



VWR

Stereomicroscope  series 300

INSTRUCTION MANUAL

Model	European Catalogue Number
SZT360-6	630-2982

Version: 1
Issued: 08, 03, 2019



Legal Address of Manufacturer

Europe

VWR International bvba

Researchpark Haasrode 2020

Geldenaaksebaan 464

B-3001 Leuven

+ 32 16 385011

<http://be.vwr.com>

Country of origin: **ITALY**

Table of Contents

1. Warning	3
2. Safety Information	3
3. Package Contents	3
4. Unpacking	3
5. Intended use	3
6. Symbols and conventions	3
7. Product Specifications	3
8. Overview	4
9. Assembling	5
9.1 Assembling procedure	5
10. Use of the microscope	6
10.1 Adjust interpupillary distance	6
10.2 Focus the specimen	6
10.3 Adjusting the tension of the focus knob	6
10.4 Dioptic compensation	6
10.5 Magnification	7
10.6 Use of additional lens	7
10.7 Use of contrast disc	8
10.8 Use of illumination	8
10.9 Use of eyeshields	8
10.10 Microphotography	8
11. Troubleshooting	9
12. Repair and maintenance	10
13. Technical service	10
14. Warranty	10
15. Compliance with local laws and regulations	10

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 do 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 Contents

DESCRIPTION	QUANTITY
Stereo head 0.67x - 4.5x	1
Stand with double arm LED illuminator	1
Eyepieces WF10x	2
External power supply 12V	1

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 (head 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.

5. Intended use

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

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
--	---

7. Product Specifications

Model	Head	Eyepieces	Objectives	Working Distance	Stand	Illumination
SZT360-6	Trinocular, 360° rotating, 45° inclined	Extra Wide Field 10x/23	0.67.....4.5x	110 mm	Pillar with rack and pinion system	Transmitted: 100 mm LED disc (60 chip LEDs) Incident: double arm P-LED ³ .

8. Overview



9. Assembling

9.1 Assembling procedure

1. Insert the microscope into the head holder and lock the clamping knob ①. (Fig. 1)
2. Remove the eyepieces dust caps and insert the eyepieces in the empty eyepiece sleeve. (Fig. 2)
3. Lock the eyepieces using the locking knob ②. (Fig. 3)
4. Connect the jack of the power supply to the socket in the rear part of the microscope base. (Fig. 4)



10. Use of the microscope

10.1 Adjust interpupillary distance

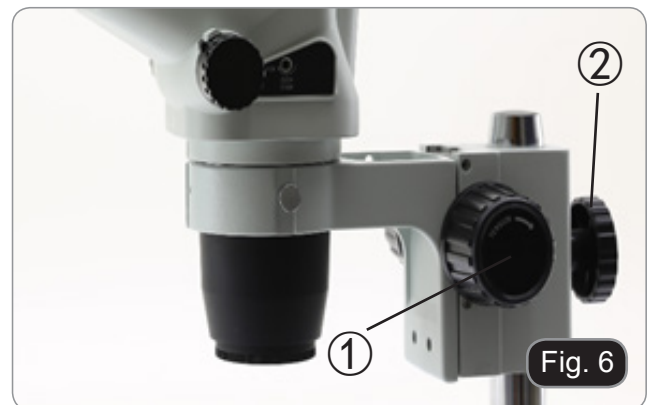
Hold the right and left eyepiece tube with both hands and adjust the interpupillary distance by moving the two parts until one circle of light can be seen (Fig. 5).

- Should two circles appear, the interpupillary distance is too big.
- Should two overlapped circles appear, the interpupillary distance is too small.



10.2 Focus the specimen

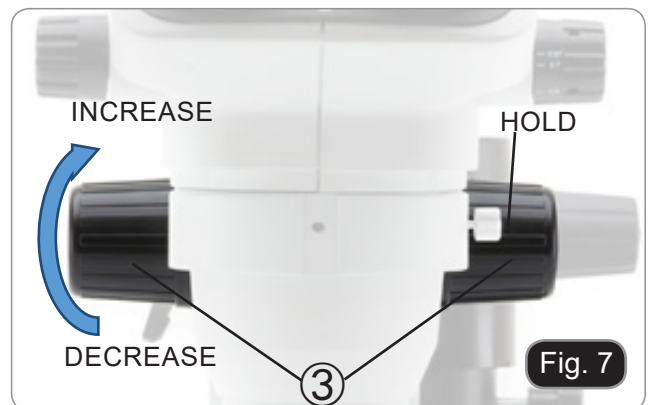
Put the sample to be observed on the stage plate and focus the sample using the focusing knobs of the stand ①. If necessary adjust the height of the microscope head along the vertical stand. Remember to lock the lock screw ② after setting the height of the microscope. (Fig. 6)



10.3 Adjusting the tension of the focus knob

Grab the knobs ③ with both hands and, holding right knob rotate the left one. Tension increases or decreases according to the sense of rotation of the left focus knob. (Fig. 7)

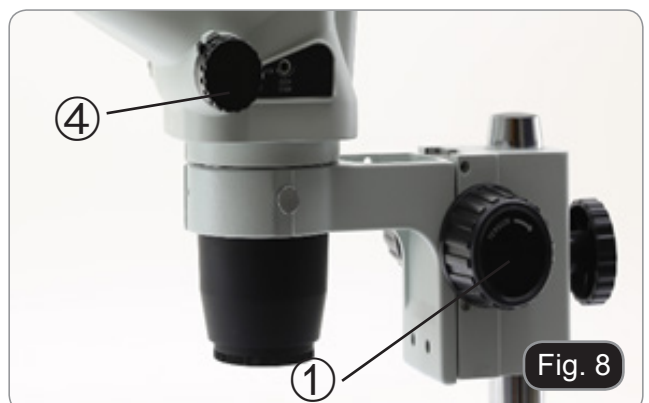
- **This adjustment allows to increase or decrease the tension of the knob by avoiding an involuntary descent of the microscope body under its own weight. Adjust the tension just above the point where the focus is stable.**



10.4 Dioptic compensation

This compensation makes possible for people wearing glasses to adjust the microscope to their eyes and use the microscope without glasses.

1. Put the zoom knob ④ down to the lowest magnification and focus the specimen with the focusing knobs ①. (Fig. 8)
2. Put the zoom knob to the maximum magnification and repeat the focusing.
3. Return to the lowest magnification: the specimen will be out of focus.



- Adjust the diopter compensation ring of the right eyepiece ⑤ until the image of the right eyepiece is clear and sharp. Repeat the procedure for the left eyepiece ⑥. (Fig. 9)
- Then, check the focus of the image for the whole zoom range. It should now be perfectly parfocal (focus is always maintained during the change of magnification).



10.5 Magnification

Select the desired magnification by adjusting the zoom knob ④. (Fig. 8)

The microscope body is equipped with a “click-stop” function that allows to obtain a precise setting of the desired magnification.

Click stop can be activated or deactivated by operating with the provided allen wrench in the hole placed in the right side of the microscope body. (Fig. 10)

To increase or decrease the total magnification, change the eyepieces and/or add an appropriate additional lens if necessary.



10.6 Use of additional lens

Screw the desired additional lens on the microscope body. (Fig. 11)

Each additional lens has a specific Working Distance.

The stroke of the focus adapter cannot compensate the different working distances of the several additional lenses.

Should the focus adapter not be able to focus properly the specimen, move the whole microscope body accordingly.



Total magnification used can be calculated as:

Eyeiece magnification * Zoom magnification * Objective lens magnification

Eyeiece	10x		15x		20x		25x	
Field Number (mm)	23		16		12		9	
Objective	Total mag.	FOV (mm)	Total mag.	FOV (mm)	Total mag.	FOV (mm)	Total mag.	FOV (mm)
0.3X	2.01x-13.5x	114.42-17.04	3.02x-20.25x	52.98-7.90	4.02x-27x	29.85-4.44	5.02x-33.75x	17.93-2.67
0.5X	3.35x-22.5x	68.66-10.02	5.02x-33.75x	31.87-4.74	6.7x-45x	17.91-2.67	8.37x-56.25x	10.75-1.6
0.75X	5.02x-33.75x	45.82-6.81	7.54x-50.62x	21.22-3.16	10.05x-67.5x	11.94-1.78	12.56x-84.37x	7.17-1.07
1X	6.7x-45x	34.32-5.11	10.05x-67.5x	15.24-2.37	13.4x-90x	8.96-1.33	16.75x-112.5x	5.37-0.80
1.5X	10.05x-67.5x	22.89-3.41	15.07x-101.25	10.62-1.58	20.1x-135x	5.97-0.89	25.12x-168.75x	3.58-0.53
2X	13.4x-90x	17.16-2.56	20.1x-135x	7.96-1.19	26.8x-180x	4.48-0.67	33.5x-225x	2.69-0.40

10.7 Use of contrast disc

User can use the black/white disc in order to enhance the contrast of the image when using the incident illumination.

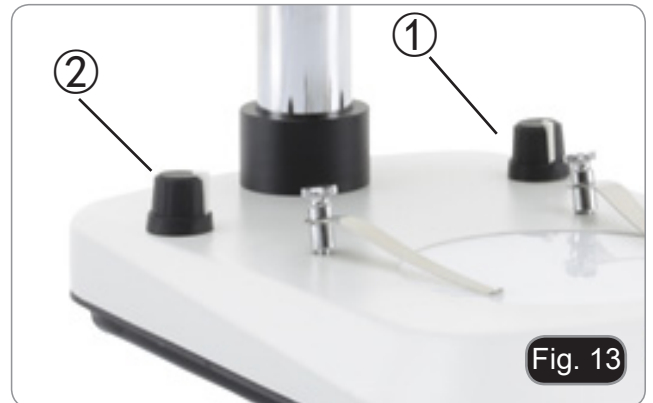
1. Remove the opaline transparent disc used for transmitted light.
2. Insert black/white disc with the desired side facing up. (Fig. 12)

If user wants to look at bright opaque objects, place the disc with the black side up.



10.8 Use of illumination

1. Turn the incident light knob ① in order to turn ON/OFF or to change the intensity of the incident light LED. (Fig. 13)
 2. Ruotare la manopola della luce trasmessa ② per accendere/spegnere o regolare l'intensità luminosa del LED per luce trasmessa.
- È possibile usare entrambi gli illuminatori simultaneamente.



10.9 Use of eyeshields

• Use with eyeglasses

Fold rubber eyeshields with both hands. Folded eyeshields avoid scratching the lenses of eyeglasses. (Fig. 14a)

• Use without eyeglasses

Raise eyeshields and observe at the microscope placing eyes to the shields, avoiding external light to disturb the observation. (Fig. 14b)



10.10 Microphotography

Trinocular head can be connected to cameras via an adapter.

Please refer to the adapter and camera manuals for further details.



11. Troubleshooting

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

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
I. Optical Section:		
LED operates, but field of view remains dark	Power supply is unplugged.	Connect .
	Brightness is too low	Set brightness to a proper level
The edge of the field of view is vignetted or the brightness is asymmetric.	The incident illuminator is not correctly oriented	Change the angle of the incident illuminator.
Dirt or dust is visible in the field of view	Dirt/dust on the specimen	Clean the specimen
	Dirt/dust on the eyepieces	Clean the eyepieces
Visibility is poor. • Image is not good. • Contrast is poor. • Details are indistinct. • Image glares	The lenses (eyepieces, additional lens) are dirt	Thoroughly clean all the optical system
One side of the image is out of focus	The specimen is out of place (tilted)	Place the specimen flat on the stage.
II. Mechanical Section:		
Coarse focus knob is hard to turn	Tension adjustment ring is too tight	Loosen tension adjustment ring
Focus is unstable	Tension adjustment ring is too loose	Tighten tension adjustment ring
III. Electrical Section:		
LED doesn't turn on.	Power supply not connected	Check for proper connection
Brightness is not enough	Brightness setting is too low	Adjust brightness
Light blinks	Power supply not well connected	Check for proper connection
IV. Observation Tube:		
Field of view of one eye does not match that of the other.	Interpupillary distance is incorrect.	Adjust interpupillary distance.
	Incorrect diopter adjustment.	Adjust diopter.
	Your view is not accustomed to microscope observation.	Upon looking into eyepieces, try looking at overall field before concentrating on specimen range. You may also find it helpful to look up and into distance for a moment before looking back into microscope.
V. Microphotography:		
Bright spots appear on the image	Stray light entering in the microscope through eyepieces or camera viewfinder	Cover eyepieces and viewfinder with a dark cloth

12. Repair and maintenance

Microscopy environment

This microscope is recommended to be used in a clean, dry and shock free environment with a temperature of 0-40°C and a maximum relative humidity of 85 % (non condensing). Use a dehumidifier if needed.



To think about when and after using the microscope

The microscope should always be kept vertically when moving it and be careful so that no moving parts, such as the eyepieces, fall out. Never mishandle or impose unnecessary force on the microscope.

Never attempt to service the microscope yourself.

After use, turn off the light immediately, cover the microscope with the included dust-cover, and keep it in a dry and clean place.



Electrical safety precautions

Before plugging in the power supply, make sure that the supplying voltage of your region matches with the operation voltage of the equipment and that the lamp switch is in off-position.

Users should observe all safety regulations of the region. The equipment has acquired the CE safety label. However, users do have full responsibility to use this equipment safely.

Cleaning the optics

If the optical parts need to be cleaned try first to: use compressed air. If that is not sufficient: use a soft lint-free piece of cloth with water and a mild detergent. And as a final option: use the piece of cloth moistened with a 3:7 mixture of ethanol and ether. Note: ethanol and ether are highly flammable liquids. Do not use them near a heat source, near sparks or near electric equipment. Use these chemicals in a well ventilated room.

Remember to never wipe the surface of any optical items with your hands. Fingerprints can damage the optics. Do not disassemble objectives or eyepieces in attempt to clean them.

For the best results, use the VWR cleaning kit (see catalog number below).

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

13. Technical service

Web Resources

Visit the VWR's website at **www.vwr.com** for:

- Complete technical service contact information
- Access to VWR's Online Catalogue, and information about accessories and related products
- Additional product information and special offers

Contact us For information or technical assistance contact your local VWR representative or visit. **www.vwr.com**.

14. Warranty

VWR International warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of five (5) years from date of delivery. If a defect is present, VWR will, at its option and cost, repair, replace, or refund the purchase price of this product to the customer, provided it is returned during the warranty period. This warranty does not apply if the product has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication, or from ordinary wear and tear. If the required maintenance and inspection services are not performed according to the manuals and any local regulations, such warranty turns invalid, except to the extent, the defect of the product is not due to such non-performance.

Items being returned must be insured by the customer against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the aforementioned remedies. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY.

15. Compliance with local laws and regulations

The customer is responsible for applying for and obtaining the necessary regulatory approvals or other authorizations necessary to run or use the Product in its local environment. VWR will not be held liable for any related omission or for not obtaining the required approval or authorization, unless any refusal is due to a defect of the product.

Disposal



This equipment is marked with the crossed out wheeled bin symbol to indicate that this equipment must not be disposed of with unsorted waste.

Instead it is your responsibility to correctly dispose of your equipment the end of its life cycle by handling it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It is also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect from health hazards the persons involved in the disposal and recycling of the equipment.

For more information about where you can drop off your waste equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment.

By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

Thank you

Australia

VWR International, Pty Ltd.
Unit 1/31 Archimedes Place
Murarie, Queensland 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Austria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Vienna
Tel.: +43 1 97 002 0
Fax: +43 1 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Belgium

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

China

VWR International China Co., Ltd
Rm.219, 2100 Dongming Road
Pudong New District
Shanghai 200123
Tel.: +86-21-5898 6888
Fax: +86-21-5855 8801
E-mail: info_china@vwr.com

Czech Republic

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@cz.vwr.com

Denmark

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Finland

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: 09 80 45 51
Fax: 09 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

France

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 € TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 € TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Germany

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

Hungary

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

India

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel.: +91-80-41117125/26 (Bengaluru)
Tel.: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Fax: +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Ireland / Northern Ireland

VWR International Ltd /
VWR International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail: sales@ie.vwr.com

Italy

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 800 152999/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

The Netherlands

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

New Zealand

Global Science - A VWR Company
241 Bush Road
Albany 0632, Auckland
Tel.: 0800 734 100
Fax: 0800 999 002
E-mail: sales@globalscience.co.nz

Norway

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 02290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Poland

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 200 do 204
Fax: 058 32 38 205
E-mail: info@pl.vwr.com

Portugal

VWR International -
Material de Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Singapore

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel.: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Spain

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Sweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: kundservice@se.vwr.com

Switzerland

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Turkey

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - İstanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

UK

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard - Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com

**GO TO VWR.COM FOR THE
LATEST NEWS, SPECIAL OFFERS
AND DETAILS OF YOUR LOCAL
VWR DISTRIBUTOR**



VWR

Stereomicroscopio  serie 300

MANUALE DI ISTRUZIONI

Modello	European Catalogue Number
SZT360-6	630-2982

Versione: 1

Data emissione: 08, 03, 2019



Indirizzo Legale del Produttore

Europa

VWR International bvba

Researchpark Haasrode 2020

Geldenaaksebaan 464

B-3001 Leuven

+ 32 16 385011

<http://be.vwr.com>

Origine della merce: **ITALY**

Indice Contenuti

1. Avvertenza	15
2. Informazioni sulla sicurezza	15
3. Contenuto della Confezione	15
4. Disimballaggio	15
5. Utilizzo previsto	15
6. Simboli e convenzioni	15
7. Specifiche Tecniche	15
8. Panoramica dello Strumento	16
9. Montaggio	17
9.1 Procedura di montaggio	17
10. Uso del microscopio	18
10.1 Regolazione della distanza interpupillare	18
10.2 Messa a fuoco	18
10.3 Regolazione della tensione delle manopole di messa a fuoco	18
10.4 Regolazione diottrica	18
10.5 Ingrandimento	19
10.6 Uso di lenti aggiuntive	19
10.7 Uso del disco di contrasto	20
10.8 Uso dell'illuminazione	20
10.9 Uso dei paraocchi in gomma	20
10.10 Microfotografia	20
11. Guida alla risoluzione dei problemi	21
12. Riparazione e manutenzione	22
13. Assistenza tecnica	22
14. Garanzia	22
15. Conformità a leggi e normative locali	22

1. Avvertenza

Questo microscopio è uno strumento scientifico ad alta precisione, progettato per una durata pluriennale con una minima manutenzione; la sua costruzione è avvenuta secondo i migliori standar ottici e meccanici, per affrontare un utilizzo quotidiano.

Vi preghiamo di ricordare 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 dell'alimentazione alla presa elettrica, assicurarsi che il voltaggio della rete elettrica 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 ha conseguito la certificazione CE sulla sicurezza.

In ogni caso, gli utenti sono pienamente responsabili per un utilizzo sicuro dello strumento.

Vi preghiamo di attenervi alle seguenti istruzioni e di leggere l'intero manuale, al fine di garantire un utilizzo sicuro dello strumento.

3. Contenuto della Confezione

DESCRIZIONE	QUANTITÀ
Testa stereo 0.67x - 4.5x	1
Stativo con illuminatore a doppio braccio LED	1
Oculari WF10x	2
Alimentatore esterno 12V	1

4. Disimballaggio

Il microscopio è imballato in un contenitore di polistirolo sagomato. Togliere il nastro adesivo posto lungo il bordo del contenitore e sollevarne la metà superiore. Fare attenzione ad evitare la caduta e, quindi, il danneggiamento, delle parti ottiche (obiettivi ed oculari) contenute nel polistirolo. Sollevare il microscopio dal resto del contenitore utilizzando entrambe le mani (una sul braccio, una sotto la base), e posizionarlo su un banco stabile.

5. Utilizzo previsto

Solo per ricerca. Non è previsto alcun utilizzo di questo strumento per diagnosi e/o terapia su uomini o animali.

6. Simboli e convenzioni

La seguente tabella è un glossario illustrato dei simboli utilizzati in questo manuale.

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

7. Specifiche Tecniche

Modello	Testa	Oculari	Obiettivi	Distanza di Lavoro	Stativo	Illuminatore
SZT360-6	Trinoculare, 360° girevole, 45° inclinata	Extra Wide Field 10x/23	0.67....4.5x	110 mm	Colonna con sistema di pignone e cremagliera	Trasmessa: disco LED 100 mm (60 chip LEDs) Incidente: doppio braccio P-LED ³ .

8. Panoramica dello Strumento



9. Montaggio

9.1 Procedura di montaggio

1. Inserire il corpo del microscopio nel supporto e serrare la vite di bloccaggio ①. (Fig. 1)



2. Rimuovere i tappi antipolvere dai portaoculari ed inserire gli oculari. (Fig. 2)



3. Bloccare gli oculari serrando la vitina di bloccaggio ②. (Fig. 3)



4. Collegare lo spinotto dell'alimentatore al connettore posto nella parte posteriore della base del microscopio. (Fig. 4)



10. Uso del microscopio

10.1 Regolazione della distanza interpupillare

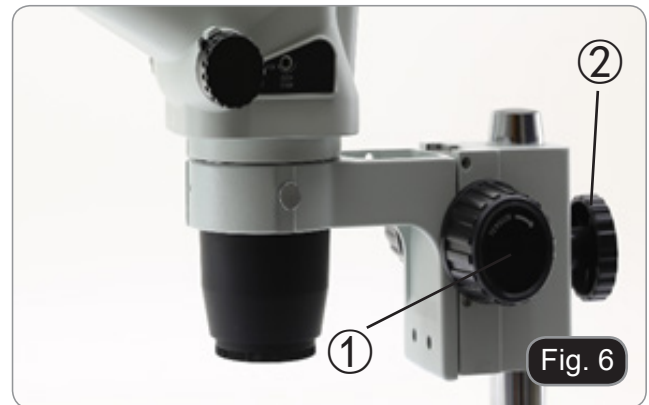
Afferrare con entrambe le mani i portaoculari destro e sinistro e regolare la distanza interpupillare spostando i tubi fino a che si osserva una sola immagine (Fig. 5).

- Se si osservano due immagini la distanza è troppo elevata.
- Se si osservano due cerchi sovrapposti, la distanza è troppo bassa.



10.2 Messa a fuoco

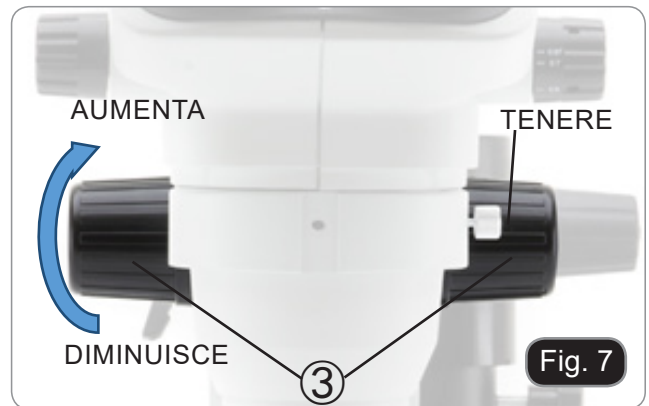
Mettere il campione da osservare sul piattello e mettere a fuoco usando le manopole di messa a fuoco sullo stativo ①. Se necessario, regolare l'altezza del corpo del microscopio lungo la colonna verticale. Bloccare la vite di blocco ② dopo avere effettuato la regolazione in altezza. (Fig. 6)



10.3 Regolazione della tensione delle manopole di messa a fuoco

Afferrare le manopole ③ con entrambe le mani e, tenendo ferma la manopola di destra ruotare la manopola di sinistra. La tensione aumenta o diminuisce in funzione del senso di rotazione della manopola di sinistra. (Fig. 7)

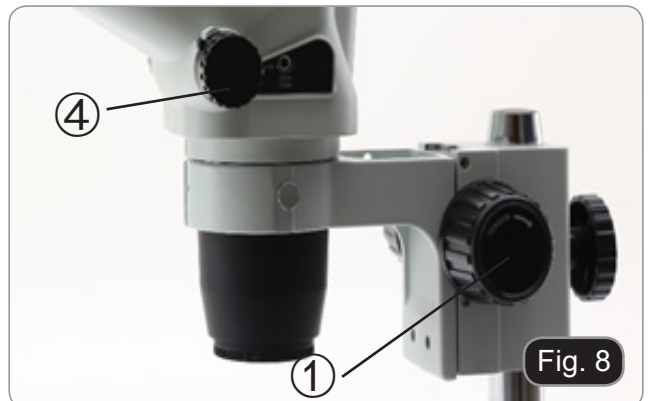
- **Questa regolazione consente di aumentare o diminuire la tensione delle manopole di messa a fuoco, evitando una discesa indesiderata del microscopio sotto il suo stesso peso. Regolare la tensione appena al di sopra del punto di stabilità del fuoco.**



10.4 Regolazione diottrica

Questa compensazione consente ai portatori di occhiali di adattare il microscopio alla propria vista ed usare il microscopio senza occhiali.

1. Portare lo zoom al minimo ingrandimento ④ e mettere a fuoco con la manopola di messa a fuoco ①. (Fig. 8)
2. Portare lo zoom a massimo ingrandimento e rimettere a fuoco.
3. Tornare al minimo ingrandimento: il campione non sarà a fuoco.



4. Regolare l'anello di regolazione diottrica dell'oculare destro ⑤ fino a che l'immagine è a fuoco. Ripetere la procedura per l'oculare sinistro ⑥. (Fig. 9)
5. Ora verificare la messa a fuoco del campione lungo l'intero range di zoom. Il sistema ora è perfettamente parafocale (il fuoco è mantenuto durante il cambio di ingrandimento).



10.5 Ingrandimento

Selezionare l'ingrandimento desiderato mediante il selettore zoom ④. (Fig. 8)

Il corpo del microscopio è dotato di una funzione “clic stop” che consente di ottenere un ingrandimento preciso.

Il clic stop può essere attivato o disattivato inserendo la brugola in dotazione nel foro posto sulla parte destra del microscopio. (Fig. 10)

Per aumentare o diminuire l'ingrandimento totale, usare oculari diversi e/o un'adeguata lente addizionale se necessario.



10.6 Uso di lenti addizionali

Avvitare la lente addizionale al corpo del microscopio. (Fig. 11)

Ogni lente ha una specifica Distanza di Lavoro.

La corsa del supporto di messa a fuoco non può compensare le diverse distanza di lavoro delle varie lenti addizionali.

Nel caso in cui il supporto di messa a fuoco non riuscisse a mettere a fuoco il campione, si deve spostare tutto il corpo del microscopio.



L'ingrandimento totale si calcola in questo modo:

Ingrandimento oculare * Ingrandimento Zoom * Ingrandimento lente addizionale

Oculare	10x		15x		20x		25x	
Indice di Campo (mm)	23		16		12		9	
Obiettivo	Ingr. Totale	FOV (mm)	Ingr. Totale	FOV (mm)	Ingr. Totale	FOV (mm)	Ingr. Totale	FOV (mm)
0.3X	2.01x-13.5x	114.42-17.04	3.02x-20.25x	52.98-7.90	4.02x-27x	29.85-4.44	5.02x-33.75x	17.93-2.67
0.5X	3.35x-22.5x	68.66-10.02	5.02x-33.75x	31.87-4.74	6.7x-45x	17.91-2.67	8.37x-56.25x	10.75-1.6
0.75X	5.02x-33.75x	45.82-6.81	7.54x-50.62x	21.22-3.16	10.05x-67.5x	11.94-1.78	12.56x-84.37x	7.17-1.07
1X	6.7x-45x	34.32-5.11	10.05x-67.5x	15.24-2.37	13.4x-90x	8.96-1.33	16.75x-112.5x	5.37-0.80
1.5X	10.05x-67.5x	22.89-3.41	15.07x-101.25	10.62-1.58	20.1x-135x	5.97-0.89	25.12x-168.75x	3.58-0.53
2X	13.4x-90x	17.16-2.56	20.1x-135x	7.96-1.19	26.8x-180x	4.48-0.67	33.5x-225x	2.69-0.40

10.7 Uso del disco di contrasto

È possibile usare un disco di contrasto banco/nero per aumentare il contrasto dell'immagine quando si lavora in luce incidente.

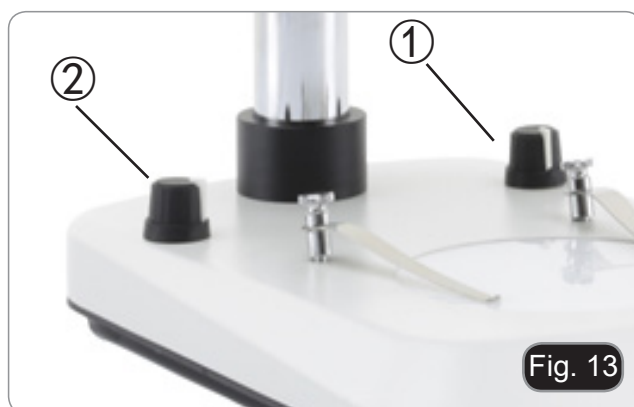
1. Rimuovere il disco opalino trasparente usato in luce trasmessa.
2. Inserire il disco bianco/nero con il lato desiderato rivolto verso l'alto. (Fig. 12)

Se si osservano campioni chiari, posizionare il disco con la parte nera rivolta verso l'alto.



10.8 Uso dell'illuminazione

1. Ruotare la manopola della luce incidente ① per accendere/spegnere o regolare l'intensità luminosa del LED incidente. (Fig. 13)
 2. Ruotare la manopola della luce trasmessa ② per accendere/spegnere o regolare l'intensità luminosa del LED trasmessa.
- È possibile usare entrambi gli illuminatori contemporaneamente.



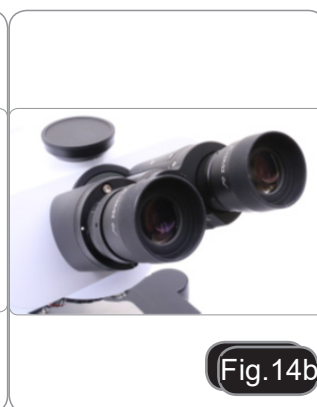
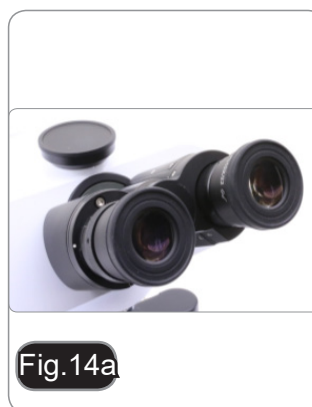
10.9 Uso dei paraocchi in gomma

• Uso con occhiali

Ripiegare i paraocchi con entrambe le mani. I paraocchi ripiegati evitano di far graffiare le lenti degli occhiali. (Fig. 14a)

• Uso senza occhiali

Alzare i paraocchi e guardare negli oculari posando gli occhi sui paraocchi, evitando che la luce esterna disturbi l'osservazione. (Fig. 14b)



10.10 Microfotografia

La testa trinoculare può essere collegata ad una telecamera mediante un adattatore.

Consultare il manuale delle telecamere e degli adattatori per maggiori dettagli.



11. Guida alla risoluzione dei problemi

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
I. Sezione Ottica:		
Il LED è acceso, ma il campo visivo è scuro.	L'alimentatore è scollegato.	Collegarlo
	La luminosità è troppo bassa	Regolarla ad un livello adeguato
I bordi del campo visivo sono vignettati o la luminosità è asimmetrica.	L'illuminatore per luce incidente non è orientato correttamente	Modificare l'angolo dell'illuminatore per luce incidente
Nel campo visivo si osservano sporco e polvere.	Sporco e polvere sul campione	Pulire il campione
	Sporco e polvere sull'oculare	Pulire l'oculare
Bassa qualità dell'immagine. • Immagine non buona. • Basso contrasto. • Dettagli non nitidi. • Riflessi nell'immagine	Le lenti (lenti addizionali, oculari) sono sporche	Pulire accuratamente tutte le componenti ottiche
Un lato dell'immagine non è a fuoco	Il campione non è ben posizionato (inclinato)	Posizionare in piano il campione sul piattello.
II. Sezione Meccanica:		
La manopola macrometrica è difficile da ruotare	L'anello di regolazione della tensione è troppo stretto	Allentare l'anello di regolazione della tensione
La messa a fuoco è instabile	L'anello di regolazione della tensione è troppo allentato	Stringere l'anello di regolazione della tensione
III. Sezione Elettrica:		
LED non si accende.	Lo strumento non viene alimentato	Verificare il collegamento del cavo di alimentazione
La luminosità è insufficiente	La luminosità è regolata bassa	Regolare la luminosità
La luce lampeggia	Il cavo di alimentazione non è collegato bene	Verificare il collegamento del cavo
IV. Testa di osservazione:		
Il campo visivo è diverso per ciascun occhio	La distanza interpupillare non è corretta	Regolare la distanza interpupillare
	La correzione diottrica non è giusta	Regolare la correzione diottrica
	La tecnica di visione non è corretta, e l'operatore sforza la vista	Quando guarda il campione non focalizzi lo sguardo in un unico punto ma guardi l'intero campo visivo a disposizione. Periodicamente distolga lo sguardo e guardi un punto distante, dopodiché torni ad analizzare il campione.
V. Microfotografia:		
Sull'immagine compaiono delle macchie chiare	Nel microscopio entra della luce diffusa attraverso gli oculari.	Coprire gli oculari con un panno scuro

12. Riparazione e manutenzione

Ambiente d'utilizzo

Si consiglia d'utilizzare questo microscopio in un ambiente pulito, asciutto e non soggetto ad urti, ad una temperatura tra 0° e 40°C ed con un'umidità relativa massima dell' 85 % (in assenza di condensazione). Se necessario, utilizzare un deumidificatore.



Durante e dopo l'utilizzo

Il microscopio deve essere sempre tenuto in posizione verticale durante gli spostamenti , facendo attenzione che le parti mobili, come gli oculari, non cadano.

Non maneggiare il microscopio in modo scorretto o applicando troppa forza su di esso.

Non tentare di praticare la revisione dello strumento autonomamente .

Dopo l'utilizzo , spegnere immediatamente l'illuminazione, ricoprire il microscopio con la copertina anti polvere inclusa nella confezione, e riporre lo strumento in un luogo asciutto e pulito.



Precauzioni relative a strumenti elettrici

Prima di collegare la presa elettrica, assicurarsi che il voltaggio della rete elettrica locale coincida con il voltaggio dello strumento e che l'interruttore della lampada sia nella posizione "Off".

Gli utenti dovranno seguire tutte le norme di sicurezza locali. Lo strumento ha conseguito la certificazione CE sulla sicurezza. In ogni caso, gli utenti sono pienamente responsabili per un utilizzo sicuro dello strumento.

Pulizia delle ottiche

Se le parti ottiche necessitano di pulizia, per prima cosa ricorrere all'aria compressa.

Se ciò non fosse sufficiente, procedere all'utilizzo di un pezzo di stoffa morbida e senza pelucchi inumidito con acqua o con un detergente delicato.

Infine, come ultima opzione, utilizzare un panno inumidito con una soluzione 3:7 di alcol etilico ed etere.

Attenzione: alcol etilico ed etere sono liquidi altamente infiammabili. Non utilizzarli in prossimità di fonti di calore, scintille o attrezzature elettriche. Utilizzare questi prodotti chimici in ambienti ben ventilati.

Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani. Le impronte possono danneggiare le ottiche. Non smontare obiettivi e oculari nel tentativo di pulirli.

Per risultati professionali, utilizzare il kit di pulizia ottiche VWR (codice di catalogo qua sotto).

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

13. Assistenza tecnica

Risorse sul web

Visitare il sito web VWR all'indirizzo **www.vwr.com** per:

- Informazioni complete sui contatti dell'Assistenza tecnica
- Accesso al catalogo on-line VWR e ad ogni altra informazione relativa agli accessori e ai prodotti collegati
- Ulteriori informazioni sui prodotti e sulle promozioni

Contatti Per informazioni o assistenza tecnica, contattare i nostri uffici VWR o visitare il sito. **www.vwr.com**.

14. Garanzia

VWR International garantisce per questo prodotto l'assenza da difetti nei materiali e di fabbricazione per un periodo di cinque (5) anni dalla data di consegna. In caso contrario, VWR provvederà, a sua discrezione e a proprie spese, alla riparazione, sostituzione o al rimborso del prezzo di acquisto del prodotto al cliente, purché venga restituito durante il periodo di garanzia. La presente garanzia non copre eventuali danni accidentali o causati da abuso, uso o applicazione impropri o dal normale logorio dell'apparecchio. Qualora i servizi di ispezione e manutenzione necessari non vengano eseguiti secondo i manuali e le eventuali normative locali, tale garanzia risulta non valida, salvo nella misura in cui il difetto del prodotto non sia causato dalla mancata prestazione dei suddetti servizi.

Il cliente dovrà assicurare le parti da restituire contro eventuali danni o perdite. La presente garanzia è limitata ai suddetti rimedi. **SI CONCORDA ESPRESSAMENTE CHE LA PRESENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE GARANZIE DI IDONEITÀ E LA GARANZIA DI COMMERCIALITÀ.**

15. Conformità a leggi e normative locali

Il cliente è responsabile della richiesta e dell'ottenimento delle approvazioni normative necessarie o di altre autorizzazioni necessarie per eseguire o utilizzare il prodotto nel suo ambiente locale. VWR non sarà ritenuta responsabile delle relative omissioni o del mancato ottenimento dell'approvazione o autorizzazione necessaria, a meno che l'eventuale rifiuto non sia dovuto a un difetto del prodotto.

Smaltimento



Questo strumento riporta il simbolo del bidone con ruote con una croce sopra. Questo indica che lo strumento non può essere smaltito nei rifiuti indifferenziati.

E' responsabilità dell'utente smaltirlo correttamente ,consegnandolo ad una struttura autorizzata per lo smistamento ed il riciclo dei rifiuti. Inoltre, è responsabilità dell'utente provvedere alla decontaminazione dello strumento da eventuali contaminazioni con materiale biologico, chimico e/o radioattivo, al fine di proteggere le persone coinvolte nel processo di riciclo dello strumento da eventuali pericoli per la salute.

Per ulteriori informazioni sui luoghi adatti allo smaltimento dello strumento, si prega di contattare il rivenditore locale che ha venduto lo strumento.

In questo modo, si favorirà la conservazione delle risorse naturali e l'ambiente e si garantirà un riciclaggio dello strumento che non danneggia la salute umana.

Grazie.

Australia

VWR International, Pty Ltd.
1/31 Archimedes Place
Murarrie, Queensland, 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Austria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Belgio

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

Cina

VWR International China Co., Ltd
Rm.219, 2100 Dongming Road
Pudong New District
Shanghai 200123
Tel.: +86-21-5898 6888
Fax: +86-21-5855 8801
E-mail: info_china@vwr.com

Danimarca

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Finlandia

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: 09 80 45 51
Fax: 09 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

Francia

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 € TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 € TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Germania

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

India

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel.: +91-80-41117125/26 (Bengaluru)
Tel.: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Fax: +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Irlanda / Irlanda del Nord

VWR International Ltd / VWR International
(Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail: sales@ie.vwr.com

Italia

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 800 152999/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

Norvegia

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 0 2290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Nuova Zelanda

Global Science - A VWR Company
241 Bush Road
Albany 0632, Auckland
Tel.: 0800 734 100
Fax: 0800 999 002
E-mail: sales@globalscience.co.nz

Paesi Bassi

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

Polonia

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 200 do 204
Fax: 058 32 38 205
E-mail: info@pl.vwr.com

Portogallo

VWR International - Material de Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Regno Unito

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard - Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com

Repubblica Ceca

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@cz.vwr.com

Spagna

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Turchia

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - Istanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

Singapore

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Svezia

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: kundservice@se.vwr.com

Svizzera

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Ungheria

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

VISITA IL SITO WWW.VWR.COM
PER CONOSCERE LE NOSTRE
OFFERTE SPECIALI, LE NOVITÀ
E I CONTATTI



VWR

Stereomicroscope  series 300

MANUEL D'UTILISATION

Modèle	European Catalogue Number
SZT360-6	630-2982

Version: 1
du: 08, 03, 2019



Adresse du Fabricant

Europe

VWR International bvba

Researchpark Haasrode 2020

Geldenaaksebaan 464

B-3001 Leuven

+ 32 16 385011

<http://be.vwr.com>

Pays d'origine: **ITALIE**

Contenu

1. Avertissement	27
2. Précautions	27
3. Contenu de l'emballage	27
4. Deballage	27
5. Usage	27
6. Symboles et conventions	27
7. Caractéristiques Techniques	27
8. Aperçu	28
9. Assemblage	29
9.1 Procédure d'assemblage	29
10. Utilisation du microscope	30
10.1 Ajuster la distance interpupillaire	30
10.2 Faire la mise au point sur l'échantillon	30
10.3 Réglage de la tension de la molette de mise au point	30
10.4 Compensation dioptrique	30
10.5 Grossissement	31
10.6 Utilisation d'une lentille supplémentaire	31
10.7 Utilisation d'un disque de contraste	32
10.8 Utilisation de l'éclairage	32
10.9 Utilisation d'écrans oculaires	32
10.10 Microphotographie	32
11. Résolution de problèmes	33
12. Réparation et entretien	34
13. Service Technique	34
14. Garantie	34
15. Conformité à la législation et aux réglementations locales	34

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.

Toute responsabilité dérivant d'une utilisation inappropriée du présent instrument non contemplée dans ce guide d'utilisation est décliné.

2. Précautions



Précautions de sécurité sur le système électrique

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.

Please follow the guidelines below, and read this manual in its entirety to ensure safe operation of the unit.

3. Contenu de l'emballage

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Tête stéréo 0.67x - 4.5x	1
Statif avec double bras flexible pour éclairage LED	1
Oculaires WF10x	2
Alimentation 12V	1

4. Déballage

Le microscope est livré dans un emballage en polystyrène. Après avoir enlevé le papier adhésif de l'emballage, enlevez la partie supérieure de l'emballage. Faites attention à ce que les composants optiques (objectifs et oculaires) ne tombent pas ou ne s'endommagent pas. Sortez le microscope de son emballage et posez le sur une surface stable et plate.

5. Usage

Uniquement pour la recherche. Non destiné à usage thérapeutique ou diagnostique sur animaux ou êtres humains.

6. Symboles et conventions

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
--	--

7. Caractéristiques Techniques

Modèle	Tête	Oculaire(s)	Objectifs	Distance de travail	Platine	Eclairage
SZT360-6	Trinoculaire, rotative sur 360° et inclinée à 45°	Extra Wide Field 10x/23	0.67....4.5x	110 mm	Statif à colonne avec système de crémaillère et pignon	Transmis: 100 mm disque LED (60 puces LED). Incident: deux bras X P-LED ³ .

8. Aperçu



9. Assemblage

9.1 Procédure d'assemblage

1. Insérer le microscope dans le support de tête et bloquer la vis de serrage ①. (Fig. 1)



2. Retirez les capuchons anti-poussière des oculaires et insérez les oculaires dans la douille vide de l'oculaire. (Fig. 2)



3. Verrouiller les oculaires à l'aide du bouton de verrouillage ②. (Fig. 3)



4. Brancher le jack de l'alimentation à la prise située à l'arrière de la base du microscope. (Fig. 4)



10. Utilisation du microscope

10.1 Ajuster la distance interpupillaire

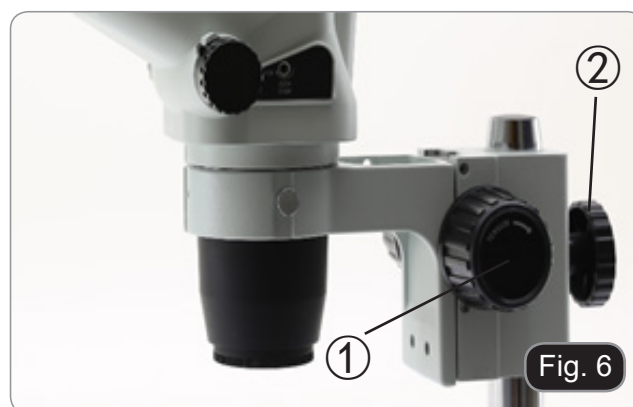
Tenir le tube oculaire droit et gauche avec les deux mains et ajuster la distance interpupillaire en déplaçant les deux parties jusqu'à ce qu'un cercle lumineux soit visible (Fig. 5).

- Si deux cercles apparaissent, la distance interpupillaire est trop grande.
- Si deux cercles se chevauchent, la distance interpupillaire est trop faible.



10.2 Faire la mise au point sur l'échantillon

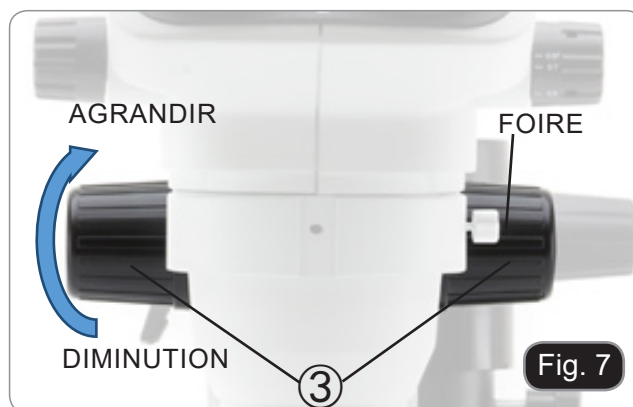
Poser l'échantillon à observer sur la plaque de platine et effectuer la mise au point de l'échantillon à l'aide des boutons de mise au point du support ①. Si nécessaire, régler la hauteur de la tête du microscope le long du support vertical. N'oubliez pas de verrouiller la vis de blocage ② après avoir réglé la hauteur du microscope. (Fig. 6)



10.3 Réglage de la tension de la molette de mise au point

Saisissez les boutons ③ avec les deux mains et, en maintenant le bouton droit enfoncé, tournez le bouton gauche. La tension augmente ou diminue en fonction du sens de rotation de la molette de mise au point gauche. (Fig. 7)

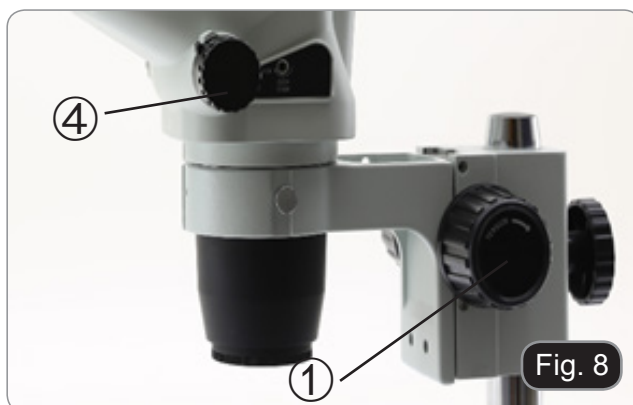
- **Ce réglage permet d'augmenter ou de diminuer la tension du bouton en évitant une descente involontaire du corps du microscope sous son propre poids. Ajustez la tension juste au-dessus du point où la mise au point est stable.**



10.4 Compensation dioptrique

Cette compensation permet aux personnes portant des lunettes d'ajuster le microscope à leurs yeux et d'utiliser le microscope sans lunettes.

1. Placer le bouton de zoom ④ jusqu'au grossissement le plus faible et faire la mise au point sur l'objet à l'aide des boutons de mise au point ①. (Fig. 8)
2. Mettez le bouton de zoom au grossissement maximum et répétez la mise au point.
3. Retour au grossissement le plus faible: l'échantillon sera flou.



4. Régler la bague de compensation dioptrique de l'oculaire droit ⑤ jusqu'à ce que l'image de l'oculaire droit soit nette et nette. Répéter la procédure pour l'oculaire gauche ⑥. (Fig. 9)
5. Ensuite, vérifiez la mise au point de l'image pour toute la plage de zoom. Il doit maintenant être parfaitement parfocal (la mise au point est toujours maintenue pendant le changement de grossissement).



10.5 Grossissement

Sélectionner le grossissement désiré en ajustant le bouton de zoom ④. (Fig. 8)

Le corps du microscope est équipé d'une fonction "click-stop" qui permet d'obtenir un réglage précis du grossissement souhaité.

La butée à cliquet peut être activée ou désactivée à l'aide de la clé Allen fournie dans le trou situé sur le côté droit du corps du microscope. (Fig. 10)

Pour augmenter ou diminuer le grossissement total, changer les oculaires et/ou ajouter une lentille supplémentaire appropriée si nécessaire.



10.6 Utilisation d'une lentille supplémentaire

Visser la lentille supplémentaire souhaitée sur le corps du microscope. (Fig. 11)

Chaque objectif supplémentaire a une distance de travail spécifique.

La course de l'adaptateur de mise au point ne peut pas compenser les différentes distances de travail des différents objectifs supplémentaires.

Si l'adaptateur de mise au point n'est pas capable de mettre au point correctement l'échantillon, déplacer l'ensemble du corps du microscope en conséquence.



Le grossissement total utilisé peut être calculé comme suit:

Grossissement de l'oculaire * Grossissement du zoom * Grossissement de la lentille

Oculaire	10x		15x		20x		25x	
Numéro de champ (mm)	23		16		12		9	
Objectif	Gross. total	FOV (mm)	Gross. total	FOV (mm)	Gross. total	FOV (mm)	Gross. total	FOV (mm)
0.3X	2.01x-13.5x	114.42-17.04	3.02x-20.25x	52.98-7.90	4.02x-27x	29.85-4.44	5.02x-33.75x	17.93-2.67
0.5X	3.35x-22.5x	68.66-10.02	5.02x-33.75x	31.87-4.74	6.7x-45x	17.91-2.67	8.37x-56.25x	10.75-1.6
0.75X	5.02x-33.75x	45.82-6.81	7.54x-50.62x	21.22-3.16	10.05x-67.5x	11.94-1.78	12.56x-84.37x	7.17-1.07
1X	6.7x-45x	34.32-5.11	10.05x-67.5x	15.24-2.37	13.4x-90x	8.96-1.33	16.75x-112.5x	5.37-0.80
1.5X	10.05x-67.5x	22.89-3.41	15.07x-101.25	10.62-1.58	20.1x-135x	5.97-0.89	25.12x-168.75x	3.58-0.53
2X	13.4x-90x	17.16-2.56	20.1x-135x	7.96-1.19	26.8x-180x	4.48-0.67	33.5x-225x	2.69-0.40

10.7 Utilisation d'un disque de contraste

L'utilisateur peut utiliser le disque noir/blanc pour améliorer le contraste de l'image lors de l'utilisation de l'éclairage incident.

1. Retirer le disque transparent opalin utilisé pour la lumière transmise.
2. Insérez le disque noir/blanc avec la face désirée vers le haut. (Fig. 12)

Si l'utilisateur veut regarder des objets opaques lumineux, placez le disque avec le côté noir vers le haut.



Fig. 12

10.8 Utilisation de l'éclairage

1. Tournez le bouton de lumière incidente ① pour allumer/éteindre ou pour changer l'intensité de la LED de la lumière incidente. (Fig. 13)
 2. Tournez le bouton de l'éclairage transmis ② pour allumer/éteindre ou ajuster l'intensité lumineuse de la LED pour l'éclairage transmis.
- Les deux éclairages peuvent être utilisés simultanément.

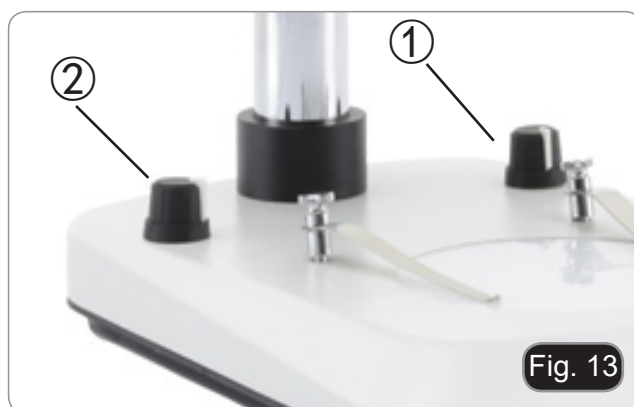


Fig. 13

10.9 Utilisation d'écrans oculaires

• Utilisation avec des lunettes

Plier les protecteurs oculaires en caoutchouc avec les deux mains. Les lunettes pliées évitent de rayer les verres des lunettes. (Fig. 14a)

• Utilisation sans lunettes

Lever les écrans oculaires et observer au microscope en plaçant les yeux sur les écrans, en évitant la lumière extérieure pour perturber l'observation. (Fig. 14b)

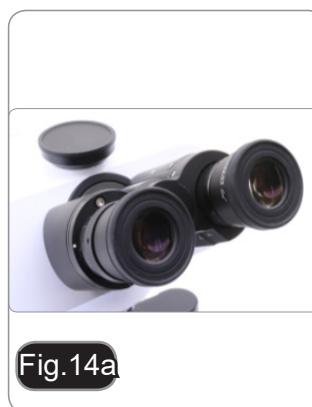


Fig. 14a

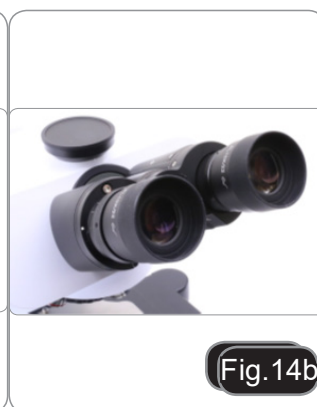


Fig. 14b

10.10 Microphotographie

La tête trinoculaire peut être connectée aux caméras via un adaptateur.

Veuillez consulter les manuels de l'adaptateur et de l'appareil photo pour plus de détails.



Fig. 15

11. Résolution de problèmes

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

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
I. Section optique:		
La LED est allumée, mais le champ de vision est sombre	L'alimentation électrique est débranchée	Connecter
	Luminosité trop faible	Régler la luminosité à un niveau approprié
Le bord du champ de vision est vignetté ou la luminosité est asymétrique.	L'illuminateur d'incident n'est pas correctement orienté	Modifiez l'angle de l'illuminateur d'incident.
La saleté ou la poussière est visible dans le champ de vision	Saleté/poussière sur l'échantillon	Nettoyer l'échantillon
	Saleté/poussière sur les oculaires	Nettoyer les oculaires
La visibilité est faible. • L'image n'est pas bonne. • Le contraste est faible. • Les détails sont indistincts. • L'image scintille	Les lentilles (oculaires, lentilles supplémentaires) sont sales.	Nettoyer soigneusement tout le système optique
Un côté de l'image n'est pas mis au point	L'échantillon n'est pas à sa place (incliné)	Placez l'échantillon à plat sur la platine
II. Section Mécanique:		
Bouton de mise au point grossière difficile à tourner	La bague de réglage de tension est trop serrée	Desserrer la bague de réglage de tension
La mise au point est instable	La bague de réglage de tension est trop lâche	Serrer la bague de réglage de tension
Section Électrique:		
La LED ne s'allume pas.	L'alimentation électrique est débranchée	Connecter
La luminosité ne suffit pas	Le réglage de la luminosité est trop faible	Régler la luminosité
La lumière clignote	Alimentation électrique mal raccordée	Vérifier que la connexion est correcte
IV. Tube d'Observation:		
Le champ de vision d'un œil ne correspond pas à celui de l'autre.	La distance interpupillaire est incorrecte.	Ajuster la distance interpupillaire.
	Réglage dioptrique incorrect.	Ajuster la dioptrie.
	Votre vue n'est pas habituée à l'observation au microscope.	Lorsque vous regardez dans les oculaires, essayez de regarder l'ensemble du champ avant de vous concentrer sur la portée de l'échantillon. Vous pouvez également trouver utile de regarder en haut et à distance pendant un moment avant de regarder en arrière dans le microscope.
V. Microphotographie:		
Les points lumineux apparaissent sur l'image	Lumière parasite entrant dans le microscope par les oculaires ou le viseur de l'appareil photo	Couvrez les oculaires et le viseur avec un chiffon foncé.

12. Réparation et entretien

Environnement de travail

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



Conseils avant et après l'utilisation du microscope

Maintenir le microscope toujours en position verticale lorsque vous le déplacez. Assurez vous que les pièces mobiles (oculaires) ne tombent pas. Manipulez avec attention le microscope en évitant de le forcer.

Ne réparez pas le microscope vous même

Éteindre immédiatement la lumière après avoir utilisé le microscope, couvrez le avec la housse prévue à cet effet et conservez le dans un endroit propre et sec.



Précaution de sécurité sur le système électrique

Avant de connecter le câble d'alimentation sur le réseau électrique assurez vous que la tension d'entrée soit compatible avec celle de l'appareil et que l'interrupteur de l'éclairage soit en position arrêt.

L'utilisateur devra consulter les normes de 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.

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 de alcool éthylique et de l'éther. Attention: l'alcool éthylique et l'éthanol 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. Ne démontez pas les objectifs ou les oculaires pour essayer de les nettoyer.

Pour les meilleurs résultats, utiliser le kit de nettoyage (code ci-dessous).

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

13. Service Technique

Ressources Web

Visitez le site Web de VWR à l'adresse **www.vwr.com** pour:

- Coordonnées complètes du service technique.
- Accès au catalogue en ligne de VWR et à des informations sur les accessoires et produits connexes.
- Informations supplémentaires sur les produits et les offres spéciales.

Contactez-nous Pour plus d'informations ou une assistance technique, contactez votre représentant VWR local ou visitez le site **www.vwr.com**.

14. Garantie

VWR International garantit ce produit pièces et main-d'œuvre pour une durée de cinq (5) ans à compter de la date de livraison. En cas de vice, VWR pourra, à sa discrétion et à ses frais, réparer, remplacer ou rembourser au client le prix d'achat du produit, à condition qu'il lui soit retourné au cours de la période de garantie. Cette garantie n'est pas applicable si le dommage provient d'un accident, d'une utilisation abusive ou incorrecte, d'une mauvaise application ou de l'usure normale du produit. Cette garantie deviendrait non valide dans le cas où les services de maintenance et de vérification requis ne seraient pas exécutés conformément aux manuels et réglementations locales, sauf exception si le défaut du produit n'est pas imputable à cette non exécution.

Il est recommandé au client d'assurer les éléments retournés contre les risques éventuels d'endommagement ou de perte. Cette garantie se limite aux réparations susmentionnées. **IL EST EXPRESSÉMENT CONVENU QUE LA PRÉSENTE GARANTIE SE SUBSTITUE À TOUTES LES GARANTIES DE CONFORMITÉ ET DE VALEUR MARCHANDE.**

15. Conformité à la législation et aux réglementations locales

Le client est chargé de la demande et de l'obtention des approbations réglementaires et autres autorisations nécessaires à l'utilisation ou à l'exploitation du Produit dans l'environnement local. VWR ne saura être tenu responsable de toute omission ou non obtention des approbations ou autorisations requises, sauf exception si le refus est dû à un défaut du produit.

Ramassage



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. Pour la gestion du ramassage sélectif du présent instrument, l'utilisateur qui souhaite éliminer l'appareil devra se mettre en contact avec le fabricant et suivre la procédure 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 la 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.

Merci.

Allemagne

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

Australie

VWR International, Pty Ltd.
1/31 Archimedes Place
Murarrie, Queensland, 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Autriche

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Belgique

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

Chine

VWR International China Co., Ltd
Rm.219, 2100 Dongming Road
Pudong New District
Shanghai 200123
Tel.: +86-21-5898 6888
Fax: +86-21-5855 8801
E-mail: info_china@vwr.com

Danemark

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Espagne

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Finlande

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: 09 80 45 51
Fax: 09 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

France

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 € TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 € TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Hongrie

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

Inde

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel.: +91-80-41117125/26 (Bengaluru)
Tel.: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Fax: +91-80-41117120

Irlande / Irlande du Nord

VWR International Ltd /
VWR International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail: sales@ie.vwr.com

Italie

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 800 152999/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

Norvège

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 0 2290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Nouvelle-Zélande

Global Science - A VWR Company
241 Bush Road
Albany 0632, Auckland
Tel.: 0800 734 100
Fax: 0800 999 002
E-mail: sales@globalscience.co.nz

Pays-Bas

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

Pologne

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 200 do 204
Fax: 058 32 38 205
E-mail: info@pl.vwr.com

Portugal

VWR International - Material de Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

République Tchèque

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@cz.vwr.com

Royaume-Uni

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard - Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com

Singapour

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel.: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Suède

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: kundservice@se.vwr.com

Suisse

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Turquie

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - İstanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

RENDEZ-VOUS SUR [WWW.](http://WWW.VWR.COM)

VWR.COM ET RETROUVEZ

**NOS NOUVEAUTÉS ET OFFRES
SPÉCIALES**



VWR

Stereomicroscopio  **VisiScope**® serie 300

MANUAL DEL USUARIO

Modelo	European Catalogue Number
SZT360-6	630-2982

Versión: 1
Publicado: 08, 03, 2019



Dirección legal del fabricante

Europa

VWR International bvba

Researchpark Haasrode 2020

Geldenaaksebaan 464

B-3001 Leuven

+ 32 16 385011

<http://be.vwr.com>

País de origen: **ITALY**

Cuadro de contenidos

1. Advertencia	39
2. Información de seguridad	39
3. Contenido del embalaje	39
4. Desembalaje	39
5. Utilización	39
6. Símbolos	39
7. Especificaciones del Producto	39
8. Vista General	40
9. Montaje	41
9.1 Procedimiento de montaje	41
10. Uso del microscopio	42
10.1 Ajuste de la distancia interpupilar	42
10.2 Enfoque	42
10.3 Regulación de la tensión del mando de enfoque	42
10.4 Ajuste dioptrico	42
10.5 Aumento	43
10.6 Uso de lentes adicionales	43
10.7 Uso del disco de contraste	44
10.8 Uso de la iluminación	44
10.9 Uso de ocales de goma	44
10.10 Microfotografía	44
11. Solucionar problemas	45
12. Reparación y mantenimiento	46
13. Servicio técnico	46
14. Garantía	46
15. Cumplimiento de leyes y normativas locales	46

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. Avisamos que esta guía contiene importante información sobre la seguridad y el mantenimiento de 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 o equipo 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 equipo 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 leer éste manual en su totalidad para asegurar la operación segura del equipo

3. Contenido del embalaje

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Cabezal 0.67x - 4.5x	1
Base con doble brazo para la iluminación LED	1
Oculares WF10x	2
Transformador externo 12V	1

4. Desembalaje

El microscopio se entrega con embalaje de poliestireno. Después de abrir el embalaje, abrir la parte superior del mismo. Prestar atención para no dañar los componentes ópticos (objetivos y oculares) y para evitar que el instrumento se caiga. Extraer el microscopio de su embalaje con ambas manos (con una mano sostener el estativo y con la otra la base y apoyarlo en un plano estable.

5. Utilización

Solo para investigación. No utilizar para uso terapéutico o de diagnóstico humano o animal.

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.
--	--

7. Especificaciones del Producto

Modelo	Cabezal	Oculares	Objetivos	Distancia de Trabajo	Platina	Iluminador
SZT360-6	Trinocular, giratorio 360°, inclinado 45°	Extra Wide Field 10x/23	0.67.....4.5x	110 mm	Columna con sistema de enfoque por cremallera	Transmitida: disco de 100mm alberga luz LED de 60 puntos LED, incidente de doble brazo P-LED ³

8. Vista General



9. Montaje

9.1 Procedimiento de montaje

1. Inserte el cuerpo del microscopio en el soporte y apriete el tornillo de bloqueo ①. (Fig. 1)



2. Retire las tapas de polvo de los soportes de los oculares e inserte los oculares. (Fig. 2)



3. Bloque los oculares apretando el tornillo de bloqueo ②. (Fig. 3)



4. Conecte el enchufe de la fuente de alimentación al conector situado en la parte posterior de la base del microscopio. (Fig. 4)



10. Uso del microscopio

10.1 Ajuste de la distancia interpupilar

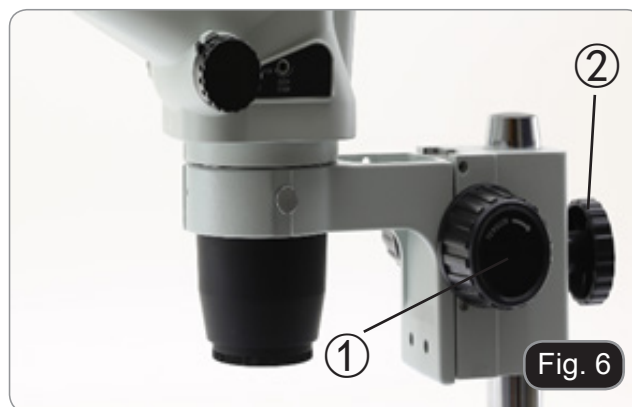
Sujete los portaoculares izquierdo y derecho con ambas manos y ajuste la distancia interpupilar moviendo los tubos hasta que sólo se observe una imagen (Fig. 5).

- Si miras dos imágenes, la distancia es demasiado grande.
- Si miras dos círculos superpuestos, la distancia es demasiado pequeña.



10.2 Enfoque

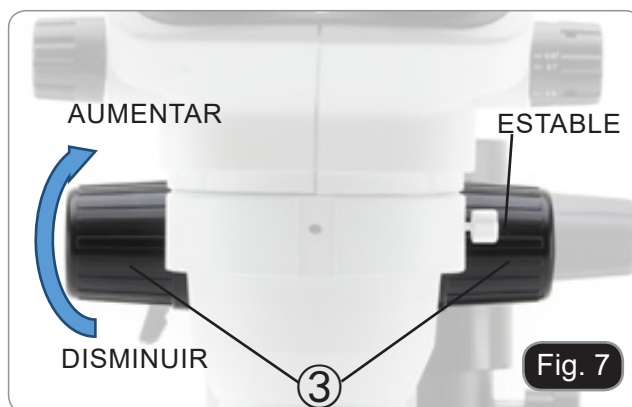
Colocar la muestra a observar en el plato y enfocar con los mandos de enfoque en el soporte ①. Si es necesario, ajuste la altura del cuerpo del microscopio a lo largo de la columna vertical. Bloque el tornillo de bloqueo ② después de ajustar la altura. (Fig. 6)



10.3 Regulación de la tensión del mando de enfoque

Agarre las perillas ③ con ambas manos y, mientras sostiene la perilla derecha, gire la perilla izquierda. La tensión aumenta o disminuye en función del sentido de giro del mando izquierdo. (Fig. 7)

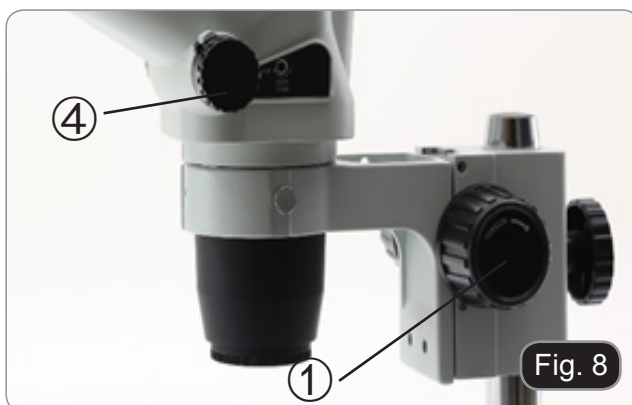
- **Este ajuste le permite aumentar o disminuir la tensión de las perillas de enfoque, evitando un descenso no deseado del microscopio bajo su propio peso. Ajuste de la tensión justo por encima del punto de estabilidad del enfoque.**



10.4 Ajuste dioptrico

Esta compensación permite a los usuarios de gafas adaptar el microscopio a su visión y utilizarlo sin gafas.

1. Zoom a la magnificación mínima ④ y enfoque con el mando de enfoque ①. (Fig. 8)
2. Ampliar al máximo la magnificación y reenfoque.
3. Volver a la magnificación mínima: la muestra no estará enfocada.



4. Ajuste el anillo de ajuste de dioptrías del ocular derecho ⑤ hasta que la imagen esté enfocada. Repita el procedimiento para el ocular izquierdo ⑥. (Fig. 9)
5. Ahora compruebe el enfoque de la muestra en todo el rango de zoom. El sistema es ahora perfectamente parfocal (el foco se mantiene durante el cambio de aumento).



10.5 Aumento

Seleccione la magnificación deseada utilizando el interruptor del zoom ④. (Fig. 8)

El cuerpo del microscopio está equipado con una función “click stop” que permite obtener un aumento preciso.

El click stop puede activarse o desactivarse insertando la llave Allen suministrada en el orificio situado en el lado derecho del microscopio. (Fig. 10)

Para aumentar o disminuir el aumento total, utilice diferentes oculares y/o una lente adicional adecuada si es necesario.



10.6 Uso de lentes adicionales

Enrosque la lente adicional en el cuerpo del microscopio. (Fig. 11)

Cada lente tiene una distancia de trabajo específica. La carrera del soporte de enfoque no puede compensar las diferentes distancias de trabajo de los distintos objetivos adicionales.

En caso de que el soporte de enfoque no logre enfocar la muestra, se debe mover todo el cuerpo del microscopio.



La magnificación total se calcula de esta manera:

Magnificación del ocular * Magnificación del zoom * Magnificación de la lente adicional

Ocular	10x		15x		20x		25x	
Índice de campo (mm)	23		16		12		9	
Objetivo	Mag. Total	FOV (mm)	Mag. Total	FOV (mm)	Mag. Total	FOV (mm)	Mag. Total	FOV (mm)
0.3X	2.01x–13.5x	114.42–17.04	3.02x–20.25x	52.98–7.90	4.02x–27x	29.85–4.44	5.02x–33.75x	17.93–2.67
0.5X	3.35x–22.5x	68.66–10.02	5.02x–33.75x	31.87–4.74	6.7x–45x	17.91–2.67	8.37x–56.25x	10.75–1.6
0.75X	5.02x–33.75x	45.82–6.81	7.54x–50.62x	21.22–3.16	10.05x–67.5x	11.94–1.78	12.56x–84.37x	7.17–1.07
1X	6.7x–45x	34.32–5.11	10.05x–67.5x	15.24–2.37	13.4x–90x	8.96–1.33	16.75x–112.5x	5.37–0.80
1.5X	10.05x–67.5x	22.89–3.41	15.07x–101.25	10.62–1.58	20.1x–135x	5.97–0.89	25.12x–168.75x	3.58–0.53
2X	13.4x–90x	17.16–2.56	20.1x–135x	7.96–1.19	26.8x–180x	4.48–0.67	33.5x–225x	2.69–0.40

10.7 Uso del disco de contraste

Puede utilizar un disco de contraste de banco/negro para aumentar el contraste de la imagen cuando trabaje con luz incidente.

1. Retire el disco opalino transparente utilizado en la luz transmitida.
2. Inserte el disco blanco/negro con el lado deseado hacia arriba. (Fig. 12)

Si se observan muestras claras, coloque el disco con la parte negra hacia arriba.



Fig. 12

10.8 Uso de la iluminación

1. Gire la perilla de luz de incidente ① para encender/apagar o ajustar la intensidad de luz del LED de luz incidente. (Fig. 13)
 2. Gire la perilla de luz transmitida ② para encender/apagar o para cambiar la intensidad del LED de luz transmitida.
- Es posible utilizar ambas iluminaciones al mismo tiempo.

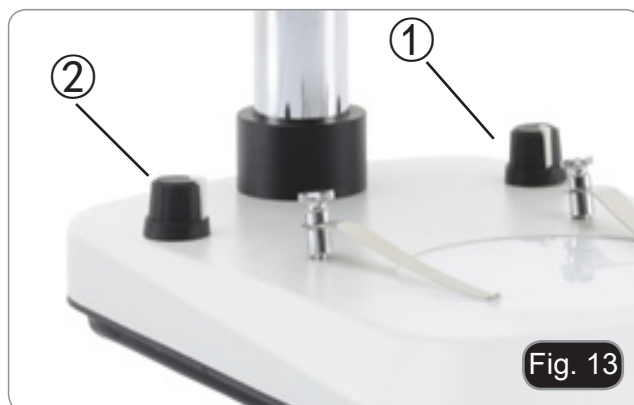


Fig. 13

10.9 Uso de ocales de goma

• Uso con gafas

Doble los ocales con ambas manos. Los ocales plegados evitan que se rayen las lentes de las gafas. (Fig. 14a)

• Uso sin gafas

Levante los ocales y mire en las lentes oculares colocando los ojos en los ocales, evitando que la luz externa perturbe la observación. (Fig. 14b)

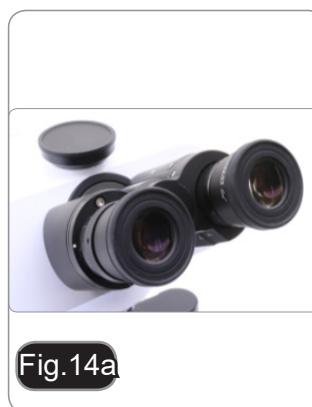


Fig. 14a

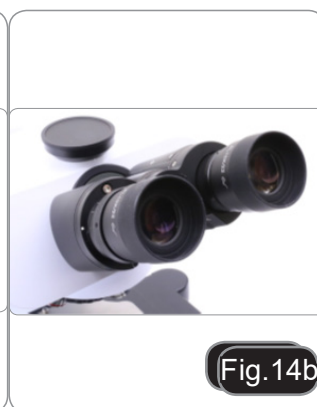


Fig. 14b

10.10 Microfotografía

El cabezal triocular se puede conectar a una cámara mediante un adaptador.

Consulte el manual de la cámara y del adaptador para más detalles.



Fig. 15

11. Solucionar problemas

Revise la información que aparece en la siguiente tabla.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
I. Sección Óptica:		
El LED está encendido, pero el campo de visión está oscuro.	La fuente de alimentación está desconectada.	Conéctelos
	El brillo es demasiado bajo	Ajústelo a un nivel apropiado
Los bordes del campo de visión son viñeteados o el brillo es asimétrico	El iluminador de luz incidente no está orientado correctamente	Cambio del ángulo del iluminador para la luz incidente
La suciedad y el polvo se pueden ver en el campo de visión.	Suciedad y polvo en la muestra	Limpie la muestra
	Suciedad y polvo en el ocular	Limpie el ocular
La calidad de la imagen es deficiente. • No es una buena imagen. • El contraste no es alto. • Los detalles no son nítidos. • Reflexión en la imagen	Los lentes (lentes, oculares y portaobjetos) están sucios	Limpie todos los componentes ópticos a fondo
Un lado de la imagen no está enfocado	La muestra no está bien posicionada (inclinada)	Colocar la muestra sobre el plato.
II. Sección Mecánica:		
El mando macrométrico es difícil de girar	Anillo de ajuste de tensión demasiado apretado	Afloje el anillo de ajuste de tensión
El enfoque es inestable	Anillo de ajuste de tensión demasiado flojo	Apriete el anillo de ajuste de tensión
III. Sección Eléctrica:		
El LED no se enciende	El instrumento no es conectado	Compruebe la conexión del cable de alimentación
El brillo es insatisfactorio	El brillo se ajusta a un nivel bajo	Ajuste el brillo
La luz parpadea	El cable de alimentación no está bien conectado	Compruebe la conexión del cable
IV. Tubo de observación:		
El campo de visión es diferente para cada ojo	La distancia interpupilar no es correcta	Ajuste de la distancia interpupilar
	La corrección dióptrica no es correcta	Ajuste de la corrección dióptrica
	La técnica de visión no es correcta, y el operador se esfuerza en la visión	Cuando mire la muestra, no enfoque su mirada en un solo punto, sino en todo el campo de visión disponible. Periódicamente, mire hacia otro lado y mire a un punto distante, después del cual usted regresa para analizar la muestra.
V. Microfotografía y adquisición de vídeo:		
Aparecen manchas de luz en la imagen	La luz difusa entra en el microscopio a través de los oculares o del visor de la cámara	Cubra los oculares y el visor con un paño oscuro

12. Reparación y mantenimiento

Condiciones ambientales de trabajo

Se aconseja utilizar éste microscopio en un ambiente limpio y seco; también se deben evitar los impactos. La temperatura recomendada de trabajo es de 0-40° C y la humedad relativa máxima es de 85% (sin condensación). Si es necesario utilizar un deshumidificador.



Consejos antes y después de la utilización del microscopio

Durante los desplazamientos, mantener el microscopio en posición vertical y prestar mucha atención para evitar que se caigan los accesorios móviles, por ejemplo los oculares.

Manejar el microscopio con cuidado evitando usar una fuerza mayor de la necesaria.

Evitar reparar el microscopio por su cuenta.

Apagar la luz inmediatamente después de haber utilizado el microscopio, cubrirlo con su correspondiente funda anti-polvo y mantenerlo en un ambiente limpio y seco.



Precauciones de seguridad relativas al sistema eléctrico

Antes de conectar el microscopio a la corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición OFF. El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento incluye una etiqueta de seguridad CE. No obstante éstas pautas el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

Limpieza de las 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 con agua y detergente neutro. Y como última opción: humedecer un paño con una mezcla de 3:7 de etanol y éter.

Importante: el etanol y el éter son líquidos altamente inflamables. No se deben utilizar cerca de fuentes de calor, chispas o instrumentación eléctrica. Utilizar en un ambiente bien aireado.

No frotar la superficie de ningún componente óptico con las manos. Las huellas digitales pueden dañar las ópticas. No desmontar los objetivos o los oculares para intentar limpiarlos.

Para un mejor resultado utilice el kit de limpieza de VWR (consultar número de catálogo en el cuadro de abajo).

Si fuera necesario enviar el microscopio al fabricante para su mantenimiento, se ruega utilizar el embalaje original.

13. Servicio técnico

Recursos en Internet

Visite la página de VWR en **www.vwr.com** para:

- Obtener los contactos del servicio técnico
- Acceder al Catálogo en línea de VWR y obtener información acerca de accesorios y productos relacionados
- Información adicional sobre productos y ofertas especiales

Contacto Para obtener más información o asistencia técnica póngase en contacto con su representante local de VWR o visite. **www.vwr.com**.

14. Garantía

VWR International garantiza que este producto estará libre de defectos de material y fabricación durante un periodo de 5 años a partir de la fecha de entrega. En el caso de que exista algún defecto, VWR elegirá, a su elección y corriendo con los gastos, reparar, cambiar o rembolsar el importe de este producto al cliente, siempre y cuando se devuelva durante el periodo de la garantía. Esta garantía no se aplica si el producto ha sufrido daños a causa de un accidente, abuso, uso indebido o incorrecto o del desgaste por el uso normal. Si los servicios de inspección y mantenimiento precisos no se efectúan de acuerdo con las indicaciones de los manuales o las normativas locales aplicables, la garantía no será válida, salvo si el defecto del producto no se debe a dicho incumplimiento.

El cliente debe asegurar los productos devueltos contra posibles daños o pérdida. Esta garantía se limita a los recursos anteriormente mencionados. **SE ACUERDA EXPRESAMENTE QUE ESTA GARANTÍA SUSTITUYE A TODAS LAS GARANTÍAS DE IDONEIDAD Y COMERCIALIDAD.**

15. Cumplimiento de leyes y normativas locales

El cliente tiene la responsabilidad de solicitar y conseguir las autorizaciones reglamentarias necesarias o cualquier otro tipo de autorización necesaria para utilizar el producto en su entorno local. VWR no se responsabiliza de cualquier omisión relacionada o de la no obtención de la autorización necesaria, a menos que la desestimación se deba a un defecto del producto.

Eliminación de residuos



Este equipo está marcado con el símbolo de un contenedor con ruedas tachado para indicar que no debe desecharse con la basura general.

En su lugar, es su responsabilidad la disposición correcta del equipo a una instalación autorizada para la recogida selectiva y posterior reciclaje. También está bajo su responsabilidad la descontaminación del equipo en caso de haber usado productos biológicos, químicos y/o contaminación radiológica a fin de protegerlos de peligros para la salud de las personas involucradas en la eliminación y reciclaje de los equipos. Para más información sobre dónde puede llevar el equipo para su reciclaje, por favor contacte con el representante VWR de su zona.

De esta manera, Ud. Está ayudando a conservar los recursos naturales y del medio ambiente, así como asegurará que su equipo se recicla de una manera que proteja también la salud humana.

Gracias.

Alemania

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

Australia

VWR International, Pty Ltd.
1/31 Archimedes Place
Murarrie, Queensland, 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Austria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Bélgica

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

China

VWR International China Co., Ltd
Rm.219, 2100 Dongming Road
Pudong New District
Shanghai 200123
Tel.: +86-21-5898 6888
Fax: +86-21-5855 8801
E-mail: info_china@vwr.com

Dinamarca

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

España

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Finlandia

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: 09 80 45 51
Fax: 09 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

Francia

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 € TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 € TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Hungria

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

India

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel.: +91-80-41117125/26 (Bengaluru)
Tel.: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Fax: +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Irlanda / Irlanda del Norte

VWR International Ltd /
VWR International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail: sales@ie.vwr.com

Italia

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 800 152999/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

Noruega

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 02290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Nueva Zelanda

Global Science - A VWR Company
241 Bush Road
Albany 0632, Auckland
Tel.: 0800 734 100
Fax: 0800 999 002
E-mail: sales@globalscience.co.nz

Países Bajos

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

Polonia

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 200 do 204
Fax: 058 32 38 205
E-mail: info@pl.vwr.com

Portugal

VWR International -
Material de Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Reino Unido

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard - Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com

República Checa

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@cz.vwr.com

Singapur

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel.: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Suecia

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: kundservice@se.vwr.com

Suiza

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Turquía

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - İstanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

**VISITE WWW.VWR.COM PARA
MÁS NOVEDADES Y OFERTAS
ESPECIALES**



VWR

Stereomikroskop  serie 300

BEDIENUNGSANLEITUNG

Model	European Catalogue Number
SZT360-6	630-2982

Version: 1
Datum: 08, 03, 2019



Herstelleradresse

Europe

VWR International bvba

Researchpark Haasrode 2020

Geldenaaksebaan 464

B-3001 Leuven

+ 32 16 385011

<http://be.vwr.com>

Ursprungsland: **ITALY**

Inhalt

1. Warnung	51
2. Sicherheitshinweise	51
3. Lieferumfang	51
4. Auspacken	51
5. Verwendungsempfehlungen	51
6. Zeichen	51
7. Produktspezifikationen	51
8. Überblick	52
9. Montage	53
9.1 Montageablauf	53
10. Verwendung des Mikroskops	54
10.1 Einstellung des Augenabstandes	54
10.2 Fokussierung	54
10.3 Einstellung der Fokussiersterspannung	54
10.4 Dioptrieneinstellung	54
10.5 Vergrößerung	55
10.6 Tragen von zusätzlichen Linsen	55
10.7 Verwendung der Kontrastscheibe	56
10.8 Verwendung der Beleuchtung	56
10.9 Verwendung von Gummi-Ösen	56
10.10 Mikrofotografie	56
11. Anleitung zur Fehlerbehebung	57
12. Reparatur und Wartung	58
13. Technischer Kundendienst	58
14. Gewährleistung	58
15. Befolgung lokaler Gesetze und anderer Rechtsvorschriften	58

1. Warnung

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. Sicherheitshinweise



Elektrische Vorsichtsmaßnahmen

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. Bitte befolgen Sie die folgenden Anweisungen und lesen Sie diese gesamte Anleitung, um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

3. Lieferumfang

BESCHREIBUNG	MENGE
Kopf 0.67x - 4.5x	1
Doppelarmiger Sockel für LED-Beleuchtung	1
Okular WF10x	2
Externer Transformator 12 V	1

4. Auspacken

Das Mikroskop wird in einer Polystyrol-Verpackung geliefert. Nach dem Öffnen der Verpackung öffnen Sie die Oberseite der Verpackung. Achten Sie darauf, die optischen Komponenten (Linsen und Okulare) nicht zu beschädigen und ein Herausfallen des Gerätes zu verhindern. Nehmen Sie das Mikroskop mit beiden Händen aus der Verpackung (halten Sie den Ständer mit der einen Hand und den Sockel mit der anderen Hand und legen Sie ihn auf eine stabile Oberfläche).

5. Verwendungsempfehlungen

Nur für die Forschung. Nicht für therapeutische Verwendung.

6. Zeichen

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

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

7. Produktspezifikationen

Model	Kopf	Okular	Objektiv	Arbeitsdistanz	Stand	Leuchtmittel
SZT360-6	Trinokular, schwenkbar 360°, geneigt 45°	Extra Wide Field 10x/23	0.67.....4.5x	110 mm	Säule mit Fokussiersystem Taube und Gestell	Übertragen: 100mm Scheibengehäuse 60 LED-Punkte LED-Licht, einfallender Doppelarm P-LED ³

8. Überblick



9. Montage

9.1 Montageablauf

1. Setzen Sie das Mikroskopstativ in den Halter ein und ziehen Sie die Sicherungsschraube ① an. (Fig. 1)
2. Entfernen Sie die Staubschutzkappen von den Okularhaltern und setzen Sie die Okulare ein. (Fig. 2)
3. Verriegeln Sie die Okulare, indem Sie die Sicherungsschraube ② anziehen. (Fig. 3)
4. Schließen Sie den Netzstecker an den Anschluss auf der Rückseite des Mikroskopstativs an. (Fig. 4)



10. Verwendung des Mikroskops

10.1 Einstellung des Augenabstandes

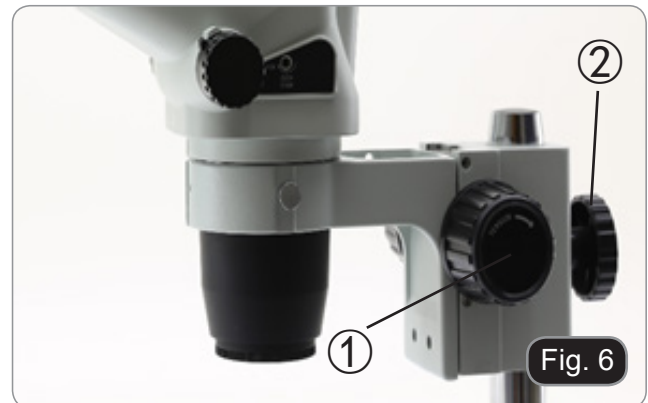
Halten Sie den linken und rechten Okularhalter mit beiden Händen und stellen Sie den Augenabstand durch Bewegen der Röhren ein, bis nur noch ein Bild zu sehen ist (Fig. 5).

- Wenn man sich zwei Bilder ansieht, ist der Abstand zu groß.
- Betrachtet man zwei sich überlappende Kreise, ist der Abstand zu klein.



10.2 Fokussierung

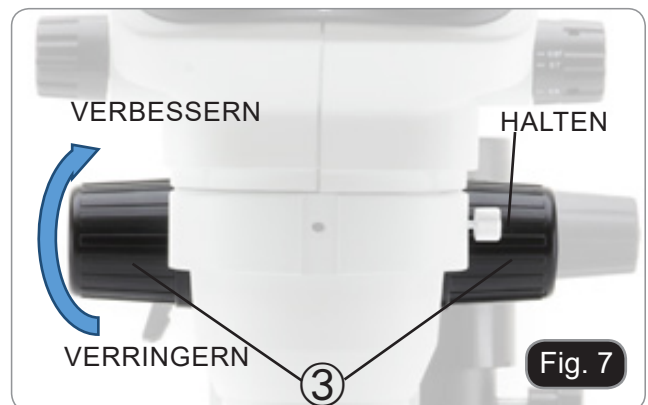
Legen Sie die zu beobachtende Probe auf die Platte und fokussieren Sie mit den Fokussierknöpfen auf dem Stativ ①. Falls erforderlich, stellen Sie die Höhe des Mikroskopstativs entlang der vertikalen Säule ein. Nach der Höhenverstellung die Verriegelungsschraube ② sichern. (Fig. 6)



10.3 Einstellung der Fokussiersteuerspannung

Greifen Sie die ③ Knöpfe mit beiden Händen und drehen Sie den linken Knopf, während Sie den rechten Knopf halten. Je nach Drehrichtung der linken Steuerung erhöht oder verringert sich die Spannung. (Fig. 7)

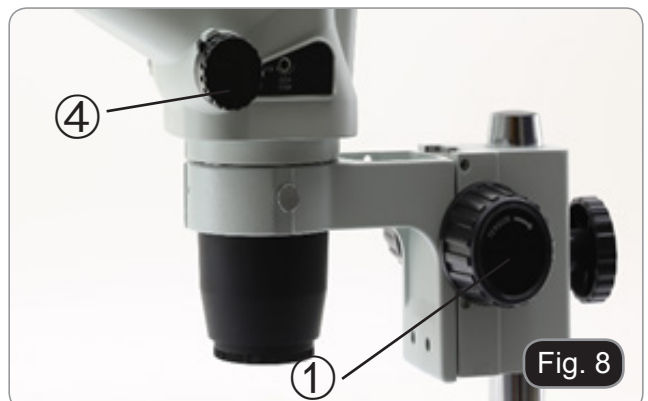
- **Mit dieser Einstellung können Sie die Spannung der Fokussierknöpfe erhöhen oder verringern und so ein unerwünschtes Absinken des Mikroskops unter Ihrem Eigengewicht verhindern. Einstellen der Spannung knapp über dem Fokusstabilitätspunkt.**



10.4 Dioptrieneinstellung

Diese Kompensation ermöglicht es Brillenträgern, das Mikroskop an ihr Sehvermögen anzupassen und es ohne Brille zu benutzen.

1. Zoom auf minimale Vergrößerung ④ und Fokus mit Fokussierknopf ①. (Fig. 8)
2. Maximieren Sie die Vergrößerung und Fokussierung.
3. Rückkehr zur minimalen Vergrößerung: Die Probe wird nicht scharf abgebildet.



4. Stellen Sie den Dioptrieneinstellring am rechten Okular ⑤ so ein, dass das Bild scharf ist. Wiederholen Sie den Vorgang für das linke Okular ⑥. (Fig. 9)
5. Überprüfen Sie nun den Fokus des Samples über den gesamten Zoombereich. Das System ist nun perfekt parfokal (der Fokus bleibt während des Vergrößerungswechsels erhalten).



10.5 Vergrößerung

Wählen Sie die gewünschte Vergrößerung mit dem Zoomschalter ④ aus. (Fig. 8)

Das Stativ des Mikroskops ist mit einer "Klickstopp"-Funktion für eine präzise Vergrößerung ausgestattet. Der Klickstopp kann durch Einstecken des mitgelieferten Inbusschlüssels in die Bohrung auf der rechten Seite des Mikroskops aktiviert oder deaktiviert werden. (Fig. 10)

Um die Gesamtvergrößerung zu erhöhen oder zu verringern, verwenden Sie bei Bedarf andere Okulare und/oder eine geeignete Zusatzlinse.



10.6 Tragen von zusätzlichen Linsen

Schrauben Sie die Zusatzlinse auf das Stativ des Mikroskops. (Fig. 11)

Jedes Objektiv hat einen bestimmten Arbeitsabstand.

Der Fokuswinkelhub kann die unterschiedlichen Arbeitsabstände der verschiedenen Zusatzlinsen nicht ausgleichen.

Wenn der Fokussierstativ die Probe nicht fokussiert, muss das gesamte Gehäuse des Mikroskops bewegt werden.



Die Gesamtvergrößerung wird wie folgt berechnet:

Okularvergrößerung * Zoomvergrößerung * Zusätzliche Objektivvergrößerung

Okular	10x		15x		20x		25x	
Feld-Index (mm)	23		16		12		9	
Objektiv	Gesamtvergrößerung	FOV (mm)	Gesamtvergrößerung	FOV (mm)	Gesamtvergrößerung	FOV (mm)	Gesamtvergrößerung	FOV (mm)
0.3X	2.01x–13.5x	114.42–17.04	3.02x–20.25x	52.98–7.90	4.02x–27x	29.85–4.44	5.02x–33.75x	17.93–2.67
0.5X	3.35x–22.5x	68.66–10.02	5.02x–33.75x	31.87–4.74	6.7x–45x	17.91–2.67	8.37x–56.25x	10.75–1.6
0.75X	5.02x–33.75x	45.82–6.81	7.54x–50.62x	21.22–3.16	10.05x–67.5x	11.94–1.78	12.56x–84.37x	7.17–1.07
1X	6.7x–45x	34.32–5.11	10.05x–67.5x	15.24–2.37	13.4x–90x	8.96–1.33	16.75x–112.5x	5.37–0.80
1.5X	10.05x–67.5x	22.89–3.41	15.07x–101.25	10.62–1.58	20.1x–135x	5.97–0.89	25.12x–168.75x	3.58–0.53
2X	13.4x–90x	17.16–2.56	20.1x–135x	7.96–1.19	26.8x–180x	4.48–0.67	33.5x–225x	2.69–0.40

10.7 Verwendung der Kontrastscheibe

Sie können eine Bank/Schwarz-Kontrastdisc verwenden, um den Kontrast des Bildes bei der Arbeit mit einfallendem Licht zu erhöhen.

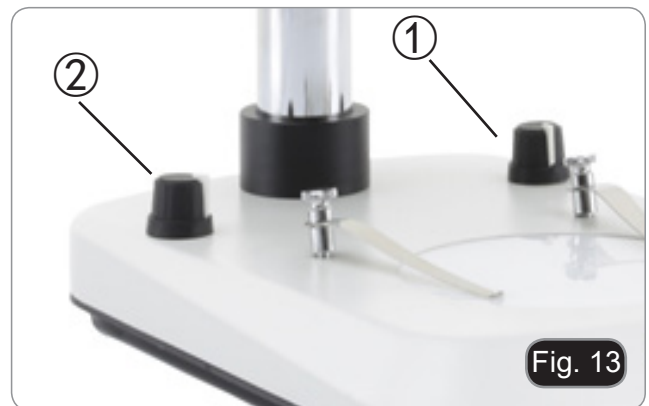
1. Entfernen Sie die transparente Opalscheibe, die im Durchlicht verwendet wird.
2. Legen Sie die schwarz/weiße Disc mit der gewünschten Seite nach oben ein. (Fig. 12)

Wenn klare Proben beobachtet werden, legen Sie die Disc mit der schwarzen Seite nach oben.



10.8 Verwendung der Beleuchtung

1. Drehen Sie den Auflichtknopf ①, um das Gerät ein- und auszuschalten oder die Lichtintensität der Auflicht LED einzustellen. (Fig. 13)
 2. Drehen Sie den Durchlichtknopf ②, um ihn ein- und auszuschalten oder die Intensität der Durchlicht-LED zu ändern.
- Es ist möglich, beide Leuchten gleichzeitig zu verwenden.



10.9 Verwendung von Gummi-Ösen

• Verwendung mit Brille

Doppelte Knopflöcher mit beiden Händen. Gefaltete Ösen verhindern das Verkratzen von Brillengläsern. (Fig. 14a)

• Verwendung ohne Brille

Heben Sie die Ösen an und schauen Sie in die Okulare, indem Sie die Augen in die Ösen stecken, damit das Fremdlicht die Beobachtung nicht stört. (Fig. 14b)



10.10 Mikrofotografie

Der Trinokularkopf kann mit einem Adapter an eine Kamera angeschlossen werden.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der Kamera und des Adapters.



11. Anleitung zur Fehlerbehebung

Überprüfen Sie die Informationen in der folgenden Tabelle.

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
I. Optischer Bereich:		
Die LED leuchtet, aber das Sichtfeld ist dunkel.	Die Netzspannung ist unterbrochen.	Verbinden Sie
	Die Helligkeit ist zu niedrig.	Stellen Sie es auf eine geeignete Ebene ein
Die Kanten des Sichtfeldes sind vignettiert oder die Helligkeit ist asymmetrisch.	Auflichtbeleuchtung nicht richtig ausgerichtet	Änderung des Beleuchtungswinkels für einfallendes Licht
Im Sichtfeld sind Schmutz und Staub zu sehen.	Schmutz und Staub in der Probe	Reinigen Sie die Probe
	Schmutz und Staub im Okular	Reinigen Sie des Okulars
Die Qualität des Bildes ist mangelhaft. • Es ist kein gutes Bild. • Der Kontrast ist nicht hoch. • Die Details sind nicht scharf. • Spiegelung im Bild	Objektive (Kondensor, Linsen, Okulare und Dias) sind verschmutzt	Reinigen Sie alle optischen Komponenten gründlich
Eine Seite des Bildes ist nicht scharf abgebildet.	Probe nicht gut positioniert (geneigt)	Legen Sie die Probe auf die Platte.
II. Mechanischer Bereich:		
Die makrometrische Kontrolle ist schwierig zu drehen	Einstellring zu fest spannen	Lösen Sie den Einstellring für die Spannung.
Die Fokussierung ist instabil.	Einstellring zu locker gespannt	Ziehen Sie den Einstellring für die Spannung an
III. Elektrischer Bereich:		
LED leuchtet nicht auf	Das Gerät ist nicht angeschlossen.	Überprüfen Sie den Anschluss des Netzkabels
Die Helligkeit ist unbefriedigend.	Die Helligkeit ist auf einen niedrigen Wert eingestellt.	Helligkeit anpassen
Das Licht blinkt	Das Netzkabel ist nicht richtig angeschlossen	Compruebe la conexión del cable
IV. Beobachtungstabus:		
Das Sichtfeld ist für jedes Auge unterschiedlich.	Der Augenabstand ist nicht korrekt.	Einstellen des Augenabstandes
	Die Dioptrienkorrektur ist nicht korrekt.	Einstellung der Dioptrienkorrektur
	Die Sehtechnik ist nicht korrekt, und der Bediener strebt danach, zu sehen.	Wenn Sie sich die Probe ansehen, konzentrieren Sie Ihren Blick nicht auf einen einzelnen Punkt, sondern auf das gesamte verfügbare Sichtfeld. Schauen Sie regelmäßig weg und betrachten Sie einen entfernten Punkt, nach dem Sie zur Analyse der Probe zurückkehren.
V. Mikrofotografie :		
Lichtpunkte erscheinen im Bild	Diffuses Licht tritt durch die Okulare oder den Kamerasucher in das Mikroskop ein	Okulare und Sucher mit einem dunklen Tuch abdecken

12. Reparatur und Wartung

Arbeitsumfeld

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



Vor und nach der Verwendung

Bei Bewegungen muss das Gerät immer aufrecht gehalten werden. Stellen Sie sicher, dass die mobilen Teile (z.B. die Okulare) nicht fallen.

Behandeln Sie das Mikroskop mit Vorsicht und verwenden Sie nicht zu viel Kraft.

Führen Sie selbst keine Reparaturen durch.

Nach der Verwendung schalten Sie sofort die Beleuchtung aus, decken das Gerät mit der Staubabdeckung und halten es in einem sauberen und trockenen Platz.



Elektrische Vorsichtsmaßnahmen

Bevor Sie das Netzkabel verbinden, versichern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist und, dass der Beleuchtungsschalter in Position OFF steht.

Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten. Das Gerät entspricht den CE-Normen. Der Benutzer trägt bei Gebrauch die volle Verantwortung.

Reinigung der optischen Teile

Wenn es notwendig ist, die optischen Komponenten zu reinigen, verwenden Sie zuerst Druckluft. Wenn dies nicht ausreicht, reinigen Sie die Optik mit einem Tuch, das nicht ausgefranst und mit Wasser und neutralem Reinigungsmittel befeuchtet ist. Und als letzte Option: Befeuchten Sie ein Tuch mit einer Mischung aus 3:7-Ethanol und Ether. Wichtig: Ethanol und Ether sind leicht entzündliche Flüssigkeiten. Sie sollten nicht in der Nähe von Wärmequellen, Funken oder elektrischen Geräten verwendet werden. In einer gut belüfteten Umgebung verwenden. Reiben Sie die Oberfläche einer optischen Komponente nicht mit den Händen. Fingerabdrücke können die Optik beschädigen. Zerlegen Sie keine Linsen oder Okulare, um sie zu reinigen.

Für gute Ergebnisse verwenden Sie das VWR Reinigungskit (siehe Katalognummer).

Falls das Mikroskop zurück an uns für Wartung geschickt werden muss, verwenden Sie bitte die ursprüngliche Verpackung.

13. Technischer Kundendienst

Internet-Ressourcen

Auf der VWR Website unter **www.vwr.com** finden Sie die folgenden Informationen:

- Alle Kontaktdaten des technischen Kundendienstes
- VWR Online-Katalog sowie Informationen über Zubehör und zugehörige Produkte
- Weiterführende Produktinformationen und Sonderangebote

Kontakt Wenn Sie Informationen oder technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an Ihr VWR Vertriebszentrum oder besuchen Sie unsere Website unter **www.vwr.com**

14. Gewährleistung

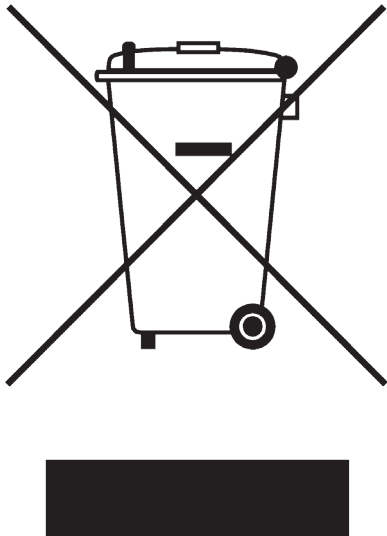
VWR International gewährleistet, dass dieses Produkt ab Lieferung fünf (5) Jahre frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Liegt ein Fehler vor, entscheidet VWR nach eigenem Ermessen, das Produkt kostenlos zu reparieren oder auszutauschen oder dem Kunden den Kaufpreis des Produkts zu erstatten, sofern es innerhalb des Gewährleistungszeitraums zurückgesendet wird. Diese Gewährleistung erlischt, wenn das Produkt, versehentlich oder absichtlich, durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch normalen Verschleiß beschädigt wurde. Sofern die erforderlichen Wartungsarbeiten und Inspektionen nicht entsprechend der Bedienungsanleitung und den lokalen Erfordernissen durchgeführt werden, erlischt die Gewährleistung, es sei denn, dieses Unterlassen ist nicht ursächlich für den auftretenden Fehler des Produktes.

Zurückgesendete Artikel müssen vom Kunden gegen Schäden und Verlust versichert werden. Diese Gewährleistung ist auf die zuvor genannten Rechte beschränkt. **ES WIRD AUSDRÜCKLICH VEREINBART, DASS DIESE GEWÄHRLEISTUNG ANSTELLE JEGLICHER GEWÄHRLEISTUNG DER EIGNUNG UND ANSTELLE DER GEWÄHRLEISTUNG DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT GILT.**

15. Befolgung lokaler Gesetze und anderer Rechtsvorschriften

Der Kunde ist dafür verantwortlich, die notwendigen behördlichen Genehmigungen und anderen Bewilligungen zu beantragen und zu erhalten, die erforderlich sind, das erworbene Produkt an seinem Standort zu betreiben und zu nutzen. VWR kann nicht haftbar gemacht werden, wenn der Kunde es unterlässt, die hierzu erforderlichen Handlungen vorzunehmen, oder dafür, dass die notwendigen Genehmigungen oder Bewilligungen nicht erteilt werden, es sei denn, eine entsprechende Ablehnung ist auf einen Mangel des Produktes zurückzuführen.

Wiederverwertung



Dieses Gerät ist mit dem durchgestrichenen Behältersymbol auf Rädern gekennzeichnet, um anzuzeigen, dass es nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Stattdessen liegt es in Ihrer Verantwortung, das Gerät ordnungsgemäß an eine autorisierte Einrichtung zu entsorgen, um es selektiv zu sammeln und anschließend zu recyceln. Es liegt auch in Ihrer Verantwortung, das Gerät zu dekontaminieren, wenn Sie eine biologische, chemische und/oder radiologische Kontamination verwendet haben, um es vor Gesundheitsgefahren für Personen zu schützen, die an der Entsorgung und dem Recycling des Geräts beteiligt sind. Für weitere Informationen darüber, wohin Sie das Gerät zum Recycling bringen können, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen VWR-Vertreter.

Auf diese Weise tragen Sie dazu bei, natürliche Ressourcen und die Umwelt zu schonen und sicherzustellen, dass Ihre Geräte auf eine Weise recycelt werden, die auch die menschliche Gesundheit schützt.

Danke sehr.

Australia

VWR International, Pty Ltd.
1/31 Archimedes Place
Murarie, Queensland, 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Belgien

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

China

VWR International China Co., Ltd
Rm.219, 2100 Dongming Road
Pudong New District
Shanghai 200123
Tel.: +86-21-5898 6888
Fax: +86-21-5855 8801
E-mail: info_china@vwr.com

Dänemark

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Deutschland

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

Finnland

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: 09 80 45 51
Fax: 09 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

Frankreich

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 € TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 € TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Indien

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel.: +91-80-41117125/26 (Bengaluru)
Tel.: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Fax: +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Irland / Nordirland

VWR International Ltd /
VWR International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail: sales@ie.vwr.com

Italien

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 800 152999/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

Neuseeland

Global Science - A VWR Company
241 Bush Road
Albany 0632, Auckland
Tel.: 0800 734 100
Fax: 0800 999 002
E-mail: sales@globalscience.co.nz

Niederlande

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

Norwegen

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 0 2290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Österreich

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Polen

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 200 do 204
Fax: 058 32 38 205
E-mail: info@pl.vwr.com

Portugal

VWR International - Material de Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Schweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: kundservice@se.vwr.com

Schweiz

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Singapur

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel.: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Spanien

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Tschechische Republik

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@cz.vwr.com

Türkei

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - Istanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

UK

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard - Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com

Ungarn

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

**BESUCHEN SIE UNS UNTER
WWW.VWR.COM UND FINDEN
HIER DIE NEUESTEN ANGEBOTE
ZUR VWR COLLECTION UND DIE
ADRESSE IHRES LOKALEN VWR
VERTRIEBSPARTNERS**



VWR

Estereomicroscópio  **VisiScope**® série 300

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Modelo	European Catalogue Number
SZT360-6	630-2982

Versão: 1
Emitido: 08, 03, 2019



Endereço Legal do Fabricante

Europa

VWR International bvba

Researchpark Haasrode 2020

Geldenaaksebaan 464

B-3001 Leuven

+ 32 16 385011

<http://be.vwr.com>

País de origem: **ITALY**

Tabela de Conteúdos

1. Atenção	63
2. Informação de Segurança	63
3. Conteúdo da embalagem	63
4. Desembalando	63
5. Uso Pretendido	63
6. Símbolos e convenções	63
7. Especificações Técnicas	63
8. Visão geral	64
9. Montagem	65
9.1 Procedimento de montagem	65
10. Usando o microscópio	66
10.1 Ajuste da distância interpupilar	66
10.2 Focalização	66
10.3 Ajustar a tensão do botão de focagem	66
10.4 Ajuste dióptrico	66
10.5 Ampliação	67
10.6 Uso de lentes adicionais	67
10.7 Utilizar o disco de contraste	68
10.8 Utilização de iluminação	68
10.9 Utilização de ilhós de borracha	68
10.10 Microfotografia	68
11. Resolução de problemas	69
12. Reparações e manutenção	70
13. Serviço Técnico	70
14. Garantia	70
15. Conformidade com leis e normas locais	70

1. Atenção

Este microscópio é um instrumento científico de precisão desenhado para durar muitos anos com um mínimo de manutenção. É construído de acordo com os mais altos padrões de qualidade ótica e mecânica para suportar uso intensivo. Lembramos que este manual contém informação importante de segurança e manutenção e deverá portanto estar acessível aos utilizadores do equipamento.

Não nos responsabilizamos por qualquer uso deste instrumento que não esteja de acordo com este manual.

2. Informação de Segurança



Evitar Choque Elétrico

Antes de ligar à corrente, deverá assegurar-se de que a voltagem utilizada na sua região está de acordo com a voltagem de operação do equipamento e que o interruptor da iluminação está na posição de desligado.

Os utilizadores deverão cumprir com a regulação de segurança. Este equipamento tem certificação de CE, no entanto é o utilizador que tem total responsabilidade pelo seu uso em segurança.

Siga as indicações abaixo e leia este manual integralmente para assegurar a operação segura deste equipamento.

3. Conteúdo da embalagem

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Testa stereo 0.67x - 4.5x	1
Stativo con illuminatore a doppio braccio LED	1
Oculari WF10x	2
Alimentatore esterno 12V	1

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 (objetivos e oculares) cair e ficar danificado. Usando ambas as mãos (uma ao redor do braço e outra ao redor da base), levante o microscópio do recipiente e coloque-o em uma mesa estável.

5. Uso Pretendido

Apenas para fins de investigação. Não adequado para quaisquer usos terapêutico ou de diagnóstico em animais ou humanos.

6. Símbolos e convenções

A tabela seguinte é um glossário ilustrado de símbolos que são utilizados neste manual.

	ATENÇÃO Este símbolo indica potencial risco e adverte para que se proceda com cautela.
--	--

7. Especificações Técnicas

Modelo	Cabeça	Oculares	Objetivos	Distância de trabalho	Suporte	Iluminador
SZT360-6	Trinocular, rotação de 360°, 45° inclinado	Extra Wide Field 10x/23	0.67....4.5x	110 mm	Coluna com sistema de pinhão e estante	Transmitido: Disco de LED de 100 mm (60 chips de LEDs) Incidente: braço duplo P-LED ³ .

8. Visão geral



9. Montagem

9.1 Procedimento de montagem

1. Insira o corpo do microscópio no suporte e aperte o parafuso de bloqueio ①. (Fig. 1)
2. Remova as tampas de poeira dos porta oculares e insira as oculares. (Fig. 2)
3. Bloqueie as oculares apertando o parafuso de bloqueio ②. (Fig. 3)
4. Conecte o plugue da fonte de alimentação ao conector na parte traseira da base do microscópio. (Fig. 4)



10. Usando o microscópio

10.1 Ajuste da distância interpupilar

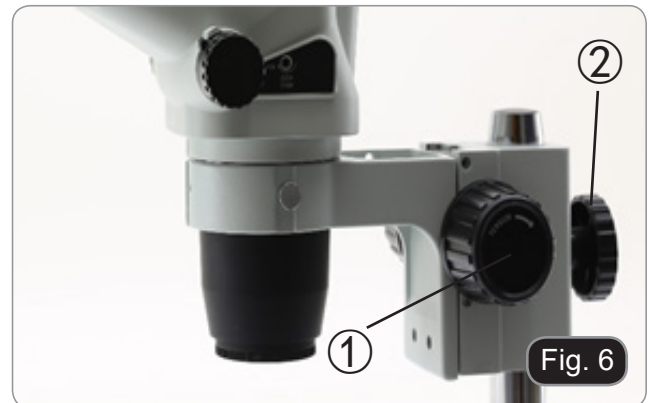
Segure os suportes das oculares esquerda e direita com ambas as mãos e ajuste a distância interpupilar movendo os tubos até que apenas uma imagem seja observada (Fig. 5).

- Se você olhar para duas imagens, a distância é muito grande.
- Se você olhar para dois círculos sobrepostos, a distância é muito pequena.



10.2 Focalização

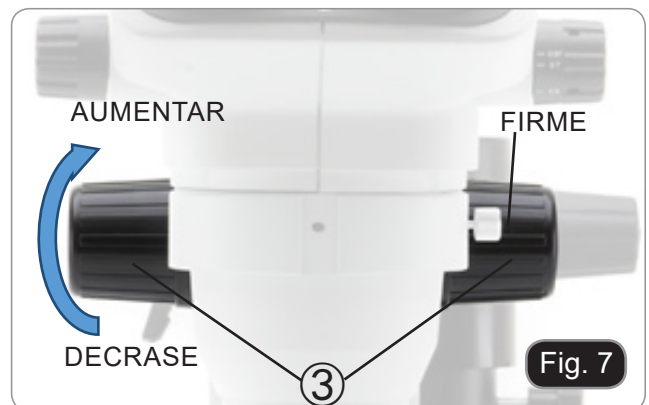
Coloque a amostra a ser observada na placa e focalize usando os botões de foco no suporte ①. Se necessário, ajuste a altura do corpo do microscópio ao longo da coluna vertical. Bloqueie o parafuso de bloqueio ② depois de ajustar a altura. (Fig. 6)



10.3 Ajustar a tensão do botão de focagem

Segure os botões ③ com ambas as mãos e, enquanto segura o botão direito, rode o botão esquerdo. A tensão aumenta ou diminui em função do sentido de rotação do botão esquerdo. (Fig. 7)

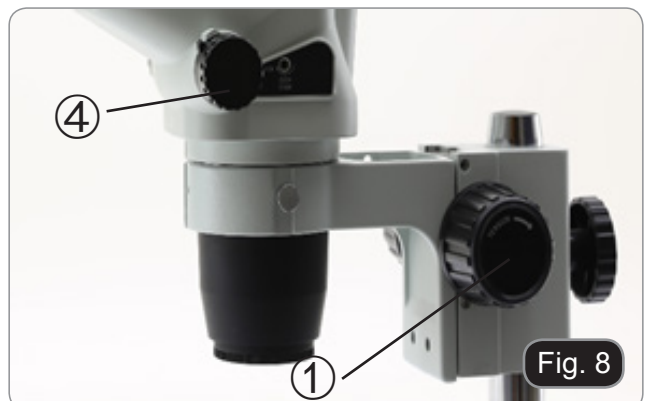
- **Este ajuste permite aumentar ou diminuir a tensão dos botões de focagem, evitando uma descida indesejada do microscópio sob seu próprio peso. Ajuste da tensão logo acima do ponto de estabilidade do foco.**



10.4 Ajuste dióptrico

Esta compensação permite aos utilizadores de óculos adaptar o microscópio à sua visão e utilizar o microscópio sem óculos.

1. Zoom para ampliação mínima ④ e focagem com o botão de focagem ①. (Fig. 8)
2. Ampliar ao máximo a ampliação e reorientar a focagem.
3. Retorno à ampliação mínima: a amostra não estará em foco.



- Ajuste o anel de ajuste dióptrico da ocular direita ⑤ até que a imagem esteja focada. Repita o procedimento para a ocular esquerda ⑥. (Fig. 9)
- Agora verifique o foco da amostra em todo o intervalo de zoom. O sistema é agora perfeitamente parfocal (o foco é mantido durante a alteração da ampliação).



10.5 Ampliação

Selecione a ampliação desejada usando o interruptor de zoom ④. (Fig. 8)

O corpo do microscópio está equipado com uma função “click stop” que permite obter uma ampliação precisa.

A parada de clique pode ser ativada ou desativada inserindo a chave Allen fornecida no orifício do lado direito do microscópio. (Fig. 10)

Para aumentar ou diminuir a ampliação total, utilize oculares diferentes e/ou lentes adicionais adequadas, se necessário.



10.6 Uso de lentes adicionais

Aparafuse a lente adicional no corpo do microscópio. (Fig. 11)

Cada lente tem uma distância de trabalho específica. O curso do suporte do foco não pode compensar as diferentes distâncias de trabalho das várias lentes adicionais.

Caso o suporte de focagem não consiga focar a amostra, é necessário mover todo o corpo do microscópio.



A ampliação total é calculada desta forma:

Ampliação da ocular * Ampliação do zoom * Ampliação adicional da lente

Ocular	10x		15x		20x		25x	
Índice de campo (mm)	23		16		12		9	
Objetivo	Ampl. Total	FOV (mm)	Ampl. Total	FOV (mm)	Ampl. Total	FOV (mm)	Ampl. Total	FOV (mm)
0.3X	2.01x–13.5x	114.42–17.04	3.02x–20.25x	52.98–7.90	4.02x–27x	29.85–4.44	5.02x–33.75x	17.93–2.67
0.5X	3.35x–22.5x	68.66–10.02	5.02x–33.75x	31.87–4.74	6.7x–45x	17.91–2.67	8.37x–56.25x	10.75–1.6
0.75X	5.02x–33.75x	45.82–6.81	7.54x–50.62x	21.22–3.16	10.05x–67.5x	11.94–1.78	12.56x–84.37x	7.17–1.07
1X	6.7x–45x	34.32–5.11	10.05x–67.5x	15.24–2.37	13.4x–90x	8.96–1.33	16.75x–112.5x	5.37–0.80
1.5X	10.05x–67.5x	22.89–3.41	15.07x–101.25	10.62–1.58	20.1x–135x	5.97–0.89	25.12x–168.75x	3.58–0.53
2X	13.4x–90x	17.16–2.56	20.1x–135x	7.96–1.19	26.8x–180x	4.48–0.67	33.5x–225x	2.69–0.40

10.7 Utilizar o disco de contraste

Você pode usar um disco de contraste preto/branco para aumentar o contraste da imagem ao trabalhar com luz incidente.

1. Remover o disco opala transparente utilizado na transmissão de luz.
2. Insira o disco preto/branco com o lado desejado voltado para cima. (Fig. 12)

Se forem observadas amostras claras, coloque o disco com a parte preta voltada para cima.



Fig. 12

10.8 Utilização de iluminação

1. Rode o botão de luz incidente ① para ligar/desligar ou ajustar a intensidade da luz do LED incidente. (Fig. 13)
 2. Rode o botão da luz transmitida ② para ligar/desligar o LED transmitido ou ajustar a sua intensidade de luz.
- Ambos os iluminadores podem ser usados ao mesmo tempo.

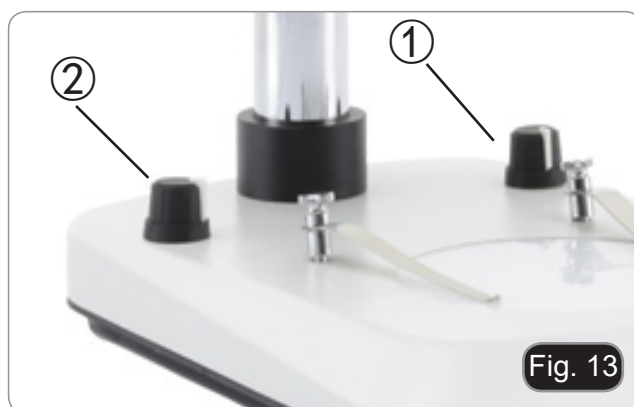


Fig. 13

10.9 Utilização de ilhós de borracha

• Uso com óculos

Dobre os piscas com as duas mãos. Os piscas dobrados previnem o risco de arranhar as lentes de óculos. (Fig. 14a)

• Uso sem óculos

Levante os piscas e olhe para dentro das oculares, colocando os olhos sobre os piscas, evitando que a luz externa perturbe a observação. (Fig. 14b)

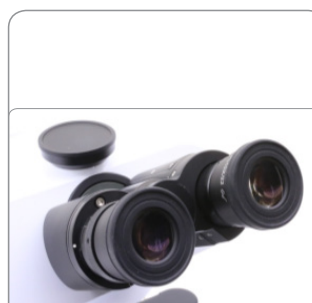


Fig. 14a

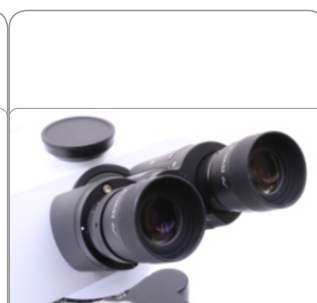


Fig. 14b

10.10 Microfotografia

A cabeça trinocular pode ser conectada a uma câmera usando um adaptador.

Consulte o manual da câmera e do adaptador para obter mais detalhes



Fig. 15

11. Resolução de problemas

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
I. Seção Óptica:		
O LED está aceso, mas o campo de visão está escuro	A fonte de alimentação está desligada	Conectar
	O brilho é muito baixo	Ajustar para um nível adequado
As bordas do campo de visão são vinhetas ou o brilho é assimétrico.	O iluminador da luz incidente não está correctamente orientado	Alterar o ângulo do iluminador para luz incidente
A sujidade e o pó podem ser vistos no campo de visão.	Sujeira e pó na amostra	Limpar a amostra
	Sujeira e poeira na ocular	Limpar a ocular
Baixa qualidade de imagem. • A imagem não é boa. • Baixo contraste. • Não são detalhes afiados. • Reflexões na imagem	As lentes (lentes adicionais, oculares) estão sujas	Limpar bem todos os componentes ópticos
Um lado da imagem não está em foco	A amostra não está bem posicionada (inclinada)	Colocar a amostra plana sobre a placa.
II. Seção Mecânica:		
O botão macrométrico é difícil de rodar	Anel de ajuste da tensão demasiado apertado	Desapertar o anel de ajuste da tensão
A focagem é instável	Anel de ajuste da tensão muito solto	Aperte o anel de ajuste da tensão
III. Seção Elétrica:		
O LED não acende	O instrumento não é alimentado	Verifique a ligação do cabo de alimentação
O brilho é insuficiente	O brilho é ajustado para baixo	Ajustar o brilho
Luzes intermitentes	O cabo de alimentação não está bem ligado	Verificar a ligação do cabo
IV. Tubo de visão:		
O campo de visualização dos dois olhos é diferente	A distância interpupilar não é correcta	Ajuste a distância interpupilar
	A correcção dióptrica não é correcta	Ajuste a correcção dióptrica
	A técnica de visualização não é correcta e o operador está a deformar o alcance da vista	Ao olhar numa objectiva, não fixe o olhar na amostra mas olhe todo o campo de visualização. Periodicamente, retire o olhar para olhar para um objecto distante, depois volte para a objectiva
V. Microfotografia:		
Manchas brilhantes aparecem na imagem	Luz difusa está a entrar no microscópio através das oculares e através do visor da câmara	Cubra as oculares e o visor com um pano escuro

12. Reparações e manutenção

Ambiente de trabalho

Recomenda-se a utilização deste microscópio num ambiente limpo, seco e à prova de choques, com uma temperatura de 0 – 40°C e humidade relativa máxima de 85% (não condensado). Utilize um desumidificador se necessário.



A ter em conta durante e após a utilização do microscópio

O microscópio deve ser mantido em posição vertical quando transportado e com cuidado para que peças desmontáveis, tais como as objetivas, não caiam.

Nunca use erradamente ou use força desnecessária ao microscópio

Nunca tente reparar o microscópio

Após usar, desligue imediatamente a luz, tape o microscópio com a capa anti-pó incluída e guarde-o em local seco e limpo.



Precauções de Segurança Elétricas

Antes de ligar à corrente, deverá assegurar-se de que a voltagem utilizada na sua região está de acordo com a voltagem de operação do equipamento e que o interruptor da iluminação está na posição de desligado.

Os utilizadores deverão cumprir com a regulação de segurança. Este equipamento tem certificação de CE, no entanto é o utilizador que tem total responsabilidade pelo seu uso em segurança.

Limpeza das partes óticas

Se as partes óticas necessitarem, de limpeza deverá tentar em, primeiro lugar, ar comprimido.

Se tal não for suficiente, utilize um pano macio com água e detergente suave. E como opção final, use um pano humedecido numa mistura 3:7 de etanol e éter.

Nota: O etanol e o éter são líquidos altamente inflamáveis. Não devem ser utilizados perto de fontes de calor, faíscas ou equipamentos elétricos. Utilize estes químicos numa sala bem ventilada.

Lembre-se de que nunca deverá limpar as superfícies que qualquer peça ótica com as mãos. As impressões digitais danificam a ótica. Não desmonte objetivas ou oculares para tentar limpá-las

Para obter os melhores resultados, use o kit de limpeza VWR (ver número de catálogo abaixo).

Se necessitar de enviar o microscópio para o fabricante para reparação, por favor use a embalagem original.

13. Serviço Técnico

Recursos online

Visite o site da VWR em **www.vwr.com** para:

- Informação completa de contactos dos serviços técnicos
- Acesso ao catálogo online da VWR's, e informação acerca de acessórios e produtos relacionados
- Informação adicional em produtos e campanhas especiais

Contacte-nos Para informação adicional ou assistência técnica contacte ou visite o seu distribuidor local.

14. Garantia

VWR International garante que este produto está isento de defeitos de material e de fabrico por um período de 5 anos a partir da data de fornecimento. Caso seja detectado um defeito, a VWR irá, a seu crédito e custos, reparar, substituir ou reembolsar o preço de compra deste produto ao cliente, desde que o produto seja devolvido durante o período de garantia. Esta garantia não se aplica se o produto tiver sido danificado devido a acidente, uso indevido, se tiver sido aplicado incorrectamente, ou se os danos resultarem do desgaste normal. Se a manutenção necessária e serviços de inspecção não forem efectuados de acordo com os manuais e com as normas locais, a respectiva garantia torna-se inválida, com a excepção dos casos em que o defeito do produto não resulta do incumprimento das inspecções e regulamentos.

Os artigos a devolver devem ser protegidos pelo cliente contra potenciais danos ou perda. Esta garantia é limitada aos recursos acima mencionados. **FOI EXPRESSAMENTE ACORDADO QUE A PRESENTE GARANTIA SUBSTITUIRÁ TODAS AS GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO, BEM COMO A GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO.**

15. Conformidade com leis e normas locais

O cliente é responsável pela solicitação e obtenção das autorizações regulamentares necessárias ou outras autorizações necessários para executar ou usar o Produto no seu local de trabalho. A VWR não assume responsabilidades por omissões relacionadas com este facto ou pela não obtenção da devida aprovação ou autorização, a não ser que qualquer recusa se deva a um defeito do produto.

Eliminação do Equipamento



Este equipamento está marcado com o símbolo para indicar que não deverá ser colocado no lixo comum. É sua responsabilidade dispor do equipamento e entrega-lo em local autorizado para a separação, recolha e reciclagem. É também de sua responsabilidade a descontaminação do equipamento em caso de contaminação biológica, química e/o radiológica, assim como proteger de riscos de saúde as pessoas envolvidas na remoção e reciclagem do equipamento.

Para mais informações de onde entregar o seu equipamento usado, por favor contacte o distribuidor onde o adquiriu originalmente.

Ao fazer isso está a ajudar a preservar os recursos naturais e ambientais e assegura-se de que o equipamento é reciclado de forma a proteger a saúde humana.

Obrigado

Alemanha

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

Austrália

VWR International, Pty Ltd.
1/31 Archimedes Place
Murarrie, Queensland, 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Áustria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Bélgica

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

China

VWR International China Co., Ltd
Rm.219, 2100 Dongming Road
Pudong New District
Shanghai 200123
Tel.: +86-21-5898 6888
Fax: +86-21-5855 8801
E-mail: info_china@vwr.com

Dinamarca

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Espanha

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Finlândia

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: 09 80 45 51
Fax: 09 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

França

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 € TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 € TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Índia

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel.: +91-80-41117125/26 (Bengaluru)
Tel.: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Fax: +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Hungria

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

Irlanda / Irlanda do Norte

VWR International Ltd /
VWR International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail: sales@ie.vwr.com

Itália

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 800-152999/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

Noruega

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 02290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Nova Zelândia

Global Science - A VWR Company
241 Bush Road
Albany 0632, Auckland
Tel.: 0800 734 100
Fax: 0800 999 002
E-mail: sales@globalscience.co.nz

Países Baixos

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

Polónia

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 58 32 38 200 do 204
Fax: 58 32 38 205
E-mail: info@pl.vwr.com

Portugal

VWR International - Material de Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Reino Unido

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard - Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com

República Checa

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@cz.vwr.com

Singapura

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel.: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Suécia

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: kundservice@se.vwr.com

Suiça

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Turquia

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - İstanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

**VISITE-NOS EM WWW.VWR.COM
PARA CONHECER AS ÚLTIMAS
NOVIDADES, OFERTAS ESPECIAIS
E INFORMAÇÕES DETALHADAS**
