE: The condenser has an A.N. of 1.25. However, this value is only obtained when the condenser is used "with oil," i.e., by placing a drop of oil on the front lens of the condenser. If the condenser is used "dry," the maximum A.N. that can be obtained is 0.9.**



Fig. 24

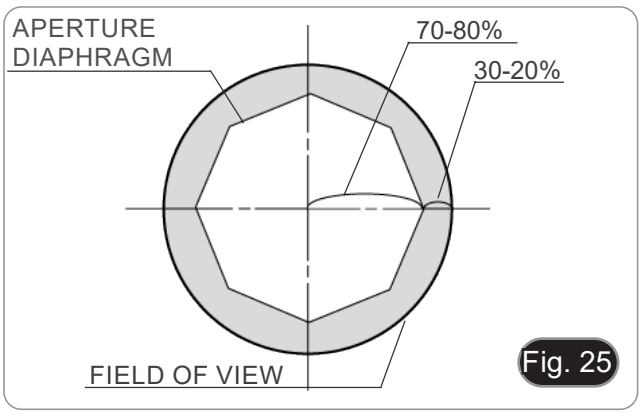


Fig. 25

9.9 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

10. Use of software and digital head

The camera inside the digital head is driven by PROVIEW software.

For the instructions about the use of the software, please refer to the specific instruction manual.

The manual can be accessed by selecting *Help* > *Help Contents*. A PDF file containing the software instruction manual will open.

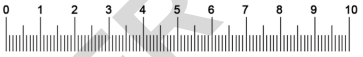
11. Micrometric Slide M-005

Micrometric slide, 26x76mm, with 2 scales
(1mm/100div. for biological microscopes / 10mm/100div. for stereomicroscopes)



1 DIV=0.01mm

For biological microscopes calibration



1 DIV=0.1mm

For stereo microscopes calibration

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

12. 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).

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

13. Troubleshooting

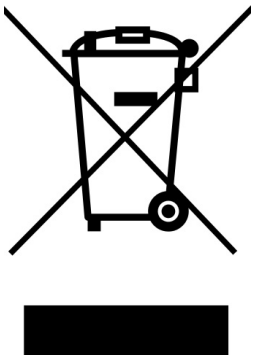
Review the information in the table below to troubleshoot operating problems.

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
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 • 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 to open	Adjust aperture diaphragm
	Dust or dirt on lenses (condenser, objectives, eyepieces and slide)	Clean thoroughly
	For transmitted light observation, the coverglass thickness must not exceed 0.17mm	Use a coverglass with thickness 0.17mm
	Focus is not even	Slide holder is not flat. Move the specimen to a flat position
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. Electric section:		
The LED doesn't turn on	No power supply	Check the power cord connection
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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

OPTIKA®
ITALY

Serie B-190

MANUALE DI ISTRUZIONI

Modello
B-190TBPL+

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ver. 1.4 2026

CE UKCA

Sommario

1. Avvertenza 21
2. Informazioni sulla sicurezza 21
3. Contenuto della confezione 22
4. Disimballaggio 23
5. Utilizzo previsto 23
6. Simboli 23
7. Descrizione dello strumento 24
8. Assemblaggio 25
   8.1 Procedura di assemblaggio 25
   8.2 Set di polarizzazione (opzionale) 27
9. Uso del microscopio 28
   9.1 Accensione del microscopio 28
   9.2 Regolazione intensità luminosa 28
   9.3 Tavolino 28
   9.4 Regolazione distanza interpupillare 28
   9.5 Regolazione diottrica 29
   9.6 Sistema di messa a fuoco motorizzata 29
      9.6.1 Accensione del microscopio 29
      9.6.2 Uso della messa a fuoco 30
      9.6.3 Retrazione del tavolino 30
   9.7 Uso di obiettivi ad immersione 31
   9.8 Diaframma di apertura 31
   9.9 Uso con polarizzatore (opzionale) 31
10. Uso del software e della testa digitale 32
11. Vetrino Micrometrico M-005 32
12. Manutenzione 33
13. Risoluzione dei problemi 34

Smaltimento 35

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Contenuto della confezione



① Stativo
② Testa di osservazione digitale
③ Oculari
④ Obiettivi (4X/10X/40X/100X)
⑤ Copertina
⑥ Filtro verde
⑦ Olio da immersione
⑧ Alimentatore microscopio
⑨ Alimentatore unità digitale di imaging
⑩ Cavo USB 0,5 m
⑪ Unità digitale di imaging

NOTA: OPTIKA si riserva il diritto di apportare correzioni, modifiche, miglioramenti e altri cambiamenti ai suoi prodotti in qualsiasi momento senza preavviso.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4. Disimballaggio

Il microscopio è riposto in un imballo di polistirolo espanso. Rimuovere il nastro adesivo dal collo ed aprire la parte superiore dell'imballo. Fare attenzione a non far cadere le parti ottiche (obiettivi e oculari) nell'estrarre il microscopio dalla scatola per evitare che vengano danneggiati. Utilizzare entrambe le mani (una intorno allo stativo e una alla base), sfilare il microscopio dal contenitore e appoggiarlo su un piano stabile.



Evitare di toccare le superfici ottiche come lenti, filtri o vetri. Tracce di grasso o altri residui possono ridurre la qualità visiva dell'immagine finale e corrodere la superficie delle ottiche in breve tempo.

5. 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.

6. Simboli

La seguente tabella riporta i simboli utilizzati in questo manuale.



PERICOLO

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

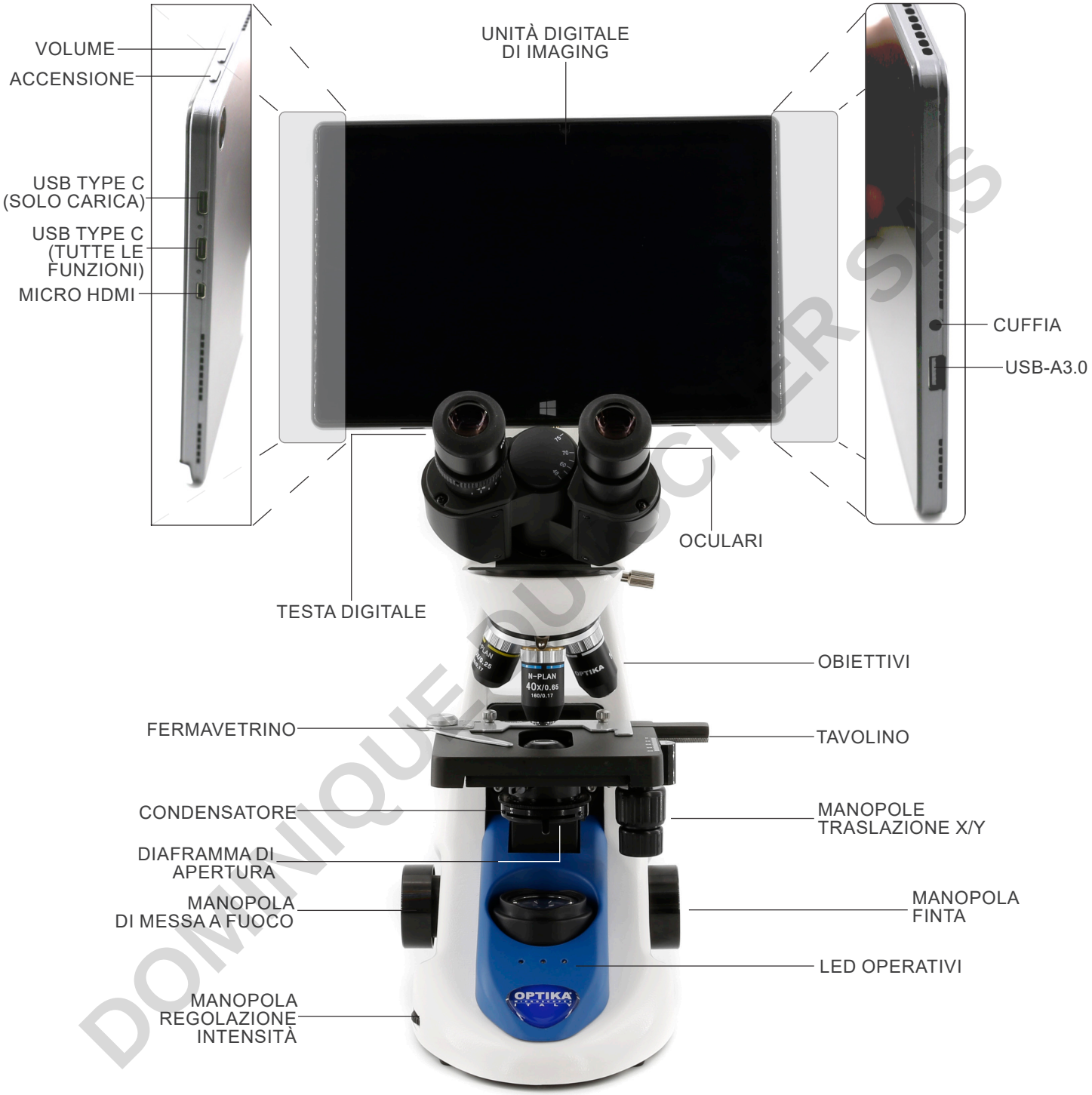


SHOCK ELETTRICO

Questo simbolo indica un rischio di shock elettrico.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Descrizione dello strumento



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Assemblaggio

8.1 Procedura di assemblaggio

1. Rimuovere il tappo di protezione dallo stativo e dalla parte sottostante della testa di osservazione.
2. Inserire la testa sullo stativo e serrare la vite di fissaggio. (Fig. 1)

- **Tenere sempre la testata con una mano durante il serraggio della vite per evitare che la stessa cada.**


Fig. 1

3. Inserire gli oculari nei portaoculari vuoti della testa di osservazione. (Fig. 2)


Fig. 2

4. Inserire lo spinotto dell'alimentatore nel connettore posto sul retro del microscopio. (Fig. 3)


Fig. 3

5. Fissare la parte ruotabile del supporto stringendo la manopola nera ① a lato. (Fig. 4)

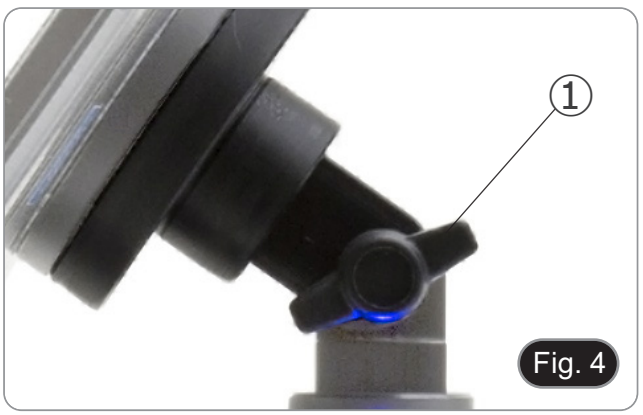


Fig. 4

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Far scorrere l'unità digitale di imaging sul supporto della testa dall'alto verso il basso e farla scorrere fino in fondo alla sua fessura. (Fig. 5)

- Per sganciare l'unità digitale di imaging effettuare l'operazione inversa: spingere verso l'alto e poi estrarre il supporto dalla staffa.


Fig. 5

7. Collegare un terminale del cavo ② alla testa digitale e l'altro terminale all'unità digitale di imaging usando il connettore USB-A ③. (Fig. 6-7)
8. Collegare il cavo di alimentazione all'unità digitale di imaging per ricaricare la batteria usando il connettore USB-C ④. (Fig. 8)

- **NOTA: il tablet viene consegnato con un alimentatore 12V/2A con spina di tipo Europeo e plug USB-C.**
  Per aree geografiche in cui è prevista una presa a muro di tipo diverso, l'utente dovrà utilizzare un cavo USB-A/ USB-C ed un adattatore Power delivery con le seguenti caratteristiche di massima:
  Input 100/240V – 50/60Hz – 1.7A
  Output 5/20V – 6.2/3.25A (Max 67W)

- L'unità digitale di imaging è stata impostata per funzionare solo in orizzontale per facilitare le operazioni con il software di gestione della fotocamera integrato.
- Per passare dalla modalità orizzontale a quella verticale, provare ad attivare l'opzione di blocco della rotazione (per disattivare la rotazione automatica dello schermo) o a selezionare la relativa sotto-opzione dal menu di orientamento del display. Accedere a Impostazioni > Sistema > Display, quindi fare clic sulla freccia in basso sotto Orientamento display per selezionare la modalità orizzontale o verticale.

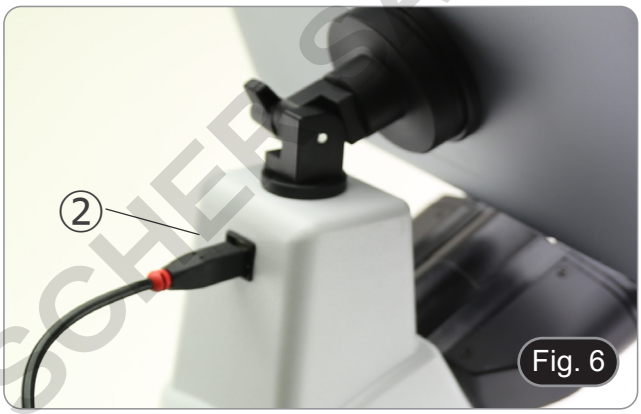


Fig. 6

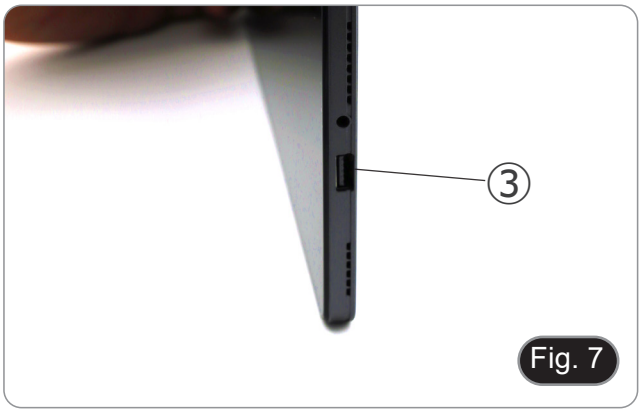


Fig. 7

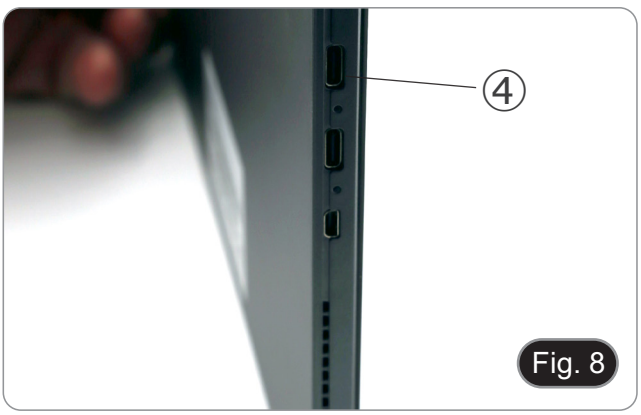


Fig. 8

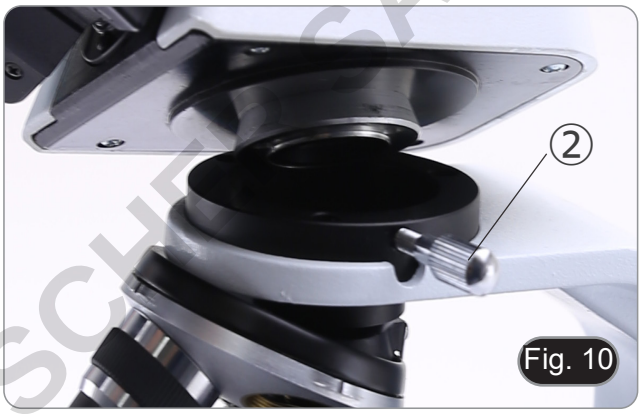
DOMINIQUE PUTSCHEERS SAS

8.2 Set di polarizzazione (opzionale)

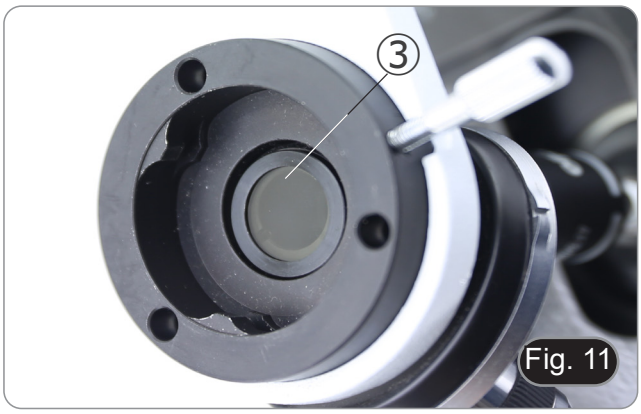
1. Posizionare il polarizzatore ① sulla lente di campo del microscopio. (Fig. 9)



2. Allentare la manopola di fissaggio della testa ② e rimuovere la testa di osservazione dallo stativo. (Fig. 10)



3. Inserire l'analizzatore nella sede all'interno dello stativo ③. (Fig. 11)
4. Riposizionare la testa e serrare le manopola di bloccaggio.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Uso del microscopio

9.1 Accensione del microscopio

Agire sull'interruttore principale ① posto nella parte posteriore dello strumento portando il selettore su "I". (Fig. 12)

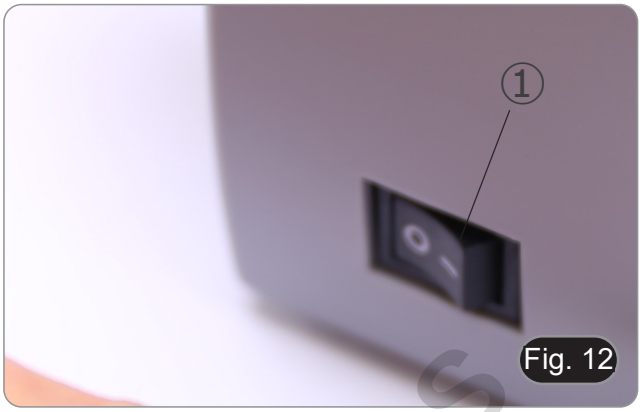


Fig. 12

9.2 Regolazione intensità luminosa

Agire sulla rotellina di regolazione dell'intensità luminosa per aumentare o diminuire il voltaggio dell'illuminazione. (Fig. 13)


Fig. 13

9.3 Tavolino

Il tavolino accetta vetrini standard 26 x 76 mm, spessore 1,2 mm con coprioggetto 0,17 mm. (Fig. 14)

1. Allargare il braccio movibile del fermapreparati ② e posizionare frontalmente i vetrini sul tavolino.
2. Rilasciare delicatamente il braccio movibile del fermapreparati.

- **Un rilascio brusco del fermapreparati potrebbe comportare la caduta del vetrino.**

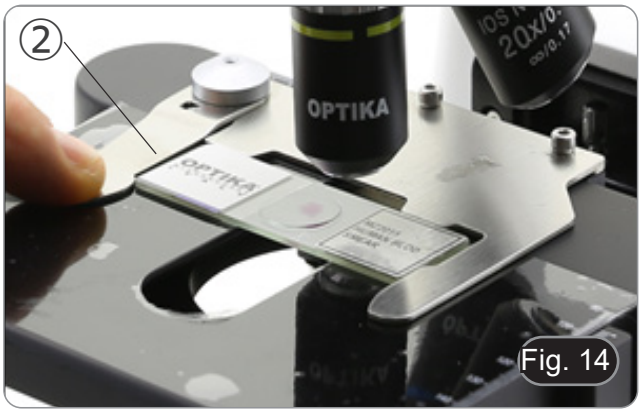


Fig. 14

9.4 Regolazione distanza interpupillare

Osservando con entrambi gli occhi, sostenere il gruppo di oculari. Ruotare questi lungo l'asse comune fino ad ottenere un unico campo visivo. (Fig. 15)

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

Il range di distanza interpupillare è 48- 75 mm.



Fig. 15

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.5 Regolazione diottrica

1. Osservare e mettere a fuoco il preparato guardando con l'occhio destro attraverso l'oculare destro utilizzando le manopole di messa a fuoco del microscopio.
2. Ora guardare attraverso l'oculare sinistro con l'occhio sinistro. Se l'immagine non è nitida, agire sulla compensazione diottrica utilizzando l'apposito anello ①. (Fig. 16)

- **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.**



Fig. 16

9.6 Sistema di messa a fuoco motorizzata

- **NOTA: Il microscopio è dotato di un sistema di messa a fuoco motorizzato. La messa a fuoco può essere ottenuta SOLO con la manopola di sinistra.**
- **La manopola destra è fissa e non ha alcun effetto.**

- Sul retro del microscopio è applicata un'etichetta che spiega le funzionalità del sistema. (Fig. 17)
- Sul pannello frontale in plastica sono presenti 3 LED ① (Fig. 18). Sono gli indicatori delle diverse modalità di messa a fuoco (Macro "M", Semi-Micro "sm" e Micro "m").
- Ogni volta che il microscopio viene acceso (Capitolo 9.1), il sistema esegue una "autocalibrazione" della messa a fuoco: questo serve al sistema per rilevare i limiti di fine corsa.

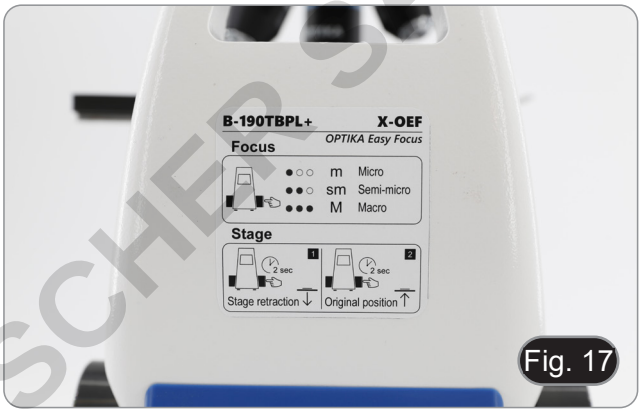


Fig. 17



Fig. 18

9.6.1 Accensione del microscopio

1. Quando si accende il microscopio, il tavolino si abbassa automaticamente fino al limite inferiore della sua corsa, per poi tornare al punto in cui si trovava la volta precedente, quando il microscopio è stato spento.

- **Durante questa operazione la manopola di messa a fuoco è inattiva. Qualsiasi rotazione della manopola NON avrà alcun effetto.**

2. Quando il tavolino viene riportato al punto di partenza, i tre LED lampeggiano due volte.
3. Al termine dell'operazione di autocalibrazione, tutti e tre i LED ② (modalità Macro) rimarranno accesi. (Fig. 19)



Fig. 19

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.6.2 Uso della messa a fuoco

- Il sistema di messa a fuoco motorizzato prevede l'uso di un'unica manopola ③. (Fig. 20)
- Quando si ruota la manopola di messa a fuoco, si avvertono singoli scatti meccanici che corrispondono a singoli passi del motore.
- Questo è un effetto voluto per consentire all'operatore di "capire" di quanti passi si muove il motore durante l'operazione di messa a fuoco.
- **Questo non può essere considerato un difetto.**
- **NOTA: Il sistema è dotato di un finecorsa superiore elettronico. Quando viene raggiunto il punto limite superiore consentito dal finecorsa, il sistema non consente l'ulteriore salita del tavolino.**



Fig. 20

1. Premendo brevemente la manopola di messa a fuoco (< 1 sec) si accendono i LED sul pannello di controllo (Fig. 21-22) relativi all'impostazione corrente del sistema.
- LED "m": modalità "micro" (solo il LED sinistro acceso)
- LED "sm": modalità "semi-micro" (LED sinistro + LED centrale accesi)
- LED "M": modalità "macro" (tre LED accesi)
- **NOTA: premendo il pulsante si alternano le tre modalità: macro --> semi-micro --> micro --> macro.**
- **NOTA: ogni volta che si accende il microscopio, il sistema si reimposta sulla modalità "Macro".**

Modalità	Risoluzione nominale (singolo passo) (µm)
Macro	250
Semi-micro	8
Micro	1



Fig. 21

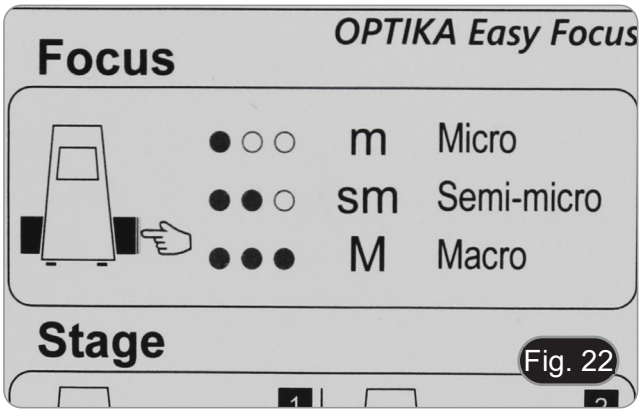


Fig. 22

9.6.3 Retrazione del tavolino

Il microscopio include una funzione di retrazione del tavolino. Questa funzione viene utilizzata per:
- Sostituire in modo sicuro il vetrino.
- Mettere l'olio sul vetrino senza dover ruotare il revolver.

1. Premere la manopola di messa a fuoco per circa 2 secondi.
2. Dopo circa 2 secondi, i tre LED iniziano a lampeggiare in modo continuo, in attesa che la manopola venga rilasciata. Dopo il rilascio, il tavolino scende al punto limite inferiore (circa 17 mm).
- **NOTA: l'attivazione della funzione di ritrazione disabilita la manopola di messa a fuoco. La manopola verrà riattivata solo quando si premerà nuovamente la manopola e lo stage tornerà alla sua posizione originale. Questo è un effetto voluto e non deve essere considerato un difetto.**
3. Una volta raggiunto il limite inferiore, i tre LED iniziano a lampeggiare, in attesa della sostituzione del vetrino o dell'inserimento dell'olio in previsione dell'utilizzo dell'obiettivo 100x (vedere capitolo 9.7).
4. Una volta eseguita l'operazione desiderata, premere nuovamente la manopola di messa a fuoco: tenere premuta la manopola finché i tre LED non smettono di lampeggiare, quindi rilasciarla. Il tavolino tornerà nella posizione iniziale, i LED lampeggeranno brevemente due volte e poi rimarranno accesi i LED che erano gli indicatori della modalità di messa a fuoco in uso prima dell'attivazione della retrazione.
5. Ora è possibile riprendere il normale funzionamento.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.7 Uso di obiettivi ad immersione

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. 23)

- **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 questo caso l'osservazione risulterebbe difficile se non impossibile a causa della presenza di uno spessore addizionale sull'obiettivo.**


Fig. 23

9.8 Diaframma di apertura

- Il valore di apertura numerica (A.N.) del diaframma di apertura influenza il contrasto dell'immagine. Aumentando o diminuendo questo valore in funzione dell'apertura numerica dell'obiettivo si variano risoluzione, contrasto e profondità di campo dell'immagine. Spostare la ghiera del diaframma ① (Fig. 25) per ottenere il contrasto ottimale dell'immagine in base alle proprie preferenze.

- 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. 25

- **NOTA: il condensatore riporta una A.N. di 1.25. Tuttavia questo valore si ottiene solo quando il condensatore viene utilizzato "ad olio" cioè ponendo una goccia di olio sulla lente frontale del condensatore. Nel caso in cui il condensatore venga utilizzato "a secco" la massima A.N. ottenibile è 0.9.**



Fig. 24

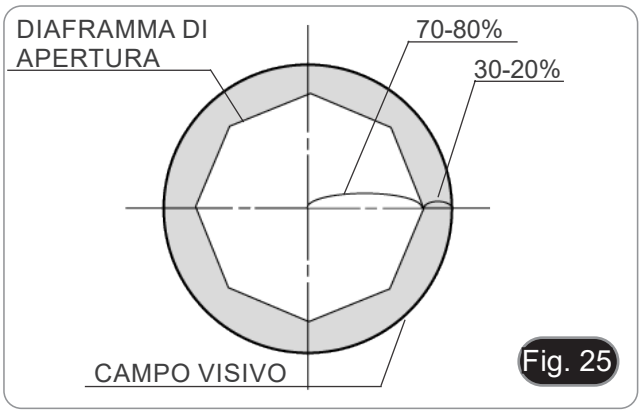


Fig. 25

9.9 Uso con polarizzatore (opzionale)

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

DUMINOZ DUTSCHER SAS

10. Uso del software e della testa digitale

La fotocamera all'interno della testa digitale è gestita dal software PROVIEW.

Per le istruzioni sull'uso del software, consultare il manuale di istruzioni specifico.

È possibile accedere al manuale selezionando *Aiuto* > *Aiuto*. Si aprirà un file PDF contenente il manuale di istruzioni del software.

11. Vetrino Micrometrico M-005

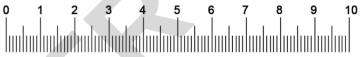
Vetrino micrometrico, 26x76mm, con 2 scale
(1mm/100div. per microscopi biologici / 10mm/100div. per stereomicroscopi)



1 DIV=0.01mm

Per la calibrazione di un microscopio biologico





1 DIV=0.1mm

Per la calibrazione di uno stereomicroscopio

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

12. 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'etere sono sostanze altamente infiammabili. Non usarle vicino ad una fonte di calore, a scintille o presso apparecchiature elettriche. Le sostanze devono essere adoperate in un luogo ben ventilato.**
- Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani. Le impronte digitali possono danneggiare le ottiche.
- Non smontare gli obiettivi o gli oculari per cercare di pulirli.

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

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

13. Risoluzione dei problemi

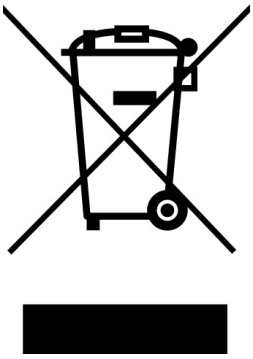
Consultare le informazioni riportate nella tabella seguente per risolvere eventuali problemi operativi.

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
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 • Immagine non buona • Basso contrasto • Dettagli non nitidi • Riflessi nell'immagine	Il revolver è in 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
	Per osservazioni in luce trasmessa, lo spessore del coprioggetto non deve superare gli 0,17 mm	Utilizzare un coprioggetto con spessore di 0,17 mm
	La messa a fuoco non è omogenea	Il portapreparati non è piano. Spostare il campione fino a trovare la posizione ideale
Un lato dell'immagine non è a fuoco	Il revolver è in 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
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	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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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 degli 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

OPTIKA®
ITALY

Serie B-190

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelo
B-190TBPL+

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ver. 1.4 2026

CE UKCA

Indice

1. Advertencia 39
2. Información de seguridad 39
3. Contenido del paquete 40
4. Desembalaje 41
5. Utilización 41
6. Símbolos 41
7. Descripción del instrumento 42
8. Montaje 43
   8.1 Procedimiento de montaje 43
   8.2 Kit de polarización (opcional) 45
9. Uso del microscopio 46
   9.1 Encender el microscopio 46
   9.2 Regulación de la intensidad de luz 46
   9.3 Platina 46
   9.4 Ajuste de la distancia interpupilar 46
   9.5 Ajuste dioptrico 47
   9.6 Sistema de enfoque motorizado 47
      9.6.1 Encender el microscopio 47
      9.6.2 Uso del enfoque 48
      9.6.3 Retracción de la platina 48
   9.7 Uso de objetivos de inmersión 49
   9.8 Diafragma de apertura 49
   9.9 Uso con polarizador (opcional) 49
10. Uso del software y del cabezal digital 50
11. Carro Micrométrico M-005 50
12. Mantenimiento 51
13. Resolución de problemas 52

Disposición 53

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Advertencia

Este microscopio es un instrumento científico de precisión. Su utilización está pensada para una larga duración con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su fabricación se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para la utilización diaria en las aulas y el laboratorio. Informamos que esta guía contiene importantes informaciones sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que utilizan dicho instrumento.

2. Información de seguridad



Evitar una descarga eléctrica

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 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. Por favor, siga las siguientes instrucciones y lea éste manual en su totalidad para asegurar la operación segura del equipo.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Contenido del paquete



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

① Cuerpo del microscopio
② Cabezal de observación digital
③ Oculares
④ Objetivos (4X/10X/40X/100X)
⑤ Cubierta
⑥ Filtro verde
⑦ Aceite de inmersión
⑧ Fuente de alimentación microscopio
⑨ Fuente de alimentación unidad de imagen digital
⑩ Cavo USB 0,5 m
⑪ Unidad de imagen digitala

NOTA: OPTIKA se reserva el derecho a realizar correcciones, modificaciones, mejoras y otros cambios en sus productos en cualquier momento y sin previo aviso.

4. Desembalaje

El microscopio esta embalado dentro de una caja de porexpan. Quitar el precinto que hay alrededor de la caja y abrirla. Tenga cuidado al abrir la caja ya que algunos accesorios ópticos como objetivos y oculares podrían caerse o dañarse. Con las dos manos (una sujetando el brazo y la otra la base) extraer el microscopio de dentro la caja de porexpan y poner sobre la mesa, procurando que ésta sea fuerte y estable.



Evite tocar las superficies ópticas como las lentes, los filtros o el cristal. Los restos de grasa u otros residuos pueden reducir la calidad visual de la imagen final y corroer la superficie de la óptica en poco tiempo.

5. 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.

6. Símbolos

A continuación le mostramos una lista de los símbolos que encontrará a lo largo de éste manual.



PRECAUCIÓN

Éste símbolo indica riesgo alto y le advierte de proceder con precaución.

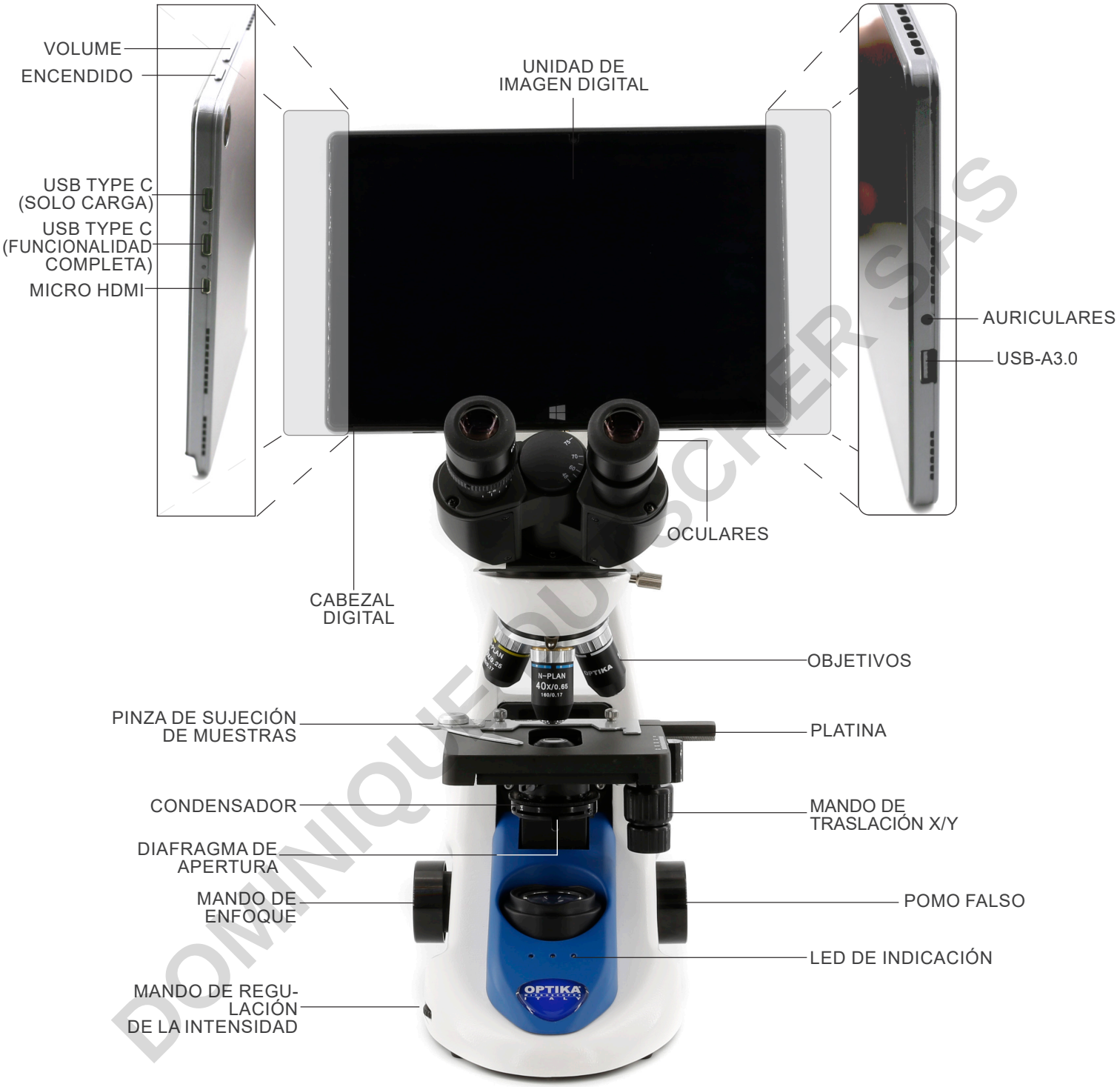


DESCARGA ELÉCTRICA

Éste símbolo indica riesgo de descarga eléctrica

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Descripción del instrumento



DOMINIQUE DUSCHER SAS

8. Montaje

8.1 Procedimiento de montaje

1. Retire la tapa protectora del soporte y la parte inferior del cabezal de observación.
2. Inserte la cabeza en el soporte y apriete el tornillo de fijación. (Fig. 1)

- **Sujete siempre la cabeza con una mano al apretar el tornillo para evitar que se caiga.**


Fig. 1

3. Inserte los oculares en los oculares vacíos del cabezal de observación. (Fig. 2)


Fig. 2

4. Inserte el enchufe de la fuente de alimentación en el conector en la parte posterior del microscopio. (Fig. 3)


Fig. 3

5. Asegure la parte giratoria del soporte apretando el pomo negro ① en el lateral. (Fig. 4)

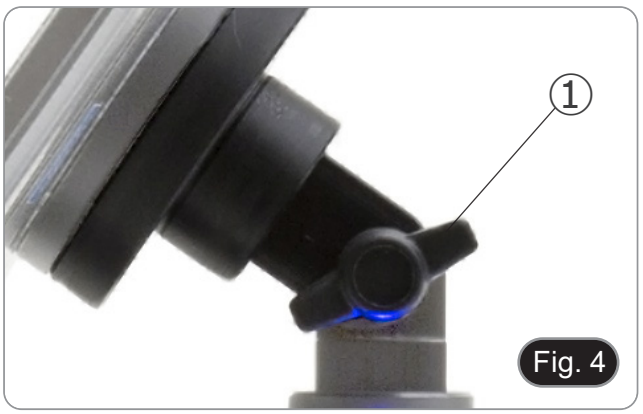


Fig. 4

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Deslice la unidad de imagen digital en el soporte del cabezal de arriba a abajo y deslícela hasta el fondo de su ranura. (Fig. 5)

- Para desenganchar la unidad de imagen digital, realice la operación inversa: empuje hacia arriba y luego tire del soporte para sacarlo.


Fig. 5

7. Conecte un terminal del cable ② al cabezal digital y el otro terminal a la unidad de imagen digital usando el conector USB-A ③. (Fig. 6-7)
8. Conecte el cable de alimentación a la unidad de imagen digital para recargar la batería usando el conector USB-C ④. (Fig. 8)

- **NOTA: La tableta se entrega con un adaptador de corriente de 12 V/2 A con enchufe de tipo europeo y conector USB-C.**
  En aquellas zonas geográficas en las que el tipo de toma de corriente sea diferente, el usuario deberá utilizar un cable USB-A/USB-C y un adaptador Power Delivery con las siguientes características máximas:
  Entrada 100/240 V – 50/60 Hz – 1,7 A
  Salida 5/20 V – 6,2/3,25 A (máx. 67 W)

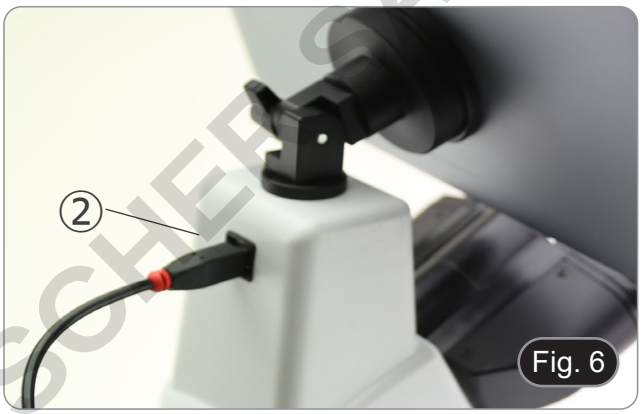


Fig. 6

- La unidad de imagen digital se configuró para funcionar únicamente en modo horizontal a fin de facilitar las operaciones con el software integrado de gestión de cámaras.
- Para pasar del modo horizontal al vertical, prueba a activar la opción de bloqueo de rotación (para desactivar la rotación automática de la pantalla) o selecciona la subopción correspondiente en el menú de orientación de la pantalla. Ve a Ajustes > Sistema > Pantalla y, a continuación, haz clic en la flecha hacia abajo de Orientación de la pantalla para seleccionar el modo horizontal o vertical.

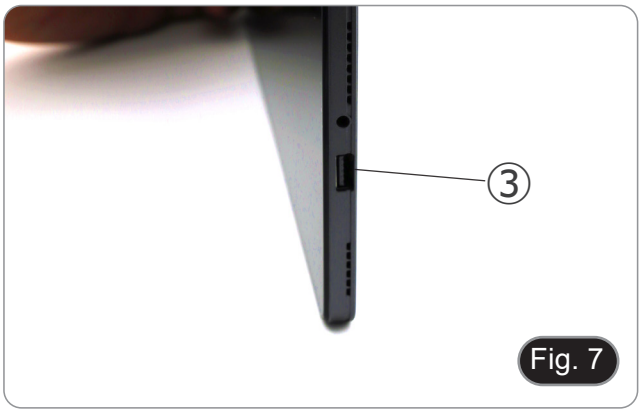


Fig. 7

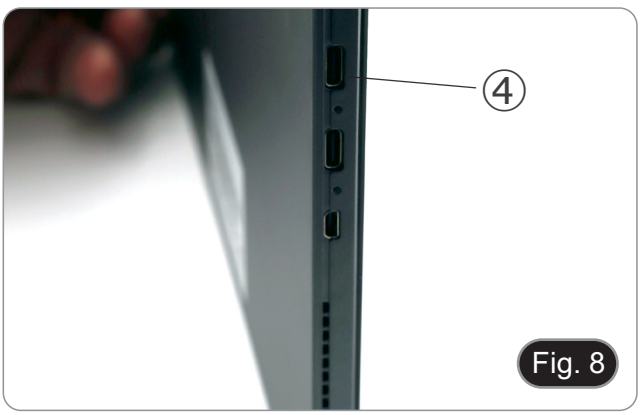


Fig. 8

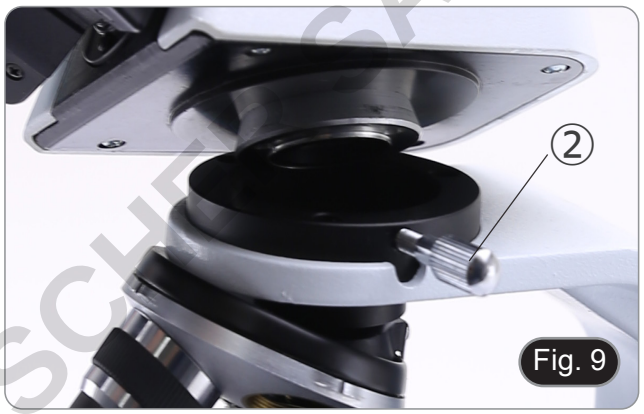
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8.2 Kit de polarización (opcional)

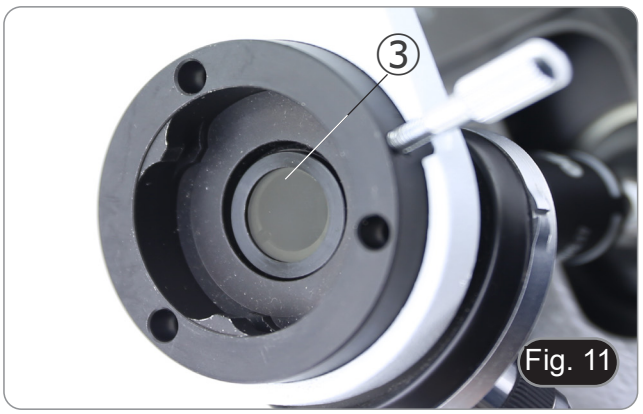
1. Coloque el polarizador ① en la lente de campo del microscopio. (Fig. 9)



2. Afloje la perilla de fijación del cabezal ② y retire el cabezal de observación del soporte. (Fig. 10



3. Insertar el analizador ③ en el asiento interior del soporte. (Fig. 11)
4. Vuelva a colocar la cabeza y apriete la perilla de bloqueo.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Uso del microscopio

9.1 Encender el microscopio

Gire el interruptor principal ① en la parte posterior del instrumento girando el interruptor a “I”. (Fig. 12)

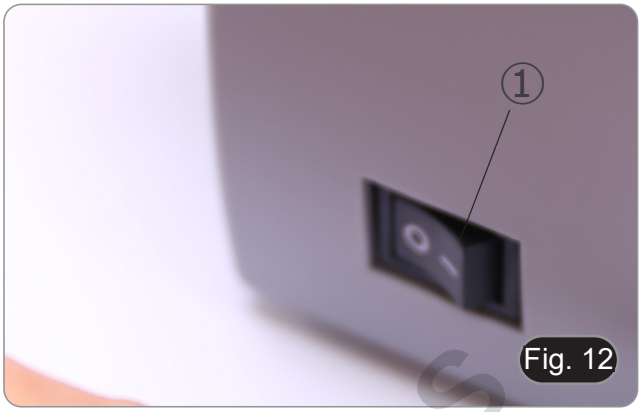


Fig. 12

9.2 Regulación de la intensidad de luz

Ajuste el mando de ajuste de la intensidad para aumentar o disminuir el voltaje de iluminación. (Fig. 13)


Fig. 13

9.3 Platina

La platina acepta portaobjetos estándar de 26 x 76 mm, 1,2 mm de espesor con cubreobjetos de 0,17 mm. (Fig. 14)

1. Agrande el brazo móvil de la pinza ② y coloque la muestra sobre la platina.
2. Suelte suavemente el brazo móvil del la pinza.

- **Una liberación brusca de la pinza puede hacer que la muestra caiga.**

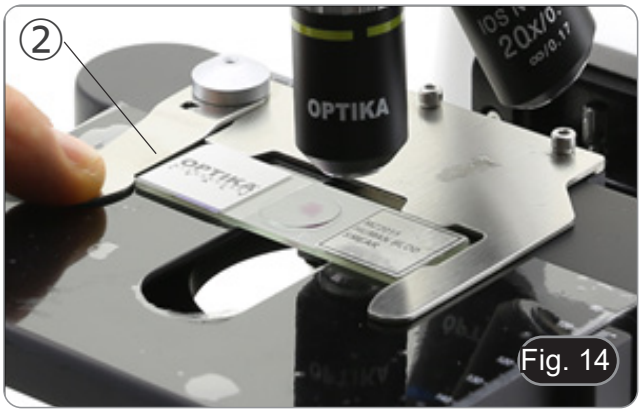


Fig. 14

9.4 Ajuste de la distancia interpupilar

Observando con ambos ojos, apoye el grupo de oculares. Gírelos a lo largo del eje común hasta obtener un solo campo de visión. (Fig. 15)

- 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 48-75 mm.



Fig. 15

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.5 Ajuste dioptrico

1. Observe y enfoque la muestra 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 ②. (Fig. 16)

- **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. 16

9.6 Sistema de enfoque motorizado

- **NOTA: El microscopio está equipado con un sistema de enfoque motorizado. El enfoque SÓLO puede realizarse con el mando izquierdo.**
- **El mando derecho es fijo y no tiene ningún efecto.**

- En la parte posterior del microscopio hay una etiqueta que explica la funcionalidad del sistema. (Fig. 17)
- En el panel frontal de plástico hay 3 LED ① (Fig. 18). Son los indicadores de los diferentes modos de enfoque (Macro “M”, Semi-Micro “sm” y Micro “m”).
- Cada vez que se enciende el microscopio (capítulo 9.1), el sistema realiza una “autocalibración” del enfoque: esto sirve al sistema para detectar los límites finales.



Fig. 17



Fig. 18

9.6.1 Encender el microscopio

1. Cuando se enciende el microscopio, la platina desciende automáticamente hasta el límite inferior de su recorrido y, a continuación, vuelve al punto en el que se encontraba la vez anterior, cuando se apagó el microscopio.
- **Durante esta operación, el botón de enfoque está inactivo. Cualquier rotación del mando NO tendrá ningún efecto.**
2. Cuando la platina vuelve a su punto de partida, los tres LED parpadean dos veces.
3. Al final de la operación de autocalibración, los tres LED ② (modo Macro) permanecerán encendidos. (Fig. 19)



Fig. 19

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.6.2 Uso del enfoque

- El sistema de enfoque motorizado implica el uso de un único mando ③. (Fig. 20)
- Al girar el botón de enfoque, se oyen clics mecánicos individuales, que corresponden a pasos individuales del motor.
- Se trata de un efecto deliberado para que el operador "entienda" cuántos pasos se mueve el motor durante la operación de enfoque.
- **Esto no puede considerarse un defecto.**
- **NOTA: El sistema está equipado con un final de carrera superior electrónico. Cuando se alcanza el punto límite superior permitido por el final de carrera, el sistema no permite seguir ascendiendo por la platina.**



Fig. 20

1. Pulsando brevemente el botón de enfoque (< 1 seg.) se iluminan los LEDs del panel de control (Fig. 21-22) relativos al ajuste actual del sistema.
- LED "m": modo "micro" (sólo se enciende el LED izquierdo)
- LED "sm": modo "semi-micro" (LED izquierdo + LED central encendidos)
- LED "M": modo "macro" (tres LED encendidos)
- **NOTA: pulsando el botón se alterna entre los tres modos: macro --> semi-micro --> macro.**
- **NOTA: cada vez que se enciende el microscopio, el sistema se reinicia en modo "Macro".**

Modo	Resolución nominal (un paso) (μm)
Macro	250
Semi-micro	8
Micro	1


Fig. 21

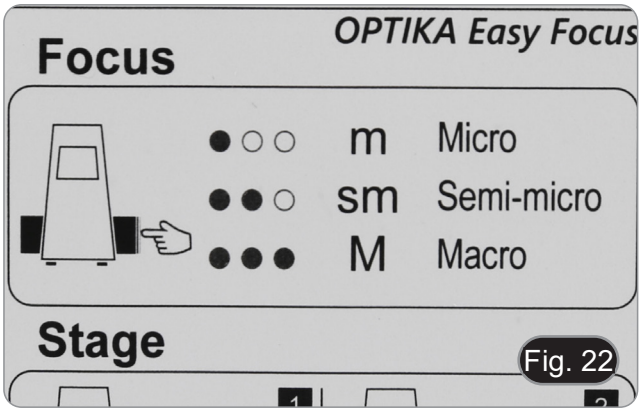


Fig. 22

9.6.3 Retracción de la platina

El microscopio incluye una función de retracción de la platina. Esta función se utiliza para:
- Sustitución segura de la corredera.
- Poner aceite en la corredera sin tener que girar el revólver.

1. Pulse el botón de enfoque durante unos 2 segundos.
2. Al cabo de unos 2 segundos, los tres LED empiezan a parpadear de forma continua, a la espera de que se suelte el mando. Tras soltarlo, la platina desciende hasta el punto límite inferior (aprox. 17 mm).
- **NOTA: La activación de la función de retracción desactiva el mando de enfoque. El mando sólo se reactivará cuando se pulse de nuevo el mando y la platina vuelva a su posición original. Se trata de un efecto intencionado y no debe considerarse un defecto.**
3. Una vez alcanzado el límite inferior, los tres LED comienzan a parpadear, a la espera de que se cambie el portaobjetos o se introduzca el aceite en previsión de la utilización del objetivo 100x (véase el capítulo 9.7).
4. Una vez realizada la operación deseada, pulse de nuevo el botón de enfoque: manténgalo pulsado hasta que los tres LED dejen de parpadear y, a continuación, suéltelo. La mesa volverá a su posición inicial, los LED parpadearán brevemente dos veces y, a continuación, permanecerán encendidos los LED indicadores del modo de enfoque en uso antes de activar la retracción.
5. Ahora puede reanudarse el funcionamiento normal.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.7 Uso de objetivos de inmersión

1. Enfoque con un objetivo de bajo aumento.
2. Baja la platina.
3. Coloque una gota de aceite (suministrado) en el área de la muestra que se debe observar. (Fig. 23)

- **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. 23

9.8 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. Mueva la palanca del diafragma ① (Fig. 24) 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. 25.

- **NOTA: el condensador tiene un A.N. de 1,25. Sin embargo, este valor solo se obtiene cuando el condensador se utiliza «con aceite», es decir, colocando una gota de aceite en la lente frontal del condensador. Si el condensador se utiliza «en seco», el A.N. máximo que se puede obtener es 0,9**



Fig. 24

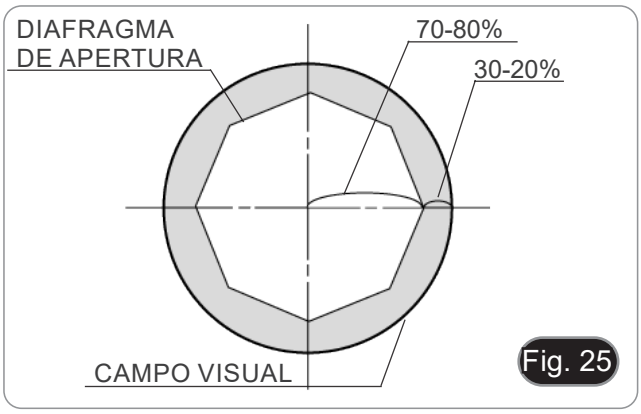


Fig. 25

9.9 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.

DISPONIBLE DE DUTSCHER SAS

10. Uso del software y del cabezal digital

La cámara del cabezal digital se controla mediante el software PROVIEW.

Para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el software, consulte el manual de instrucciones específico.

Se puede acceder al manual seleccionando *Ayuda* > *Ayuda*. Se abrirá un archivo PDF que contiene el manual de instrucciones del software.

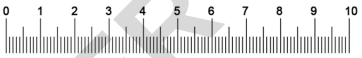
11. Carro Micrométrico M-005

Carro micrométrico, 26x76mm, con 2 escaleras
(1mm/100div. para microsc.biológicos / 10mm/100div. para estereomicroscopios)



1 DIV=0.01mm

Para calibrar un microscopio biológico



1 DIV=0.1mm

Para calibrar un estereomicroscopio

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

12. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

13. 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
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 • 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
	Para las observaciones en luz transmitida, el espesor del cubreobjetos no deberá ser superior a 0,17 mm	Utilice un cubreobjetos de 0,17 mm de grosor
	El enfoque no es homogéneo	El estante no es plano. Mover la muestra hasta encontrar la posición ideal
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 encendido	Compruebe la conexión del cable de alimentación
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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

OPTIKA®
ITALY

Série B-190

MANUEL D'UTILISATION

Modèle
B-190TBPL+

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ver. 1.4 2026

CE UKCA

Sommaire

1. Avertissement 57
2. Précautions 57
3. Contenu de l'emballage 58
4. Déballage 59
5. Emploi prévu 59
6. Symboles 59
7. Description de l'instrument 60
8. Assemblage 61
   8.1 Procédure de montage 61
   8.2 Jeu de polarisation (en option) 63
9. Utilisation du microscope 64
   9.1 Allumage du microscope 64
   9.2 Réglage de l'intensité lumineuse 64
   9.3 Platine 64
   9.4 Réglage de la distance interpupillaire 64
   9.5 Compensation dioptrique 65
   9.6 Système de mise au point motorisé 65
      9.6.1 Allumage du microscope 65
      9.6.2 Utilisation de la mise au point 66
      9.6.3 Rétractation de la platine 66
   9.7 Utilisation d'objectif à immersion d'huile 67
   9.8 Diaphragme de ouverture 67
   9.9 Utilisation avec polariseur (en option) 67
10. Utilisation du logiciel et de la tête numérique 68
11. Glissière micrométrique M-005 68
12. Réparation et entretien 69
13. Résolution de problèmes 70

Ramassage 71

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Contenu de l’emballage



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

① Corps de microscope
② Tête de observation
③ Oculaires
④ Objectifs (4X / 10X / 40X / 100X)
⑤ Couverture
⑥ Filtre vert
⑦ Huile d’immersion
⑧ Alimentation électrique microscope
⑨ Alimentation électrique unité d’imagerie numérique
⑩ Câble USB 0,5 m
⑪ Unité d’imagerie numérique

NOTE : OPTIKA se réserve le droit d’apporter des corrections, des modifications, des améliorations et d’autres changements à ses produits à tout moment et sans préavis.

4. Déballage

Le microscope est logé dans un récipient moulé en polystyrène. Retirez le ruban adhésif du bord du conteneur et soulevez la moitié supérieure du conteneur. Faites attention à ce que les éléments optiques (objectifs et oculaires) ne tombent pas et ne soient pas endommagés. En utilisant les deux mains (une autour du bras et une autour de la base), soulever le microscope du conteneur et le poser sur un bureau stable.



Ne pas toucher à mains nues les surfaces optiques telles que les lentilles, les filtres ou les lunettes. Des traces de graisse ou d'autres résidus peuvent détériorer la qualité finale de l'image et corroder la surface optique en peu de temps.

5. 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.

6. 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

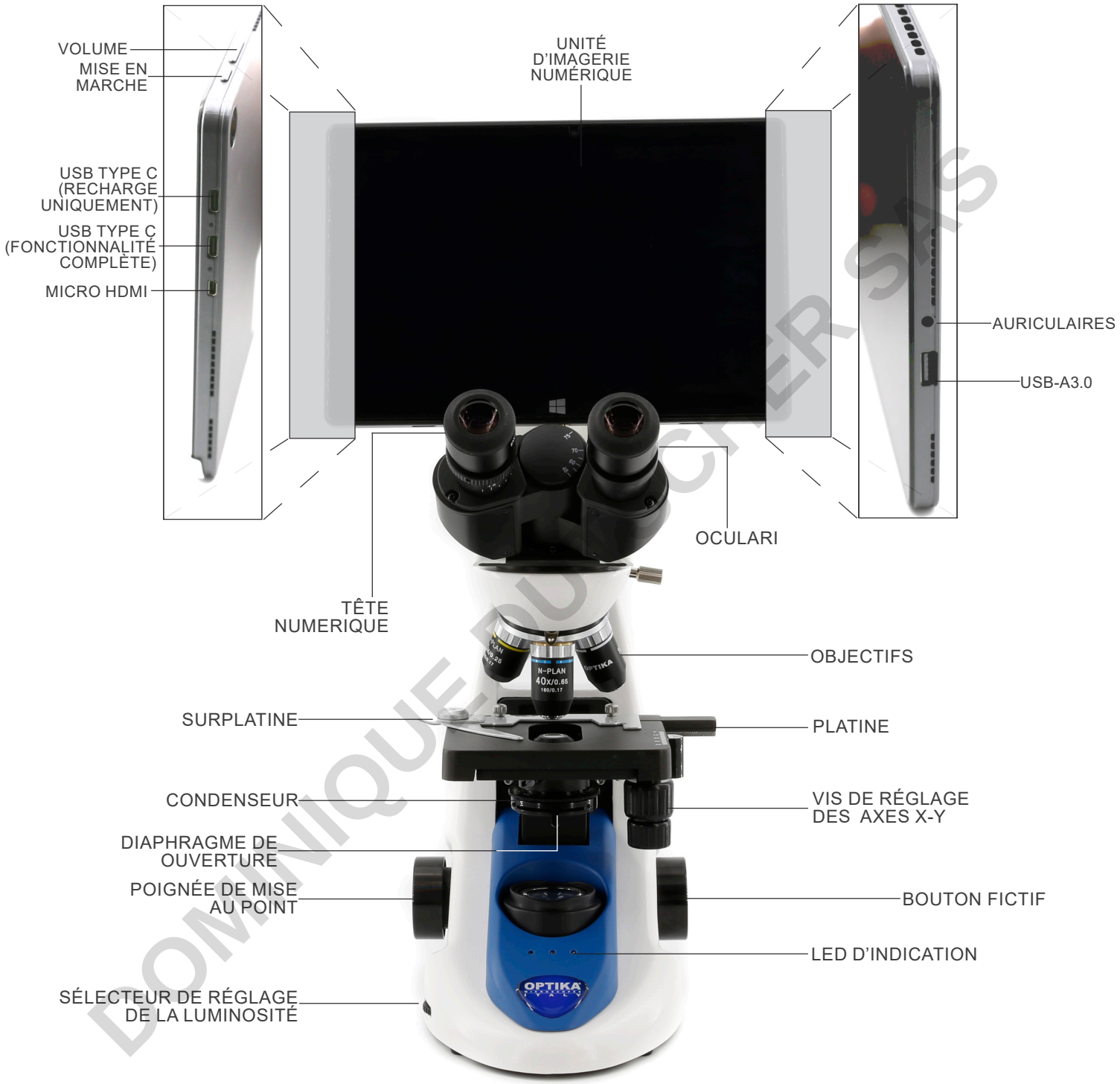


CHOC ÉLECTRIQUE

Ce symbole indique un risque de choc électrique.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Description de l’instrument



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Assemblage

8.1 Procédure de montage

1. Retirez le capuchon de protection du support et de la face inférieure de la tête d'observation.
2. Insérer la tête sur le support et serrer la vis de fixation. (Fig. 1)

- **Tenez toujours la tête d'une main lorsque vous serrez la vis pour éviter qu'elle ne tombe.**


Fig. 1

3. Insérez les oculaires dans les porte-oculaires vides de la tête de observation. (Fig. 2)


Fig. 2

4. Insérer le connecteur d'alimentation dans la prise située à l'arrière du statif. (Fig. 3)


Fig. 3

5. Fixez la partie rotative du support en serrant le bouton noir ① sur le côté. (Fig. 4)

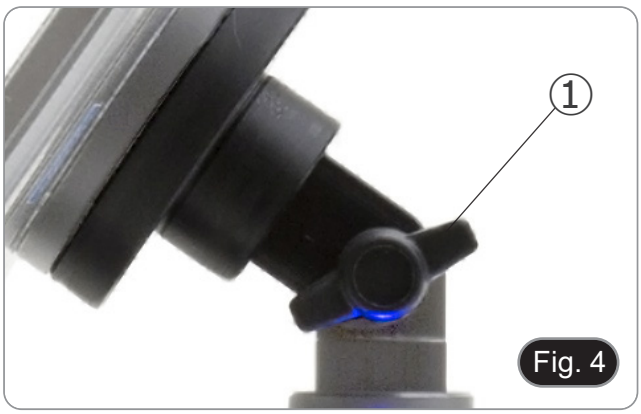


Fig. 4

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Faites glisser l'unité d'imagerie numérique sur le support de tête, de haut en bas, et faites-la glisser jusqu'au bout dans son logement. (Fig. 5)

- Pour décrocher la unité d'imagerie numérique, effectuer l'opération inverse: pousser vers le haut puis tirer le support hors du support.


Fig. 5

7. Connectez une borne du câble ② à la tête numérique et l'autre borne à l'unité d'imagerie numérique en utilisant le connecteur USB-A ③. (Fig. 6-7)
8. Connectez le câble de alimentation à l'unité d'imagerie numérique pour recharger la batterie en utilisant le connecteur USB-C ④. (Fig. 8)

- **REMARQUE: la tablette est livrée avec un adaptateur secteur 12 V/2 A équipé d'une prise de type européen et d'un connecteur USB-C.**
  Dans les régions où le type de prise murale est différent, l'utilisateur devra utiliser un câble USB-A/USB-C et un adaptateur Power Delivery présentant les caractéristiques maximales suivantes :
  Entrée 100/240 V – 50/60 Hz – 1,7 A
  Sortie 5/20 V – 6,2/3,25 A (max. 67 W)

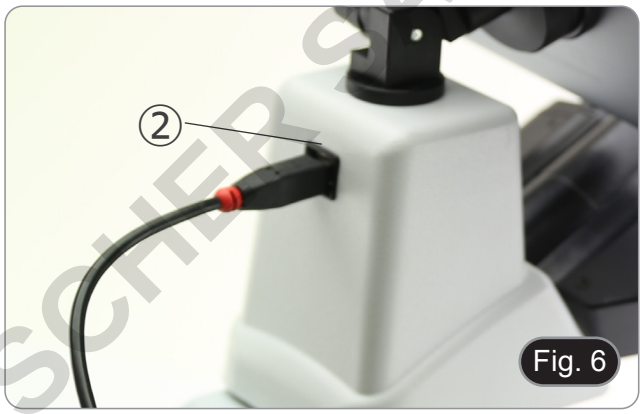


Fig. 6

- La unité d'imagerie numérique a été configurée pour fonctionner uniquement en mode paysage afin de faciliter les opérations avec le logiciel de gestion de la caméra intégré.
- Pour passer du mode paysage au mode portrait, essayez d'activer l'option de verrouillage de la rotation (pour désactiver la rotation automatique de l'écran) ou de sélectionner la sous-option correspondante dans le menu d'orientation de l'affichage. Allez dans Réglages > Système > Affichage, puis cliquez sur la flèche vers le bas sous Orientation de l'affichage pour sélectionner le mode paysage ou portrait.

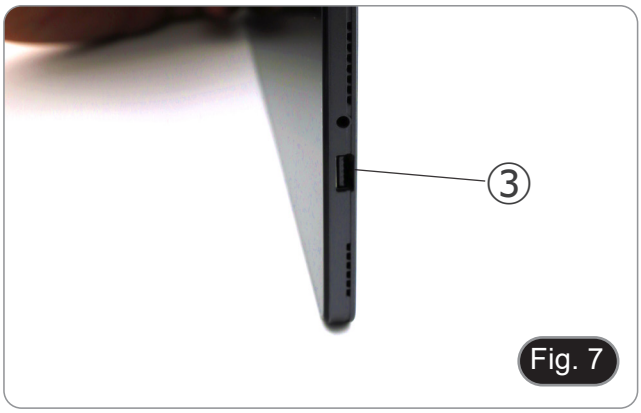


Fig. 7

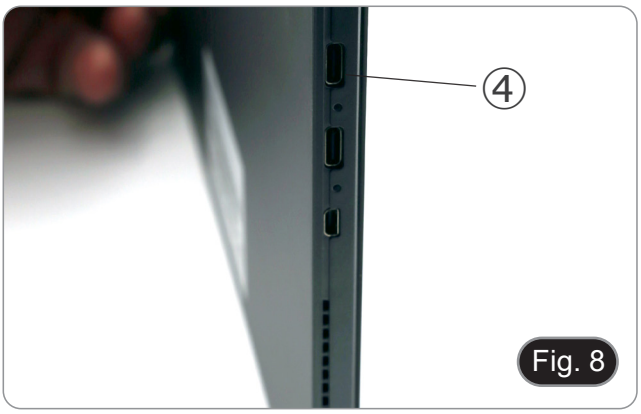


Fig. 8

DOMINIQUE DAUTSCHER SAS

8.2 Jeu de polarisation (en option)

1. Placez le polariseur ① sur la lentille de champ du microscope. (Fig. 9)



Fig. 9

2. Desserrer le bouton de fixation de la tête ② et retirer la tête d'observation du statif. (Fig. 10)

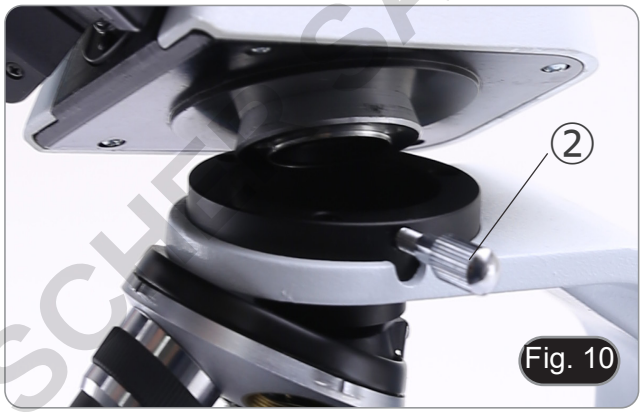


Fig. 10

3. Insérez l'analyseur dans le siège à l'intérieur du statif ③. (Fig. 11)
4. Repositionner la tête et serrer le bouton de fixation de la tête.

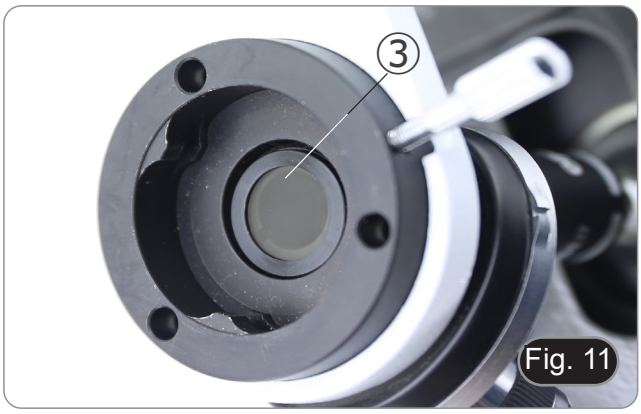


Fig. 11

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Utilisation du microscope

9.1 Allumage du microscope

Tournez l'interrupteur principal ① à l'arrière de l'appareil en plaçant le sélecteur sur "I". (Fig. 12)

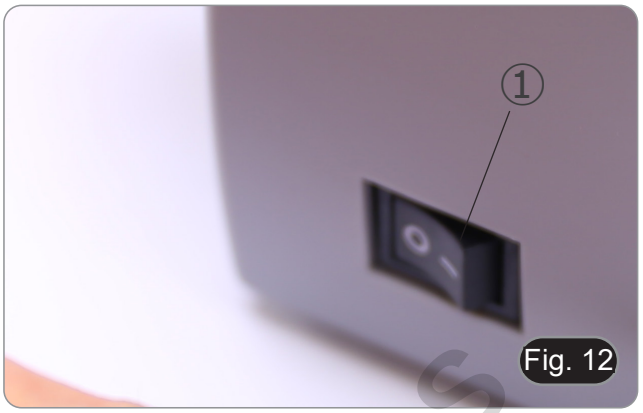


Fig. 12

9.2 Réglage de l'intensité lumineuse

Tourner la molette de réglage de l'intensité lumineuse pour augmenter ou diminuer la tension de l'illumination. (Fig. 13)


Fig. 13

9.3 Platine

La platine accepte des lamelles standard de 26 x 76 mm, épaisseur 1,2 mm et verre de protection 0,17 mm. (Fig. 14)

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 lame.**

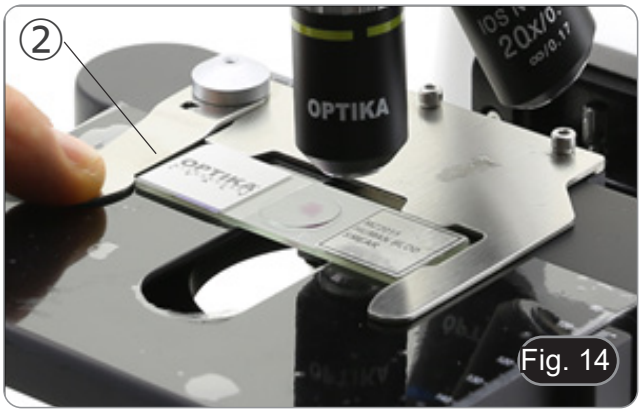


Fig. 14

9.4 Réglage de la distance interpupillaire

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. 15)

- L'échelle graduée de l'indicateur de distance interpupillaire ①, indiquée par le point "." sur le support de l'oculaire, indique la distance interpupillaire de l'opérateur.

La distance interpupillaire est 48-75 mm.



Fig. 15

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.5 Compensation dioptrique

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 ②. (Fig. 16)

- **La plage de compensation est de ± 5 dioptrie. Le nombre indiqué sur l'échelle de l'anneau de compensation devrait correspondre à la correction dioptrique de l'opérateur.**



Fig. 16

9.6 Système de mise au point motorisé

- **REMARQUE : Le microscope est équipé d'un système de mise au point motorisé. La mise au point peut être effectuée UNIQUEMENT à l'aide du bouton gauche.**
- **Le bouton de droite est fixe et n'a pas d'effet.**

- Une étiquette est apposée au dos du microscope pour expliquer la fonctionnalité du système. (Fig. 17)
- Sur la face avant en plastique se trouvent 3 LED ① (Fig. 18). Elles indiquent les différents modes de mise au point (Macro "M", Semi-Micro "sm" et Micro "m").
- Chaque fois que le microscope est mis en marche (chapitre 9.1), le système effectue un "auto-calibrage" de la mise au point : il s'agit pour le système de détecter les limites finales.



Fig. 17

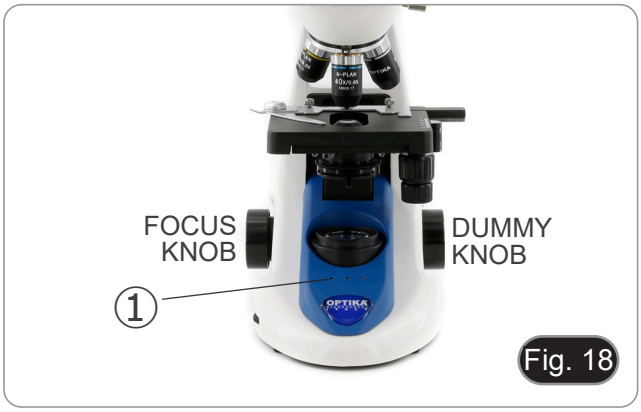


Fig. 18

9.6.1 Allumage du microscope

1. Lorsque le microscope est mis en marche, la platine est automatiquement abaissée jusqu'à la limite inférieure de sa course, puis ramenée à l'endroit où elle se trouvait au moment où le microscope a été mis hors tension la fois précédente.
- **Pendant cette opération, le bouton de mise au point est inactif. Toute rotation de la molette n'aura AUCUN effet.**
2. Lorsque la platine est ramenée au point de départ initial, les trois LED clignotent deux fois.
3. Lorsque l'opération d'auto-calibrage est terminée, les trois LED ② (mode Macro) restent allumées. (Fig. 19)



Fig. 19

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.6.2 Utilisation de la mise au point

- Le système de mise au point motorisée implique l'utilisation d'un seul bouton ③. (Fig. 20)
- Lorsque l'on tourne la molette de mise au point, on perçoit des clic mécaniques individuels correspondant à des étapes individuelles du moteur.
- Cet effet a pour but de permettre à l'opérateur de "savoir" de combien de pas le moteur se déplace pendant l'opération de mise au point.
- **Cela ne peut pas être considéré comme un défaut.**
- **REMARQUE : Le système est équipé d'un interrupteur électronique de fin de course supérieur. Lorsque le point limite supérieur autorisé par l'interrupteur de fin de course est atteint, le système ne permet pas de poursuivre l'ascension de la platine.**



Fig. 20

1. Une brève pression sur le bouton de mise au point (< 1 seconde) permet d'allumer les diodes électroluminescentes du panneau de commande (Fig. 21-22) relatives au réglage actuel du système.
- LED "m": Mode "micro" (seule la LED gauche est allumée)
- LED "sm": Mode "semi-micro" (LED gauche + LED centrale allumées)
- LED "M": Mode "macro" (trois LED allumées)
- **REMARQUE : une pression sur le bouton permet de passer d'un mode à l'autre : macro --> semi-micro --> micro --> macro.**
- **REMARQUE : Chaque fois que vous mettez le microscope sous tension, le système se réinitialise en mode "Macro".**



Fig. 21

Mode	Résolution nominale (pas unique) (µm)
Macro	250
Semi-micro	8
Micro	1

9.6.3 Rétractation de la platine

Le microscope comprend une fonction de rétraction de la platine. Cette fonction est utilisée pour:
- Remettre la glissière en place en toute sécurité.
- Mettre de l'huile sur la glissière sans avoir à tourner le revolver.

1. Appuyer sur le bouton de mise au point pendant environ 2 secondes.
2. Après environ 2 secondes, les trois LED commencent à clignoter en continu, attendant que le bouton soit relâché. Une fois le bouton relâché, la platine descend jusqu'au point limite inférieur (environ 17 mm).
- **REMARQUE: l'activation de la fonction de rétractation désactive le bouton de mise au point. Le bouton ne sera réactivé que si l'on appuie à nouveau sur le bouton et que la platine revient à sa position d'origine. Il s'agit d'un effet voulu et ne doit pas être considéré comme un défaut.**
3. Une fois la limite inférieure atteinte, les trois LED commencent à clignoter, en attendant que la lame soit remplacée ou que l'huile soit placée en prévision de l'utilisation de l'objectif 100x (voir chapitre 9.7)
4. Lorsque l'opération souhaitée a été effectuée, appuyer à nouveau sur le bouton de mise au point : maintenir le bouton enfoncé jusqu'à ce que les trois diodes cessent de clignoter, puis le relâcher. La platine revient à sa position initiale, les diodes clignotent brièvement deux fois, puis les diodes qui indiquaient le mode de mise au point en cours avant l'activation de la rétraction restent allumées.
5. Le fonctionnement normal peut maintenant reprendre.

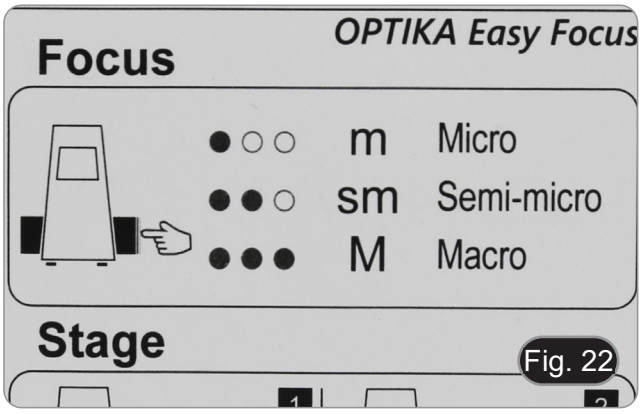


Fig. 22

DUPLICATA TECHNIQUE DUTSCHER SAS

9.7 Utilisation d'objectif à immersion d'huile


Fig. 23

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. 23)

- **S' assurer qu'il n'y a pas de bulles d'air. Les bulles d'air dans l'huile diminue la clarité 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 lumineux).
- 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.**

9.8 Diaphragme de ouverture



Fig. 24

- La valeur numérique de l'ouverture (N.A.) 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. Déplacez la bague d'ouverture ① (Fig. 24) 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 le N.A. de l'objectif. Si nécessaire, retirez un oculaire et, en regardant dans le boîtier vide de l'oculaire, ajustez la bague du condensateur jusqu'à obtenir une image comme celle de la Fig. 25.

- **REMARQUE : le condensateur a un A.N. de 1,25. Cependant, cette valeur n'est obtenue que lorsque le condensateur est utilisé « avec de l'huile », c'est-à-dire en plaçant une goutte d'huile sur la lentille frontale du condensateur. Si le condensateur est utilisé « à sec », l'A.N. maximal pouvant être obtenu est de 0,9.**

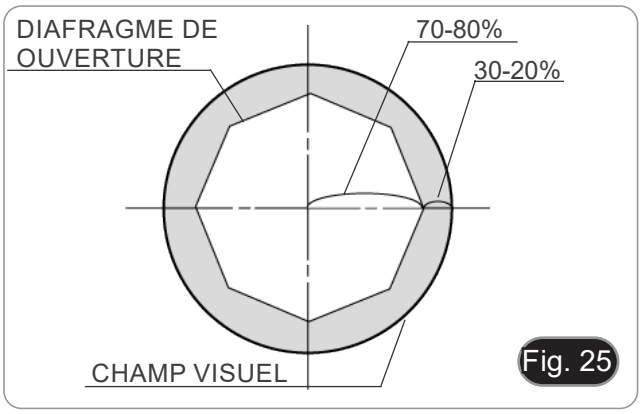


Fig. 25

9.9 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 crossed"), vous pouvez commencer l'observation.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

10. Utilisation du logiciel et de la tête numérique

La caméra à l'intérieur de la tête numérique est contrôlée par le logiciel PROVIEW.

Pour obtenir des instructions sur l'utilisation du logiciel, veuillez vous référer au manuel d'instructions spécifique.

Le manuel est accessible en sélectionnant *Aide* > *Aide*. Un fichier PDF contenant le manuel d'instructions du logiciel s'ouvrira.

11. Glissière micrométrique M-005

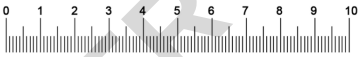
Glissière micrométrique, 26x76mm, avec 2 marches
(1mm/100div. pour microscopes biologiques / 10mm/100div. pour stéréomicroscopes)



1 DIV=0.01mm

Pour l'étalonnage d'un microscope biologique





1 DIV=0.1mm

Pour l'étalonnage d'un stéréomicroscope

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

12. Réparation et entretien

Environnement de travail

Il est conseillé d'utiliser le microscope dans un environnement propre et sec, protégé des impactes, 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

13. Résolution de problèmes

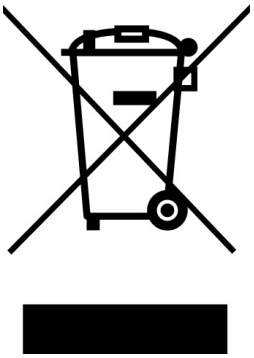
Consulter les informations ci-dessous pour la résolution de problèmes durant l'utilisation.

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
Des saletés ou des poussières sont présentes dans le champ visuel	La préparation est sale	Nettoyer l'échantillon
	L'oculaire est sale	Nettoyer l'oculaire
L'image semble être doublée	Diaphragme d'ouverture est trop fermé	Ouvrer-le à la taille voulue
Faible qualité d'image • 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
	Pour les observations en lumière transmise, l'épaisseur de la lamelle de couverture ne doit pas dépasser 0,17 mm	Utilisez une lamelle de 0,17 mm d'épaisseur
	La mise au point n'est pas homogène	L'échantillon n'est pas plat. Déplacez l'échantillon jusqu'à ce que vous trouviez la position idéale
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 l'échantillon 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
L'éclairage n'est pas assez	L'intensité lumineuse est faible	Ajuster l'éclairage
Éclairs 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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ramassage

Conformément à l'Article 13 du D.L du 25 Juillet 2005 nº151
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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

OPTIKA®
ITALY

Serie B-190

BEDIENUNGSANLEITUNG

Modell
B-190TBPL+

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ver. 1.4 2026

Inhalt

1. Hinweis 75
2. Sicherheitsinformationen 75
3. Verpackungsinhalt 76
4. Auspacken 77
5. Verwendung 77
6. Wartung- und Gefahrzeichen 77
7. Beschreibung des Instruments 78
8. Montage 79
   8.1 Montage verfahren 79
   8.2 Polarisationsset (optional) 81
9. Verwendung des Mikroskops 82
   9.1 Einschalten des Mikroskops 82
   9.2 Einstellung der Lichtintensität 82
   9.3 Objekttisch 82
   9.4 Einstellen des Augenabstandes 82
   9.5 Dioptrienverstellung 83
   9.6 Motorisiertes Fokussierungssystem 83
      9.6.1 Einschalten des Mikroskops 83
      9.6.2 Verwendung des Fokus 84
      9.6.3 Rückzug den Objekttisch 84
   9.7 Verwendung des Ölimmersionsobjektivs 85
   9.8 Aperturblende 85
   9.9 Verwendung mit Polarisator (optional) 85
10. Verwendung der Software und des digitalen Kopfes 86
11. Mikrometrischer Objektträger M-005 86
12. Wartung 87
13. Probleme und Lösungen 88

Wiederverwertung 89

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Verpackungsinhalt



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

① Hauptkörper
② Digitale Beobachtungskopf
③ Okulare
④ Objektive (4X / 10X / 40X / 100X)
⑤ Staubschutzhaube
⑥ Grünfilter
⑦ Immersionsöl
⑧ Netzteil mikroskop
⑨ Netzteil Digitale Bildgebungseinheit
⑩ USB-Kabel 0,5 m
⑪ Digitale Bildgebungseinheit

HINWEIS: OPTIKA behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Korrekturen, Modifikationen, Erweiterungen, Verbesserungen und andere Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

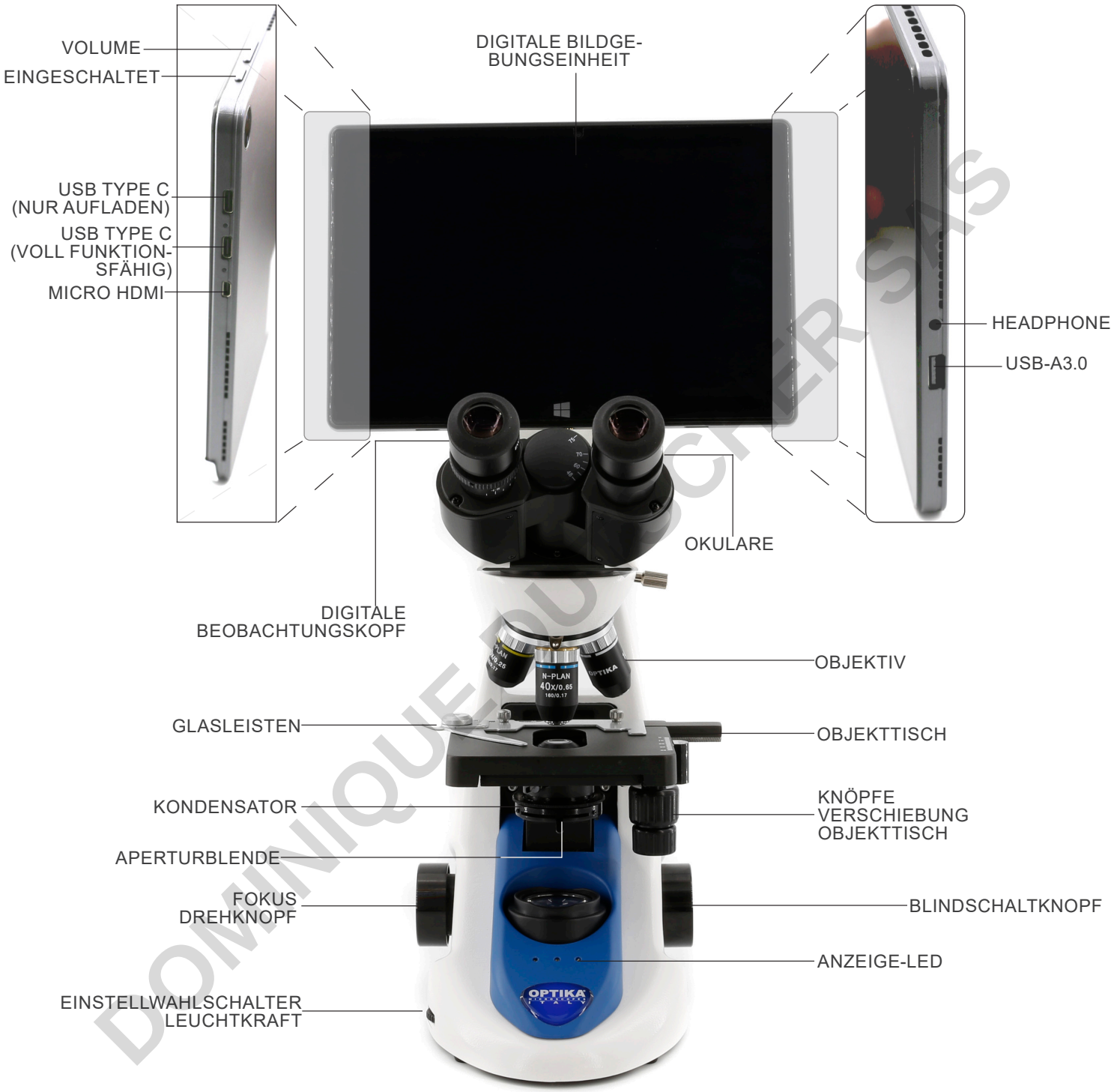


ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Dieses Symbol weist auf eine Gefahr von Stromschlägen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Beschreibung des Instruments



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Montage

8.1 Montage verfahren

1. Entfernen Sie die Schutzkappe vom Ständer und der Unterseite des Beobachtungskopfes.
2. Setzen Sie den Kopf auf den Ständer und ziehen Sie die Befestigungsschraube an. (Fig. 1)

- **Halten Sie den Kopf beim Anziehen der Schraube immer mit einer Hand fest, damit die Schraube nicht herausfallt.**


Fig. 1

3. Setzen Sie die Okulare in die leeren Okularhalterungen des Beobachtungskopfes ein. (Fig. 2)


Fig. 2

4. Stecken Sie den Netzstecker in den Anschluss auf der Rückseite des Mikroskops. (Fig. 3)


Fig. 3

5. Sichern Sie den drehbaren Teil der Halterung durch seitliches Festziehen des schwarzen Knopfes ①. (Fig. 4)

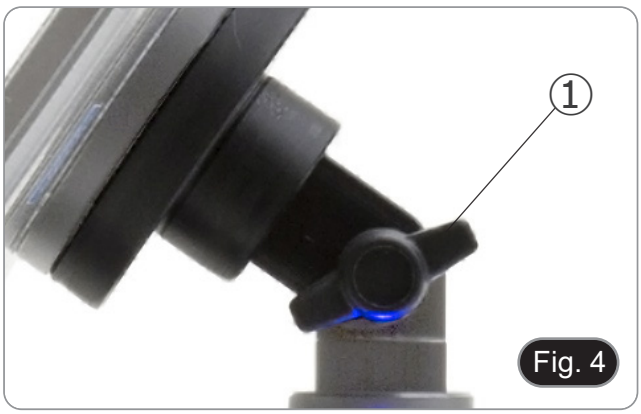


Fig. 4

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Schieben Sie die digitale Bildgebungseinheit von oben nach unten auf die Kopfhalterung und schieben Sie sie ganz nach unten in den Schlitz. (Fig. 5)

- Um das Digitale Bildgebungseinheit auszuhaken, führen Sie den umgekehrten Vorgang durch: Drücken Sie die Halterung nach oben und ziehen Sie sie dann aus der Halterung heraus.


Fig. 5

7. Stecken Sie das eine Ende des USB-Kabels ② in den Digitalkopf und das andere Ende über den USB-A-Anschluss ③ in die digitale Bildgebungs-Einheit. (Fig. 6-7)
8. Schließen Sie das Netzkabel über den USB-C-Anschluss ④ an das Digitalbildgerät an, um den Akku aufzuladen. (Fig. 8)

- **HINWEIS: Das Tablet wird mit einem 12-V/2-A-Netzteil mit einem Stecker nach europäischem Standard und einem USB-C-Anschluss geliefert.**
  In Regionen, in denen andere Steckdosen verwendet werden, muss der Benutzer ein USB-A/USB-C-Kabel und einen Power-Delivery-Adapter mit den folgenden maximalen Spezifikationen verwenden:
  Eingang 100/240 V – 50/60 Hz – 1,7 A
  Ausgang 5/20 V – 6,2/3,25 A (max. 67 W)

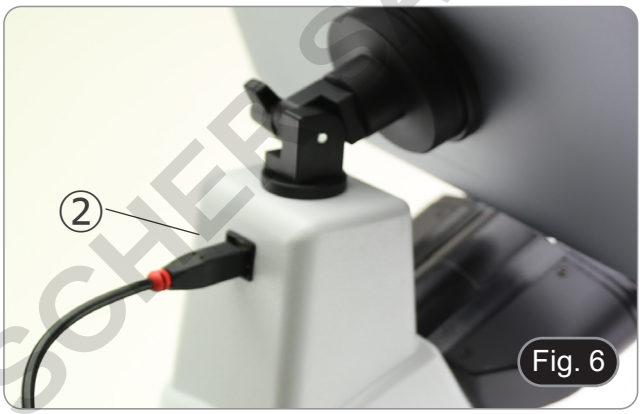


Fig. 6

- Dieses Digitale Bildgebungseinheit wurde mit deaktivierter Bildschirmrotation eingestellt: Dies vermeidet die Rotation des von der Kamera kommenden Live-Bildes und ermöglicht daher eine kontinuierliche Vollbildanzeige, auch wenn das Digitale Bildgebungseinheit aus der Halterung genommen wird.
- Um die Drehung wieder zu aktivieren, streichen Sie einfach nach rechts am unteren Rand des Bildschirms und wählen Sie Einstellungen + Bildschirm. Dies wird jedoch nicht empfohlen, wenn die Kamera im Live-Modus angeschlossen ist, da es bei hohen Auflösungen die Live-Anzeige stören kann.

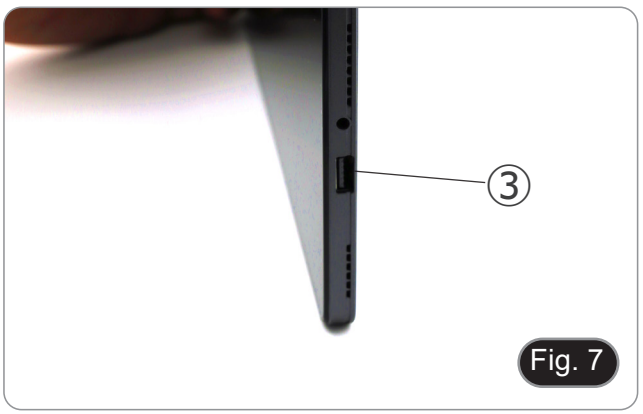


Fig. 7

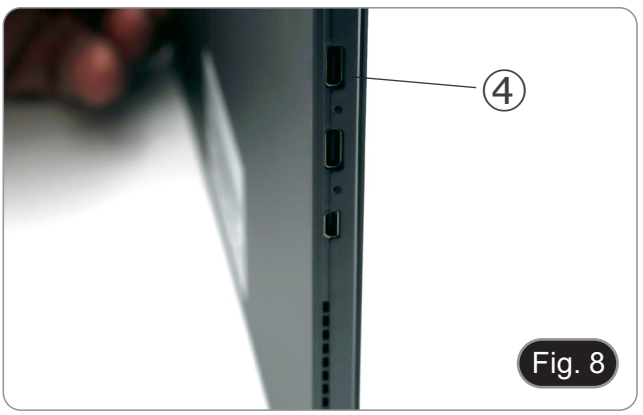


Fig. 8

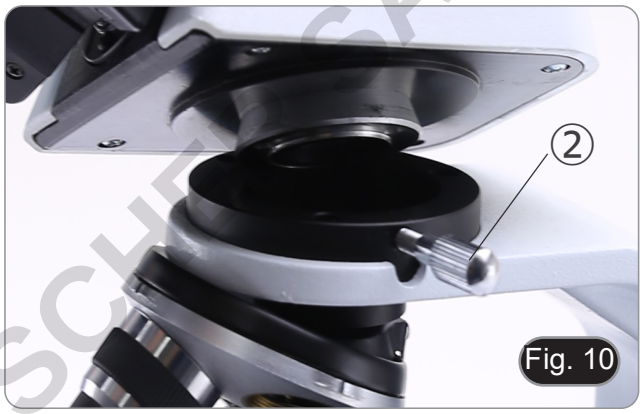
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8.2 Polarisationsset (optional)

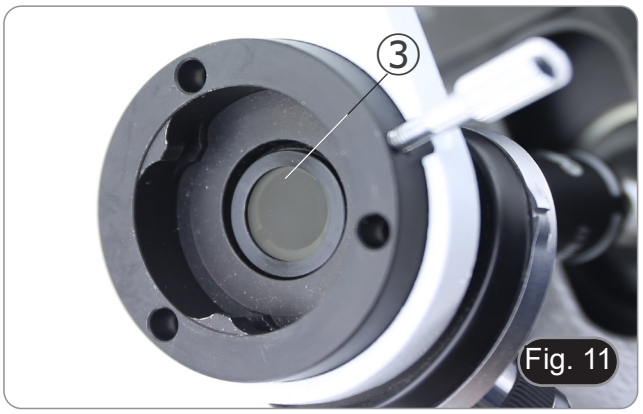
1. Setzen Sie den Polarisator ① auf die Feldlinse des Mikroskops. (Fig. 9)



2. Lösen Sie den Kopfbefestigungsknopf ② und entfernen Sie den Kopf vom Mikroskopstativ. (Fig. 10)



3. Den Analysator in den Sitz im Inneren des Stativs einsetzen ③. (Fig. 11)
4. Setzen Sie den Kopf wieder in seine Ausgangsposition zurück und verriegeln Sie den Fixierknopf.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Verwendung des Mikroskops

9.1 Einschalten des Mikroskops

Drehen Sie den Hauptschalter ① auf der Rückseite des Geräts, indem Sie den Wahlschalter auf “I” stellen. (Fig. 12)

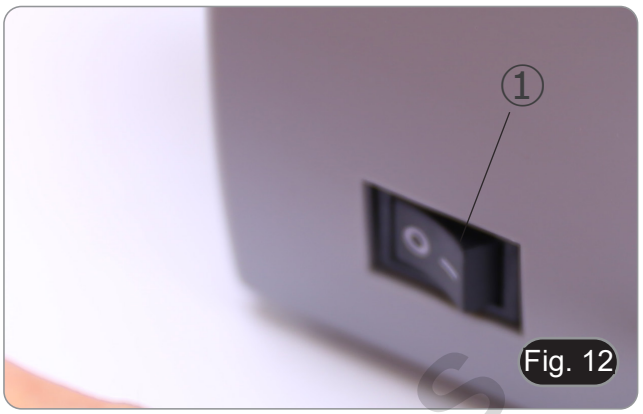


Fig. 12

9.2 Einstellung der Lichtintensität

Drehen Sie das Einstellrad für die Lichtintensität, um die Beleuchtungsspannung zu erhöhen oder zu verringern. (Fig. 13)


Fig. 13

9.3 Objekttisch

Der Objekttisch nimmt Standardschlitten 26 x 76 mm, Dicke 1,2 mm und Deckglas 0,17 mm auf. (Fig. 14)

1. Den beweglichen Arm des Glasleisten ② ausfahren und die Schlitten frontal auf den Objekttisch.
2. Lassen Sie den beweglichen Arm des Glasleisten vorsichtig los.

- **Ein abruptes Lösen des Glasleisten kann dazu führe.**

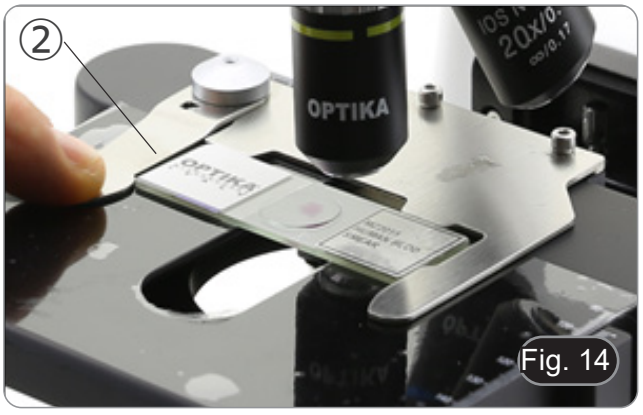


Fig. 14

9.4 Einstellen des Augenabstandes

Beobachten Sie mit beiden Augen, unterstützen Sie die Augengruppe. Drehen Sie diese entlang der gemeinsamen Achse, bis Sie ein einziges Sichtfeld erhalten. (Fig. 15)

- Die Skala auf der Augenabstandsanzeige ①, gekennzeichnet durch den Punkt “.” auf dem Okularhalter, zeigt die Augenabstand des Bedieners an.

Der Augenabstand beträgt 48-75 mm.



Fig. 15

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.5 Dioptrienverstellung

1. Beobachten und fokussieren Sie die Probe, 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 ② ein. (Fig. 16)

- **Der Kompensationsbereich beträgt ±5 Dioptrien. Die auf der Skala am Kompensationsring angegebene Nummer sollte der Dioptrienkorrektur des Bedieners entsprechen.**



Fig. 16

9.6 Motorisiertes Fokussierungssystem

- **HINWEIS: Das Mikroskop ist mit einem motorisierten Fokussiersystem ausgestattet. Die Fokussierung kann NUR mit dem linken Knopf vorgenommen werden.**
- **Der rechte Drehknopf ist fest und hat keine Wirkung.**

- Auf der Rückseite des Mikroskops ist ein Etikett angebracht, das die Funktionsweise des Systems erklärt. (Fig. 17)
- Auf der Kunststoff-Frontplatte befinden sich 3 LEDs ① (Fig. 18). Dies sind die Anzeigen für die verschiedenen Fokusmodi (Makro “M”, Halbmikro “sm” und Mikro “m”).
- Bei jedem Einschalten des Mikroskops (Kapitel 9.1) führt das System eine “Autokalibrierung” der Schärfe durch, damit das System die Endgrenzen erkennt.



Fig. 17



Fig. 18

9.6.1 Einschalten des Mikroskops

1. Beim Einschalten des Mikroskops wird der Objekttisch automatisch auf die untere Grenze seines Verfahrwegs abgesenkt und dann wieder in die Position gebracht, in der er sich beim letzten Ausschalten des Mikroskops befand.
- **Während dieses Vorgangs ist der Fokusknopf inaktiv. Jede Drehung des Knopfes hat KEINE Auswirkung.**
2. Wenn der Versteller in die Ausgangsposition zurückkehrt, blinken die drei LEDs zweimal.
3. Wenn der Selbstkalibrierungsvorgang abgeschlossen ist, leuchten alle drei LEDs ② (Makromodus) weiter. (Fig. 19)



Fig. 19

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.6.2 Verwendung des Fokus

- Das motorisierte Fokussierungssystem wird mit einem einzigen Knopf ③ bedient. (Fig. 20)
- Wenn der Fokusknopf gedreht wird, sind einzelne mechanische Klicks zu spüren, die einzelnen Motorschritten entsprechen.
- Dieser Effekt ist beabsichtigt, damit der Bediener “herausfinden” kann, um wie viele Schritte sich der Motor während des Fokussiervorgangs bewegt.
- **Dies kann nicht als Mangel angesehen werden.**
- **HINWEIS: Das System ist mit einem elektronischen oberen Endschalter ausgestattet. Wenn der vom Endschalter zugelassene obere Grenzpunkt erreicht ist, lässt das System keinen weiteren Aufstieg der Objekttisch zu.**



Fig. 20

1. Durch kurzes Drücken des Fokusknopfes (< 1 Sekunde) leuchten die LEDs auf dem Bedienfeld (Fig. 21-22) auf, die sich auf die aktuelle Systemeinstellung beziehen.

- LED “m”: “Mikro”-Modus (nur linke LED leuchtet)
- LED “sm”: Modus “Semi-Mikro” (linke LED + mittlere LED leuchten)
- LED “M”: “Makro”-Modus (drei LEDs leuchten)
- **HINWEIS: Durch Drücken der Taste werden die drei Modi durchlaufen: Makro --> Semi-Mikro --> Mikro --> Makro.**
- **HINWEIS: Jedes Mal, wenn Sie das Mikroskop einschalten, wird das System auf den Modus “Makro” zurückgesetzt.**



Fig. 21

Modus	Nennauflösung (Einzelschritt) (µm)
Makro	250
Semi-Mikro	8
Mikro	1

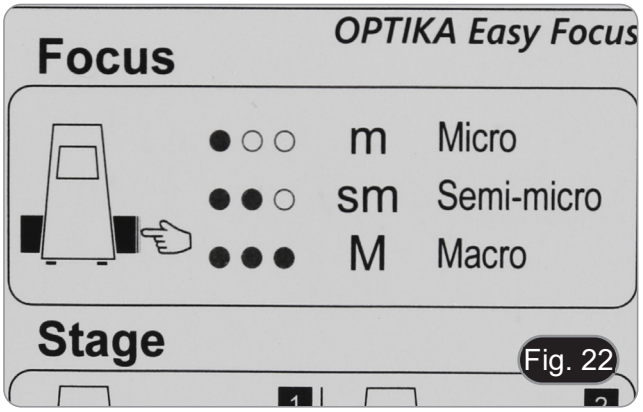


Fig. 22

9.6.3 Rückzug den Objekttisch

Das Mikroskop verfügt über eine Rückzugsfunktion für den Objekttisch.
Diese Funktion wird verwendet, um:

- Sicherer Austausch des Schiebers.
- Öl auf den Schlitten geben, ohne den Revolver drehen zu müssen.

1. Drücken Sie den Fokusknopf etwa 2 Sekunden lang.
2. Nach etwa 2 Sekunden beginnen die drei LEDs kontinuierlich zu blinken und warten darauf, dass der Knopf losgelassen wird. Nach dem Loslassen sinkt der Tisch auf den unteren Endpunkt (ca. 17 mm).

- **HINWEIS: Wenn Sie die Rückzugsfunktion aktivieren, wird der Fokusknopf deaktiviert. Der Knopf wird erst wieder aktiviert, wenn der Knopf erneut gedrückt wird und der Tisch in seine ursprüngliche Position zurückkehrt. Dies ist ein beabsichtigter Effekt und sollte nicht als Defekt angesehen werden.**

3. Sobald der untere Grenzwert erreicht ist, beginnen die drei LEDs zu blinken und warten darauf, dass der Objektträger ausgetauscht oder das Öl eingefüllt wird, um die Verwendung des 100x-Objektivs vorzubereiten (siehe Kapitel 9.7).
4. Wenn Sie den gewünschten Vorgang ausgeführt haben, drücken Sie erneut auf den Fokusknopf: Halten Sie den Knopf gedrückt, bis die drei LEDs nicht mehr blinken, und lassen Sie ihn dann los. Der Tisch kehrt in seine Ausgangsposition zurück, die LEDs blinken zweimal kurz auf und die LEDs, die den vor der Aktivierung des Einzugs verwendeten Fokusmodus anzeigten, leuchten weiter.
5. Jetzt kann der normale Betrieb wieder aufgenommen werden.

REPRODUCTION INTERDITE SANS ACCORD DE LA SOCIETE OPTIKA S.R.L.

9.7 Verwendung des Ölimmersionsobjektivs


Fig. 23

1. Fokussieren Sie die Probe mit einem Objektiv mit niedriger Leistung.
2. Senken Sie den Objekttisch ab.
3. Einen Tropfen Öl (mitgeliefert) auf die zu beobachtende Fläche der Probe geben. (Fig. 23)

- **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 Objekttisch 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 Objektive schwierig, wenn nicht gar unmöglich.**

9.8 Aperturblende



Fig. 24

- 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. Bewegen Sie den Blendenhebel ① (Fig. 24) 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. 25 erhalten.

- **HINWEIS: Der Kondensor hat eine NA von 1,25. Dieser Wert wird jedoch nur erreicht, wenn der Kondensor „mit Öl“ verwendet wird, d. h. indem ein Tropfen Öl auf die Frontlinse des Kondensors gegeben wird. Wenn der Kondensor „trocken“ verwendet wird, beträgt die maximal erreichbare NA 0,9.**

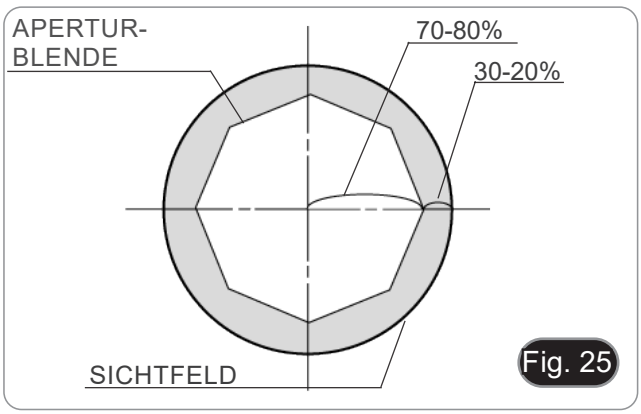


Fig. 25

9.9 Verwendung mit Polarisator (optional)

1. Entnehmen Sie die Probe aus dem Objekttisch.
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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

10. Verwendung der Software und des digitalen Kopfes

Die Kamera im Inneren des Digitalkopfes wird von der PROVIEW-Software gesteuert.

Anweisungen zur Verwendung der Software finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

Sie können auf das Handbuch zugreifen, indem Sie *Hilfe* > *Hilfe* Inhalt wählen. Daraufhin wird eine PDF-Datei mit der Software-Bedienungsanleitung geöffnet..

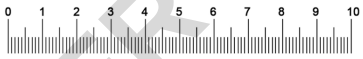
11. Mikrometrischer Objektträger M-005

Mikrometrischer Objektträger, 26x76mm, mit 2 Treppen
(1mm/100div. für biologische Mikroskope / 10mm/100div. für Stereomikroskope)



1 DIV=0.01mm

Zur Kalibrierung eines biologischen Mikroskops



1 DIV=0.1mm

Zur Kalibrierung eines Stereomikroskops

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

12. 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 einen 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

13. Probleme und Lösungen

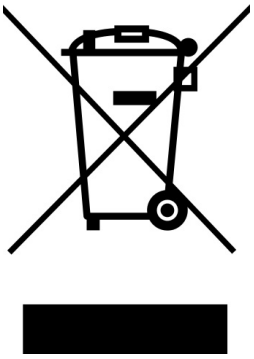
Lesen Sie die Informationen in der folgenden Tabelle, um Probleme bei der Bedienung zu beheben.

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
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 • 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
	Bei Beobachtungen im Durchlicht darf die Dicke des Deckglases 0,17 mm nicht überschreiten	Verwenden Sie ein 0,17 mm dickes Deckblatt
	Der Fokus ist nicht einheitlich	Das Gestell ist nicht flach. Bewegen Sie die Probe, bis Sie die ideale Position gefunden haben
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
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. Beobachtungstubus:		
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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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 möchtet, muss dann Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und der Vorgehensweise folgen, die zur separaten Entsorgung eingeführt geworden 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

OPTIKA®
ITALY

Série B-190

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Modelo
B-190TBPL+

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ver. 1.4 2026

Tabela de Conteúdos

1. Advertência 93
2. Informações sobre a segurança 93
3. Conteúdo da embalagem 94
4. Desembalando 95
5. Utilização prevista 95
6. Simbolos 95
7. Descrição do instrumento 96
8. Montagem 97
   8.1 Procedimento de montagem 97
   8.2 Set de polarização (opcional) 99
9. Utilização do microscópio 100
   9.1 Ligação do microscópio 100
   9.2 Ajuste da intensidade luminosa 100
   9.3 Platina 100
   9.4 Ajuste da distância interpupilar 100
   9.5 Ajuste dióptrico 101
   9.6 Sistema de focagem motorizado 101
      9.6.1 Ligação do microscópio 101
      9.6.2 Utilização da focagem 102
      9.6.3 Retração da platina 102
   9.7 Utilização do objectivo de imersão 103
   9.8 Diafragma de abertura 103
10. Usando o software e a cabeça digital 104
11. Lâmina micrométrica M-005 104
12. Manutenção 105
13. Resolução de problemas 106

Eliminação 107

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Advertência

Este microscópio é um instrumento científico de alta precisão, projectado 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. 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 coincida 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Conteúdo da embalagem



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

① Estrutura
② Cabeça de observação digital
③ Oculares
④ Objetivas (4X/10X/40X/100X)
⑤ Cobertura contra pó
⑥ Filtro verde
⑦ Óleo de imersão
⑧ Fonte de alimentação microscopio
⑨ Fonte de alimentação unidade de imagem digital
⑩ Cabo USB 0,5 m
⑪ Unidade de imagem digital

NOTA: OPTIKA reserva-se o direito de fazer correcções, modificações, melhoramentos, melhorias e outras alterações aos seus produtos em qualquer altura sem aviso prévio.

4. 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 (objectivos 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.

5. 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.

6. Simbolos

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Descrição do instrumento



DOMINIQUE PUECHER SAS

8. Montagem

8.1 Procedimento de montagem

1. Remova a tampa protectora do suporte e a parte inferior da cabeça de observação.
2. Insira a cabeça no suporte e aperte o parafuso de fixação. (Fig. 1)

- **Sempre segure a cabeça com uma mão ao apertar o parafuso para evitar que o parafuso caia para fora.**


Fig. 1

3. Insira as oculares nos suportes de oculares vazios da cabeça de observação. (Fig. 2)


Fig. 2

4. Insira o plugue da fonte de alimentação no conector na parte traseira do microscópio. (Fig. 3)


Fig. 3

5. Fixe a parte giratória do suporte apertando o botão preto ① na lateral. (Fig. 4)

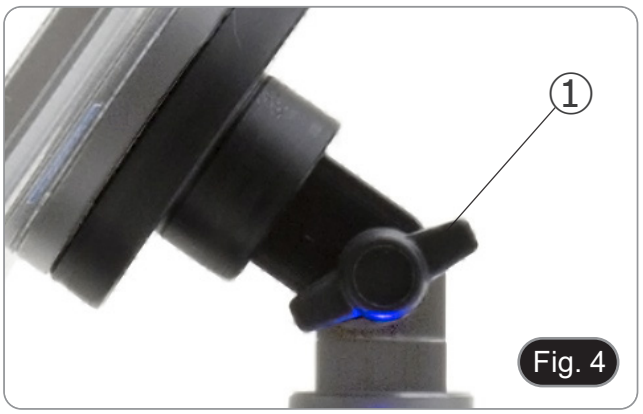


Fig. 4

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Deslize a unidade de imagem digital no suporte da cabeça, de cima para baixo, e faça-a deslizar até ao fim na respectiva ranhura.. (Fig. 5)

- Para desenganchar o Unidade de imagem digital, faça a operação inversa: empurre para cima e depois puxe o suporte para fora do suporte.


Fig. 5

7. Conecte um terminal do cabo ② à cabeça digital e o outro terminal a unidade de imagem digital utilizando o conector USB-A ③. (Fig. 6-7)
8. Ligue o cabo de alimentação a unidade de imagem digital para recarregar a bateria utilizando o conector USB-C ④. (Fig. 8)

- **NOTA: o tablet é fornecido com um carregador de 12 V/2 A com ficha de tipo europeu e conector USB-C.**
  Em regiões onde as tomadas de parede sejam de outro tipo, o utilizador deverá utilizar um cabo USB-A/USB-C e um adaptador Power Delivery com as seguintes características máximas:
  Entrada 100/240 V – 50/60 Hz – 1,7 A
  Saída 5/20 V – 6,2/3,25 A (máx. 67 W)

- Este unidade de imagem digital foi definido com a rotação da tela desactivada: isto evita a rotação da imagem ao vivo proveniente da câmara e, portanto, permite uma exibição contínua em tela cheia, mesmo quando o Unidade de imagem digital é removido do suporte.
- Para reactivar a rotação basta deslizar para a direita na parte inferior da tela e seleccionar Configurações + Tela. No entanto, isto não é recomendado com a câmara ligada no modo em directo, pois pode perturbar a visualização em directo em altas resoluções.

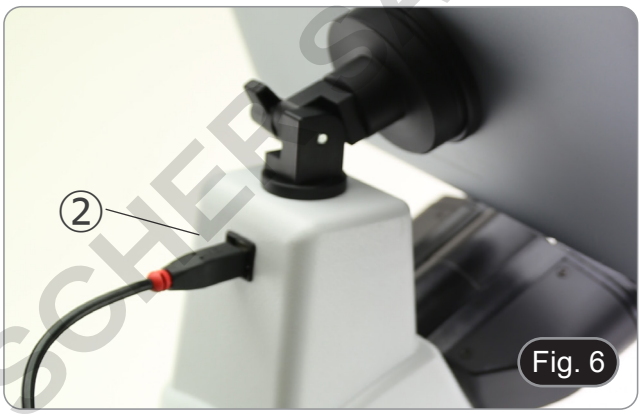


Fig. 6

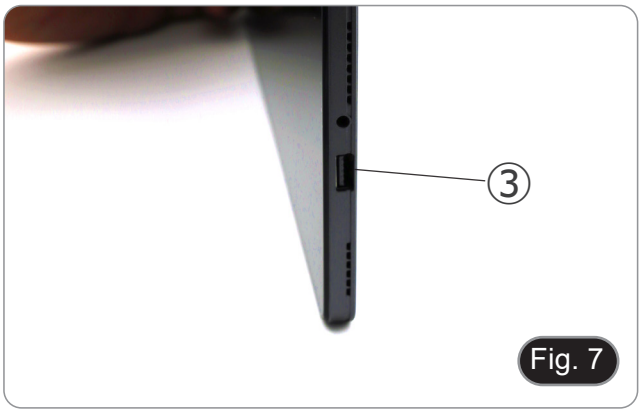


Fig. 7

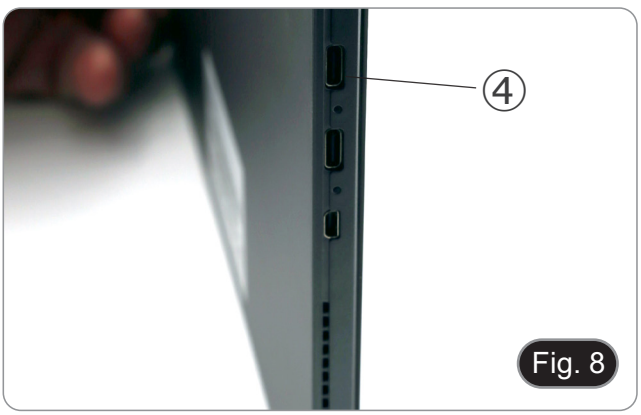


Fig. 8

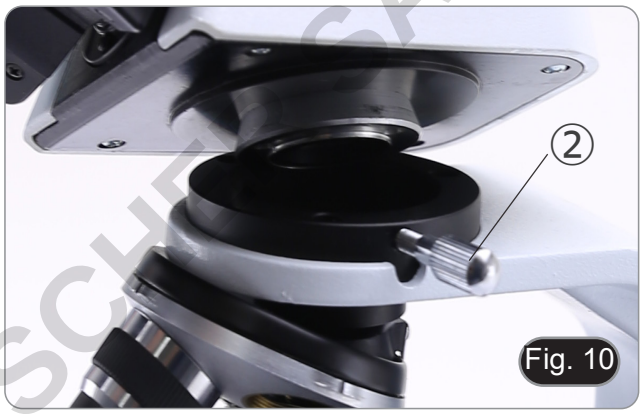
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8.2 Set de polarização (opcional)

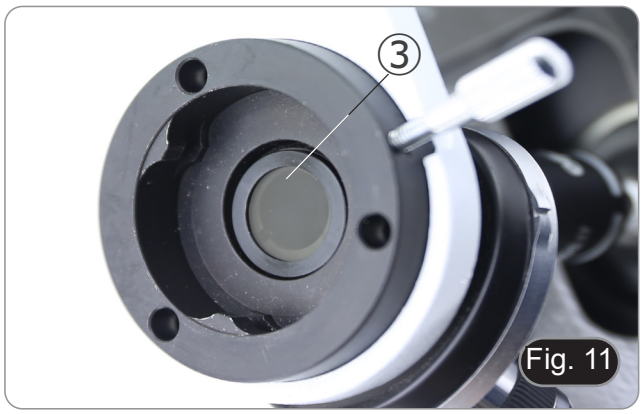
1. Coloque o polarizador ① na saída de luz na base do microscópio. (Fig. 9)



2. Solte o botão de fixação da cabeça ② e remova a cabeça da armação do microscópio. (Fig. 10)



3. Inserir o analisador no orifício dentro da armação ③. (Fig. 11)
4. Volte a colocar a cabeça na sua posição original e bloqueie o botão de fixação.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Utilização do microscópio

9.1 Ligação do microscópio

Gire o interruptor principal ① na parte de trás do instrumento, girando o interruptor selector para “I”. (Fig. 12)

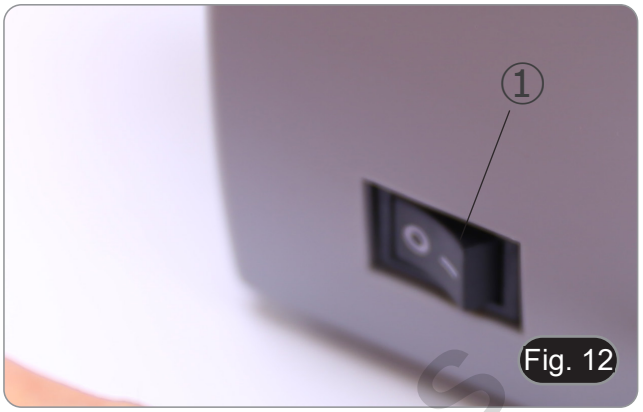


Fig. 12

9.2 Ajuste da intensidade luminosa

Utilize a roda de ajuste da intensidade da luz para ligar e desligar o instrumento e para aumentar ou diminuir a tensão de iluminação. (Fig. 13)


Fig. 13

9.3 Platina

A amostra padrão é lâmina de vidro, espessura 1,2 mm com lâmina de cobertura 0,17 mm. (Fig. 14)

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** lâmina**.**

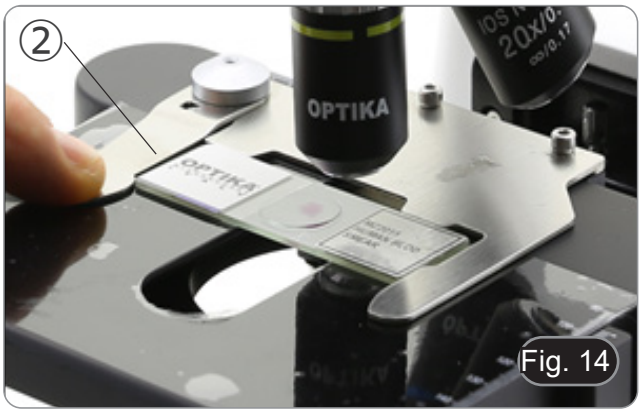


Fig. 14

9.4 Ajuste da distância interpupilar

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. 15)

• A escala graduada no indicador de distância interpupilar ①, indicada pelo ponto “.” no suporte da ocular, mostra a distância interpupilar do operador.

A faixa de distância interpupilar é de 48-75 mm.



Fig. 15

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.5 Ajuste dióptrico

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 ②. (Fig. 16)

- **O intervalo de compensação é de ±5 dioptrias. O número indicado na escala no anel de compensação deve corresponder à correcção dióptrica do operador.**



Fig. 16

9.6 Sistema de focagem motorizado

- **NOTA: O microscópio está equipado com um sistema de focagem motorizado. A focagem pode ser efectuada APENAS com o botão esquerdo.**
- **O botão direito é fixo e não tem qualquer efeito.**

- É colocada uma etiqueta na parte de trás do microscópio que explica a funcionalidade do sistema. (Fig. 17)
- No painel frontal de plástico encontram-se 3 LEDs ① (Fig. 18). Estes são os indicadores dos diferentes modos de focagem (Macro “M”, Semi-Micro “sm” e Micro “m”).
- Cada vez que o microscópio é ligado (Capítulo 9.1), o sistema efectua uma “auto-calibração” da focagem: isto serve para o sistema detetar os limites finais.



Fig. 17

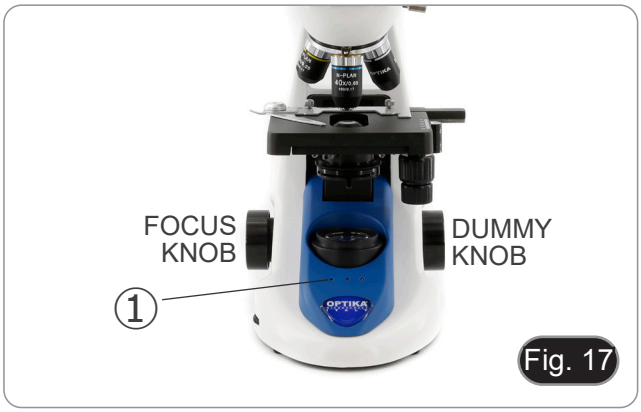


Fig. 17

9.6.1 Ligação do microscópio

1. Quando o microscópio é ligado, a platina é automaticamente baixada até ao limite inferior do seu curso e, em seguida, regressa à posição em que se encontrava no momento em que o microscópio foi desligado anteriormente.
- **Durante esta operação, o botão de focagem está inativo. Qualquer rotação do botão não terá qualquer efeito.**
2. Quando a platina regressa ao ponto de partida inicial, os três LEDs piscam duas vezes.
3. Quando a operação de auto-calibração estiver concluída, os três LEDs ② (modo Macro) permanecerão acesos. (Fig. 19)



Fig. 19

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9.6.2 Utilização da focagem

- O sistema de focagem motorizado envolve a utilização de um único botão ③. (Fig. 20)
- Quando o botão de focagem é rodado, são sentidos cliques mecânicos individuais que correspondem a passos individuais do motor.
- Este efeito destina-se a permitir ao operador "descobrir" quantos passos o motor dá durante a operação de focagem.
- **Este facto não pode ser considerado um defeito.**
- **NOTA: O sistema tem um interrutor eletrónico de limite superior. Quando o ponto limite superior permitido pelo interrutor de limite é atingido, o sistema não permite mais a subida da platina.**



Fig. 20

1. Premir brevemente o botão de focagem (< 1 seg.) acende os LEDs no painel de controlo (Fig. 21-22 relacionados com a definição atual do sistema.
- LED "m": Modo "micro" (apenas o LED esquerdo está aceso
- LED "sm": Modo "semi-micro" (LED esquerdo + LED do meio acesos)
- LED "M": Modo "macro" (três LEDs acesos)
- **NOTA: Premir o botão percorre os três modos: macro --> semi-micro --> micro --> macro.**
- **NOTA: Sempre que ligar o microscópio, o sistema é reposto no modo "Macro".**

Modo	Resolução nominal (passo único) (μm)
Macro	250
Semi-micro	8
Micro	1



Fig. 21

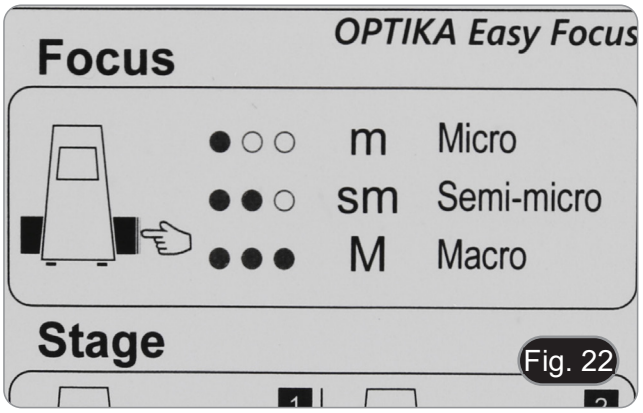


Fig. 22

9.6.3 Retração da platina

O microscópio inclui uma função de retração da platina.
Esta função é utilizada para:
- Substituir com segurança a corrediça.
- Aplicar óleo na corrediça sem ter de rodar o revólver.

1. Premir o botão de focagem durante cerca de 2 segundos.
2. Após cerca de 2 segundos, os três LEDs começam a piscar continuamente, aguardando que o botão seja libertado. Depois de solto, o nível desce até ao ponto limite inferior (cerca de 17 mm).
- **NOTA: A ativação da função de retração desactiva o botão de focagem. O botão só será reativado quando o botão for novamente premido e a plataforma voltar à sua posição original. Este é um efeito pretendido e não deve ser considerado um defeito.**
3. Quando o limite inferior é atingido, os três LEDs começam a piscar, aguardando que a lâmina seja substituída ou que o óleo seja colocado em antecipação à utilização da objetiva de 100x (ver Capítulo 9.7).
4. Quando a operação desejada tiver sido executada, prima novamente o botão de focagem: mantenha o botão premido até os três LED deixarem de piscar e, em seguida, solte-o. A platina volta à sua posição inicial, os LEDs piscam brevemente duas vezes e, em seguida, os LEDs que indicavam o modo de focagem em uso antes da ativação da retração permanecem acesos.
5. O funcionamento normal pode agora ser retomado.

NOMENCLATURE DUTSCHER SAS

9.7 Utilização do objectivo de imersão


Fig. 23

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. 23)

- **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 o objectivo.**

9.8 Diafragma de abertura



Fig. 24

- 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. Mova a alavanca do diafragma ① (Fig. 24) 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. 25.

- **NOTA: O condensador tem uma NA de 1,25. No entanto, este valor só é alcançado quando o condensador é utilizado «com óleo», ou seja, colocando uma gota de óleo na lente frontal do condensador. Quando o condensador é utilizado «a seco», a NA máxima alcançável é de 0,9.**

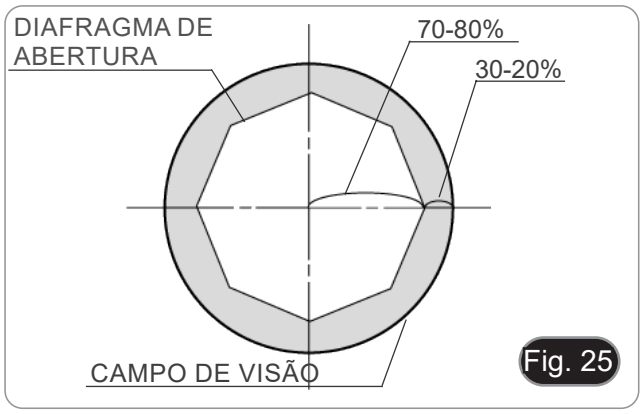


Fig. 25

9.9 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.

DOWNLOAD DUTSCHER SAS

10. Usando o software e a cabeça digital

A câmara no interior da cabeça digital é controlada pelo software PROVIEW.

Para obter instruções sobre a utilização do software, consulte o manual de instruções específico.

O manual pode ser acedido selecionando *Ajuda* > *Conteúdo da Ajuda*. Será aberto um ficheiro PDF com o manual de instruções do software.

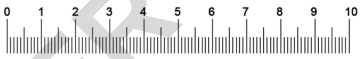
11. Lâmina micrométrica M-005

Lâmina micrométrica, 26x76mm, com 2 escadas
(1mm/100div. para microscópios biológicos / 10mm/100div. para estereomicroscópios)



1 DIV=0.01mm

Para calibrar um microscópio biológico



1 DIV=0.1mm

Para calibrar um estereomicroscópio

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

12. 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 éter 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

13. Resolução de problemas

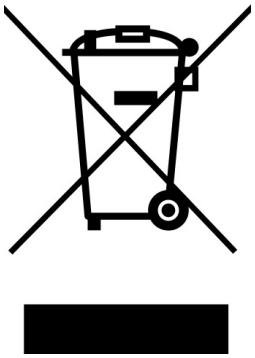
Reveja a informação na tabela abaixo para tentar solucionar problemas de operação.

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
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 • 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
	Para observações em luz transmitida, a espessura da lamela não deve exceder 0,17mm	Use uma lamela de 0,17mm de espessura
	O foco não é homogéneo	A prateleira não é plana. Mova a amostra até encontrar a posição ideal
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
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 correta	Ajuste da distância interpupilar
	A correcção dióptrica não é correta	Ajuste da correcção dióptrica
	A técnica de visão não está correta, 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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Eliminação

Art.13 Dlsg 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS