

OPTIKA

M I C R O S C O P E S

I T A L Y

Ver. 1.1.0



OPTIGEM 3-4

 **OPERATION MANUAL**

 **GUIDA UTENTE**

OPTIKA MICROSCOPES - ITALY

www.optikamicroscopes.com - info@optikamicroscopes.com



1.0	INTRODUCTION	page 3
2.0	GENERAL CHARACTERISTICS	page 3
3.0	SAFETY GUIDELINES	page 4
3.1	Electrical safety	
4.0	WARNING/DANGER SIGNALS USED IN THIS MANUAL	page 4
5.0	THE MICROSCOPE AND ITS COMPONENTS	page 5
6.0	UNPACKING AND ASSEMBLY	page 6
6.1	Environmental operating conditions	
6.2	Unpacking	
6.3	Installation	
6.4	Installation of the photo/video adapter (for OPTIGEM-4)	
7.0	USING THE MICROSCOPE	page 11
7.1	Illumination system	
7.2	Adjustment of the stereo head	
8.0	MAINTENANCE AND CLEANING	page 15
9.0	TROUBLESHOOTING	page 18
10.0	ACCESSORIES	page 19
11.0	DIMENSIONS	page 19
12.0	RECOVERY AND RECYCLING	page 20



This microscope is a precision scientific instrument that has been developed for a professional use. It has been built according to high optical and mechanical standards to withstand many years of daily laboratory use.

This is a classical gemmological microscope with tilting stand. The darkfield condenser employs a typical optical configuration based on an halogen illumination and a reflection system. A flexible arm with fluorescent tube simulates the daylight colour temperature in order to provide an accurate colour evaluation.

The advanced illumination system, using a combination of transmitted and incident light, allows a thorough analysis of the object surface. The microscope stand can be inclined up to 45° relative to the vertical line, to offer a higher user comfort. The base can be rotated 360°, which also provides versatility.

The stereoscopic head is equipped with a continuous zoom optical system (from 0.67x up to 4.5x) that guarantees an excellent field depth. The trinocular port on the head (OPTIGEM-4) offers the possibility to connect a photo/video camera to view and elaborate images on a PC.

2.0 GENERAL CHARACTERISTICS

- ✓ Zoom Head 0.67x up to 4.5x (binocular and trinocular).
- ✓ Eyepieces: WF10x/22mm, high-point
- ✓ 360° Head rotation
- ✓ Trans-illumination: bright and darkfield, adjustable intensity, both corresponding to the sun colour temperature (6000 K).
- ✓ Iris diaphragm assembled on the darkfield condenser
- ✓ Epi-illumination: fluorescent tube mounted on a flexible arm
- ✓ Clamps for Gemmological objects
- ✓ 45°-tilting stand and 360° rotating base
- ✓ Models: OPTIGEM-3 with binocular head;
 OPTIGEM-4 with trinocular head.



3.0 SAFETY GUIDELINES

This manual contains important information on safety concerning the installation, use and maintenance of the gemmological Optika microscopes OPTIGEM-3 and OPTIGEM-4. We recommend to read carefully this manual before using this instrument. For a safe use, it's essential to read and abide by the instructions set out in this manual.

The OPTIKA products have been designed for a safe use in normal operating conditions. The microscope and accessories described hereby have been made and tested according to industrial safety standards for laboratory instruments.

An incorrect use can cause injuries or damages to the instrument.

Keep this manual always ready for a quick consultation whenever necessary.

3.1 Electrical safety

- Before connecting the power supply, make sure that the line voltage in your geographical area matches the operating voltage of this equipment, and that the lamp switch is in the off position.
- Users should observe all safety regulations of their country. This equipment is supplied with CE safety label. However, users do have full responsibility for using it safely.

4.0 WARNING/DANGER SIGNALS USED IN THIS MANUAL

Users need to be aware of safety issues when using this microscope. The warning/danger signals – which have been used in this manual - are shown below.



DANGER

Follow the instructions denoted by this symbol to avoid potential serious risks for people.



WARNING

Warning sign, indicating that an incorrect use of the instrument can cause injuries or damages



WARNING

Possibility of an electric shock



HOT!

Warning: surface with high temperatures. Avoid direct contact.

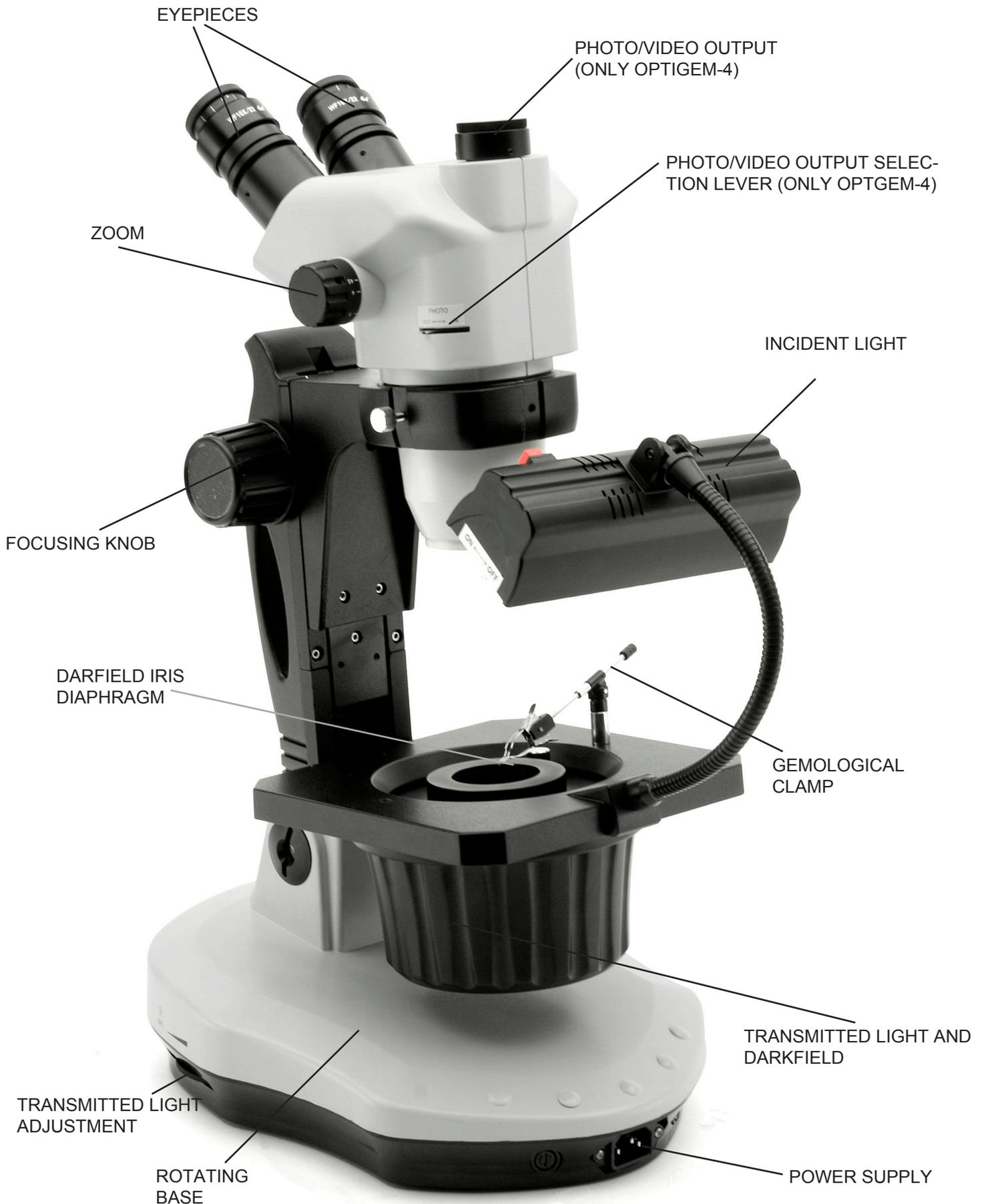


NOTE

Technical notes or use recommendations.



The picture below shows the OPTIGEM-3 and OPTIGEM-4 microscope along with its components:





This microscope must be used in a dust-free environment. Keep it away from solvents, chemical vapours and humidity. Do not expose it to high temperature variations, directly to the sun or to vibrations, which all could jeopardize the instrument's performance.

6.1 Operating environmental conditions

- Temperature: 10 - 36°C (50 - 96.8°F)
- Relative humidity: 0 - 80% up to 30°C (86°F)

6.2 Unpacking

Check the packing to make sure that nothing is missing. Make a list of all accessories so as to have a quick reference when ordering spare parts or contacting the customer support. No accessories or other parts have to be left inside the packing. Store the original packing away, to be used for future shipments of the microscope and/or its accessories.



Do not touch optical surfaces such as lenses, filters or glasses. Grease traces or other residual substances may compromise the quality of the final image and quickly corrupt the optical surfaces.

6.3 Installation

- Remove all contents from the original packing and place it in a safe and dry place.
- Place the main body of the microscope on a flat and stable surface.
- **Do not connect the power supply at this stage.**

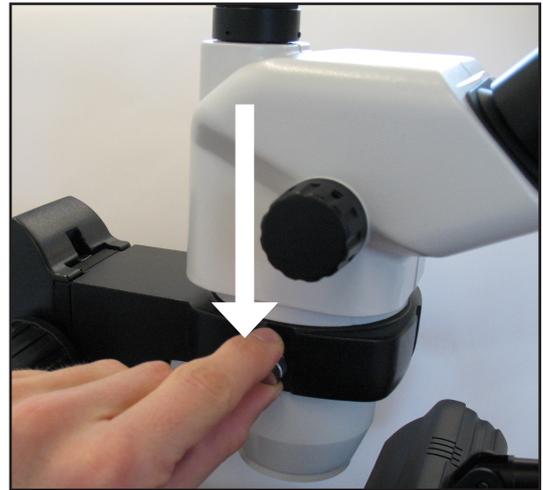




- Remove the front plug which protects the objectives of the optical head



- Insert the head in the focus holder and tighten the screw on the left side



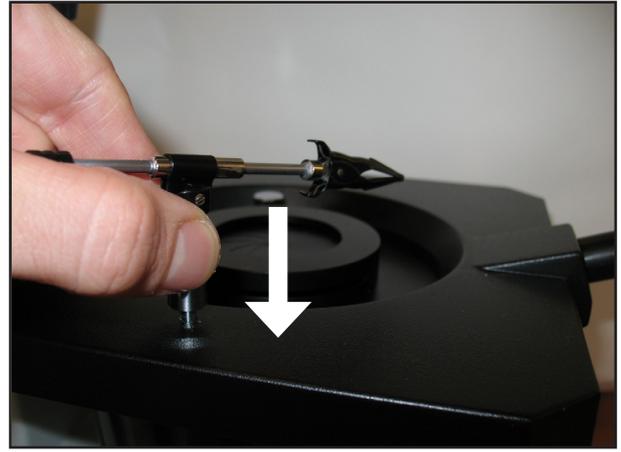
- Remove the plugs from the eyepiece slots and insert the eyepieces. The slots are equipped with a safety screw to fix the eyepieces.





6.0 UNPACKING AND ASSEMBLY

- Insert the clip for holding gemological objects by pressing it down into one of the two dedicated holes.
- Connect the power supply to the socket located on the base.

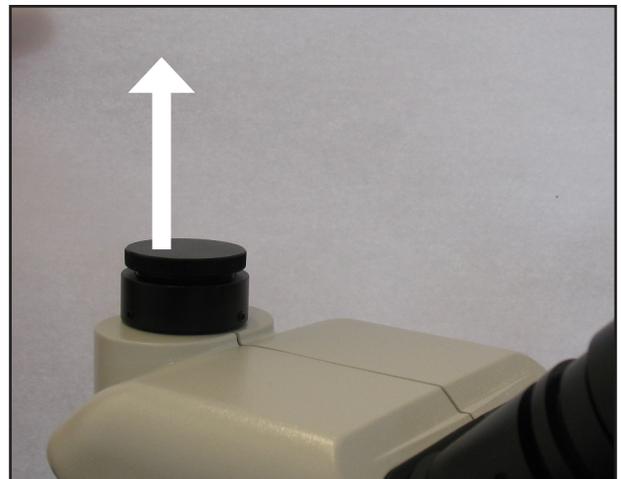


The power supply cable must be connected only to sockets equipped with a suitable earthing.

- Let a skilled technician check your electrical system to ensure it is suited.
- If other accessories do not have to be installed, the microscope is now ready for use.

6.4 Installation of the photo/video adapter (for OPTIGEM-4)

- Remove the protection cover from the Photo/video output.





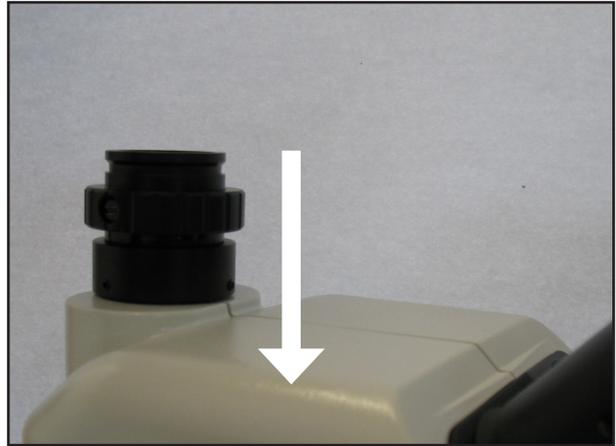
C-MOUNT Adapter

Use the following adapters to connect cameras with C-Mount standard connection:

- ST-147 Adapter for cameras (1/3" sensors)
- ST-147.1 Adapter for cameras (1/2" sensors)



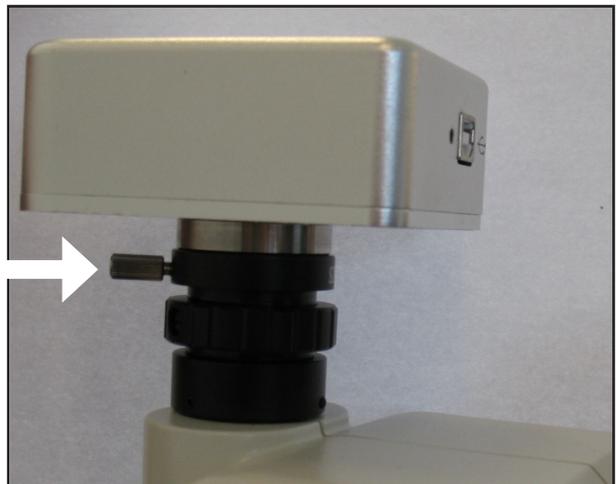
- Screw the adapter part equipped with optics on the head photo/video output.



- Screw the adapter ring on the camera C-mount connection.



- Place the camera on the top of the adapter and tighten the fixing screw.



- Check the camera user guide for further information.



REFLEX Adapter

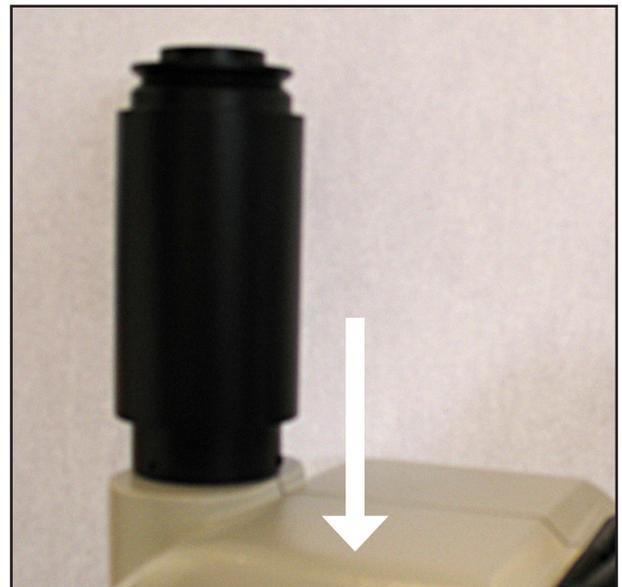
Use the following adapter to connect SRL cameras:

ST-146 Adapter for REFLEX camera

- Insert the photographic eyepiece in the lower part of the adapter.



- Screw the adapter on the head photo/video output.



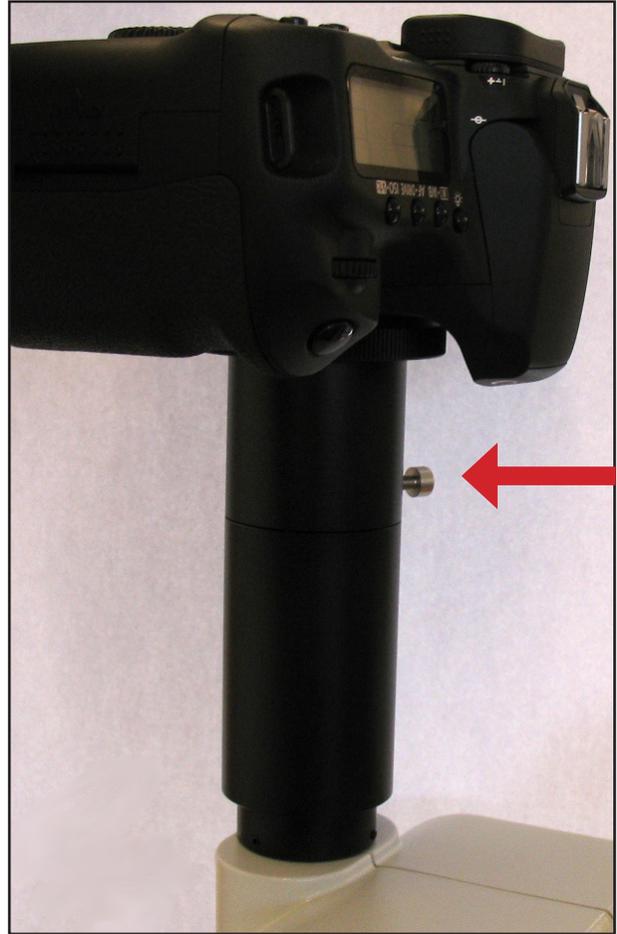
- Screw the other adapter extremity on the SRL camera T2 ring – which can be provided by any supplier of photographic material.



6.0 UNPACKING AND ASSEMBLY



- Place the camera on the top of the adapter and tighten the fixing screw.



7.0 USING THE MICROSCOPE

After installing the necessary components, the microscope is ready for use.

OPTIGEM is a laboratory instrument designed to last for a long time. Always handle it carefully and avoid vibrations, hits and abrupt movements.

Always disconnect the power supply when the microscope is inactive for a long time, when cleaning it or when performing maintenance operations.



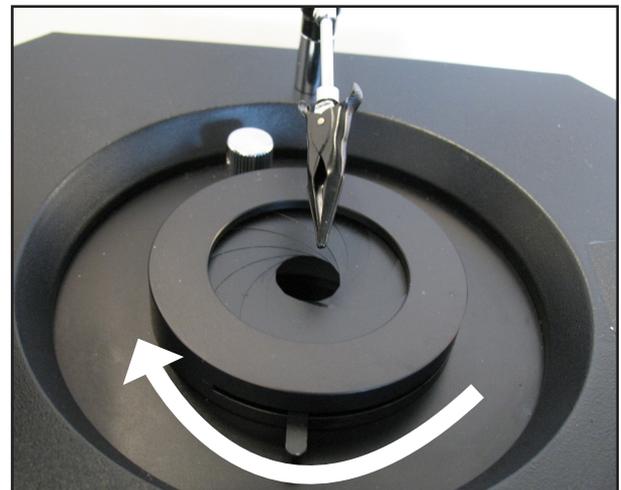
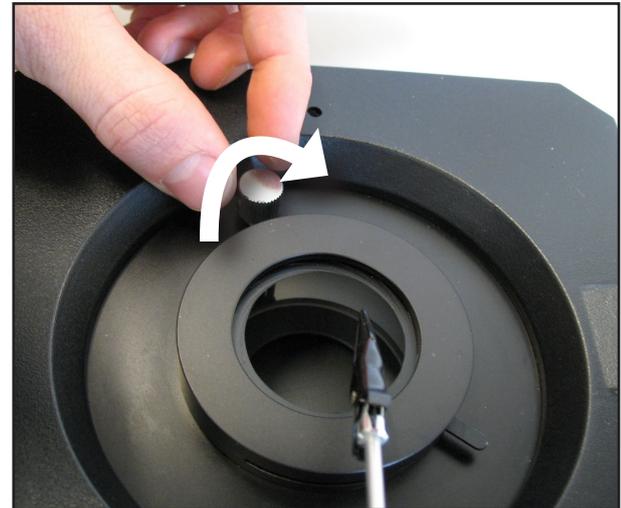
DO NOT DISASSEMBLE THE INSTRUMENT

Do not disassemble this instrument. This would invalidate the warranty and may cause failures.



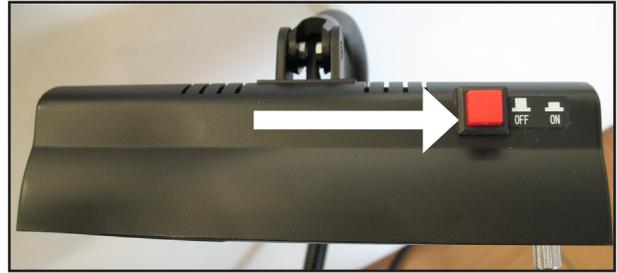
7.1 Illumination system

- Push the main switch button located sideways on the base.
- Rotate the potentiometer for transmitted light adjustment till a suited intensity level has been reached.
- Thanks to the knob located on the object plate, a black plate can be inserted in order to allow a dark-field observation of the sample.
- The Iris diaphragm allows an accurate control of the transmitted light with the darkfield. Adjust its opening by means of the dedicated lever.





- The incident light is activated by the red button located on the lamp. Adjust the directional arm to find the proper illumination angle.



7.2 Adjustment of the stereo head

Interpupillary distance

Hold the eyepiece tubes with both hands and adjust the distance between them until a single circle can be observed (while observing with both eyes). If two separate circles appear, reduce the interpupillary distance; if two overlapping circles appear, increase such distance.



Focusing and tension adjustment

Hold the sample with the clamp and set the zoom at the minimum magnification. Proceed to focusing the sample image by means of the pair of lateral knobs.

The focusing tension can be adjusted by turning the right focusing knob while holding the left one still.

Dioptric compensation

This compensation allows people wearing glasses to adjust the microscope so as to use it without them.

- Set the compensation on the eyepieces at zero.





- Set the zoom at the minimum magnification and focus the sample by observing it only with your right eye.
- Then observe it only with your left eye and – without touching the focusing knobs – adjust the left eyepiece dioptic compensation until obtaining a clear and sharp image with this eye as well.
- Set the zoom at the maximum magnification and then adjust the focusing knobs to get a sharp sample image. The focusing will remain constant with all magnifications (parafocal zoom).

Magnification and working distance

The total magnification depends on the eyepieces, on the zoom selected and on possible additional lenses used. By means of the lateral zooming knobs, the magnification can be modified by a factor of 6.7 with a perfect parafocality and sample centring.

Change the eyepieces and/or add an appropriate magnifying objective lens to increase the total magnification. The total magnification can be calculated with the following equation:

Total magnification = Eyepiece magnification x Zoom magnification x additional lens magnification

The accessories employed to modify the total magnification on the OPTIGEM-3 and OPTIGEM-4 are listed below:

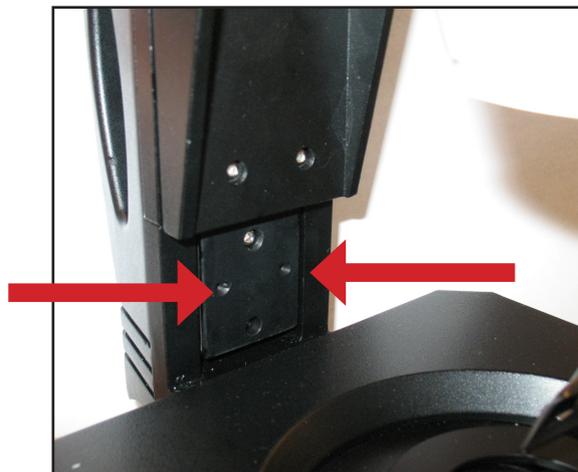
ST-141	Eyepieces (pair) WF10x/22mm
ST-142	Eyepieces (pair) WF15x/16mm
ST-143	Eyepieces (pair) WF20x/12mm
ST-144	Eyepieces (pair) WF25x/9mm
ST-145	Micrometric eyepiece WF10x/22mm
SA01.5	Additional lens 1,5x
SA02	Additional lens 2x

The normal working distance for the standard configuration (without additional lenses) is 100 mm.



NOTE

Using an additional lens with a magnification higher than 1x means reducing the working distance. It may be necessary to lower the head focus holder, fixing it on the dedicated holes.





WARNING

- Always disconnect the power supply when the microscope is inactive for a long time, when cleaning it or when performing maintenance operations.
- Make sure that all electrical components are protected from humidity and liquids.

NOTE

- After using the microscope, always protect it with the provided dust cover.
- Keep the optical surfaces clean to ensure the best performance.

Protection from water

Do not use or store this instrument in humid environments. Humidity favours an oxidation process of the mechanical parts and the development of fungus and moulds on the optical surfaces. Humidity must not exceed 80%.

Cleaning

To clean the mechanical parts, use a dry non-abrasive cloth. In case of stains particularly difficult to remove, moisten the cloth with a little bit of ethanol.

NOTE

The lens cleaning has to be carried out very carefully so as not to damage the surface.

To remove dust, the use of compressed air is recommended (for example, spray cans such as those used to remove dust from computer keyboards). Alternatively a buff (such as the one normally provided with glasses) can be suited for this task.

NOTE

Avoid the use of solvents, which may jeopardize the system quality.

Moving the microscope

The microscope should not be moved often; when it is necessary ensure that all parts are properly protected. It would be better to disassemble the instrument and place it in its original packing.



Electric parts of the microscope



WARNING

Except when changing the lamps, do not operate on the electric parts. In case of problems, get in touch with your dealer.

Replacing the bright field lamp

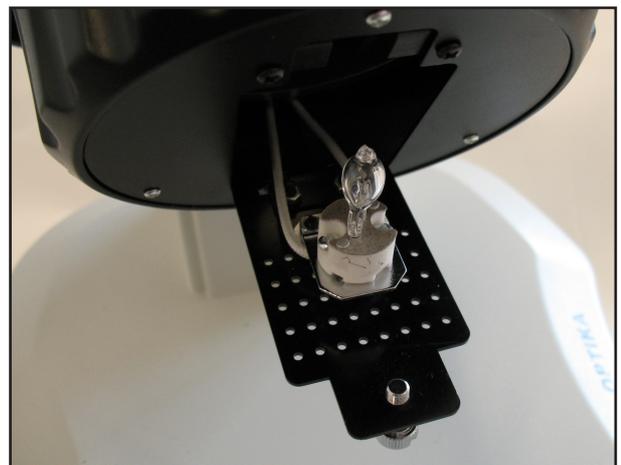


WARNING

- Always disconnect the power supply cable from the microscope when not using it for a long time, when cleaning it and when performing any maintenance operations.
- Use only **6V 30W halogen lamps**
- Turn the stand upside-down so as to be able to access the bottom part of the illumination system.



- Loosen the lamp-holder box screw and remove the old lamp.



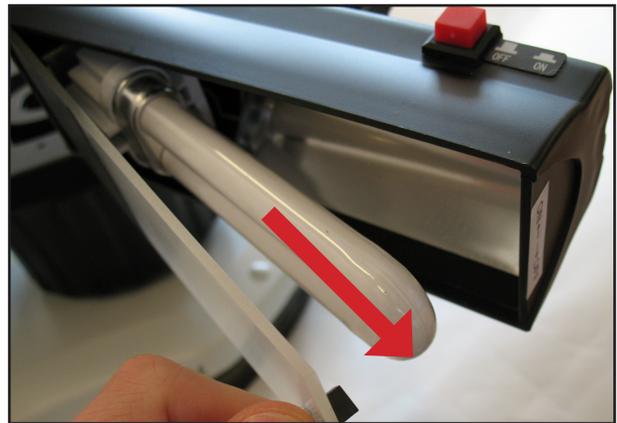
- Insert a new lamp. Beware not to touch with your hands the lamp glass surface.
- Close the lamp-holder box.



Replacing the lamp for incident light



- Always disconnect the power supply cable from the microscope when not using it for a long time, when cleaning it and when performing any maintenance operations.
- Use only a **fluorescent lamp PL 7W 6400 K**
- Turn the screw to open the fluorescence lamp box.
- Remove the old lamp by pulling it .



- Insert a new lamp by pushing it deep into the connector.

Replacing the fuses



- Always disconnect the power supply cable from the microscope when not using it for a long time, when cleaning it and when performing any maintenance operations.
- Use only **T3.15A 250V 20mm x 5mm fuses.**

- By means of a flat head screwdriver, loosen the fuse holder and remove it.





8.0 MAINTENANCE AND CLEANING

- Remove the fuse from the fuse holder and replace it with a new one.



- Put the fuse holder back in the microscope base. If necessary, replace the other fuse as well (there are two of them in the base)

9.0 TROUBLESHOOTING

- *The illumination system doesn't turn on.*
 - a) Check if the power cable is connected and the main switch on the position 1.
 - b) Check both fuses located in the microscope base.
- *A dark field image of the sample can not be obtained*
 - Check if the black plate has been inserted by means of the small lever located on the object plate near the illumination hole.
 - Get the sample close to the illumination hole by moving the clamp and use the iris diaphragm to find the ideal darkfield light angle.
 - Increase the transmitted light intensity by means of the adjustment knob located in the lower part of the microscope base
- *The image is not sharp for all zoom values.*
 - a) Carry out the dioptic compensation adjustment as described in the chapter dedicated to the use of the microscope
 - b) Focus the sample with the zoom set at the maximum magnification, then set it at the minimum magnification and check that the parfocality is kept constant.
- *The camera doesn't show any images*
 - a) Put the photo/video output selector on the optical head on the IN position.

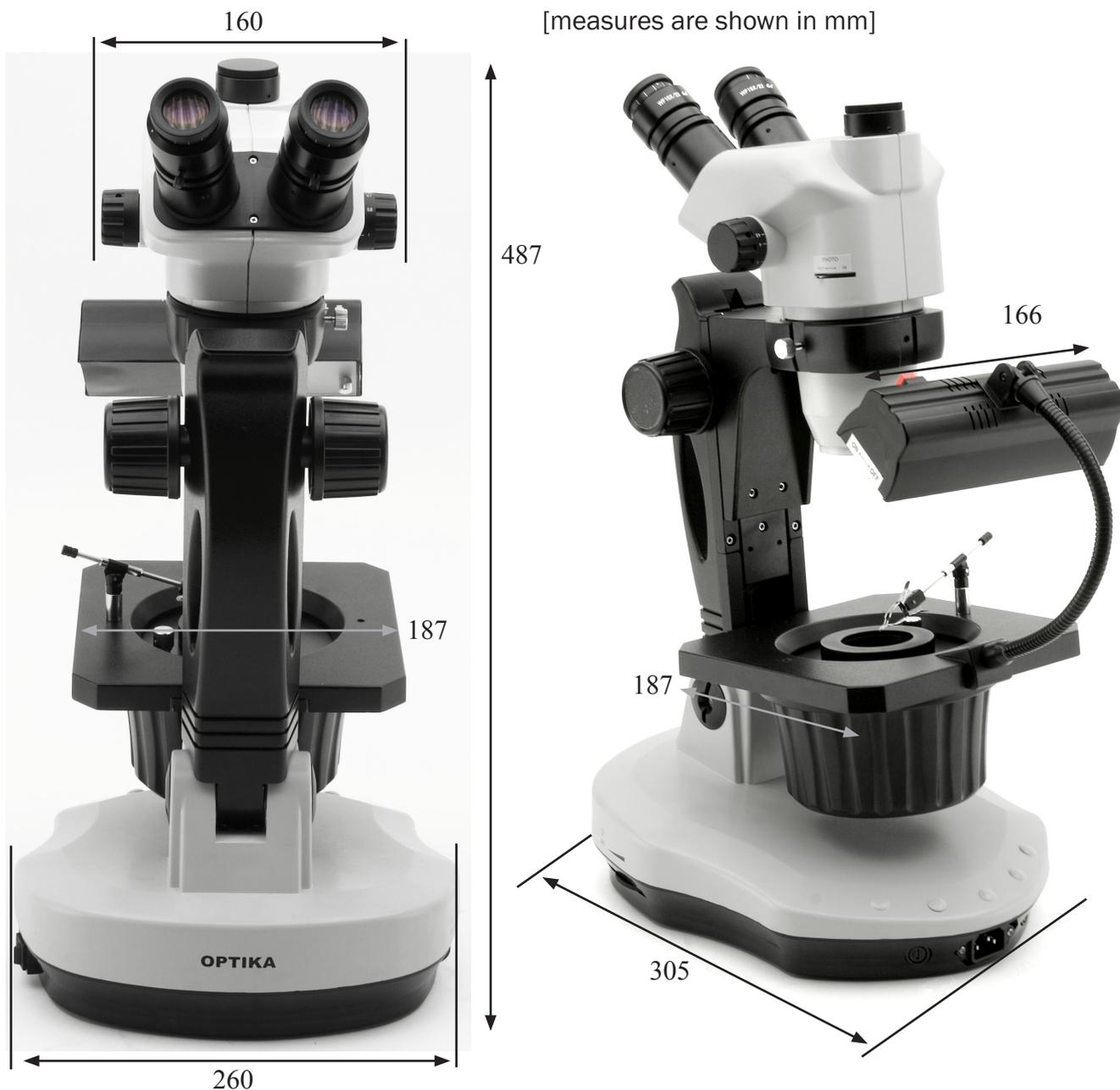


The accessories' and spare parts' codes for OPTIGEM-3 and OPTIGEM-4 are reported in the following chart:

ST-141	Eyepieces (pair) WF10x/22mm
ST-142	Eyepieces (pair) WF15x/16mm
ST-143	Eyepieces (pair) WF20x/12mm
ST-144	Eyepieces (pair) WF25x/9mm
ST-145	Micrometric eyepiece WF10x/22mm
SA01.5	Additional lens 1,5x
SA02	Additional lens 2x
ST-231	Polarisation analysis set
ST-207	Diamonds proportion analysis set
ST-147	Camera adapter (1/3" sensor)
ST-147.1	Camera adapter (1/2" sensor)
ST-146	REFLEX camera adapter

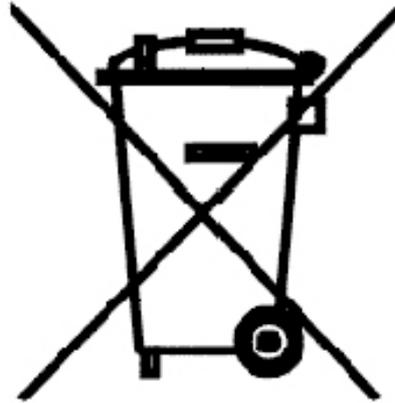
11.0 DIMENSIONS

[measures are shown in mm]





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



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

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

1.0	INTRODUZIONE	pag. 23
2.0	CARATTERISTICHE GENERALI	pag. 23
3.0	AVVERTENZE DI SICUREZZA	pag. 24
3.1	Precauzioni di sicurezza elettrica	
4.0	SIMBOLI DI AVVERTENZA / PERICOLO USATI NEL MANUALE	pag. 24
5.0	IL MICROSCOPIO E I SUOI COMPONENTI	pag. 25
6.0	DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO	pag. 26
6.1	Condizioni operative ambientali	
6.2	Disimballaggio	
6.3	Installazione del microscopio	
6.4	Installazione dell'adattatore foto/video (per OPTIGEM-4)	
7.0	UTILIZZO DEL MICROSCOPIO	pag. 31
7.1	Regolazione del sistema di illuminazione	
7.2	Regolazione della testata stereoscopica	
8.0	MANUTENZIONE E PULIZIA	pag. 35
9.0	RISOLUZIONI PROBLEMI	pag. 38
10.0	ACCESSORI	pag. 39
11.0	DIMENSIONI FISICHE	pag. 39
12.0	MISURE ECOLOGICHE	pag. 40



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

Questi modelli sono classici microscopi per gemmologia con stativo inclinabile. Il condensatore per campo scuro utilizza una tipica configurazione ottica, basata su illuminazione alogena e sistema di riflessione. Un braccio flessibile con tubo fluorescente simula la temperatura di colore della luce diurna per un'accurata valutazione del colore.

Il sistema di illuminazione, utilizzando una combinazione di luce trasmessa e incidente, consente una completa analisi della superficie dell'oggetto. Lo stativo del microscopio può essere inclinato fino ad un angolo di 45° rispetto alla verticale, per una maggiore comodità di utilizzo. La base inoltre può essere ruotata di 360°, caratteristica comoda al venditore per mostrare all'eventuale acquirente la gemma o l'oggetto di interesse.

La testata stereoscopica garantisce un'eccellente profondità di campo ed è dotata di sistema zoom continuo (da 0,67X a 4,5X). La terza porta di uscita ottica (sul modello OPTIGEM-4) offre la possibilità di collegare una fotocamera o videocamera per gestire le immagini tramite PC.

2.0 CARATTERISTICHE GENERALI

- ✓ Testa con ingrandimento zoom: 0,67x ... 4,5x (binoculare e trinoculare).
- ✓ Oculari: WF10x/22mm, ad elevata estrazione pupillare.
- ✓ Rotazione della testa: 360°
- ✓ Trans-illuminazione: campo chiaro e campo scuro, con regolazione di intensità, entrambi corrispondenti alla temperatura di colore solare (6000K).
- ✓ Diaframma ad iride montato sul condensatore per campo scuro.
- ✓ Epi-illuminazione: tubo fluorescente montato su braccio flessibile.
- ✓ Clips gemmologiche.
- ✓ Stativo inclinabile a 45° e base rotante di 360°.
- ✓ MODELLI: OPTIGEM-3 con testa binoculare
OPTIGEM-4 con testa trinoculare.

Questo manuale contiene importanti informazioni e avvertenze di sicurezza riguardo l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione della serie di microscopi gemmologici OPTIKA OPTIGEM-3 e OPTIGEM-4. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Per assicurare un utilizzo sicuro l'utente deve leggere e seguire tutte le istruzioni poste nel presente manuale.

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

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

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

3.1 Precauzioni di sicurezza elettrica

- Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete, assicurarsi che la tensione di rete della vostra regione corrisponda alla tensione di alimentazione dello strumento, e che l'interruttore dell'illuminatore sia in posizione spenta.
- L'utente deve osservare la regolamentazione riguardante la sicurezza in vigore nel proprio Stato. Lo strumento è dotato di marcatura di sicurezza CE, in ogni caso l'utente ha piena responsabilità riguardo all'utilizzo sicuro dello strumento stesso.

4.0 SIMBOLI DI AVVERTENZA / PERICOLO USATI NEL MANUALE

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



DANGER

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



WARNING

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



WARNING

Possibilità di shock elettrico.



HOT!

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



NOTE

Note tecniche o consigli di utilizzo.



L'immagine seguente mostra il microscopio serie OPTIGEM-3 e OPTIGEM-4 con i relativi componenti:



Il microscopio deve essere utilizzato in ambiente non polveroso. Mantenere lo strumento lontano da solventi, vapori chimici ed eccessiva umidità. Evitare anche elevate escursioni termiche dell'ambiente di utilizzo, l'esposizione diretta ai raggi solari ed eccessive vibrazioni, che potrebbero compromettere le performance dello strumento.

6.1 Condizioni operative ambientali

- Temperatura: 10 - 36 °C (50 - 96.8 °F)
- Umidità relativa: 0 - 80% fino a 30 °C (86 °F)

6.2 Disimballaggio

Controllate l'imballo del microscopio per assicurarvi che tutto il materiale sia presente. Si consiglia di prendere nota di tutta gli accessori in modo da facilitare eventuali ordini futuri di pezzi di ricambio e chiamate all'assistenza tecnica. Assicuratevi che nell'imballo non rimangano piccoli accessori o piccole parti. Conservate l'imballo originale in un posto sicuro per future necessità di trasporto del microscopio o dei suoi accessori.



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.

6.3 Installazione del microscopio

- Rimuovere inizialmente tutto il contenuto dall'imballo originale e riporre l'imballo al sicuro in un posto asciutto.
- Riporre il corpo principale del microscopio su una superficie piana e solida.
- **Non collegare il cavo di alimentazione in questa fase.**

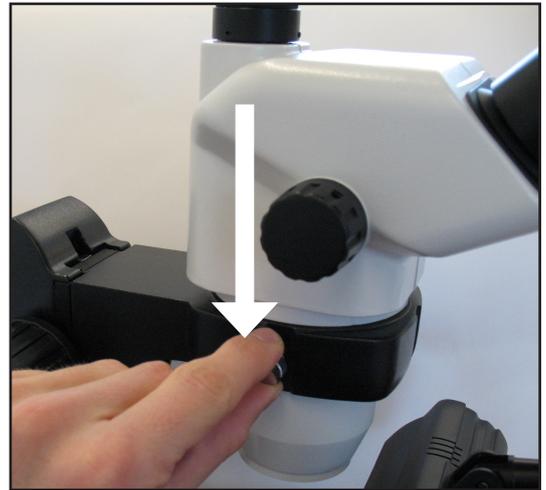




- Svitare il tappo frontale che protegge gli obiettivi della testata ottica.



- Inserire la testata ottica nel supporto di focus e stringere la vite posta sulla sinistra.



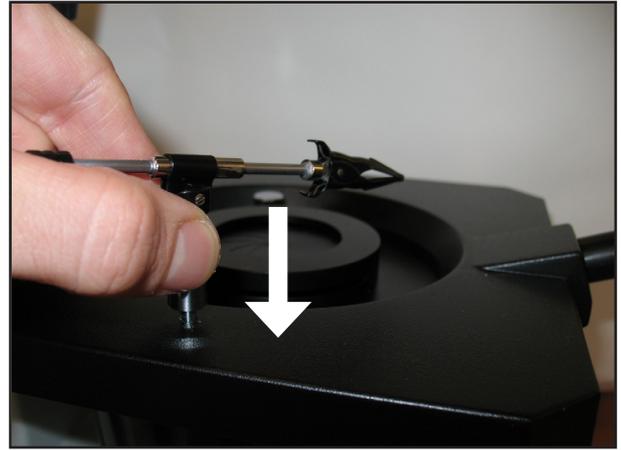
- Togliere i tappi dai tubi portaoculari della testata, ed inserire gli oculari. I tubi sono dotati di vite di sicurezza per fissare in posizione gli oculari.



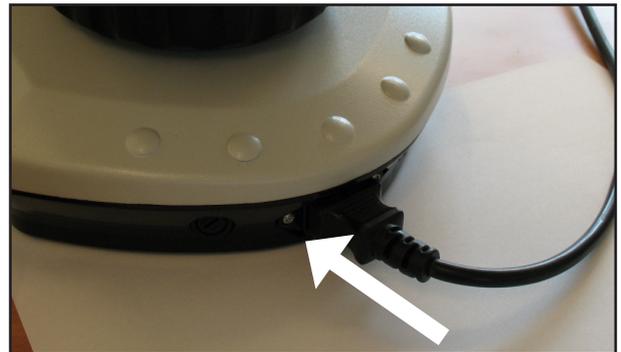


6.0 DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO

- Inserire a pressione, in uno dei due fori predisposti, la pinza per il supporto gemme.



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



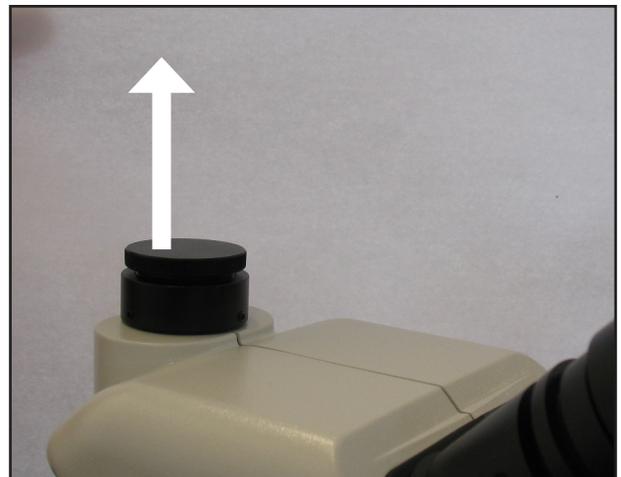
Il cavo di alimentazione deve essere utilizzato solo su prese di rete dotate di adeguata messa a terra.

- Contattare un vostro tecnico per assicurarsi sullo stato dell'impianto elettrico.

Se non vi è necessità di installare altri accessori, lo strumento è ora pronto per l'utilizzo.

6.4 Installazione dell'adattatore foto/video (per OPTIGEM-4)

- Rimuovere il coperchio protettivo dall'uscita foto/video.





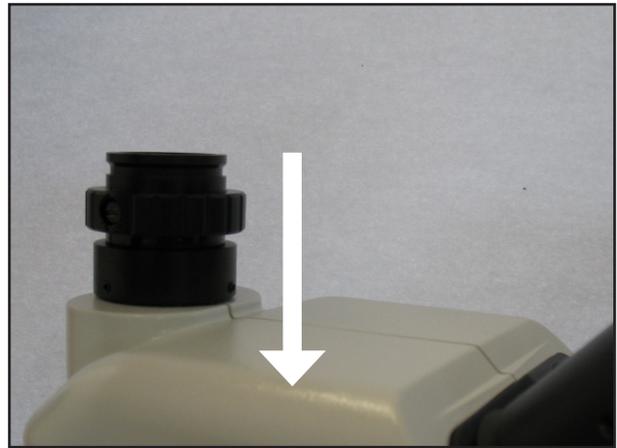
Adattatore C-MOUNT

Utilizzare i seguenti adattatori per collegare telecamere con standard C-mount:

ST-147	Adattatore per fotocamera (per sensori 1/3")
ST-147.1	Adattatore per fotocamera (per sensori 1/2")



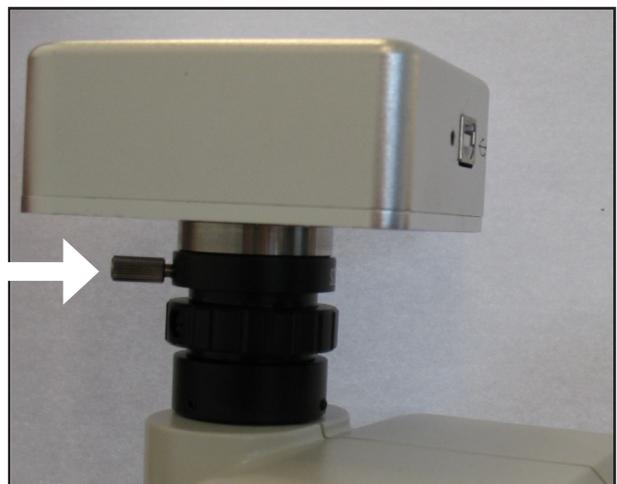
- Avvitare la parte di adattatore dotato di ottiche sull'uscita foto/video della testata.



- Avvitare l'anello dell'adattatore sulla connessione C-mount della telecamera.



- Posizionare la telecamera sulla sommità dell'adattatore e stringere la vite di fissaggio.



- Fare riferimento al manuale di utilizzo della telecamera per ulteriori informazioni.



Adattatore per REFLEX

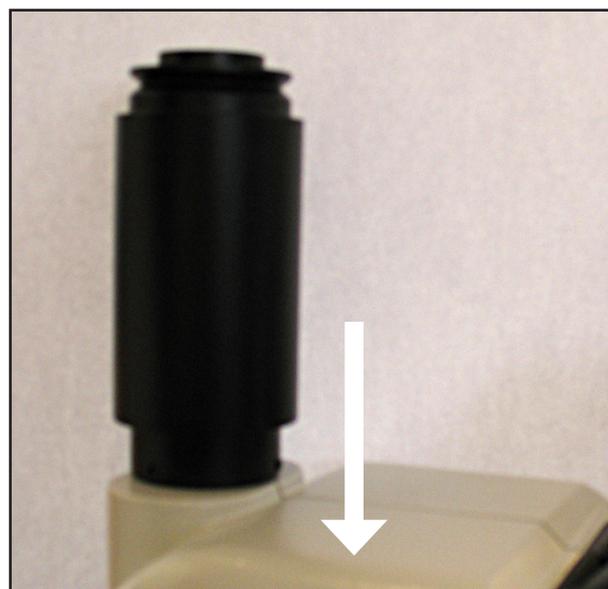
Utilizzare il seguente adattatore per collegare telecamere reflex:

ST-146 Adattatore per fotocamera REFLEX

- Inserire nella parte inferiore dell'adattatore l'oculare fotografico.



- Avvitare la parte di adattatore sull'uscita foto/video della testata.

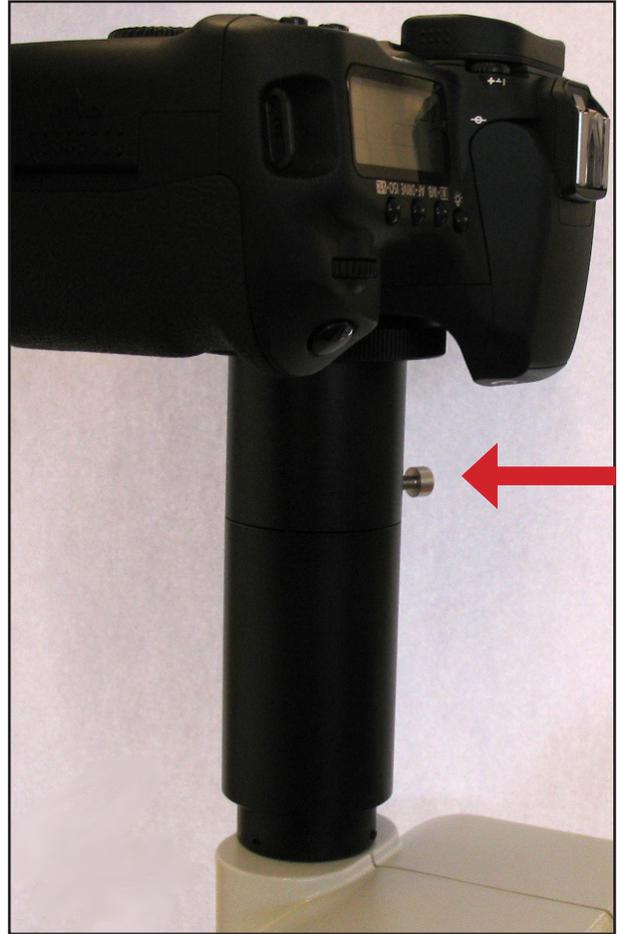


- Avvitare l'altra parte di adattatore sull'anello T2 della fotocamera reflex (potete trovare l'anello T2 presso un qualsiasi fornitore di materiale fotografico).





- Posizionare la fotocamera sulla sommità dell'adattatore e stringere la vite di fissaggio.



7.0 UTILIZZO DEL MICROSCOPIO

Una volta posizionato e installato con i necessari componenti, il microscopio è pronto per l'utilizzo.

Il vostro OPTIGEM è uno strumento da laboratorio progettato per durare a lungo. Maneggetelo sempre con cura ed evitate brusche vibrazioni o colpi.

Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.



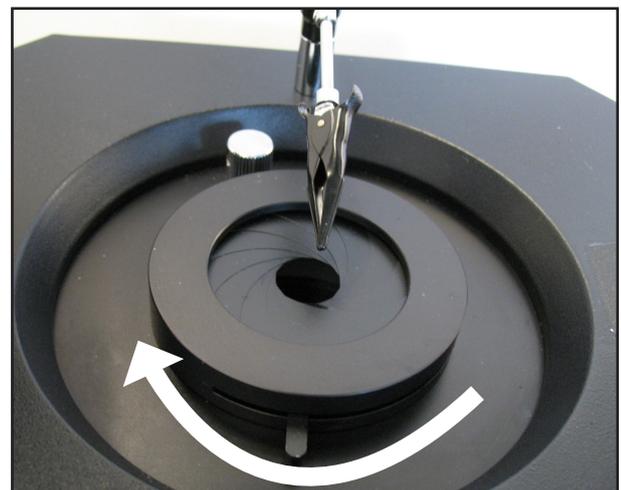
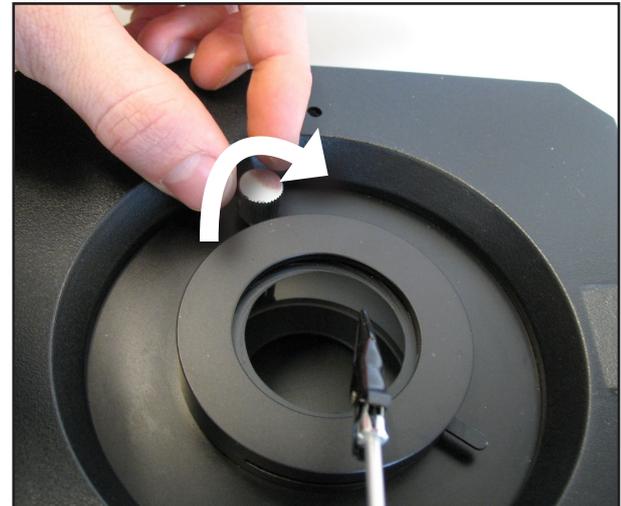
EVITARE DI SMONTARE LO STRUMENTO

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



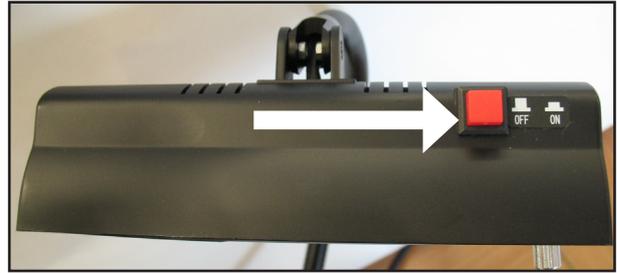
7.1 Regolazione del sistema di illuminazione

- Premere il pulsante di accensione di accensione generale posto sul lato della base.
- Ruotare il potenziometro di regolazione della luce trasmessa, fino ad ottenere un livello di intensità luminosa adatta al proprio scopo.
- Tramite la manopola posta sul piano portaoggetti, è possibile inserire un fondo nero che consente la visualizzazione del campione in modalità campo scuro.
- Il diaframma ad iride consente un controllo accurato della luce incidente in modalità campo scuro. Azionare la levetta per regolarne l'apertura.





- Per utilizzare l'illuminazione incidente, premere il pulsante rosso di accensione posto sulla lampada e direzionare il braccio per ottenere l'angolazione ottimale.



7.2 Regolazione della testata stereoscopica

Distanza interpupillare

Afferrare i tubi oculari con entrambe le mani e regolarne la distanza fino a visualizzare un unico cerchio luminoso (osservando con entrambi gli occhi). Se appaiono due cerchi separati, ridurre la distanza interpupillare; se appaiono due cerchi sovrapposti, aumentare la distanza.



Focus e regolazione della tensione

Inserire il campione da visualizzare nella pinzetta e regolare la manopola di zoom al minimo ingrandimento. Mettere a fuoco il campione utilizzando le due manopole laterali di focus.

La tensione di regolazione del focus può essere impostata ruotando la manopola di focus destra, mantenendo fissa la manopola sinistra.

Compensazione diottrica

Questa regolazione consente a persone con difetti visivi di utilizzare il microscopio senza l'ausilio di occhiali.

- Inizialmente regolare la compensazione sugli oculari al valore zero.



- Impostare lo zoom al minimo ingrandimento e mettere a fuoco il campione osservando con il solo occhio destro.
- Osservare quindi con il solo occhio sinistro e, senza toccare le manopole di focus, regolare la ghiera di compensazione diottrica dell'oculare sinistro fino ad ottenere un'immagine definita e a fuoco anche con quest'occhio.
- Impostare lo zoom al massimo e quindi regolare le manopole di focus per ottenere un'immagine definita del campione. La messa a fuoco verrà ora mantenuta su tutti i valori di ingrandimento (zoom parafocale).

Ingrandimento e distanza di lavoro

L'ingrandimento totale è determinato dallo zoom impostato sugli obiettivi della testata, dagli oculari e dalle eventuali lenti addizionali utilizzate. Ruotando le manopole di zoom, l'ingrandimento può essere variato di un fattore 6,7 mantenendo una perfetta parafozialità e centratura del campione.

Per raggiungere il desiderato ingrandimento massimo, utilizzare gli oculari e le lenti addizionali opzionali a disposizione. L'ingrandimento totale può essere calcolato secondo questa formula:

Ingrandimento totale = Ingrandimento oculari * Zoom * Ingrandimento lente addizionale

Gli accessori utili a modificare l'ingrandimento totale della serie OPTIGEM-3 e OPTIGEM-4 sono i seguenti:

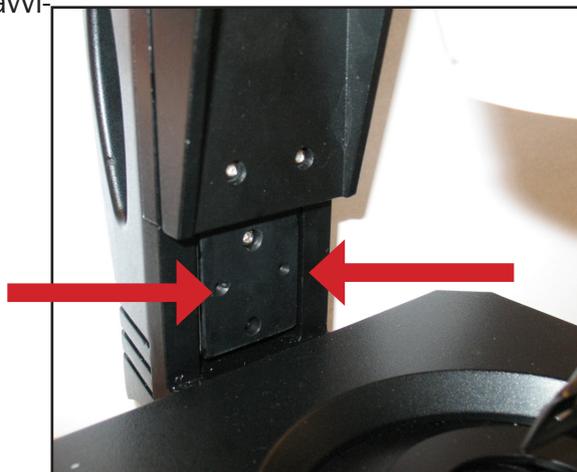
ST-141	Oculari (paio) WF10x/22mm
ST-142	Oculari (paio) WF15x/16mm
ST-143	Oculari (paio) WF20x/12mm
ST-144	Oculari (paio) WF25x/9mm
ST-145	Oculare micrometrico WF10x/22mm
SA01.5	Lente addizionale 1,5x
SA02	Lente addizionale 2x

La distanza di lavoro per la configurazione standard (obiettivi senza lente addizionale) è di 100mm.



NOTE

Montando una lente addizionale con ingrandimento maggiore di 1X, la distanza di lavoro si riduce. Potrebbe essere necessario abbassare il supporto di focus della testata, avvi-
tandolo nei fori predisposti.





WARNING

- Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.
- Mantenere i componenti elettrici al sicuro da liquidi o umidità.

NOTE

- Dopo l'utilizzo, proteggere sempre il microscopio con l'apposita copertina antipolvere.
- Mantenere pulite le superfici ottiche per garantire sempre le migliori prestazioni.

Protezione dall'acqua

Evitare di utilizzare o di conservare lo strumento in ambienti troppo umidi. In tale condizione, verrà favorito il processo di ossidazione delle parti metalliche ed inoltre la proliferazione di funghi e muffe sulla superficie delle ottiche. Sarà accettabile un'umidità non superiore al 80%.

Pulizia

Per la pulizia delle parti meccaniche, utilizzare un panno asciutto non abrasivo. Per macchie particolarmente difficili da rimuovere, inumidire il panno con poco alcool etilico.

NOTE

La pulizia delle lenti deve essere effettuata con estrema delicatezza, al fine di non rovinare la superficie.

Per togliere la polvere su di esse, sarà bene utilizzare aria compressa (in commercio esistono bombolette a basso costo, come ad esempio quelle utilizzate per rimuovere la polvere dalle tastiere del computer). Può essere utilizzato anche il "fazzoletto" di pelle di daino che normalmente viene fornito insieme agli occhiali.

NOTE

Se possibile evitare di utilizzare solventi, che potrebbero compromettere la qualità del sistema.

Spostamento del microscopio

Nonostante sia bene spostare il microscopio il meno possibile, in caso di necessità avere cura di proteggere bene le parti soggette a sollecitazioni. Inoltre sarà bene smontare lo strumento e riporlo nel suo imballo originale.

Parti elettriche del microscopio

**WARNING**

Tranne in caso di sostituzione delle lampadine, non intervenire sulle parti elettriche dello strumento. Per ogni problema, contattare il proprio rivenditore.

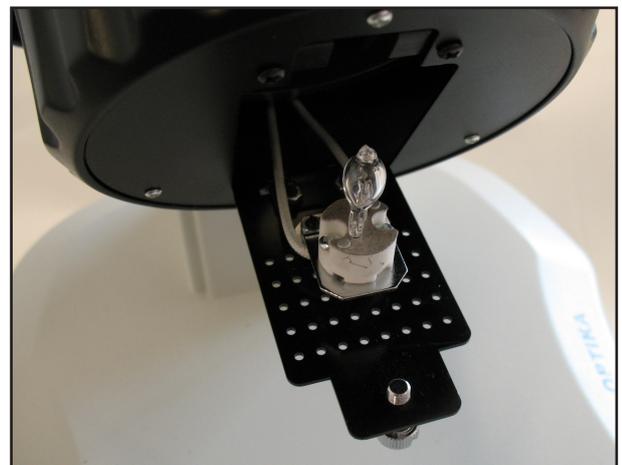
Sostituzione della lampada di campo chiaro

**WARNING**

- Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.
- Utilizzare esclusivamente questo modello di lampada: **alogeno 6V 30W**
- Inclinare lo stativo del microscopio in modo da accedere al fondo dell'illuminatore.



- Svitare la vite del cassetto porta-lampada ed estrarre la vecchia lampada.



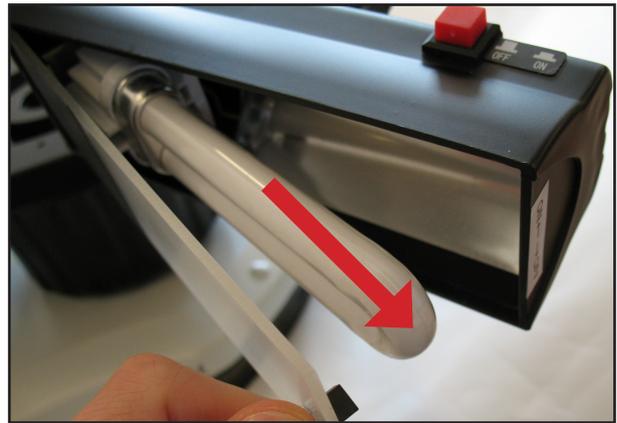
- Inserire nel supporto la nuova lampada, avendo l'accortezza di non toccare con le mani nude la superficie di vetro del bulbo.
- Richiudere lo sportello porta-lampada.



Sostituzione della lampada per luce incidente



- Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.
- Utilizzare esclusivamente questo modello di lampada: **fluorescente PL 7W 6400K**
- Ruotare la vite per aprire il portello davanti alla lampada fluorescente.
- Estrarre la lampada vecchia tirandola verso l'esterno.



- Inserire la nuova lampada spingendola a fondo nel connettore.

Sostituzione dei fusibili



- Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.
- Utilizzare esclusivamente questo modello di fusibili: **T3.15A 250V 20mm X 5mm**
- Tramite un cacciavite a punta piatta, svitare il porta-fusibile ed estrarlo.



- Estrarre il fusibile dal portafusibile e sostituirlo con uno integro.



- Riavvitare il portafusibile nella base del microscopio e ripetere se necessario la sostituzione per l'altro fusibile (nella base sono presenti due fusibili).

9.0 RISOLUZIONE PROBLEMI

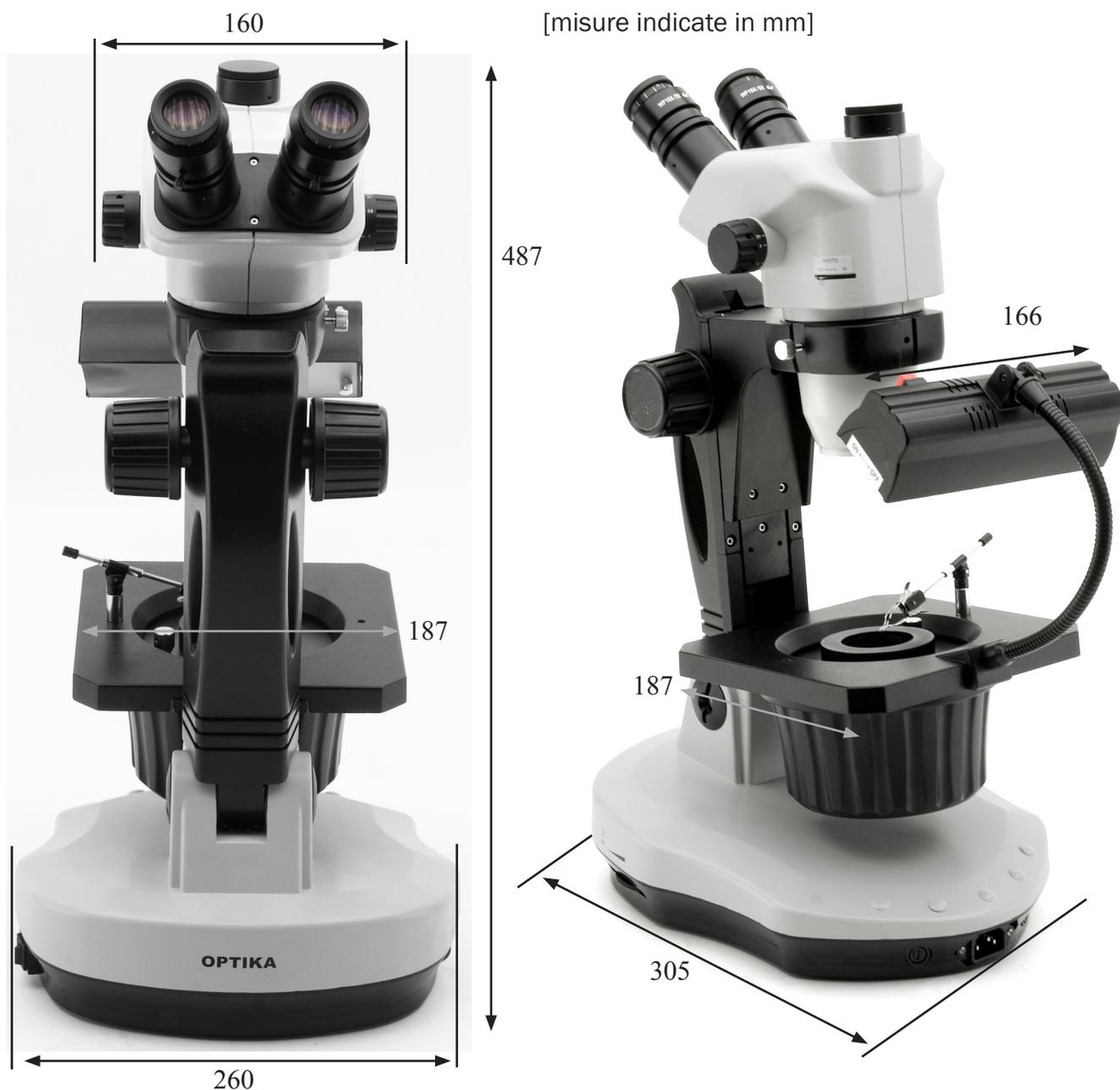
- *L'illuminatore non si accende.*
 - a) Controllare che il cavo di alimentazione sia inserito e l'interruttore generale posto su 1.
 - b) Controllare l'integrità di entrambi i fusibili posti nella base del microscopio.
- *Non è possibile ottenere una visualizzazione in campo scuro del campione.*
 - Assicurarsi di aver inserito il fondo nero opaco tramite la levetta posta sul tavolo portapreparati di fianco al foro dell'illuminatore.
 - Avvicinare il campione al foro dell'illuminatore muovendo la pinzetta e agire sul diaframma ad iride per ottimizzare l'angolazione della luce di campo scuro.
 - Aumentare l'intensità della luce trasmessa tramite la manopola di regolazione posta nella parte inferiore della base del microscopio.
- *L'immagine risulta sfocata per determinati valori di zoom.*
 - a) Eseguire la regolazione della compensazione diottrica come indicato nel capitolo relativo all'utilizzo del microscopio.
 - b) Mettere a fuoco il campione con lo zoom impostato al massimo, quindi riportare lo zoom al minimo e controllare che la parafofocalità venga mantenuta.
- *La telecamera non visualizza alcuna immagine.*
 - a) Impostare sulla testata ottica il selettore di uscita foto/video in posizione IN.

Di seguito sono riportati i codici relativi alle parti di ricambio e gli accessori per i modelli OPTIGEM-3 e OPTIGEM-4:

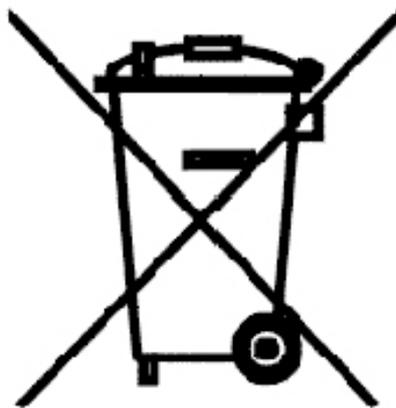
ST-141	Oculari (paio) WF10x/22mm
ST-142	Oculari (paio) WF15x/16mm
ST-143	Oculari (paio) WF20x/12mm
ST-144	Oculari (paio) WF25x/9mm
ST-145	Oculare micrometrico WF10x/22mm
SA01.5	Lente addizionale 1,5x
SA02	Lente addizionale 2x
ST-231	Kit per analisi di polarizzazione
ST-207	Kit per analisi di proporzione diamanti
ST-147	Adattatore per fotocamera (per sensori 1/3")
ST-147.1	Adattatore per fotocamera (per sensori 1/2")
ST-146	Adattatore per fotocamera REFLEX

11.0 DIMENSIONI FISICHE

[misure indicate in mm]



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



Il simbolo del cassonetto riportato sulla apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

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

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



OPTIKA S.R.L.

Via Rigla 30, Ponteranica (BG) - ITALY
Tel.: ++39 035 571392 (6 linee) Telefax: ++ 39 035 571435

MAD Iberica Aparatos Cientificos

c/. Puig i Pidemunt, nº 28 1º 2ª - (Pol. Ind. Pla d'en Boet) 08302 MATARO
(Barcelona) España Tel: +34 937.586.245 Fax: +34 937.414.529

Alpha Optika Microscopes Hungary

2030 ÉRD, Kaktusz u. 22.- HUNGARY
Tel.: +36 23 520 077 Fax: +36 23 374 965