

DIGITAL IMAGING UNIT

INSTRUCTION MANUAL

Model
TB-3AW
TB-5W

Ver. 2.9     2026



---

# 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	System assembling	7
9.	Use of camera and software	9
10.	Micrometric Slide M-005	9
11.	Maintenance	10
	Equipment disposal	11

---

## 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 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.

### 3. Package content



① Camera

- TB-3AW: 3MP
- TB-5W: 5MP

② Projection lens

③ Digital imaging unit

④ Digital imaging unit power supply

⑤ USB cable 0,5 m

⑥ Micrometric slide

**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

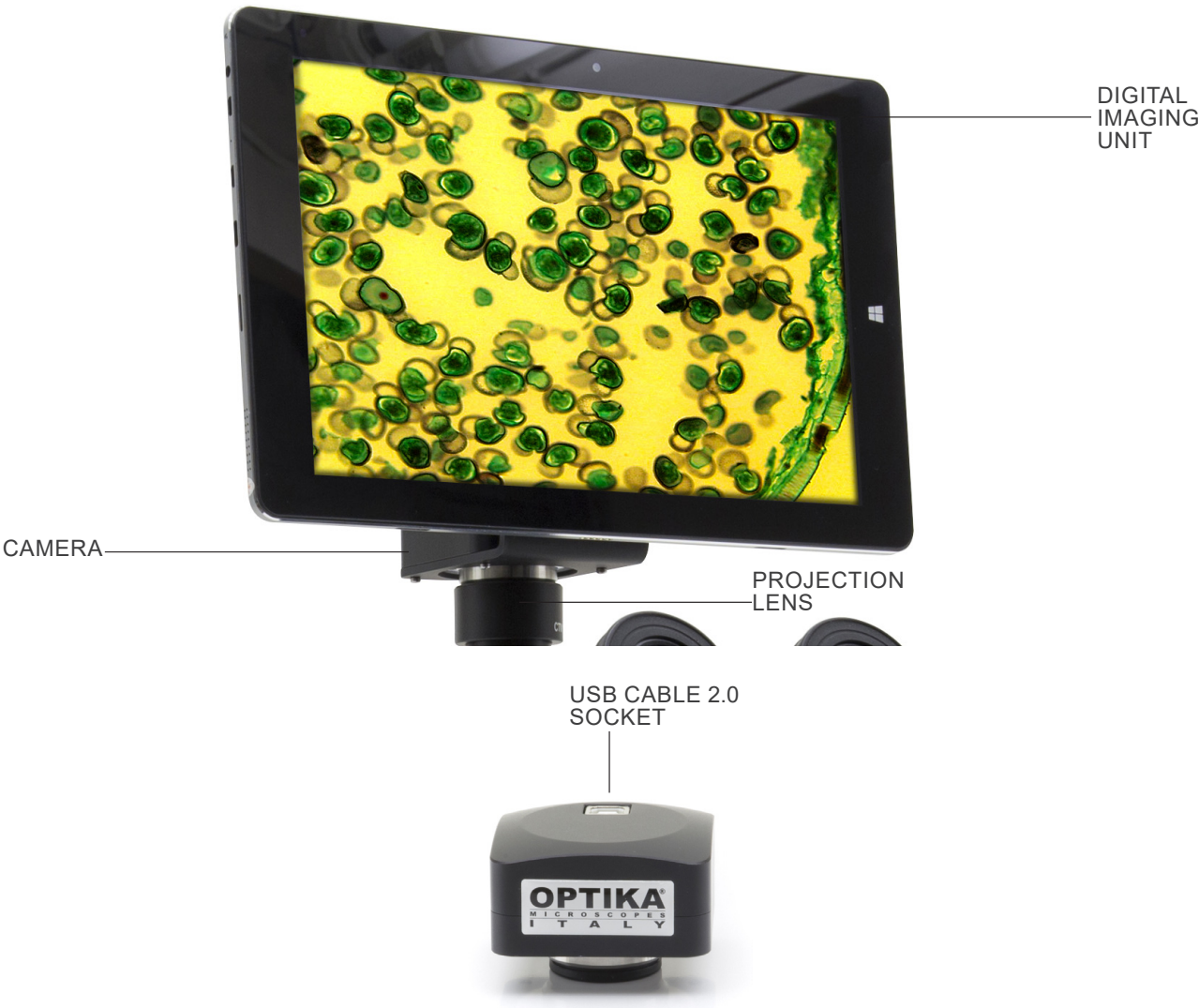
This symbol indicates a potential risk and alerts you to proceed with caution.



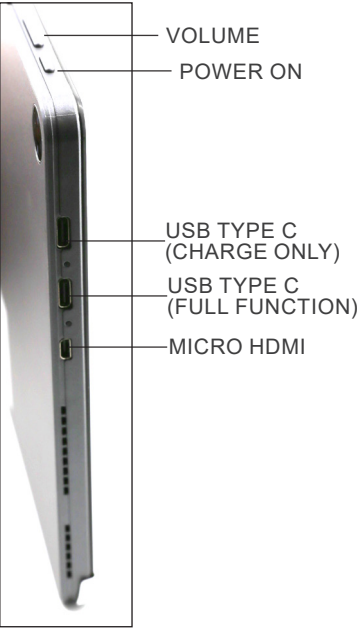
### ELECTRICAL SHOCK

This symbol indicates a risk of electrical shock.

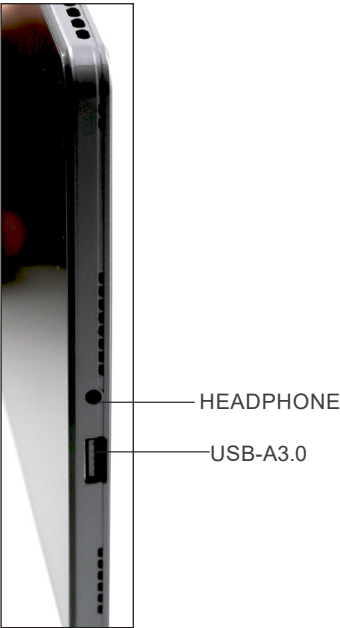
7. Instrument description



Left side



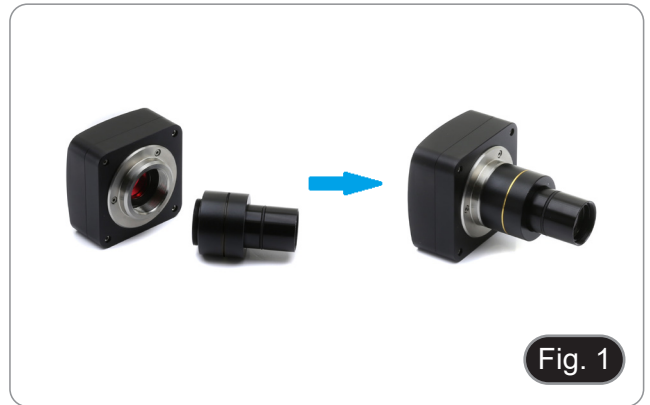
Right side



## 8. Assembling

### 8.1 System assembling

1. Remove the dust cover from camera and from projection lens.
2. Screw the projection lens to the camera's thread. (Fig. 1)



3. Insert the bottom part of the projection lens into the empty hole of the photo/tv exit. (Fig. 2)



4. Mount the digital imaging unit. Insert the pins ① placed on the camera bracket into the holes ② placed on the digital imaging unit bracket and gently push down until the connectors are properly locked. (Fig. 3-4-5)
- You can select one of three sets of holes to position the digital imaging unit at the desired height.
  - To remove the digital imaging unit from the bracket, gently push up and pull the connectors out of the bracket.



5. Plug one side of the USB cable ① to the digital head and the other side to the digital imaging unit PC using the connector ②. (Fig. 6-7)
6. Plug the power supply cable to the digital imaging unit PC for battery recharge using the USB-C connector ③. (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)**

- The digital imaging unit has been set with the Rotation function disabled: this prevents any flipping of the Live View in order to get a continuous and as large as possible view of your slide also when the digital imaging unit is removed from the holder.
- To enable this function again: you can activate the Rotation by swiping the screen on his bottom right side and selecting Settings + Screen. Anyway, it's not suggested to activate the function when the camera is in Live View mode as it may give troubles when the camera runs at high resolutions.



Fig. 5



Fig. 6

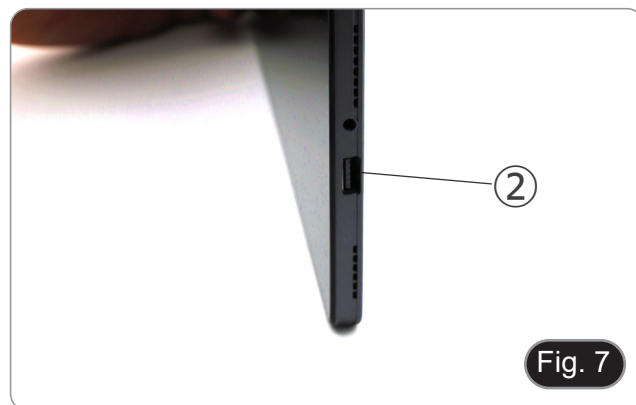


Fig. 7

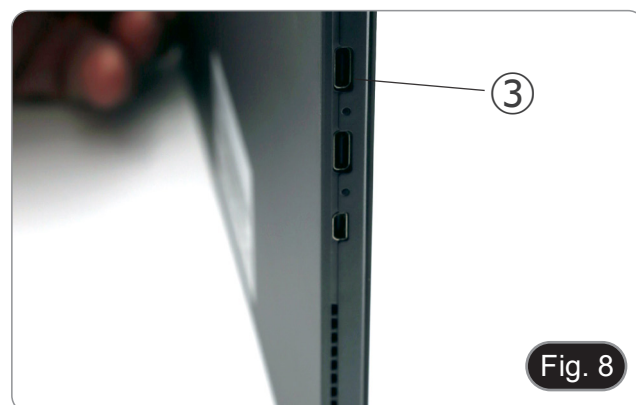


Fig. 8



## 9. Use of camera and software

1. Tap the icon for the ProView software (or double-click the icon with the mouse). The software starts.
  2. In the "Camera List" panel, the "C-B3A" or "C-B5" items are shown.
  3. Tap on the "C-B3A" or "C-B5" item (or click with the mouse): the live image will be displayed on the main window of the software.
  4. Adjust the camera parameters by acting on the exposure time ("Exposure and Gain" panel) and the white balance ("White Balance" panel).
  5. Once the first adjustments have been made, you can operate normally.
- The software's User Manual is available in PDF format within the application itself and can be opened using the "F1" function key. The manual contains all the operating instructions for using the camera and for the various functions of the software.
  - You must have Acrobat Reader installed to view the manual.

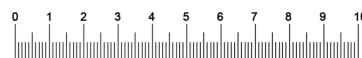
## 10. Micrometric Slide M-005

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



1 DIV=0.01mm

**For biological microscopes calibration**



1 DIV=0.1mm

**For stereo microscopes calibration**

---

## 11. Maintenance

### Operative environment

This system 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 75 % (non condensing). Use a dehumidifier if needed.

### To think about when and after using the system



- The system should always be kept vertically when moving it.
- Never mishandle or impose unnecessary force on the system.
- Never attempt to service the system yourself.
- After use, turn off the light immediately, cover the system 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.

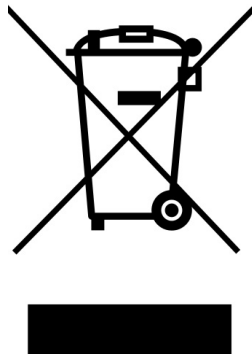
**For the best results, use the OPTIKA cleaning kit (see catalogue).**

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

---

## Equipment disposal

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



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

---

**OPTIKA® S.r.l.**

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

**OPTIKA® Spain**

spain@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® USA**

usa@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® China**

china@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® India**

india@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® Central America**

camerica@optikamicroscopes.com

---

UNITÀ DIGITALE DI IMAGING

MANUALE DI ISTRUZIONI

	Modello
	TB-3AW
	TB-5W

Ver. 2.9     2026



---

## Sommario

1.	Avvertenza	16
2.	Informazioni sulla sicurezza	16
3.	Contenuto della confezione	17
4.	Disimballaggio	18
5.	Utilizzo previsto	18
6.	Simboli	18
7.	Descrizione dello strumento	19
8.	Assemblaggio	20
8.1	Assemblaggio del sistema	20
9.	Uso del software e della telecamera	22
10.	Vetrino Micrometrico M-005	22
11.	Manutenzione	23
	Smaltimento	24

---

## 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

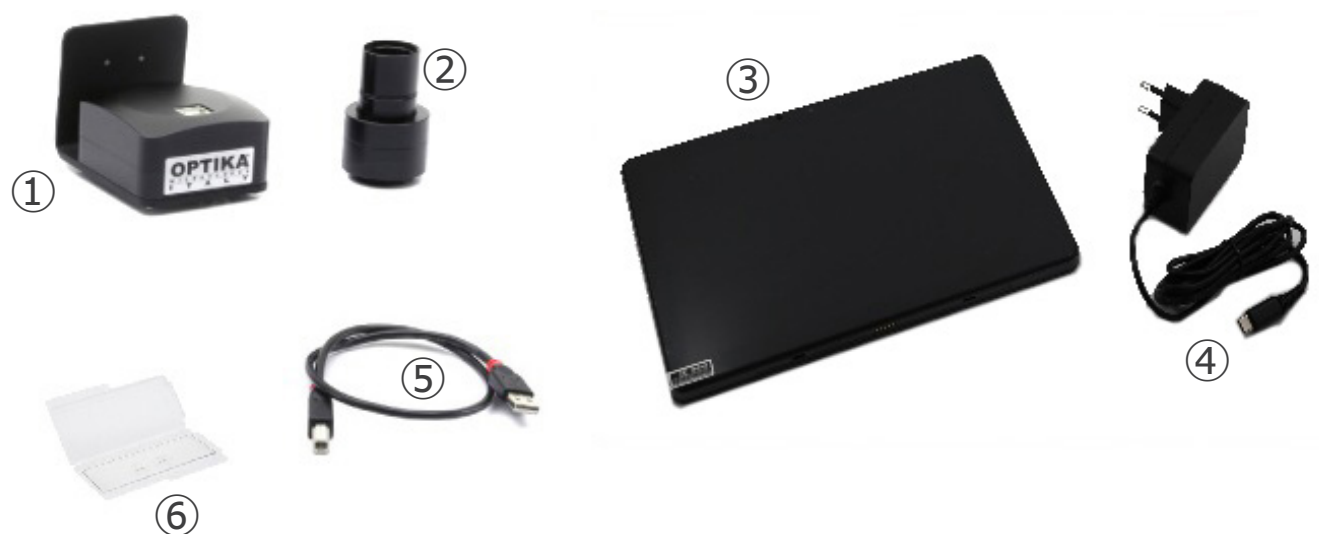


### Per evitare shock elettrici

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.

### 3. Contenuto della confezione



- ① Telecamera
  - TB-3AW: 3MP
  - TB-5W: 5MP
- ② Lente di proiezione

- ③ Unità digitale di imaging
- ④ Alimentatore unità digitale di imaging
- ⑤ Cavo USB 0,5 m
- ⑥ Vetrino micrometrico

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



---

## 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

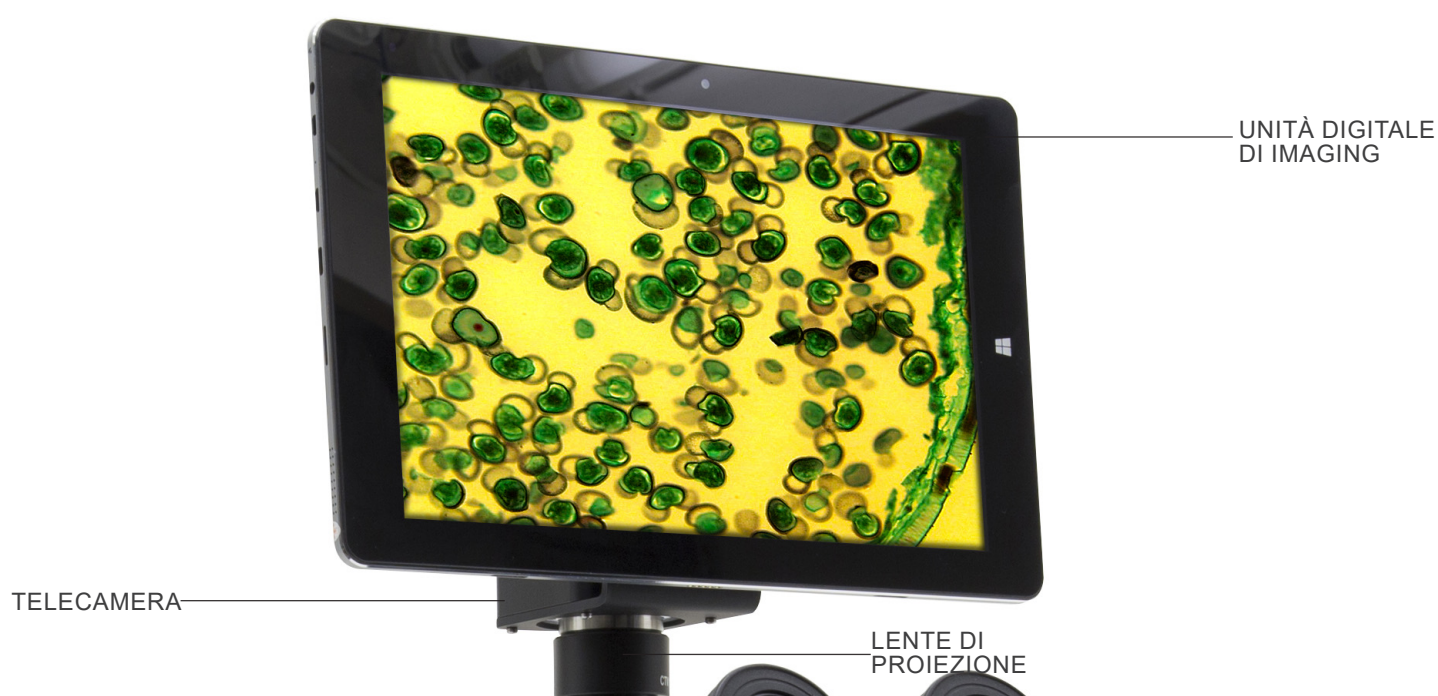
Questo simbolo indica un rischio potenziale ed avverte di procedere con cautela.



### SHOCK ELETTRICO

Questo simbolo indica un rischio di shock elettrico.

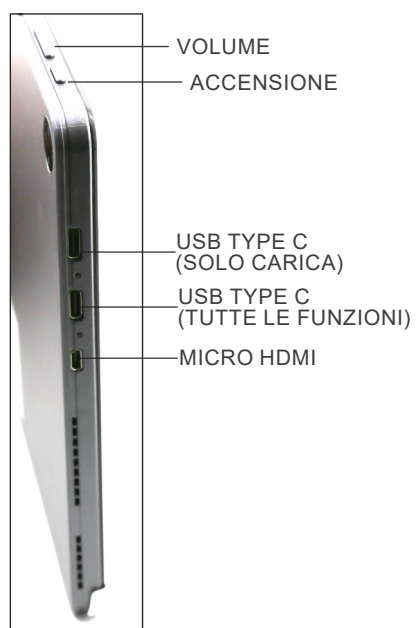
## 7. Descrizione dello strumento



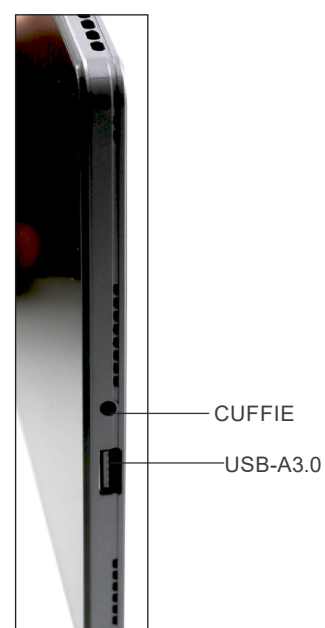
CONNETTORE  
CAVO USB 2.0



### Lato sinistro



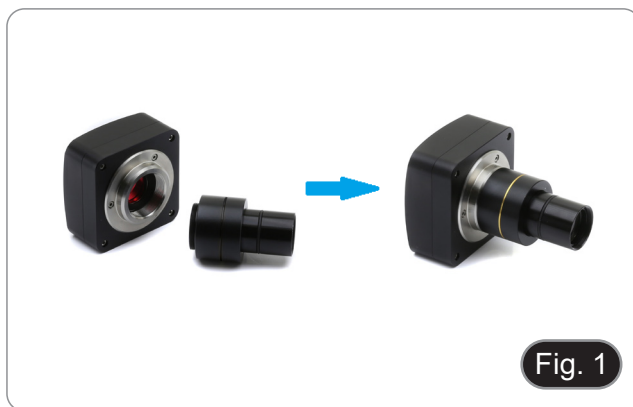
### Lato destro



## 8. Assemblaggio

### 8.1 Assemblaggio del sistema

1. Rimuovere i tappi antipolvere dalla telecamera e dalla lente di proiezione.
2. Avvitare la lente di proiezione al filetto della telecamera. (Fig. 1)



3. Inserire la parte terminale della lente di proiezione nel tubo vuoto della porta trinoculare. (Fig. 2)



4. Montare l'unità digitale di imaging. Inserire i connettori ① sulla staffa della telecamera nei fori ② sulla staffa dell'Unità digitale di imaging e spingere delicatamente verso il basso fino a che i connettori non sono bene bloccati. (Fig. 3-4-5)
- È possibile selezionare una delle tre serie di fori per posizionare l'unità digitale di imaging all'altezza desiderata.
- Per rimuovere l'unità digitale di imaging dalla staffa, spingere delicatamente verso l'alto ed estrarre i connettori dalla staffa.





Fig. 5

5. Collegare un terminale del cavo ① alla testa digitale e l'altro terminale all'unità digitale di imaging usando il connettore ②. (Fig. 6-7).
6. Collegare il cavo di alimentazione all'unità digitale di imaging per ricaricare la batteria usando il connettore USB-C ③. (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)**

- Questa unità digitale di imaging è stata impostata con la rotazione dello schermo disattivata: questo evita la rotazione dell'immagine live proveniente dalla telecamera e quindi ne permette una visualizzazione a tutto schermo continuativa anche durante la rimozione dell'unità digitale di imaging dalla staffa.
- Per riattivare la rotazione basta semplicemente strisciare verso destra nella parte bassa dello schermo e selezionare Settings + Screen. Questo non è comunque consigliato con la telecamera collegata in modalità Live in quanto potrebbe creare disturbi alla visualizzazione del Live stesso a risoluzioni elevate.



Fig. 6

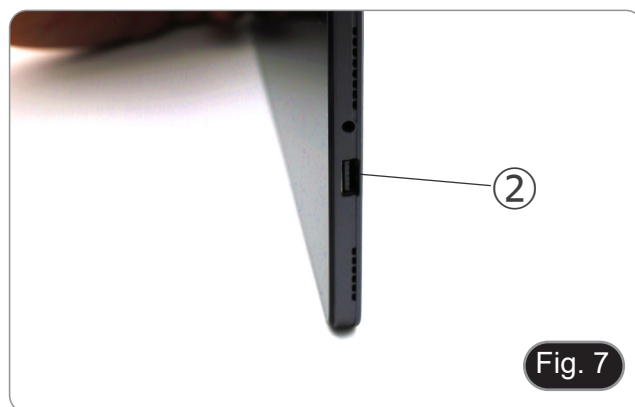


Fig. 7

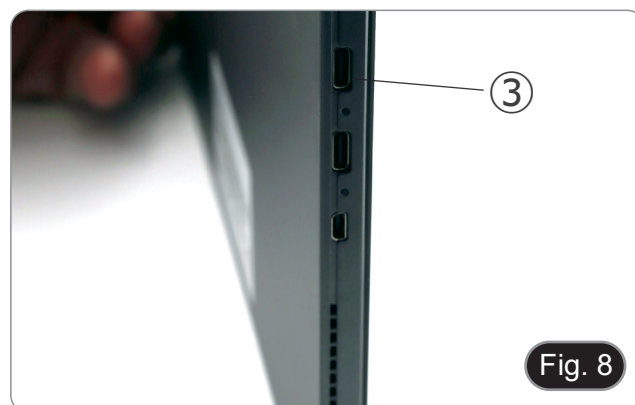


Fig. 8

## 9. Uso del software e della telecamera

1. Toccare l'icona del software ProView (o fare doppio clic sull'icona con il mouse). Il software si avvia.
  2. Nel pannello "Elenco camere" vengono visualizzate le voci "C-B3A" o "C-B5".
  3. Toccare la voce "C-B3A" o "C-B5" (o fare clic con il mouse): l'immagine live verrà visualizzata nella finestra principale del software.
  4. Regolare i parametri della fotocamera agendo sul tempo di esposizione (pannello "Esposizione e Guadagno") e sul bilanciamento del bianco (pannello "Bilanciamento del Bianco").
  5. Una volta effettuate le prime regolazioni, è possibile operare normalmente.
- Il manuale di utilizzo del software è disponibile in formato PDF all'interno del software stesso e si può aprire mediante il tasto funzione "F1". Il manuale contiene tutte le istruzioni operative per l'utilizzo della telecamera e per le varie funzioni del software.
  - È necessario avere installato Acrobat Reader per visualizzare il manuale.

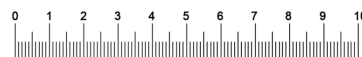
## 10. Vetrino Micrometrico M-005

**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**

## 11. Manutenzione

### Ambiente di lavoro

Si consiglia di utilizzare il sistema 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 sistema



- Tenere il sistema sempre in posizione verticale quando lo si sposta.
- Non maneggiare senza precauzioni e non adoperare inutile forza sul sistema.
- Non cercare di provvedere da soli alla riparazione.
- Dopo l'uso spegnere immediatamente la lampada, coprire il sistema con l'apposita copertina antipolvere in dotazione e tenerlo in un luogo asciutto e pulito.

### Precauzioni per un utilizzo sicuro



- Prima di collegare l'alimentatore alla rete elettrica assicurarsi che il voltaggio locale sia idoneo a quello dell'apparecchio e che l'interruttore della lampada sia posizionato su 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.

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

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

---

## Smaltimento

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



Il simbolo del cassonetto riportato sulla apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo della apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

---

**OPTIKA® S.r.l.**

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

**OPTIKA® Spain**

spain@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® USA**

usa@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® China**

china@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® India**

india@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® Central America**

camerica@optikamicroscopes.com

---



UNIDAD DE IMAGEN DIGITAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES

	Modelo
	TB-3AW
	TB-5W

Ver. 2.9      2026



---

## Índice

1.	Advertencia	27
2.	Información de seguridad	27
3.	Contenido del paquete	28
4.	Desembalaje	29
5.	Utilización	29
6.	Símbolos	29
7.	Descripción del instrumento	30
8.	Montaje	31
8.1	Montaje del sistema	31
9.	Uso de la cámara y el software	33
10.	Carro Micrométrico M-005	33
11.	Mantenimiento	34
	Medidas ecológicas y reciclaje	35

---

## 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.

### 3. Contenido del paquete



① Cámara

- TB-3AW: 3MP
- TB-5W: 5MP

② Lente de proyección

③ Unidad de imagen digital

④ Alimentación de la unidad de imagen digital

⑤ Cable USB 0,5 m

⑥ Carro Micrométrico

**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

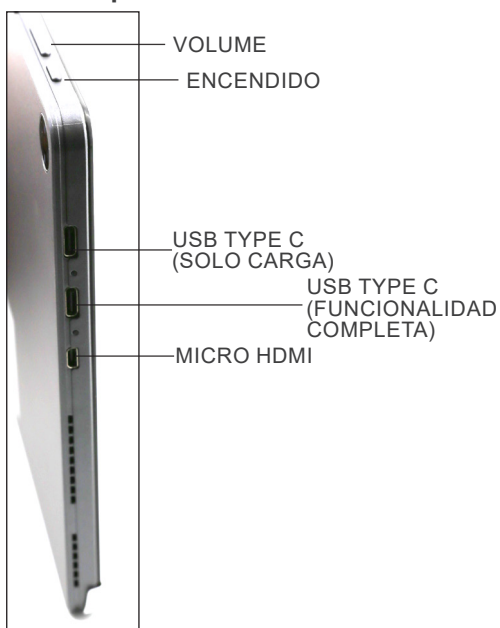
## 7. Descripción del instrumento



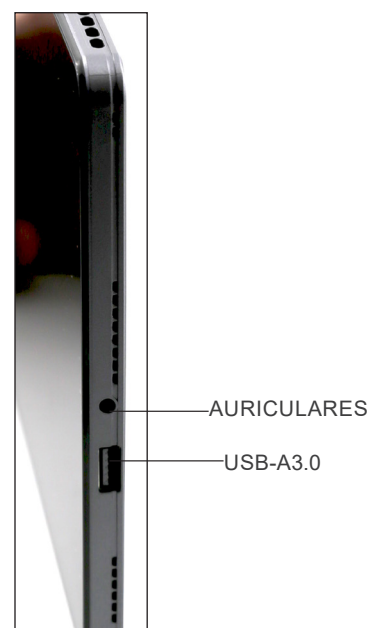
CONECTOR PARA  
CABLE USB 2.0



### Lado izquierdo



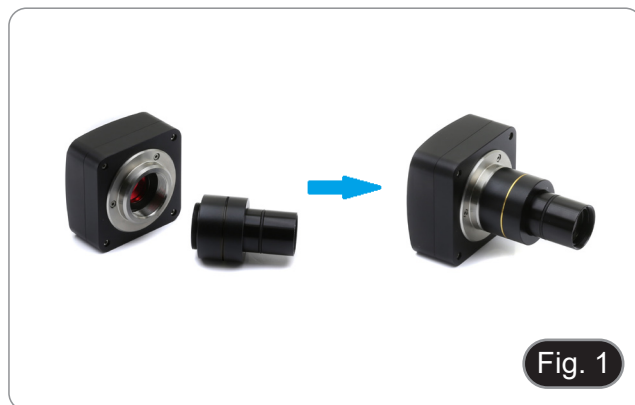
### Lado derecho



## 8. Montaje

### 8.1 Montaje del sistema

1. Retire las tapas contra el polvo de la cámara y de la lente de proyección.
2. Atornille la lente de proyección a la rosca de la cámara. (Fig. 1)



3. Inserte el extremo de la lente de proyección en el tubo vacío del soporte triocular. (Fig. 2)



4. Monte la unidad de imagen digital. Inserte los conectores ① del soporte de la cámara en los orificios de ② del soporte de la unidad de imagen digital y empújelos suavemente hacia abajo hasta que los conectores estén correctamente bloqueado. (Fig. 3-4-5)
- Puede seleccionar uno de los tres juegos de agujeros para posicionar la unidad de imagen digital a la altura deseada.
  - Para quitar la unidad de imagen digital del soporte, empuja suavemente hacia arriba y saca los conectores del soporte.





Fig. 5

5. Conecte un terminal del cable ① al cabezal digital y el otro terminal a la unidad de imagen digital usando el conector ②. (Fig. 6-7)
6. Conecte el cable de alimentación a la unidad de imagen digital para recargar la batería usando el conector USB-C ③. (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)**

- Esta unidad de imagen digital se ha configurado con la rotación de la pantalla desactivada: esto evita la rotación de la imagen en vivo procedente de la cámara y, por lo tanto, permite una visualización continua a pantalla completa incluso cuando la Unidad de imagen digital se retira del soporte.
- Para reactivar la rotación, simplemente pase el dedo a la derecha en la parte inferior de la pantalla y seleccione Ajustes + Pantalla. Sin embargo, esto no se recomienda con la cámara conectada en el modo En Vivo, ya que puede perturbar la visualización En Vivo a altas resoluciones.



Fig. 6

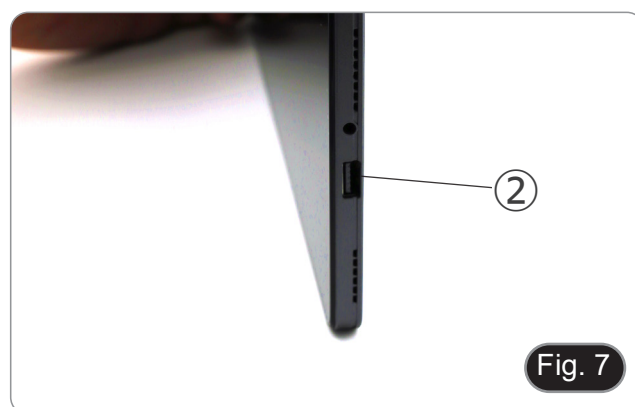


Fig. 7

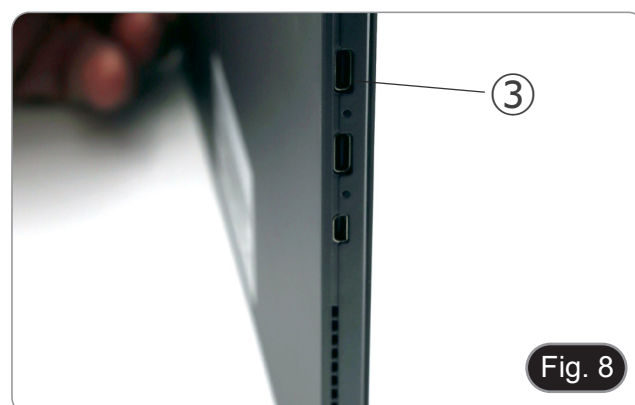


Fig. 8



## 9. Uso de la cámara y el software

1. Pulsar el icono del software ProView (o hacer doble clic en el icono con el ratón). Se inicia el software.
2. En el panel "Lista de cámaras" parecen las entradas "C-B3A" o "C-B5".
3. Pulsar sobre la opción "C-B3A" o "C-B5" (o hacer clic con el ratón): la imagen en directo se mostrará en la ventana principal del software.
4. Ajustar los parámetros de la cámara actuando sobre el tiempo de exposición (panel "Exposición y Ganancia") y el balance de blancos (panel "Balance de Blancos").
5. Una vez realizados los primeros ajustes, podrá operar con normalidad.

- El manual del usuario del software está disponible en formato PDF en el propio software y puede abrirse con la tecla de función "F1". El manual contiene todas las instrucciones de funcionamiento para el uso de la cámara y para las diversas funciones del software.
- Debe tener instalado Acrobat Reader para ver el manual.

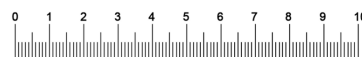
## 10. Carro Micrométrico M-005

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



1 DIV=0.01mm

**Para calibrar un microscopio biológico**



1 DIV=0.1mm

**Para calibrar un estereomicroscopio**

## 11. Mantenimiento

### Ambiente de trabajo

Se aconseja utilizar este sistema 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 sistema



- Durante los desplazamientos, mantener el sistema en posición vertical.
- Manejar con cuidado el sistema evitando usar una fuerza mayor de la necesaria.
- Evitar reparar el sistema por su cuenta.
- Apagar la luz inmediatamente después de haber utilizado el sistema, 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 sistema a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del sistema 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 sistema en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

### Limpeza 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 sistema a la empresa Optika para su mantenimiento se ruega utilizar el embalaje original.

## Medidas ecológicas y reciclaje

De conformidad con el artículo 13 del Decreto Legislativo N° 151, de 25 de julio de 2005. "Aplicación de las Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE sobre la reducción del uso de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos y la eliminación de residuos.



El símbolo del envase en el aparato o en su embalaje indica que el producto debe ser recogido separadamente de otros residuos al final de su vida útil. La recogida selectiva de estos equipos al final de su vida útil es organizada y gestionada por el fabricante. Por lo tanto, el usuario que desee deshacerse de este equipo debe ponerse en contacto con el fabricante y seguir el sistema que ha adoptado para permitir la recogida selectiva del equipo al final de su vida útil. La recogida selectiva adecuada para el posterior reciclado, tratamiento y eliminación de los equipos desechados de forma compatible con el medio ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y promueve la reutilización y/o el reciclado de los materiales que componen el equipo. La eliminación ilegal del producto por parte del propietario conlleva la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la legislación vigente.

---

**OPTIKA® S.r.l.**

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

**OPTIKA® Spain**

spain@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® USA**

usa@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® China**

china@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® India**

india@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® Central America**

camerica@optikamicroscopes.com

---

UNITÉ D'IMAGERIE NUMÉRIQUE

MANUEL D'UTILISATION

	Modèle
	TB-3AW
	TB-5W

Ver. 2.9     2026



---

## Sommaire

1.	Avertissement	39
2.	Précautions	39
3.	Contenu de l'emballage	40
4.	Déballage	41
5.	Emploi prévu	41
6.	Symboles	41
7.	Description de l'instrument	42
8.	Assemblage	43
8.1	Assemblage du système	43
9.	Utilisation de la caméra et du logiciel	45
10.	Glissière micrométrique M-005	45
11.	Réparation et entretien	46
	Ramassage	47

---

## 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.

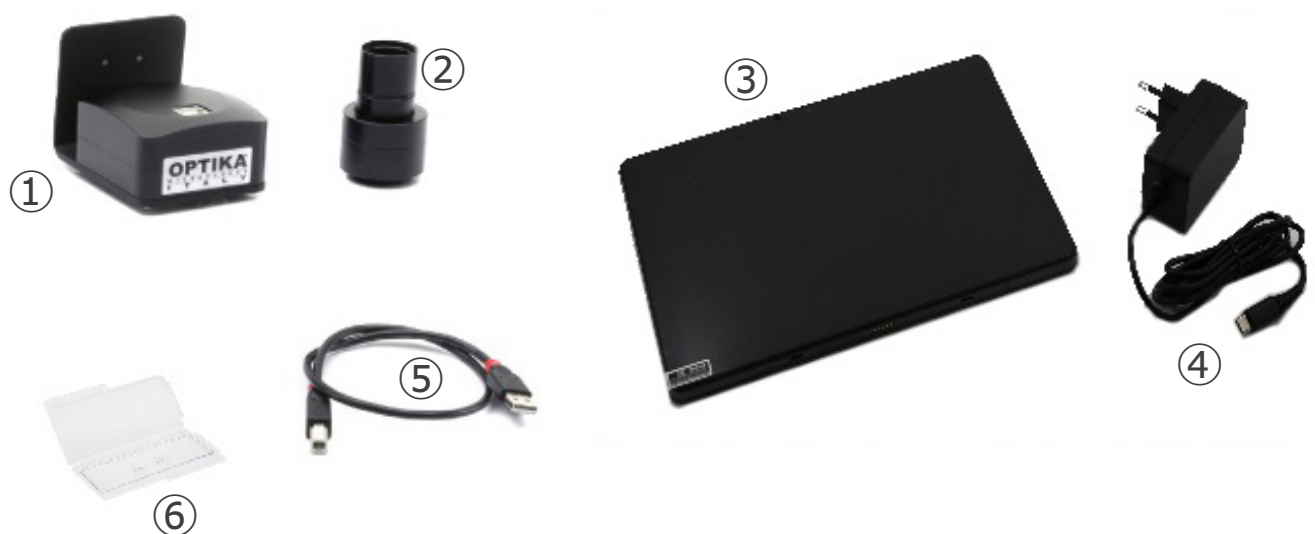
## 2. Précautions



### 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 sécurité de son pays. L'appareil inclut 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.

### 3. Contenu de l'emballage



① Caméra

- TB-3AW: 3MP
- TB-5W: 5MP

② Lentille de projection

③ Unité d'imagerie numérique

④ Alimentation pour unité d'imagerie numérique

⑤ Câble USB 0,5 m

⑥ Glissière micrométrique

**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

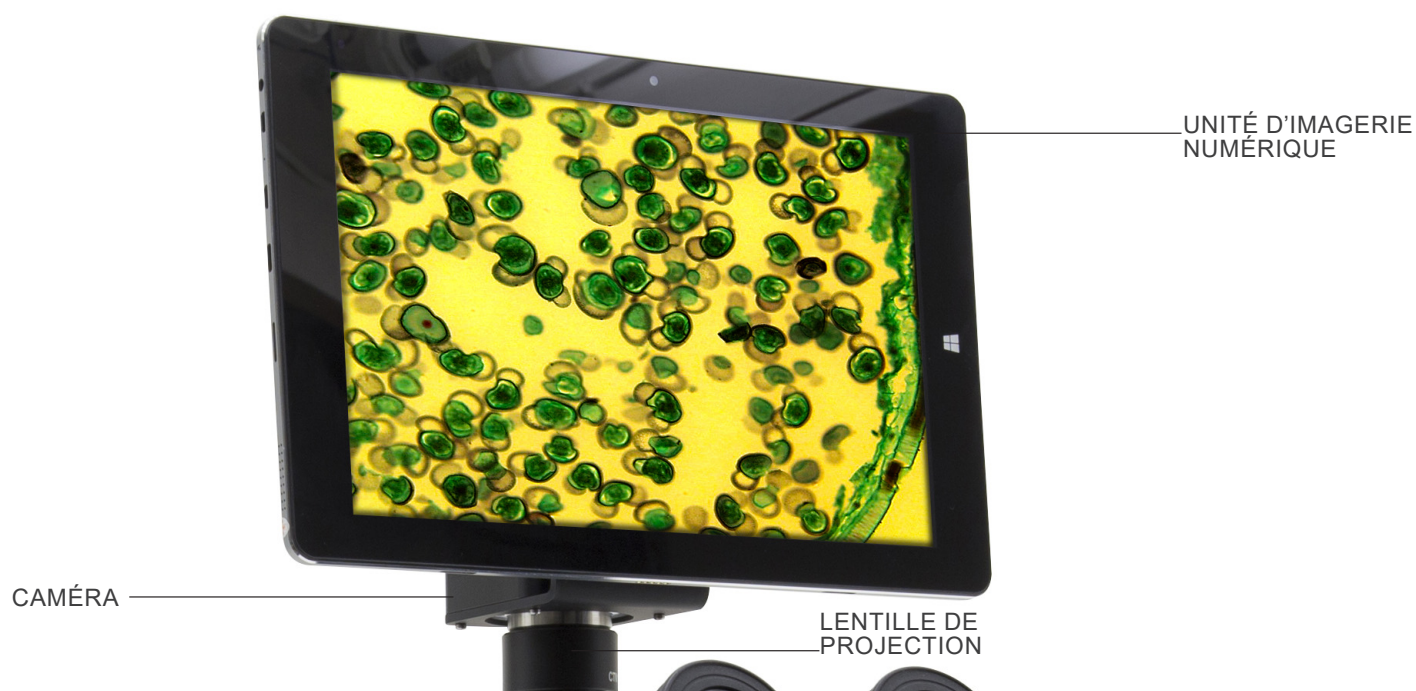
Ce symbole indique un risque potentiel et vous avertit de procéder avec prudence



### CHOC ÉLECTRIQUE

Ce symbole indique un risque de choc électrique.

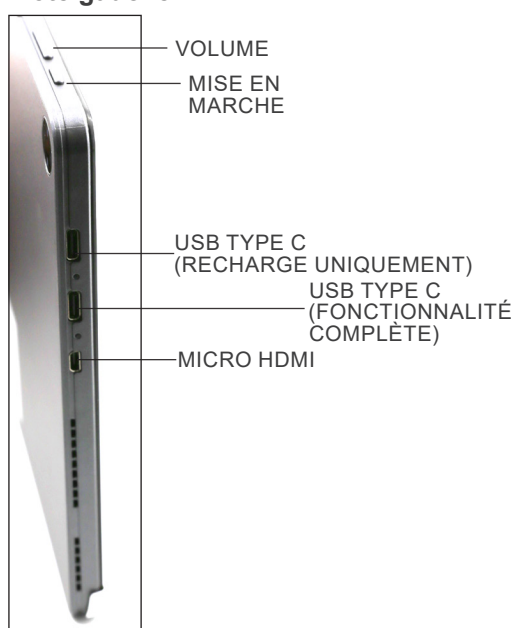
## 7. Description de l'instrument



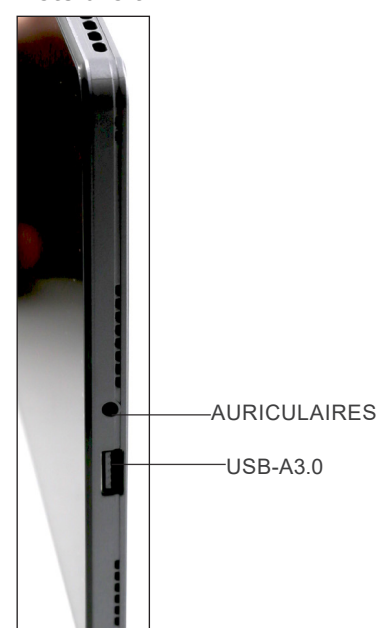
CONNECTEUR DE  
CÂBLE USB 2.0



### Côté gauche



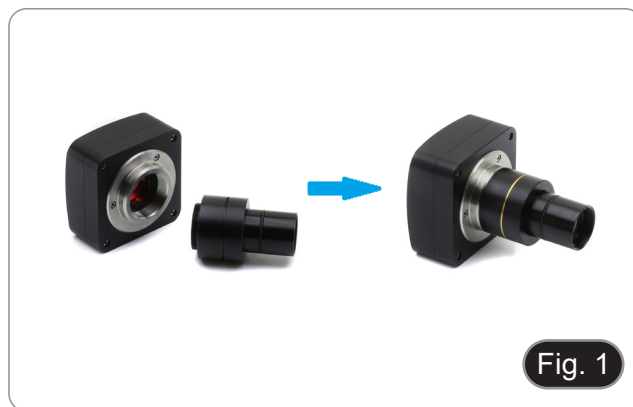
### Côté droit



## 8. Assemblage

### 8.1 Assemblage du système

1. Retirez les capuchons de protection de la caméra et de la lentille de projection.
2. Vissez la lentille de projection sur le filetage de la caméra. (Fig. 1)



3. Insérez l'extrémité de la lentille de projection dans le tube vide du support trinoculaire. (Fig. 2)



4. Montez l'unité d'imagerie numérique. Insérez les connecteurs ① du support de caméra dans les trous ② du support de l'unité d'imagerie numérique et appuyez doucement vers le bas jusqu'à ce que les connecteurs soient correctement verrouillés. (Fig. 3-4-5)
- Vous pouvez sélectionner l'une des trois séries de trous pour positionner la unité d'imagerie numérique à la hauteur souhaitée.
- Pour retirer l'unité d'imagerie numérique du support, poussez doucement vers le haut et tirez les connecteurs hors du support.





Fig. 5

5. Connectez une borne du câble ① à la tête numérique et l'autre borne à l'unité d'imagerie numérique en utilisant le connecteur ②. (Fig. 6-7).
6. Connectez le câble de alimentation à l'unité d'imagerie numérique pour recharger la batterie en utilisant le connecteur USB-C ③. (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)

- Cette unité d'imagerie numérique a été réglée avec la rotation de l'écran désactivée: cela évite la rotation de l'image en direct provenant de la caméra et permet donc un affichage plein écran continu même lorsque la unité d'imagerie numérique est retirée du support.
- Pour réactiver la rotation, il suffit de glisser vers la droite en bas de l'écran et de sélectionner Paramètres + Écran. Cependant, cela n'est pas recommandé lorsque la caméra est connectée en mode "Live", car cela peut perturber l'affichage en direct à haute résolution.



Fig. 6

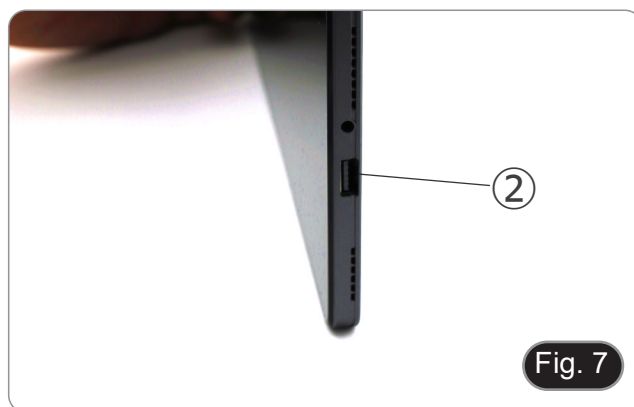


Fig. 7

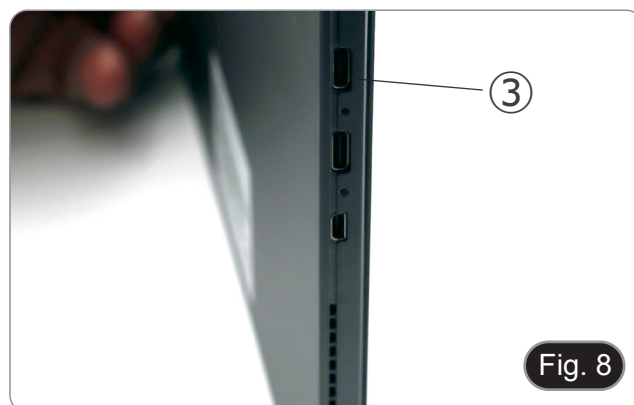


Fig. 8

## 9. Utilisation de la caméra et du logiciel

1. Appuyez sur l'icône du logiciel ProView (ou double-cliquez sur l'icône avec la souris). Le logiciel démarre.
  2. Dans le panneau "Liste des caméras", les entrées "C-B3A" ou "C-B5" sont affichées.
  3. Appuyez sur l'élément "C-B3A" ou "C-B5" (ou cliquez avec la souris): l'image en direct s'affiche dans la fenêtre principale du logiciel.
  4. Réglez les paramètres de la caméra en agissant sur le temps d'exposition (panneau "Exposure and Gain") et sur la balance des blancs (panneau "White Balance").
  5. Une fois les premiers réglages effectués, vous pouvez opérer normalement.
- Le manuel d'utilisation du logiciel est disponible au format PDF dans le logiciel lui-même et peut être ouvert à l'aide de la touche de fonction "F1". Ce manuel contient toutes les instructions d'utilisation de l'appareil et les différentes fonctions du logiciel.
  - Vous devez avoir Acrobat Reader installé pour visualiser le manuel.

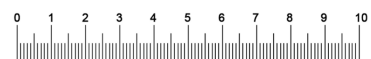
## 10. Glissière micrométrique M-005

**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**

## 11. Réparation et entretien

### Environnement de travail

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

### Conseils avant et après l'utilisation du système



- Maintenir le système toujours en position verticale lorsque vous le déplacez.
- Manipulez avec attention le microscope en évitant de le forcer.
- Ne réparez pas le système vous même.
- Éteindre immédiatement la lumière après avoir utilisé le système, 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 inclut 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 surface 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 système au fournisseur pour un entretien ou une réparation.

---

## Ramassage

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

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



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

---

**OPTIKA® S.r.l.**

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

**OPTIKA® Spain**

spain@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® USA**

usa@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® China**

china@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® India**

india@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® Central America**

camerica@optikamicroscopes.com

---



DIGITALE BILDGEBUNGSEINHEIT

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

	<b>Modell</b>
	TB-3AW
	TB-5W

Ver. 2.9     2026



---

## Inhalt

1.	Hinweis	51
2.	Sicherheitsinformationen	51
3.	Verpackungsinhalt	52
4.	Auspacken	53
5.	Verwendung	53
6.	Wartung- und Gefahrzeichen	53
7.	Beschreibung des Instruments	54
8.	Montage	55
8.1	Systemmontage	55
9.	Verwendung von Kamera und Software	57
10.	Mikrometrischer Objektträger M-005	57
11.	Wartung	58
	Wiederverwertung	59

---

## 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.

### 3. Verpackungsinhalt



① Kamera

- TB-3AW: 3MP
- TB-5W: 5MP

② Projektionlinse

③ Digitale Bildgebungseinheit

④ Digitale Bildgebungseinheit netzteile

⑤ USB Kabel 0,5 m

⑥ Mikrometrischer Objektträger

**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

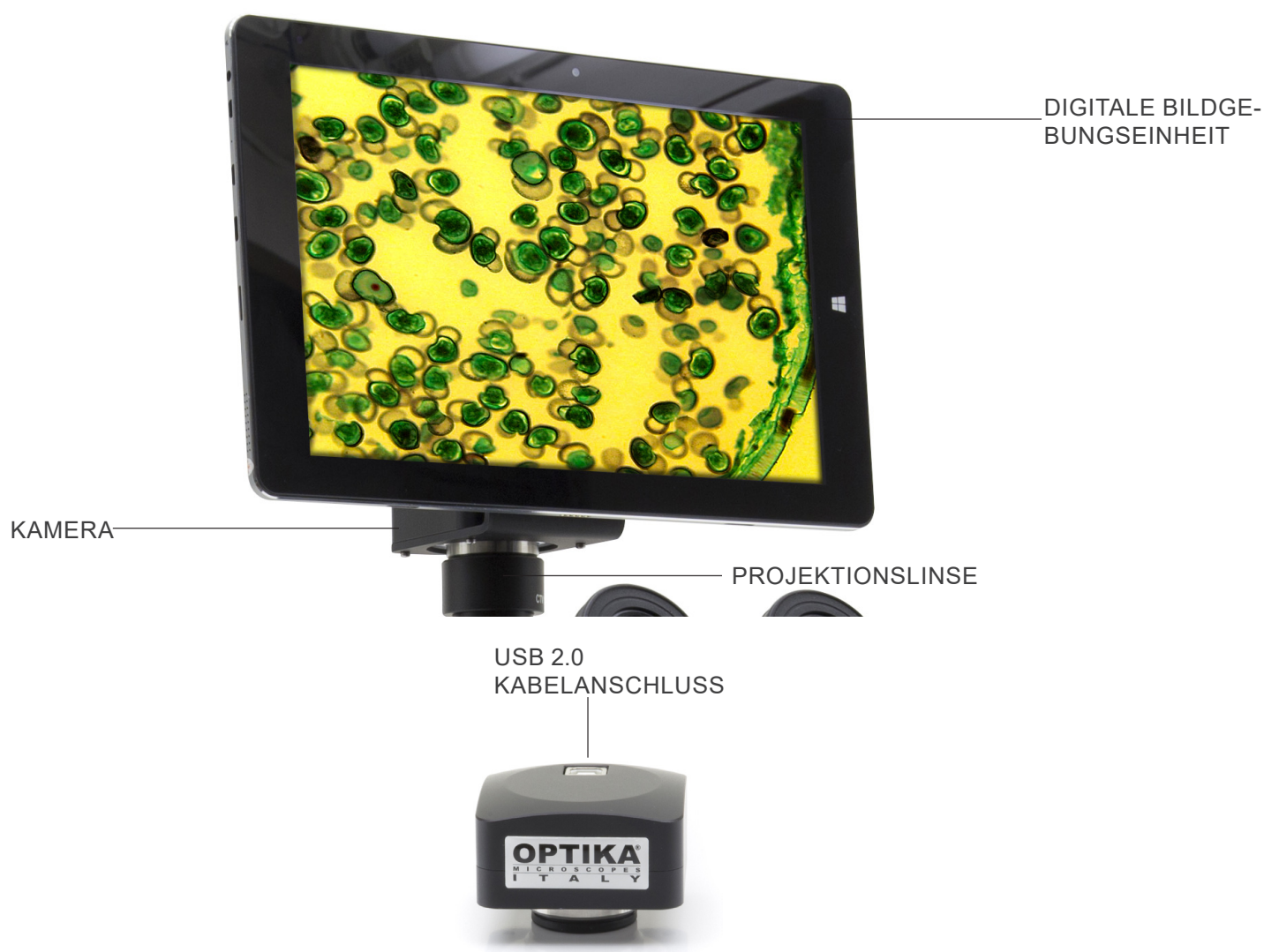
Dieses Symbol zeigt eine potentielle Gefahr und warnt, mit Vorsicht zu verfahren.



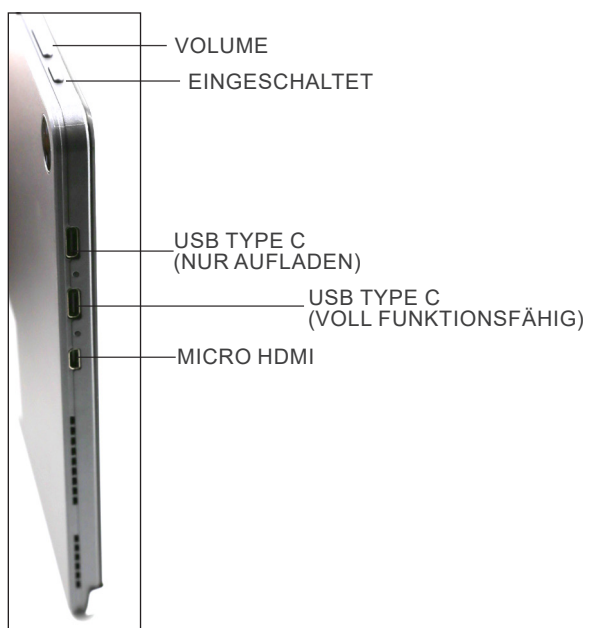
### ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Dieses Symbol weist auf eine Gefahr von Stromschlägen.

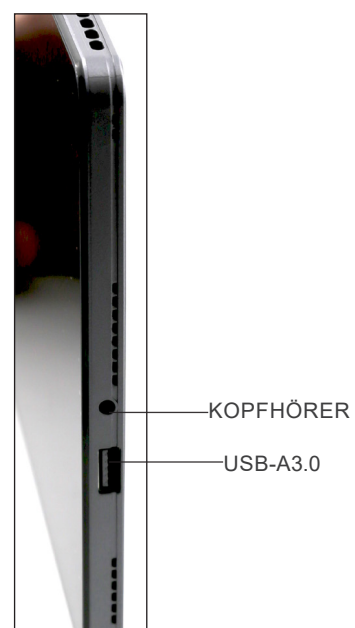
## 7. Beschreibung des Instruments



### Linke Seite



### Rechte Seite



## 8. Montage

### 8.1 Systemmontage

1. Entfernen Sie die Staubschutzhaube von der Kamera und vom Projektionslinse.
2. Schrauben Sie das Projektionslinse mit dem Gewinde der Kamera fest. (Fig. 1)
3. Stecken Sie den letzten Teil der Projektionslinse in das leere Loch des Foto/TV-Ausgangs. (Fig. 2)
4. Montieren Sie das Digitale Bildgebungseinheit. Stecken Sie die auf der Kamerahalterung befindlichen Stecker ① in die Löcher ② auf der Digitale Bildgebungseinheitenhalterung und drücken Sie sie vorsichtig nach unten, bis die Stecker richtig eingerastet sind. (Fig. 3-4-5)
  - Sie können eine von drei Lochsätzen auswählen, um das Digitale Bildgebungseinheit auf die gewünschte Höhe zu bringen.
  - Um das Digitale Bildgebungseinheit von der Halterung zu entfernen, drücken Sie es vorsichtig nach oben und ziehen Sie die Anschlüsse aus der Halterung. Installieren Sie das Digitale Bildgebungseinheit.

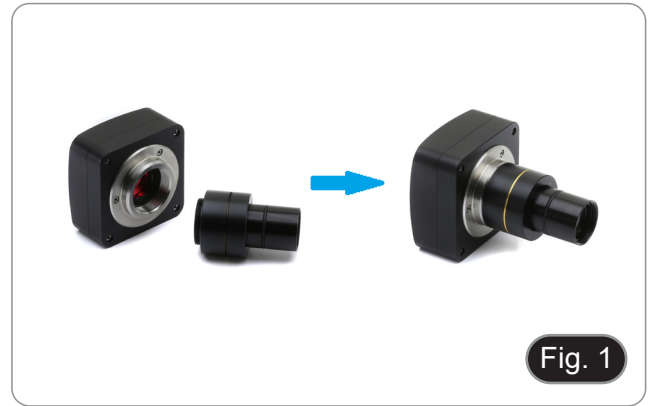




Fig. 5

5. Stecken Sie eine Seite des USB-Kabels ① an den Digitalkopf und die andere Seite über den Stecker ② an den Tablet-PC. (Fig. 6-7).
6. Schließen Sie das Netzkabel über den USB-C-Anschluss ③ an den PC der Digitalbildverarbeitungseinheit 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)

- 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.

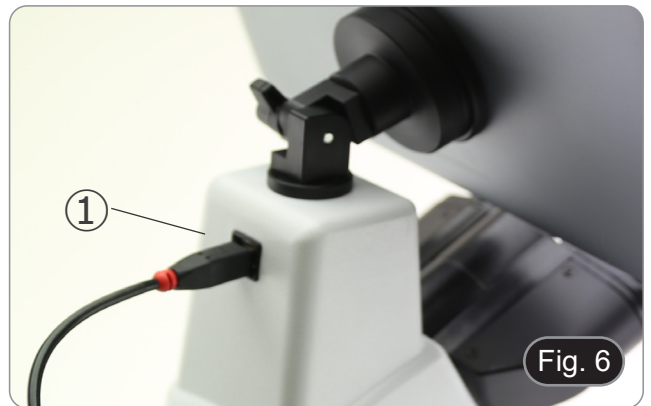


Fig. 6

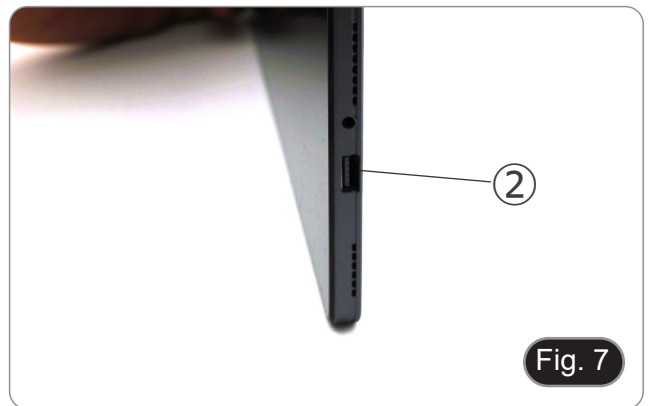


Fig. 7

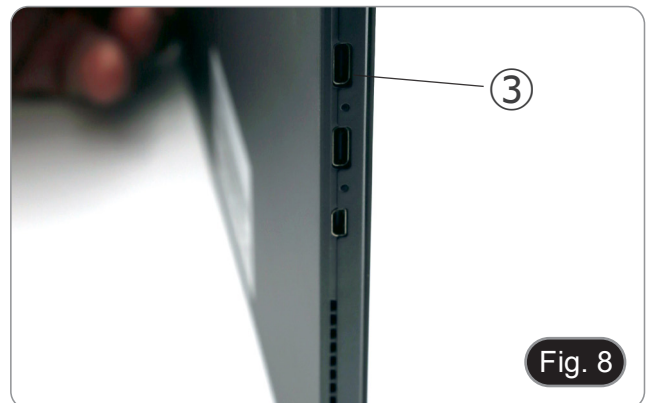


Fig. 8



## 9. Verwendung von Kamera und Software

1. Tippen Sie auf das Symbol der ProView-Software (oder doppelklicken Sie mit der Maus auf das Symbol). Die Software wird gestartet.
  2. Im Bereich "Kameraliste" werden die Einträge „C-B3A“ oder „C-B5“ angezeigt.
  3. Tippen Sie auf den Eintrag „C-B3A“ oder „C-B5“ (oder klicken Sie mit der Maus): Das Live-Bild wird im Hauptfenster der Software angezeigt.
  4. Passen Sie die Kameraparameter an, indem Sie die Belichtungszeit (Feld "Belichtung und Verstärkung") und den Weißabgleich (Feld "Weißabgleich") einstellen.
  5. Sobald Sie die ersten Einstellungen vorgenommen haben, können Sie normal arbeiten.
- Das Benutzerhandbuch für die Software liegt im PDF-Format in der Software selbst vor und kann über die Funktionstaste "F1" aufgerufen werden. Das Handbuch enthält alle Bedienungsanleitungen für den Gebrauch der Kamera und für die verschiedenen Funktionen der Software.
  - Sie müssen den Acrobat Reader installiert haben, um das Handbuch anzeigen zu können.

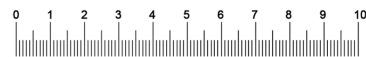
## 10. Mikrometrischer Objektträger M-005

**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**

## 11. Wartung

### Arbeitsumfeld

Es wird empfohlen, das System 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 System



- Das System muss immer vertikal stehen.
- 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 System 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 System geeignet ist, und dass der Beleuchtungsschalter sich in position OFF befindet.
- Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem System arbeiten.

### Optikreinigung

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

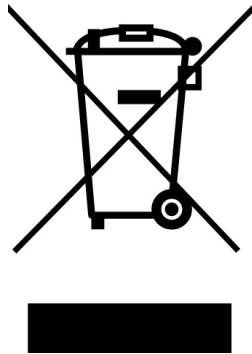
### Am Besten verwenden Sie das OPTIKA Reinigungsset (siehe Katalog)

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

---

## Wiederverwertung

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



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

---

**OPTIKA® S.r.l.**

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

**OPTIKA® Spain**

spain@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® USA**

usa@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® China**

china@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® India**

india@optikamicroscopes.com

**OPTIKA® Central America**

camerica@optikamicroscopes.com

---

UNIDADE DE IMAGEM DIGITAL

MANUAL DE INSTRUÇÕES

	Modelo
	TB-3AW
	TB-5W

Ver. 2.9      2026



---

## Tabela de Conteúdos

1.	Advertência	58
2.	Simbolos	58
3.	Informações sobre a segurança	58
4.	Utilização prevista	58
5.	Descrição do instrumento	59
5.1	TB-3W / TB-5W	59
6.	Desembalando	60
6.1	TB-3W / TB-5W	60
7.	Montagem	61
7.1	Montagem do sistema	61
8.	Usando a câmara e o software	63
9.	Slide Micrométrico M-005	63
10.	Manutenção	64
	Eliminação	65

---

## 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.

### 3. Conteúdo da embalagem



- |                      |   |
|----------------------|---|
| ① Câmara             | ③ Unidade de imagem digital                         |
| • TB-3AW: 3MP        | ④ Fonte de alimentação da Unidade de imagem digital |
| • TB-5W: 5MP         | ⑤ Cabo USB 0,5 m                                    |
| ② Lente de projecção | ⑥ Slide Micrométrico                                |

**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. Símbolos

A tabela seguinte apresenta os símbolos utilizados neste manual.



### PERIGO

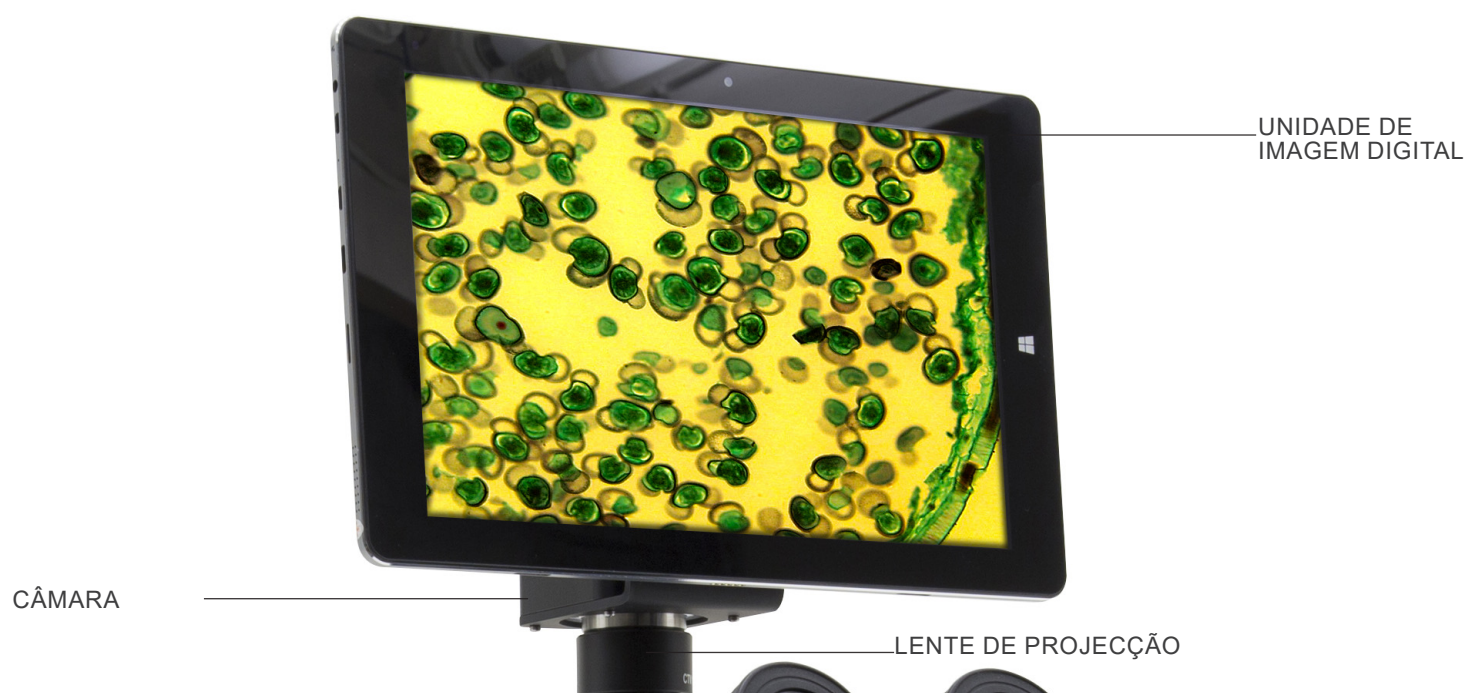
Este símbolo indica um risco potencial e adverte que é preciso proceder com cuidado.



### CHOQUE ELÉCTRICO

Este símbolo indica um risco de choque eléctrico.

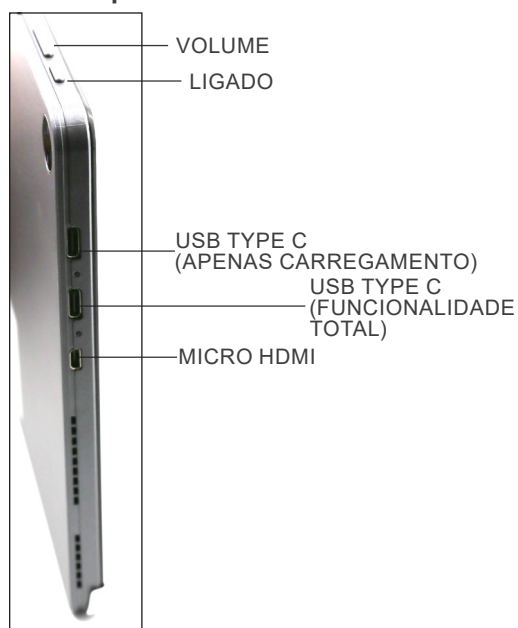
## 7. Descrição do instrumento



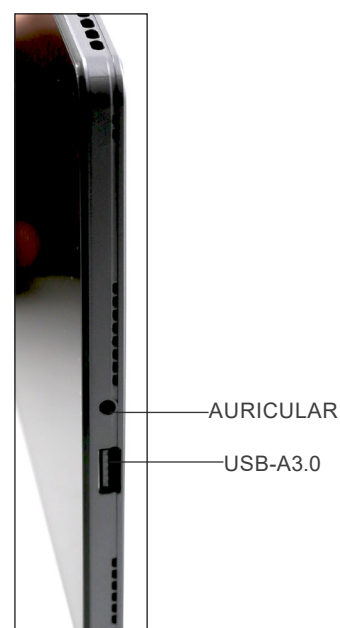
CONECTOR DE CABO USB 2.0



### Lado esquerdo



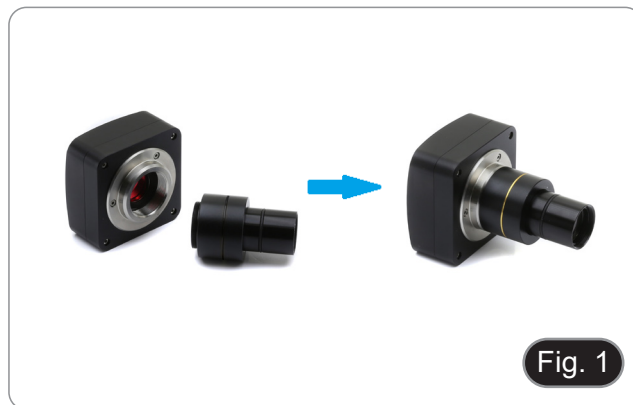
### Lado direito



## 8. Montagem

### 8.1 Montagem do sistema

1. Remova as tampas de poeira da câmara e da lente de projecção.
2. Aparafuse a lente de projecção na rosca da câmara. (Fig. 1)



3. Insira a extremidade da lente de projecção no tubo vazio do suporte trinocular. (Fig. 2)



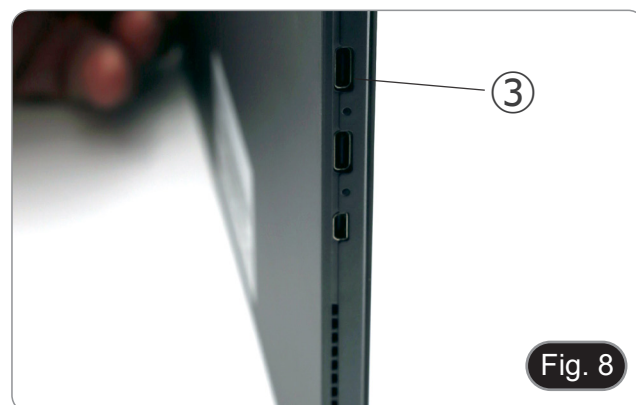
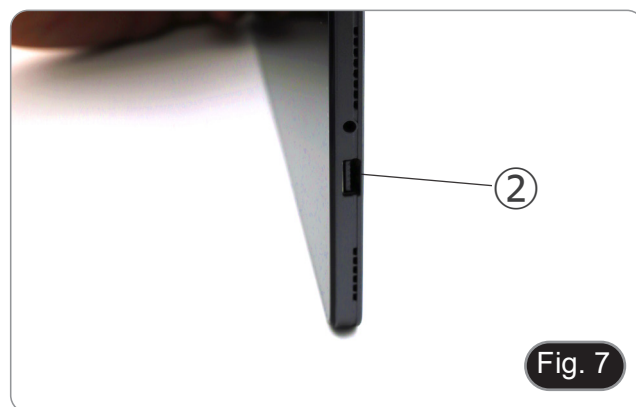
4. Monte a unidade de imagem digital. Insira os conectores ① no suporte da câmara nos orifícios ② no suporte da unidade de imagem digital e empurre suavemente para baixo até os conectores estarem devidamente bloqueados. (Fig. 3-4-5)
- Pode seleccionar um dos três conjuntos de orifícios para posicionar a unidade de imagem digital na altura desejada.
  - Para remover a unidade de imagem digital do suporte, empurrar suavemente para cima e puxar os conectores para fora do suporte.



5. Conecte um terminal do cabo ① à cabeça digital e o outro terminal a unidade de imagem digital utilizando o conector ②. (Fig. 6-7).
6. Ligue o cabo de alimentação a unidade de imagem digital para recarregar a bateria utilizando o conector USB-C ③. (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.



## 9. Usando a câmara e o software

A câmara é gerida através do software PROVIEW.

1. Toque no ícone do software ProView (ou faça duplo clique no ícone com o rato). O software é iniciado.
  2. No painel “Lista de câmaras”, são apresentadas as entradas “C-B3A” ou “C-B5”.
  3. Toque no registo “C-B3A” ou “C-B5” (ou clique com o rato): a imagem em directo é apresentada na janela principal do software.
  4. Ajuste os parâmetros da câmara, regulando o tempo de exposição (painel “Exposição e Ganho”) e o balanço de brancos (painel “Balanço de Brancos”).
  5. Uma vez efectuados os primeiros ajustes, pode funcionar normalmente.
- O manual do usuário do software está disponível em formato PDF no próprio software e pode ser aberto usando a tecla de função “F1”. O manual contém todas as instruções de funcionamento para a utilização da câmara e para as várias funções do software.
  - Você deve ter o Acrobat Reader instalado para visualizar o manual.

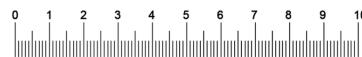
## 10. Slide Micrométrico M-005

**Slide Micrométrico, 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**

## 11. Manutenção

### Ambiente de trabalho

Recomenda-se de utilizar o sistema 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 sistema



- Manter o sistema sempre em posição vertical quando se o desloca.
- Não manusear sem precauções e não usar força inútil no sistema.
- Não tentar fazer qualquer reparação por si próprio.
- Depois do uso desligar imediatamente a lâmpada, cobrir o sistema 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.

---

## 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.

---

**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

---