VWR

Microscope VisiScope® series 200

INSTRUCTION MANUAL

Model	European Catalogue Number
ML214	630-1558
ML224	630-1557
BL214	630-1560
BL224	630-1559
BL224 PI	630-1562
TL224	630-1859
BL224T	630-2532

Version: 5
Issued: 25, 11, 2014

CE

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

Warning
Safety information
Package contents
Unpacking
Intended use
Symbols and conventions
Product specifications
Overview
Operation
Adjust the observation head
Place the specimen on the stage
Lamp settings
Adjust interpupillary distance (binocular models)
Focus and diopter adjustment (binocular models)
Condenser adjustment
Set the numerical aperture
Optional filter
Troubleshooting
Repair and maintenance
User replaceable accessories and spare parts
Technical service
Warranty
Compliance with local laws and regulations
Disposal

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.

Safety Information



Avoiding Electrical Shock

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

Users should observe all safety regulations of the region. The equipment has acquired the CE safety label. However, users have full responsibility to use this equipment safely.
Please follow the guidelines below, and read this manual in its entirety to ensure safe operation of the unit.

Package Contents

DESCRIPTION	QUANTITY
Microscope stand with 4 position nosepiece, stage, condenser	1
Optical head (ML224: monocular; BL224: binocular; TL224: trinocular)	1
Objective 4x	1
Objective 10x	1
Objective 40x	1
Objective 100x (or Objective 60x for ML214 and BL214)	1
Eyepiece WF10x/18mm	1 (ML224) 2 (BL224)
Objective vials	4
Green filter, 30mm diameter	1
Immersion oil (not in ML214 and BL214)	1
Dust cover	1
Power supply output 6V	1

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 care to ensure that the optical items (objectives and eyepieces) do not fall out and get damaged. Using both hands (one around the neck and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.

Place the observation head onto the top of the neck and tighten the lock-screw. Insert the eyepieces into the eye tubes.

Connect the provided power supply to the power supply input jack on the rear of the microscope.

Intended use

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

Symbols and conventions

The following chart is an illustrated glossary of the symbols that are used in this manual.

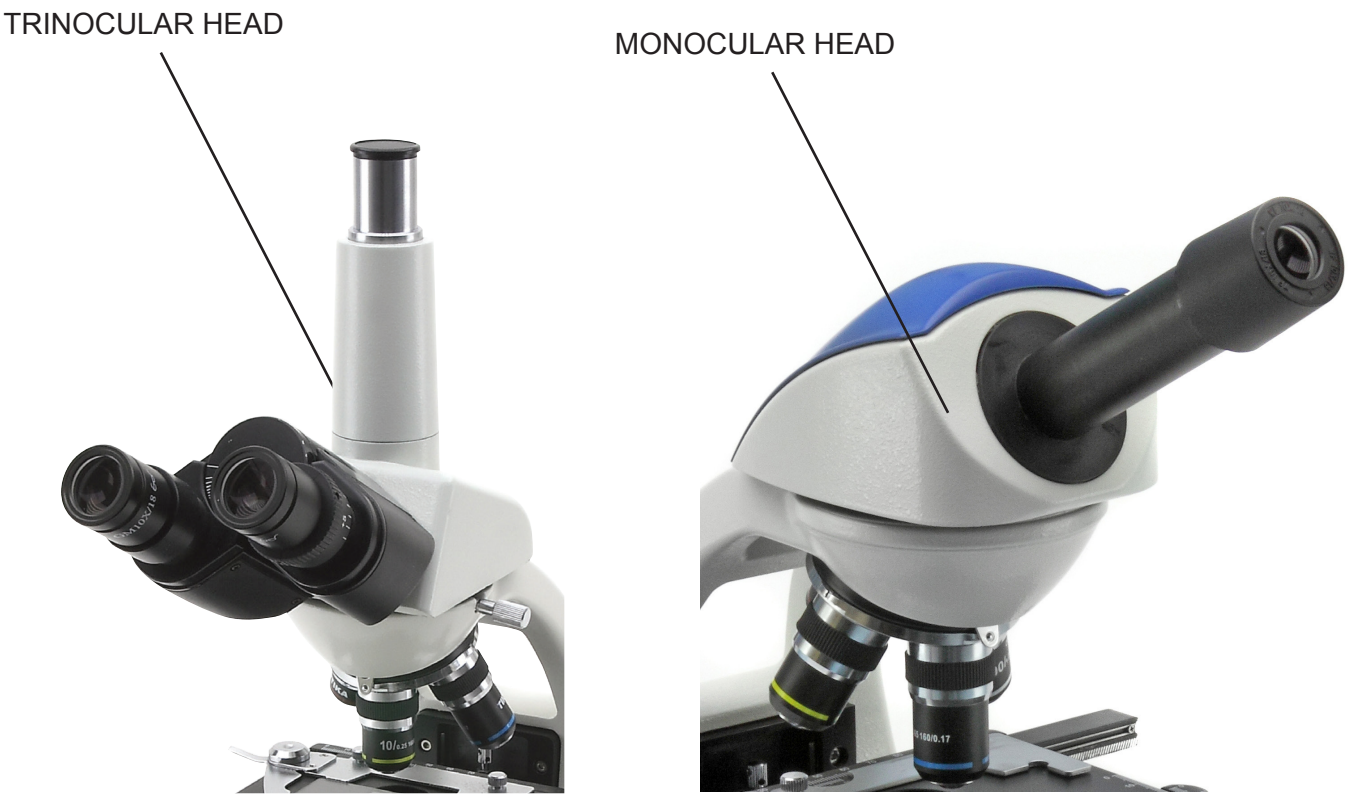
⚠	**CAUTION** This symbol indicates a potential risk and alerts you to proceed with caution

Product Specifications

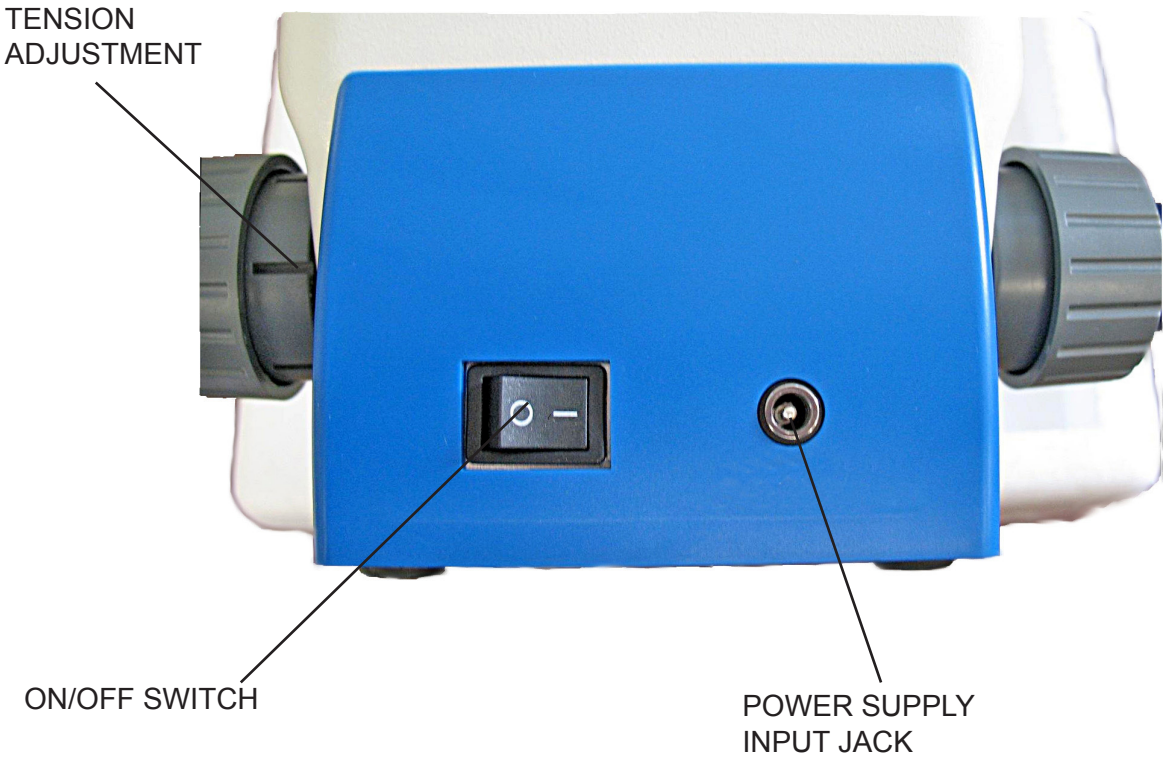
Model	Head	Eyepiece(s)	Nosepiece	Objectives	Stage	Focusing	Illuminator	Condenser	Power supply
ML224	Monocular, 360° rotating, 30° inclined	Widefield 10x/18mm	Quadruple, reversed	Achromatic 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Double layer, 125x115 mm with X-Y 70x30mm moving range	Coaxial coarse and fine focusing	P-LED² system with adjustable intensity	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz external power adapter 6Vdc output
ML214	Monocular, 360° rotating, 30° inclined	Widefield 10x/18mm	Quadruple, reversed	Achromatic 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Double layer, 125x115 mm with X-Y 70x30mm moving range	Coaxial coarse and fine focusing	P-LED² system with adjustable intensity	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz external power adapter 6Vdc output
BL224	Binocular 360° rotating, 30° inclined with adjustable interpupillary distance and dioptric compensation	Widefield 10x/18mm	Quadruple, reversed	Achromatic 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Double layer, 125x115 mm with X-Y 70x30mm moving range	Coaxial coarse and fine focusing	P-LED² system with adjustable intensity	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz external power adapter 6Vdc output
BL214	Binocular 360° rotating, 30° inclined with adjustable interpupillary distance and dioptric compensation	Widefield 10x/18mm	Quadruple, reversed	Achromatic 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Double layer, 125x115 mm with X-Y 70x30mm moving range	Coaxial coarse and fine focusing	P-LED² system with adjustable intensity	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz external power adapter 6Vdc output
BL224 PI	Binocular 360° rotating, 30° inclined with adjustable interpupillary distance and dioptric compensation	Widefield 10x/18mm	Quadruple, reversed	Infinity Corrected E-Plan 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Double layer, 125x115 mm with X-Y 70x30mm moving range	Coaxial coarse and fine focusing	P-LED² system with adjustable intensity	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz external power adapter 6Vdc output
TL224	Trinocular 360° rotating, 30° inclined with adjustable interpupillary distance and dioptric compensation	Wide Field 10x/18mm	Quadruple, reversed	DIN Achromatic 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Double layer, 125x115 mm with X-Y 70x30mm moving range	Coaxial coarse and fine focusing	P-LED² system with adjustable intensity	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz external power adapter 6Vdc output
BL224T	Binocular Digital observation head, inclined 30° and rotatable 360°.	Wide Field 10x/18mm	Quadruple revolving nosepiece,	DIN Achromatic 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Double layer, 125x115 mm with X-Y 76x30mm moving range	Coaxial coarse and fine focusing	P-LED² system with adjustable intensity	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz external power adapter 6Vdc output

Overview


DIOPTRIC ADJUSTMENT RING
EYEPIECE
BINOCULAR OBSERVATION HEAD
OBJECTIVE
NOSEPIECE
SLIDE HOLDER
STAGE
CONDENSER
COARSE FOCUSING
COAXIAL STAGE CONTROL
IRIS DIAPHRAGM
TENSION ADJUSTMENT
FINE FOCUSING
BRIGHTNESS ADJUSTMENT
LED ILLUMINATOR



DESCRIPTION OF BUTTONS AND SWITCHES
Rear View



Operation

Adjust the observation head
Loosen the lock-screw, turn the observation head to a comfortable position for observation, and then lock the lock-screw.

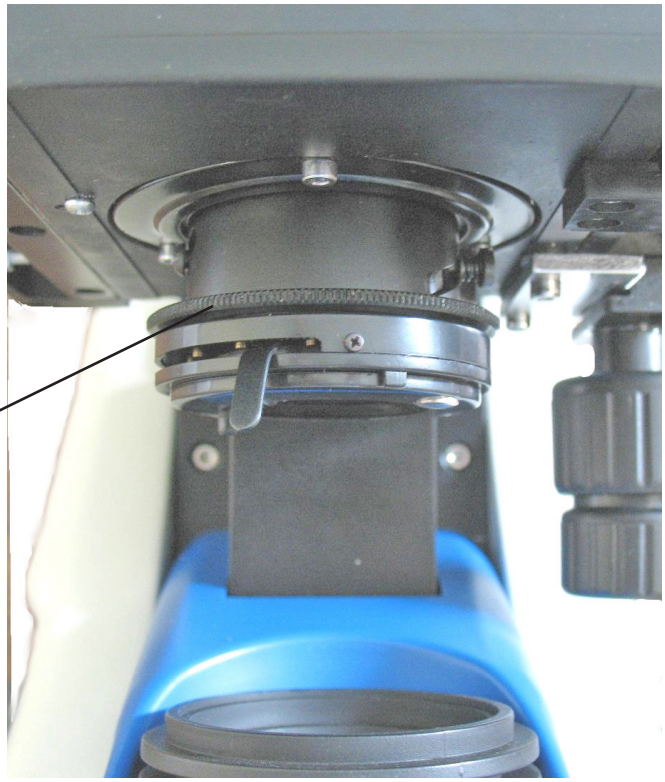
Place the specimen on the stage
Lock the specimen slide on the mechanical stage using the slide holder. Ensure that the specimen is centred over the stage opening by adjusting the coaxial stage controls.

Lamp settings
The microscope is fitted with a white LED illuminator. Before turning on the light, read the section about electrical safety precautions. Insert the plug of the power supply into the jack on the rear and turn on the ON/OFF switch. Turn the brightness adjustment knob to a brightness suitable for observation.

Adjust interpupillary distance (binocular models)
Hold the right and left side of the observation head with both hands and adjust the interpupillary distance by turning the two parts until one circle of light can be seen, when looking down the microscope with both eyes.

Focus and diopter adjustment (binocular models)
Rotate the coarse focusing knob to bring the slide into focus using a low magnification objective. Adjust the fine focusing knob to get the image sharp and clear while observing with your stronger eye, then turn the dioptric adjustment ring on the opposite eyepiece until a sharp and clear image can be observed also with the other eye. Turn the tension adjust knob to achieve a suitable focus tension without the specimen dropping out of focus. When the image is in focus, turn the nosepiece to choose the objective you need.

Condenser adjustment
Hold the notched ring at the base of the condenser and rotate it up or down until you reach a clear and uniform sample illumination.



Set the numerical aperture
Adjust the aperture of the iris diaphragm to set the numerical aperture of the illuminator, thus controlling image contrast and resolution.

Optional filter
The green glass filter can be inserted in the flip-out filter holder underneath the condenser.

Troubleshooting

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

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
LIGHT DOESN'T TURN ON	Power supply not connected	Check that the power supply jack is well inserted on the rear of the microscope
	Connected	Rotate the brightness adjustment control and check if there is an increase in the light output
IMAGE CANNOT BE SEEN OR IS DARK.	The iris diaphragm aperture is not completely opened	Completely open the iris diaphragm aperture
	Brightness level is low	Rotate the brightness adjustment potentiometer
	Objective is not aligned with the optical axis	Rotate the nosepiece until an objective is well inserted in the optical path (it "clicks")
IMAGE IS UNCLEAR, BLURRED OR HAS INSUFFICIENT CONTRAST.	Objectives or filters are dirty	Wipe them clean
	The iris diaphragm aperture is not opened correctly	Open the iris diaphragm aperture completely
	Condenser at wrong height	Hold the condenser and rotate it until you see a uniform illumination

Repair and maintenance

Microscopy environment
This microscope is recommended for use 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.



After using the microscope

The microscope should always be kept vertical when moving it 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 down the illumination intensity control and turn the light off. Cover the microscope with included the 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 require cleaning first use compressed air.
If that is not sufficient use a soft lint-free 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 an attempt to clean them.

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

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

User replaceable accessories and spare parts

DESCRIPTION	QUANTITY	CAT. NO.
H5x eyepiece	2	VWRI630-1624
WF10x/18mm eyepiece	2	VWRI630-1625
WF16x/12mm eyepiece	2	VWRI630-1626
WF10x/18mm micrometric eyepiece	1	VWRI630-1627
Achromatic objective 4x/0.10	1	VWRI630-1628
Achromatic objective 10x/0.25	1	VWRI630-1629
Achromatic objective 20x/0.40	1	VWRI630-1630
Achromatic objective 40x/0.65	1	VWRI630-1631
Achromatic objective 60x/0.85	1	VWRI630-1632
Achromatic objective 100x/1.25 (oil)	1	VWRI630-1633
Polarising set (filters only)	1	VWRI630-1638
Dust cover, type 3	1	VWRI630-1636
Objective E PLAN IOS 4X	1	VWRI630-1639
Objective E PLAN IOS 10X	1	VWRI630-1640
Objective E PLAN IOS 20X	1	VWRI630-1641
Objective E PLAN IOS 40X	1	VWRI630-1642
Objective E PLAN IOS 100X	1	VWRI630-1643
Solar battery pack	1	VWRI630-1637
CCD camera adapter, 0.5x	1	VWRI630-1644
Photo tube adapter for APS-C sensor	1	VWRI630-1645
Photo tube adapter for full frame sensor	1	VWRI630-1646
Cleaning kit	1	VWRI630-1803

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.**

Warranty

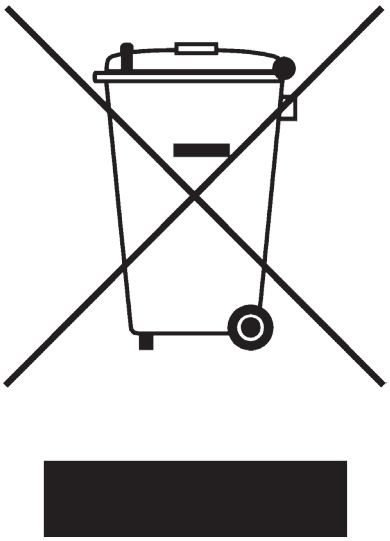
VWR International warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of five (5) years from date of delivery. If a defect is present, VWR will, at its option and cost, repair, replace, or refund the purchase price of this product to the customer, provided it 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.

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
Murarrie, Queensland 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Austria
VWR International GmbH
Graumanngasse 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 Laboratuar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu Işmerkezi 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

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

VWR®
We Enable Science

VWR

Microscope VisiScope® series 200

MANUEL D'UTILISATION

Modèle	European Catalogue Number
ML214	630-1558
ML224	630-1557
BL214	630-1560
BL224	630-1559
BL224 PI	630-1562
TL224	630-1859
BL224T	630-2532

Version: 5
du: 25, 11, 2014

CE

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

Avertissement
Précautions
Contenu de l'emballage
Déballage
Usage
Symboles et conventions
Caractéristiques techniques
Description
Utilisation
Réglage de la tête d'observation
Positionnement de la préparation sur la platine porte préparation
Réglage de la luminosité
Réglage de la distance inter-pupillaire
Réglage de la mise au point et compensation dioptrique
Réglage du condenseur
Sélection de l'ouverture numérique
Filtres
Résolution de problèmes
Réparation et entretien
Accessoires et pièces de rechanges
Service technique
Garantie
Conformité à la législation et aux réglementations locales
Ramassage

Avertissement

Le présent microscope est un appareil scientifique de précision créé pour offrir une durrée de vie de plusieurs années avec un niveau d'entretien mininum. 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 insrument.
Nous déclinons toute responsabilité quant à des utilisations de l'instrument non conformes au présent manuel.

Précautions



Précautions de sécurité sur le système électrique

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

Suivre les directives ci-dessous et lire ce manuel dans son intégralité pour un fonctionnement sûr de l'instrument.

Contenu de l'emballage

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Statif avec revolver à 4 positions, platine, condenseur	1
Tête optique (ML224: monoculaire; BL224: binoculaire; TL224: trinoculaire)	1
Objectif 4x	1
Objectif 10x	1
Objectif 40x	1
Objectif 100x (ou Objectif 60x pour les modèles ML214 et BL214)	1
Oculaires WF10x/18mm	1 (MODÈLE ML224) 2 (MODÈLE BL224)
Boîtes de rangement pour objectifs	4
Filtre vert, 30mm de diamètre	1
Huile à immersion (non fourni avec les modèles ML214 et BL214)	1
Housse anti-poussière	1
Alimentation, sortie 6V	1

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.
Fixez la tête d'observation sur la partie supérieure du corps du microscope en utilisant les vis de fixation correspondantes. Introduisez l'oculaire dans le porte oculaire.

Connectez l'alimentation 6Vdc à la prise jack située sur partie postérieure du microscope.

Usage

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

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.

Caractéristiques techniques

Modèle	Tête	Oculaire(s)	Revolver	Objectifs	Platine	Mise au point	Éclairage	Condenseur	Alimentation
ML224	Monoculaire, rotative sur 360º, inclinée à 30º	WF 10X/ 18mm	Quadruple, incliné vers l'intérieur	DIN Achromatiques 4x/0.10,10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	125x115mm avec platine mécanique. Rang X,Y 70x30mm	Système de mise au point macrométrique et micrométrique coaxial	P-LED² avec variateur d'intensité lumineuse	Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur, avec diaphragme à iris	Transformateur externe, 100-240 Vac /50Hz. Sortie: 6Vdc
ML214	Monoculaire, rotative sur 360º, inclinée à 30º	WF 10X/ 18mm	Quadruple, incliné vers l'intérieur	DIN Achromatiques 4x/0.10,10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	125x115mm avec platine mécanique. Rang X,Y 70x30mm	Système de mise au point macrométrique et micrométrique coaxial.	P-LED² avec variateur d'intensité lumineuse	Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur, avec diaphragme à iris	Transformateur externe, 100-240 Vac /50Hz. Sortie: 6Vdc
BL224	Binoculaire, rotative sur 360º, inclinée à 30º, distance interpupillaire réglable et compensation dioptrique	WF 10X/ 18mm	Quadruple, incliné vers l'intérieur	DIN Achromatiques 4x/0.10,10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	125x115mm avec platine mécanique. Rang X,Y 70x30mm	Système de mise au point macrométrique et micrométrique coaxial	P-LED² avec variateur d'intensité lumineuse	Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur, avec diaphragme à iris	Transformateur externe, 100-240 Vac /50Hz. Sortie: 6Vdc
BL214	Binoculaire, rotative sur 360º, inclinée à 30º, distance interpupillaire réglable et compensation dioptrique	WF 10X/ 18mm	Quadruple, incliné vers l'intérieur	DIN Achromatiques 4x/0.10,10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85 5	125x115mm avec platine mécanique. Rang X,Y 70x30mm	Système de mise au point macrométrique et micrométrique coaxial	P-LED² avec variateur d'intensité lumineuse	Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur, avec diaphragme à iris	Transformateur externe, 100-240 Vac /50Hz. Sortie: 6Vdc
BL224 PI	Binoculaire, rotative sur 360º, inclinée à 30º, distance interpupillaire réglable et compensation dioptrique	WF 10X/ 18mm	Quadruple, incliné vers l'intérieur	Infinity DIN E-Plan Achromatiques 4x/0.10,10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	125x115mm avec platine mécanique. Rang X,Y 70x30mm	Système de mise au point macrométrique et micrométrique coaxial.	P-LED² avec variateur d'intensité lumineuse	Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur, avec diaphragme à iris	Transformateur externe, 100-240 Vac /50Hz. Sortie: 6Vdc
TL224	Trinoculaire, rotative sur 360°, inclinée à 30°,distance interpupillaire réglable et compensation diotrique.	WF 10X/ 18mm	Quadruple, incliné vers l'intérieur	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	125x115 mm avec platine mècanique. Rang X-Y 70x30mm	Système macro et micrométrique coaxial	P-LED² avec variateur d'intensité lumineuse	Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur, avec diaphragme à iris	Transformateur externe, 100-240 Vac /50Hz. Sortie: 6Vdc
BL224T	Binoculaire, rotative sur 360º, inclinée à 30º, distance interpupillaire réglable et compensation dioptrique	WF 10X/ 18mm	Quadruple, incliné vers l'intérieur	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	125x115 mm avec platine mècanique. Rang X-Y 76x30mm	Système macro et micrométrique coaxial	P-LED² avec variateur d'intensité lumineuse	Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur, avec diaphragme à iris	Transformateur externe, 100-240 Vac /50Hz. Sortie: 6Vdc

Description



TÊTE TRINOCULAIRE

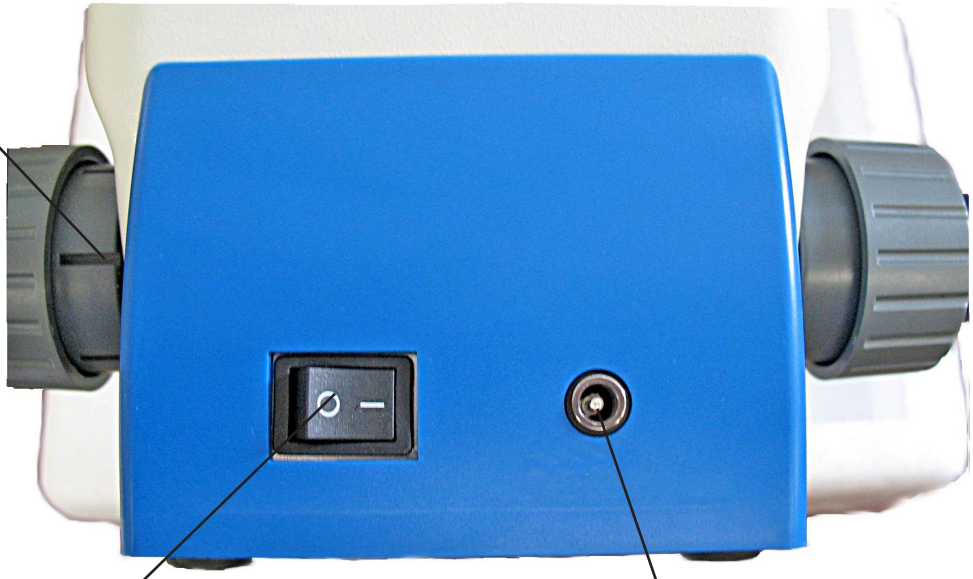


TÊTE MONOCULAIRE



INTÉRRUPTEURS ET JACKS
Vue arrière

COMMANDE DE RÉGLAGE DE LA TENSION



INTERRUPTEUR ON/OFF

DOUILLE D'ALIMENTATION

Utilisation

Réglage de la tête d'observation
Dévissez la vis de fixation, tournez la tête du microscope jusqu'à obtenir une position confortable pour l'observation et fixez à nouveau la vis.

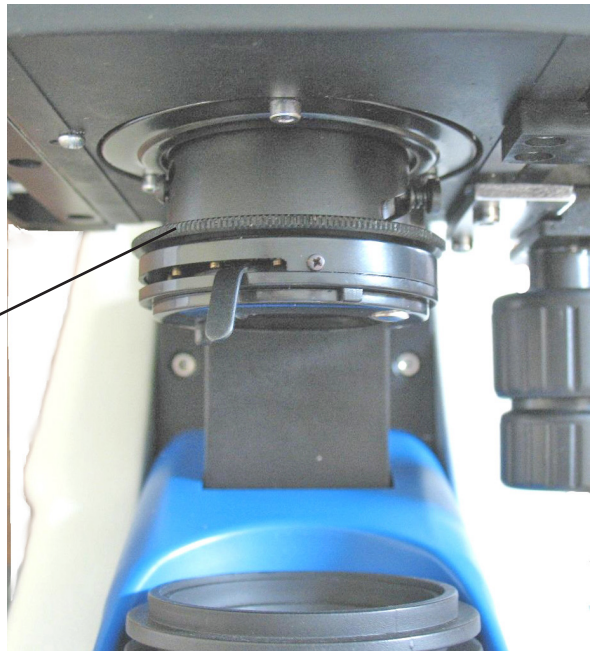
Positionnement de la préparation sur la platine porte préparation
Fixez la préparation sur la platine en utilisant les valets correspondants. Réglez les commandes coaxiales pour vous assurer que la préparation se situe bien au centre du champ de vision.

Réglage de la luminosité
Le microscope inclus un éclairage LED blanc. Avant de mettre en marche l'éclairage, lisez attentivement la section concernant les précautions de sécurité électrique. Branchez la prise d'alimentation sur la douille jack située à l'arrière du microscope. Tournez le bouton de réglage de la lumière et sélectionnez l'intensité lumineuse correcte pour l'observation.

Réglage de la distance inter-pupillaire
Tenez avec les deux mains les parties gauche et droite de la tête d'observation et réglez la distance interpupillaire des tubes porte oculaires en bougeant les deux parties jusqu'à l'observation d'un seul et unique cercle lumineux.

Réglage de la mise au point et compensation dioptrique
En utilisant un objectif de faible grossissement, tournez la commande de mise au point macrométrique pour faire la mise au point de la préparation. En observant avec l'oeil droit, réglez la mise au point micrométrique jusqu'à obtenir une image claire et définie; tournez l'anneau de compensation dioptrique situé sur l'oculaire de gauche jusqu'à obtenir une image définie aussi sur l'oeil gauche. Avec la commande de réglage de la tension, sélectionnez la tension correcte pour la mise point. Lorsque vous avez la mise au point de l'image, sélectionnez l'objectif nécessaire.

Réglage du condenseur
Tenez l'anneau cranté et tournez vers le haut ou vers le bas jusqu'à obtenir une illumination claire et uniforme de la préparation.



Sélection de l'ouverture numérique
Réglez l'ouverture du diaphragme à iris située sur la partie inférieure du condenseur pour sélectionner l'ouverture numérique de l'éclairage. De cette manière vous contrôlerez le contraste et la résolution de l'image.

Filtres
Le filtre vert peut s'enfiler dans le porte-filtre condenseur.

Résolution de problèmes

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
L'ÉCLAIRAGE NE S'ALLUME PAS	L'alimentation n'est pas branché	Vérifiez l'alimentation soit bien inséré à l'arrière du microscope.
	Potentiomètre	Tourner le potentiomètre de réglage de la luminosité et vérifier si une augmentation de lumière se produit
L'IMAGE NE SE VOIT PAS OU EST SOMBRE	Le diaphragme n'est pas complètement ouvert	Ouvrez complètement le diaphragme
	Le niveau de luminosité est faible.	Tourner le potentiomètre de réglage de la luminosité.
	L'objectif n'est pas aligné avec l'axe optique	Tournez le revolver jusqu'à ce que l'objectif soit bien aligné dans le trajet optique, vous entendrez un « clic »
L'IMAGE EST FLOUE OU LE CONTRASTE EST INSUFFISANT	Les objectifs ou les filtres sont sales	Les nettoyer
	Le diaphragme n'est pas complètement ouvert	Ouvrez complètement le diaphragme
	Le condenseur n'est pas à la bonne hauteur	Maintenez le condenseur et le faire pivoter jusqu'à obtenir un éclairage uniforme

Réparation et entretien

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



Conseils avant et après l'utilisation du microscope

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



Précaution de sécurité sur le système électrique

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

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

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.

Accessoires et pièces de rechanges

DESCRIPTION	QUANTITÉ	CODE
Oculaire H5x	2	VWRI630-1624
Oculaire WF10x/18mm	2	VWRI630-1625
Oculaire WF16x/12mm	2	VWRI630-1626
Oculaire micrométrique WF10x/18mm	1	VWRI630-1627
Objectif achromatique 4x/0.10	1	VWRI630-1628
Objectif achromatique 10x/0.25	1	VWRI630-1629
Objectif achromatique 20x/0.40	1	VWRI630-1630
Objectif achromatique 40x/0.65	1	VWRI630-1631
Objectif achromatique 60x/0.85	1	VWRI630-1632
Objectif achromatique 100x/1.25 (huile)	1	VWRI630-1633
Kit de polarisation (filtres seulement)	1	VWRI630-1638
Housse anti-poussière, type 3	1	VWRI630-1636
Objectif IOS E-PLAN 4X	1	VWRI630-1639
Objectif IOS E-PLAN 10X	1	VWRI630-1640
Objectif IOS E-PLAN 20X	1	VWRI630-1641
Objectif IOS E-PLAN 40X	1	VWRI630-1642
Objectif IOS E-PLAN 100X	1	VWRI630-1643
Batterie solaire	1	VWRI630-1637
Adaptateur CCD, 0.5x	1	VWRI630-1644
Adaptateur photo pour appareils réflex (SLR), capteur APS-C	1	VWRI630-1645
Adaptateur photo pour appareils réflex (SLR), capteur full frame	1	VWRI630-1646
Kit de nettoyage	1	VWRI630-1803

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.**

Garantie

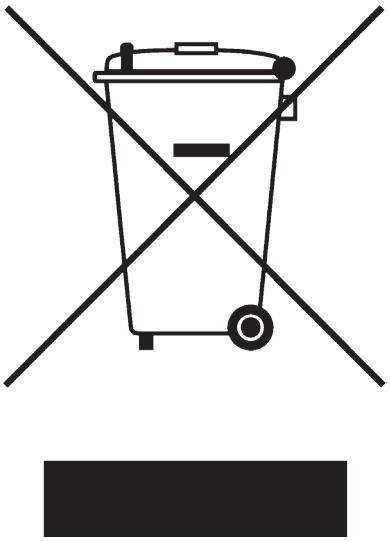
VWR International garantit ce produit pièces et main-d'œuvre pour une durée de cinq (5) ans à compter de la date de livraison. En cas de vice, VWR pourra, à sa discrétion et à ses frais, réparer, remplacer ou rembourser au client le prix d'achat du produit, à condition qu'il lui soit retourné au cours 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.

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

RENDEZ-VOUS SUR WWW.VWR.COM ET RETROUVEZ NOS NOUVEAUTÉS ET OFFRES SPÉCIALES

VWR

Mikroskop VisiScope® **200 Serie**

BEDIENUNGSANLEITUNG

Model	European Catalogue Number
ML214	630-1558
ML224	630-1557
BL214	630-1560
BL224	630-1559
BL224 PI	630-1562
TL224	630-1859
BL224T	630-2532

Version: 5
Datum: 25, 11, 2014

CE

Herstellersadresse

Europe
VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011
http://be.vwr.com

Ursprungsland: **ITALIEN**

Inhalt

Warnung
Sicherheitshinweise
Verpackung
Auspacken
Verwendungsempfehlungen
Zeichen
Technische daten
Überblick
Betrieb
Kopfeinstellung
Objektträger auf dem Tisch legen
Beleuchtungseinstellung
Einstellung des Augenabstandes
Fokus- und Dioptrienverstellung
Einstellung des Kondensors
Einstellung der numerischen Apertur
Zusätzliche Filter
Störungssuche
Wartung
Zubehörteilen
Technischer Kundendienst
Gewährleistung
Befolgung lokaler Gesetze und anderer Rechtsvorschriften
Wiederverwertung

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.

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.

Verpackung

BESCHREIBUNG	**MENGE**
Microskopstativ mit 4-Position Revolver, Kreuztisch, Kondensor	1
Optischer Kopf (ML224: monokular; BL224: binokular; TL224: trinokular)	1
Objektiv 4x	1
Objektiv 10x	1
Objektiv 40x	1
Objektiv 100x (oder Objektiv 60x für ML214 und BL214)	1
Okular WF10x/18mm	1 (MOD. ML224) 2 (MOD. BL224)
Objektivfläschchen	4
Grünfilter 30mm Durchmesser	1
Immersionöl (nicht mit ML214 und BL214)	1
Staubschutzhaube	1
Power supply OUTPUT 6V	1

Auspacken

Das Mikroskop befindet sich in einer Polystyrolverpackung. Nehmen Sie das Klebeband von der Verpackung ab und heben Sie dann den oberen Teil der Verpackung. Bitte beachten Sie dabei, dass die optischen Komponenten (Objektive, Okulare) nicht beschädigt werden oder fallen. Halten Sie das Mikroskop mit beiden Händen (eine rund um das Stativ und eine um den Fuß), ziehen Sie es aus der Verpackung raus und stellen sie es auf eine flache, stabile Oberfläche.

Befestigen Sie den Kopf auf dem Stativ mit Hilfe der Spannschraube. Setzen Sie die Okulare in den Tuben ein.

Verbinden Sie das 6Vdc Netzteil zur Steckdose auf der Rückseite des Mikroskops.

Verwendungsempfehlungen

Nur für Forschung. Nicht für therapeutische Verwendung.

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.

Technische daten

Mikroskop	Kopf	Okulare	Revolver	Objektive	Tisch	Fokus	Beleuchtung	Kondensor	Strom
ML224	Monokular, 360° drehbar, 30°-Schrägeinblick	WF 10X/ 18mm	4-fach, nach hinten gerichtet	DIN achromatische 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Kreuztisch 125x115mm, 70x30 X/Y-Bewegung	Koaxiale Grob- und Feintrieb	P-LED² mit Helligkeitseinstellung	1.25 N.A. Abbe mit Irisblende und einstellbarer Höhe	100-240 Vac/ 50-60 Hz/ Aussennetzteil 6Vdc Ausgang
ML214	Monokular, 360° drehbar, 30°-Schrägeinblick	WF 10X/ 18mm	4-fach, nach hinten gerichtet	DIN achromatische 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Kreuztisch 125x115mm, 70x30 X/Y-Bewegung	Koaxiale Grob- und Feintrieb	P-LED² mit Helligkeitseinstellung	1.25 N.A. Abbe mit Irisblende und einstellbarer Höhe	100-240 Vac/ 50-60 Hz/ Aussennetzteil 6Vdc Ausgang
BL224	Binokular, 360° drehbar, 30°-Schrägeinblick mit einstellbarem Augenabstand und dioptrischem Ausgleich.	WF 10X/ 18mm	4-fach, nach hinten gerichtet	DIN achromatische 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Kreuztisch 125x115mm, 70x30 X/Y-Bewegung	Koaxiale Grob- und Feintrieb	P-LED² mit Helligkeitseinstellung	1.25 N.A. Abbe mit Irisblende und einstellbarer Höhe	100-240 Vac/ 50-60 Hz/ Aussennetzteil 6Vdc Ausgang
BL214	Binokular, 360° drehbar, 30°-Schrägeinblick mit einstellbarem Augenabstand und dioptrischem Ausgleich.	WF 10X/ 18mm	4-fach, nach hinten gerichtet	DIN achromatische 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Kreuztisch 125x115mm, 70x30 X/Y-Bewegung	Koaxiale Grob- und Feintrieb	P-LED² mit Helligkeitseinstellung	1.25 N.A. Abbe mit Irisblende und einstellbarer Höhe	100-240 Vac/ 50-60 Hz/ Aussennetzteil 6Vdc Ausgang
BL224 PI	Binokular, 360° drehbar, 30°-Schrägeinblick mit einstellbarem Augenabstand und dioptrischem Ausgleich.	WF 10X/ 18mm	4-fach, nach hinten gerichtet	Infinity DIN E-Planachromatische 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Kreuztisch 125x115mm, 70x30 X/Y-Bewegung	Koaxiale Grob- und Feintrieb	P-LED² mit Helligkeitseinstellung	1.25 N.A. Abbe mit Irisblende und einstellbarer Höhe	100-240 Vac/ 50-60 Hz/ Aussennetzteil 6Vdc Ausgang
TL224	Trinokular, 360° drehbar, 30° Schrägeinblick, Augenabstand und Dioptrienverstellung einstellbar	WF 10X/ 18mm	4-fach, nach hinten gerichtet	DIN achromatische 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	125x115 Kreuztisch, 70x30 X/Y-Bewegung	Koaxiale Grob- und Feintriebknöpf	P-LED² System, Helligkeit einstellbar	1.25 N.A. Abbe mit einstellbarer Höhe und Irisblende	100-240 Vac/ 50-60 Hz/ Aussennetzteil 6Vdc Ausgang
BL224T	Binokular, 360° drehbar, 30°-Schrägeinblick mit einstellbarem Augenabstand und dioptrischem Ausgleich.	WF 10X/ 18mm	4-fach, nach hinten gerichtet	DIN achromatische 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	125x115 Kreuztisch, 76x30 X/Y-Bewegung	Koaxiale Grob- und Feintriebknöpf	P-LED² System, Helligkeit einstellbar	1.25 N.A. Abbe mit einstellbarer Höhe und Irisblende	100-240 Vac/ 50-60 Hz/ Aussennetzteil 6Vdc Ausgang

Überblick


DIOPTRIENVERSTELLUNGSRING
OKULAR
BINOKULARER KOPF
OBJEKTIV
REVOLVER
MOBILE KLEMME
KREUZTISCH
KONDENSOR
GROBTRIEB
KNOPF
KREUZTISCHBEWEGUNG
IRISBLENDE
SPANNUNGSEINSTELLUNG
FEINTRIEB
LICHTEINSTELLUNG
LED BELEUCHTUNG

TRINOKULARER KOPF

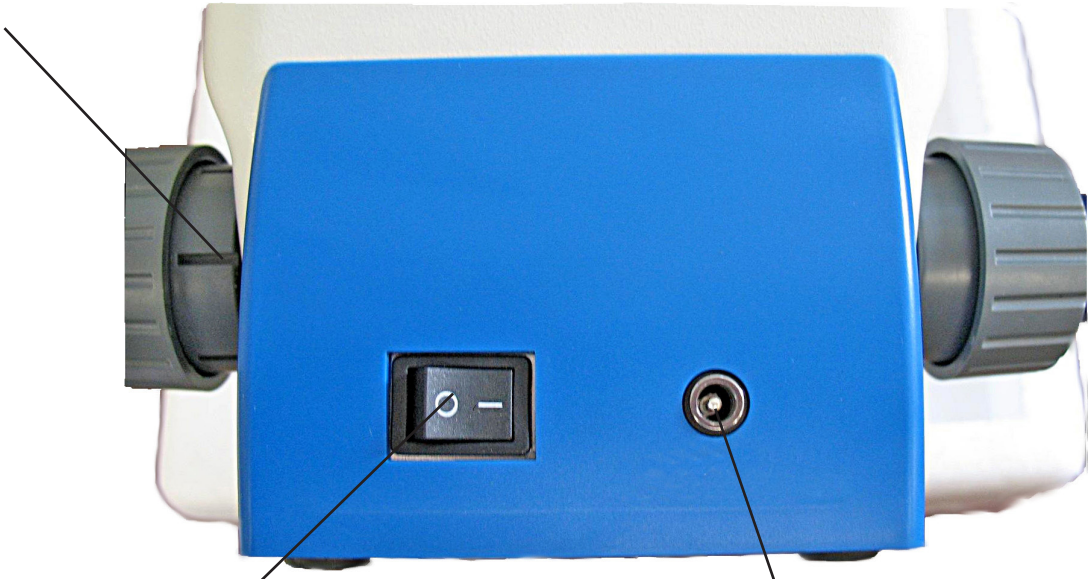


MONOKULARER KOPF



BESCHREIBUNG VON KNÖPFEN UND SCHALTER
Blick von hinten

SPANNUNGSEINSTELLUNG



ON/OFF SCHALTER

INPUT STECKDOSE

Betrieb

Kopfeinstellung
Aflojar los tornillos de ajuste para mover el cabezal hasta obtener una posición cómoda para la observación antes de fijarlo nuevamente.

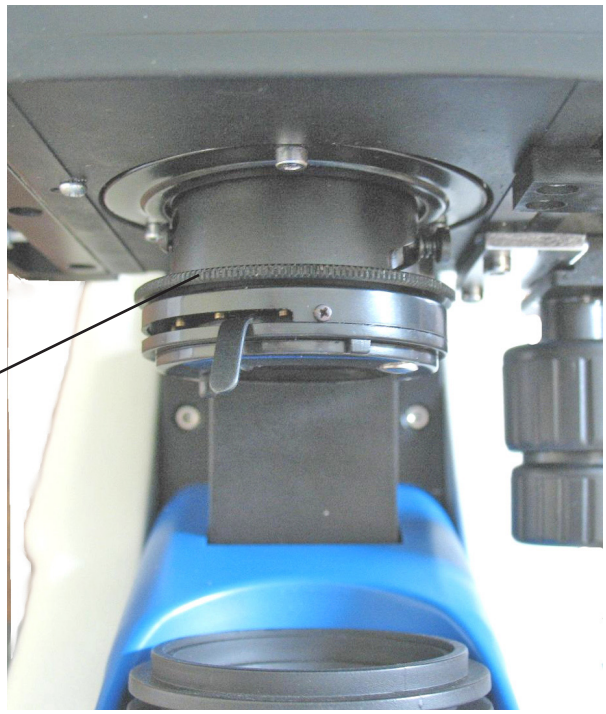
Objektträger auf dem Tisch legen
Befestigen Sie den Objektträger auf dem Kreuztisch mit Hilfe der dafür vorgesehenen Klemmen. Benutzen Sie hierfür die koaxialen Knöpfe des Kreuztisches, damit der Objektträger in der Mitte des Betrachtungsfeldes positioniert werden kann.

Beleuchtungseinstellung
Das Mikroskop ist mit einer LED ausgerüstet. Bitte lesen Sie sorgfältig Abschnitt 5.3 vor dem Einschalten der Lampe durch. Stecken Sie das 6Vdc Netzkabel in die Steckdose ein, dann drücken Sie den Schalter auf der Rückseite des Stativs. Mit Hilfe des Knopfes für die Helligkeitseinstellung können Sie das beste Licht für die Betrachtung suchen.

Einstellung des Augenabstandes
Stellen Sie den Augenabstand der Okulare ein bis ein einzelnes rundes Hellfeld gefunden wird, halten Sie dabei beide Seiten des Kopfes mit beiden Händen fest.

Fokus- und Dioptrienverstellung
Drehen Sie den Grobtriebknopf und suchen Sie den Fokus mit einem Objektiv mit niedriger Vergrößerung. Bei Betrachtung mit dem rechten Auge stellen Sie das Bild scharf mit Hilfe des Feintriebknopfes, dann drehen Sie den Dioptrienverstellungsring auf dem linken Okular solange bis das Bild auch mit dem anderen Auge scharf ist. Dank dem Spannungseinstellungsknopf suchen Sie eine geeignete Spannung für den Fokus. Als das Bild scharf ist, drehen Sie den Revolver um das Objektiv auszuwählen.

Einstellung des Kondensors
Halten Sie den Ring am Kondensorfuss fest und drehen ihn auf oder ab bis eine klare und gleiche Beleuchtung geschaffen wird.



Einstellung der numerischen Apertur
Um die numerische Apertur der Leuchte einzustellen muss zuerst die Apertur der Irisblende eingestellt werden. Auf diese Weise werden Kontrast und Auflösung des Bildes beobachtet.

Zusätzliche Filter
Der grüne Glasfilter kann in den Flip-Out Filterträger unter dem Kondensor eingesetzt werden.

Troubleshooting

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
KEIN LICHT	Netzteil	Prüfen Sie dass der 6V Netzteil zum Mikroskjop verbunden ist.
	Potentiometer	Drehen Sie das Potentiometer für Helligkeitseinstellung.
KEIN OR DUNKLES BILD	Die Irisblende is nicht völlig geöffnet.	Öffnen die Irisblende
	Helligkeit is nicht genug	Drehen Sie das Potentiometer für Helligkeitseinstellung.
	Objektiv is nicht in Linie mit der optischen Achse.	Drehen Sie den Revolver bis ein Objektiv sich im optischne Weg befindet (es “clickt”).
UNSCHARFES BILD ODER KEIN GUTER KONTRAST	Objektive oder Filter sind schmutzig.	Reinigen Sie die Objektive / Filter
	Die Irisblende is nicht korrekt geöffnet.	Öffnen die Irisblende völlig
	Kondensor in falscher Position	Halten Sie den Kondensor und drehen ihn bis es eine gleichmäßige Beleuchtung gibt

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
Falls die optischen Teile gereinigt werden sollen, so verwenden Sie dazu zuerst Druckluft.
• Falls dies nicht genügen sollte, so verwenden Sie einen fusselfreien, mit Wasser und einem Reinigungsmittel befeuchtet Tuch.
• Schließlich kann man ein feuchtes Tuch mit einer 3:7 Lösung von Äthylalkohol und Äther verwenden.
Achtung: Äthylalkohol und Äther sind leicht flammbar. Sie dürfen in der Nähe von Wärmequellen, Funken oder elektrischen Geräten nicht verwendet werden. Sie sollten an einem belüfteten Ort verwendet werden.

• Scheuern Sie keine Oberfläche der optischen Komponenten mit den Händen. Die Fingerabdrücke können die Optik beschädigen.
• Die Objektive oder die Okulare sollen bei der Reinigung nicht abgenommen werden.

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.

Zubehörteilen

DESCRIPTION	MENGE	CAT. NO.
H5x Okular	2	VWRI630-1624
WF10x/18mm Okular	2	VWRI630-1625
WF16x/12mm Okular	2	VWRI630-1626
WF10x/18mm mikrometrisches Okular	1	VWRI630-1627
Achromatisches Objektiv 4x/0.10	1	VWRI630-1628
Achromatisches Objektiv 10x/0.25	1	VWRI630-1629
Achromatisches Objektiv 20x/0.40	1	VWRI630-1630
Achromatisches Objektiv 40x/0.65	1	VWRI630-1631
Achromatisches Objektiv 60x/0.85	1	VWRI630-1632
Achromatisches Objektiv 100x/1.25 (Öl)	1	VWRI630-1633
Polarisationsatz (nur Filter)	1	VWRI630-1638
Staubschutzhaube, Typ 3	1	VWRI630-1636
Objektiv E PLAN IOS 4X	1	VWRI630-1639
Objektiv E PLAN IOS 10X	1	VWRI630-1640
Objektiv E PLAN IOS 20X	1	VWRI630-1641
Objektiv E PLAN IOS 40X	1	VWRI630-1642
Objektiv E PLAN IOS 100X	1	VWRI630-1643
Solarbatteriesatz	1	VWRI630-1637
CCD Kameraadapter, 0.5x	1	VWRI630-1644
Fotoadapter für APS-C Sensor	1	VWRI630-1645
Fotoadapter für Full-frame Sensor	1	VWRI630-1646
Reinigungskit	1	VWRI630-1803

Technischer Kundendienst

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**

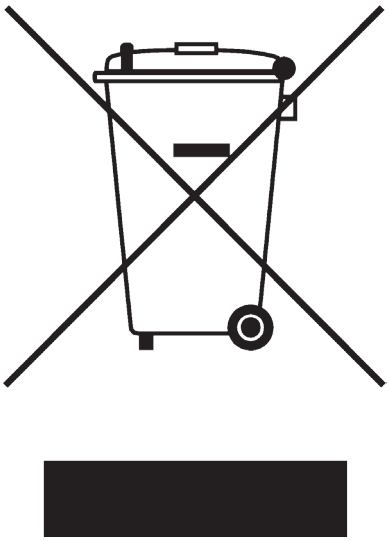
Gewährleistung

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.

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





Das Symbol vom Müllcontainer erscheint auf dem Gerät oder der Verpackung und weist darauf hin, dass das Produkt Ende des Lebens separat von anderen Abfällen entsorgt werden muss.

Es ist Ihre Verantwortung, dieses Gerät korrekt zu entsorgen, durch die Übergabe zu einer genehmigten Anlage für die getrennte Sammlung und das Recycling. Es ist auch Ihre Verantwortung, die Einrichtung im Falle von biologischen, chemischen und / oder radiologischen Kontamination zu dekontaminieren, um vor gesundheitlichen Gefahren die Personen schützten, die in der Entsorgung und Recycling der Geräte beteiligt sind. Für weitere Informationen, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler, wo Sie dieses Gerät gekauft haben.

Australia
VWR International, Pty Ltd.
1/31 Archimedes Place
Murarrie, 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
Graumanngasse 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 Laboratuar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu Işmerkezi 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

Microscopio VisiScope® serie 200

MANUALE D'ISTRUZIONE

Modello	European Catalogue Number
ML214	630-1558
ML224	630-1557
BL214	630-1560
BL224	630-1559
BL224 PI	630-1562
TL224	630-1859
BL224T	630-2532

Versione: 5
Emesso il: 25, 11, 2014

CE

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: **ITALIA**

Indice

Avvertenza
Informazioni sulla sicurezza
Contenuto della confezione
Apertura della confezione
Utilizzo previsto
Simboli e convenzioni
Specifiche tecniche
Descrizione dello strumento
Istruzioni per l'uso
Regolazione della testata
Posizionamento del vetrino sul tavolino porta-preparati
Impostazione dell'Illuminazione
Regolazione della distanza interpupillare
Regolazione della messa a fuoco e compensazione diottrica
Regolazione del condensatore
Impostazione dell'apertura numerica
Filtri addizionali
Soluzioni per eventuali problemi
Riparazione e manutenzione
Accessori sostituibili e parti di ricambio
Assistenza tecnica
Garanzia
Conformità a leggi e normative locali
Smaltimento

Avvertenza

Questo microscopio è uno strumento scientifico di alta precisione, progettato per durare a lungo con una minima manutenzione; la realizzazione è secondo i migliori standar ottici e meccanici, per poter essere utilizzato quotidianamente.
Vi ricordiamo che questo manuale contiene informazioni importanti per la sicurezza e per la manutenzione dello strumento, e deve quindi essere messo a disposizione di coloro che lo utilizzeranno.
Decliniamo ogni responsabilità derivante da un utilizzo dello strumento non indicato nel presente manuale.

Informazioni sulla sicurezza



Per evitare shock elettrici

Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa elettrica, assicurarsi che il voltaggio della rete locale coincida con il voltaggio dello strumento e che l'interruttore dell'illuminazione sia nella posizione "Off".
Gli utenti dovranno seguire tutte le norme di sicurezza locali. Lo strumento è certificato CE.
In ogni caso, gli utilizzatori sono gli unici responsabili per un utilizzo sicuro dello strumento.
Per l'utilizzo in sicurezza dello strumento è importante attenersi alle seguenti istruzioni e leggere il manuale in tutte le sue parti.

Contenuto della confezione

DESCRIZIONE	QUANTITÀ
Base microscopio con revolver porta-obiettivi a 4 posizioni, tavolino portapreparati e condensatore	1
Testata ottica (ML224: monoculare; BL224: binoculare; ML224: trinoculare)	1
Obiettivo 4x	1
Obiettivo 10x	1
Obiettivo 40x	1
Obiettivo 100x (o Obiettivo 60x per i modelli ML214 e BL214)	1
Oculari WF10x/18mm	1 (MOD. ML224) 2 (MOD. BL224)
Custodia porta obiettivi	4
Filtro verde diametro 30mm	1
Olio ad immersione (non per ML214 e BL214)	1
Copertina antipolvere	1
Uscita alimentazione 6V	1

Apertura della confezione

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 (obbiettivi 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.
Posizionare la testata d'osservazione nella parte superiore del braccio e stringere la vite di serraggio. Inserire gli oculari nei tubi oculari.
Collegare il cavo per l'alimentazione a 6Vcc inserendo il connettore nell'apposita presa posta nella parte posteriore del microscopio.

Utilizzo previsto

Solo per ricerca. Non è previsto alcun utilizzo di questo strumento per uso diagnostico.

Simboli e convenzioni

La seguente tabella riporta i simboli utilizzati in questo manuale.

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

Specifiche tecniche

Modelli	Testata	Oculari	Revolver	Obiettivi	Tavolino	Messa a fuoco	Illumina-tore	Condensa-tore	Alimentazione
ML224	Monoculare, rotante a 360°, inclinata a 30°	WF 10X/ 18mm	Quadruplo, inverso	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doppio strato, 125x115 mm con range di traslazione X-Y 70x30mm	Manopole di messa a fuoco macro e micrometrica coassiali	Sistema P-LED² con regolazione dell'intensità luminosa	Abbe, A.N. 1.25 con altezza regolabile e diaframma ad iride	Alimentatore esterno 100-240 Vac50-60 Hz, uscita 6Vdc
ML214	Monoculare, rotante a 360°, inclinata a 30°	WF 10X/ 18mm	Quadruplo, inverso	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Doppio strato, 125x115 mm con range di traslazione X-Y 70x30mm	Manopole di messa a fuoco macro e micrometrica coassiali	Sistema P-LED² con regolazione dell'intensità luminosa	Abbe, A.N. 1.25 con altezza regolabile e diaframma ad iride	Alimentatore esterno 100-240 Vac50-60 Hz, uscita 6Vdc
BL224	Binoculare, rotante a 360°, inclinata a 30° , con regolazione della distanza interpupillare e compensazione diottrica.	WF 10X/ 18mm	Quadruplo, inverso	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doppio strato, 125x115 mm con range di traslazione X-Y 70x30mm	Manopole di messa a fuoco macro e micrometrica coassiali	Sistema P-LED² con regolazione dell'intensità luminosa	Abbe, A.N. 1.25 con altezza regolabile e diaframma ad iride	Alimentatore esterno 100-240 Vac50-60 Hz, uscita 6Vdc
BL214	Binoculare, rotante a 360°, inclinata a 30° , con regolazione della distanza interpupillare e compensazione diottrica.	WF 10X/ 18mm	Quadruplo, inverso	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Doppio strato, 125x115 mm con range di traslazione X-Y 70x30mm	Manopole di messa a fuoco macro e micrometrica coassiali	Sistema P-LED² con regolazion e dell'intensità luminosa	Abbe, A.N. 1.25 con altezza regolabile e diaframma ad iride	Alimentatore esterno 100-240 Vac50-60 Hz, uscita 6Vdc
BL224 PI	Binoculare, rotante a 360°, inclinata a 30° , con regolazione della distanza interpupillare e compensazione diottrica.	WF 10X/ 18mm	Quadruplo, inverso	DIN E-Plan corretti all'infinito 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doppio strato, 125x115 mm con range di traslazione X-Y 70x30mm	Manopole di messa a fuoco macro e micrometrica coassiali	Sistema P-LED² con regolazione dell'intensità luminosa	Abbe, A.N. 1.25 con altezza regolabile e diaframma ad iride	Alimentatore esterno 100-240 Vac50-60 Hz, uscita 6Vdc
TL224	Trinoculare, rotante a 360°, inclinata a 30° , con regolazione della distanza interpupillare e compensazione diottrica	WF 10X/ 18mm	Quadruplo, inverso	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doppio strato, 125x115 mm con range di traslazione X-Y 70x30mm	Manopole di messa a fuoco macro e micrometri-ca coassiali	Sistema P-LED² con regolazione dell'intensità luminosa	Abbe, A.N. 1.25 con altezza regolabile e diaframma ad iride	Alimentatore esterno 100-240 Vac50-60 Hz, uscita 6Vdc
BL224T	Binoculare, rotante a 360°, inclinata a 30° , con regolazione della distanza interpupillare e compensazione diottrica.	WF 10X/ 18mm	Quadruplo, inverso	DIN Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doppio strato, 125x115 mm con range di traslazione X-Y 76x30mm	Manopole di messa a fuoco macro e micrometri-ca coassiali	Sistema P-LED² con regolazione dell'intensità luminosa	Abbe, A.N. 1.25 con altezza regolabile e diaframma ad iride	Alimentatore esterno 100-240 Vac50-60 Hz, uscita 6Vdc

Descrizione dello strumento



TESTATA TRINOCULARE
D'OSSERVAZIONE

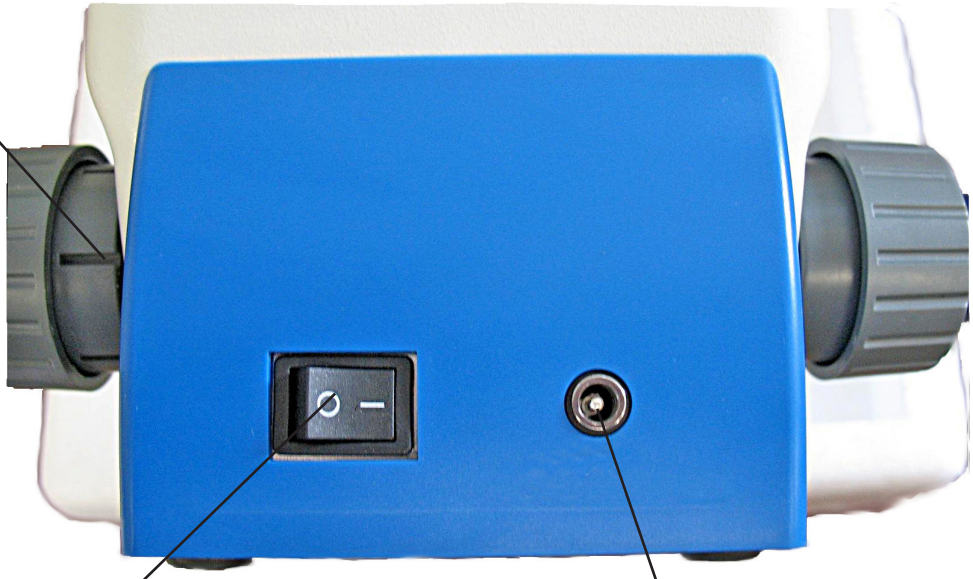


TESTATA MONOCULARE
D'OSSERVAZIONE



DESCRIZIONE COMANDI ED INTERRUTTORI
Visione lato posteriore

MANOPOLA REGOLAZIONE



INTERRUTTORE

PRESA PER
L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

Istruzioni per l'uso

Regolazione della testata
Allentare la vite di serraggio, regolare la testata in una posizione comoda per l'osservazione e poi riavvitare la vite di serraggio.

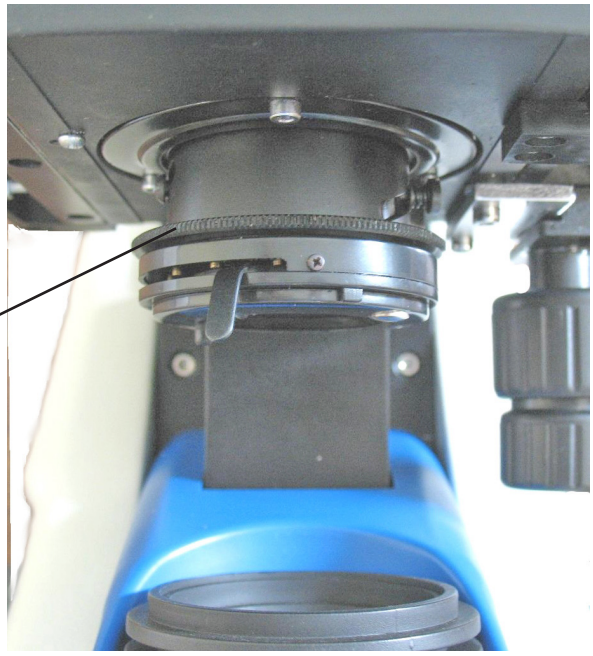
Posizionamento del vetrino sul tavolino porta-preparati
Bloccare il vetrino con il preparato sul tavolino utilizzando la pinzetta per vetrini del tavolino. Assicurarsi che il vetrino sia ben centrato rispetto all'apertura nel centro del tavolino muovendo l'anello del movimento traslatore.

Impostazione dell'Illuminazione
Il microscopio è dotato di un illuminatore bianco a LED . Prima di accendere l'illuminatore, si prega di leggere la sezione che parla delle norme di sicurezza in campo elettrico. Inserire la spina dell'alimentazione a 6 Vcc nella presa sul lato posteriore. Girare la manopola che regola l'intensità luminosa in modo da accendere l'illuminazione ed ottenere una luminosità adatta all'osservazione.

Regolazione della distanza interpupillare
Prendere la parte destra e la parte sinistra della testata con entrambe le mani e regolare la distanza interpupillare ruotando le due parti fino ad ottenere un campo visivo unico, luminoso e circolare.

Regolazione della messa a fuoco e compensazione diottrica
Ruotare la manopola della mesa a fuoco macrometrica per mettere a fuoco il vetrino utilizzando un obbiettivo a basso ingrandimento. Regolare la manopola della messa a fuoco micrometrica fino ad ottenere un'immagine nitida mentre si osserva con l'occhio destro, poi ruotare l'anello di compensazione diottrica dell'oculare sinistro fino ad ottenere un'immagine nitida anche per l'altro occhio. Ruotare la ghiera per la regolazione di tensione fino ad ottenere una tensione adatta al sistema di messa a fuoco. Quando l'immagine è a fuoco, ruotare il revolver porta-obiettivi per selezionare l'obiettivo desiderato.

Regolazione del condensatore
Prendere l'anello scanalato posto alla base del condensatore e ruotarlo verso l'alto o verso il basso fino a raggiungere un'illuminazione del campione chiara ed uniforme.



Impostazione dell'apertura numerica
Regolare l'apertura del diaframma ad iride per impostare l'apertura numerica dell'illuminatore, controllando così contrasto e risoluzione.

Filtri addizionali
Il filtro verde in vetro può essere inserito nel porta filtro tipo "flip-out" posto sotto il condensatore.

Soluzioni per eventuali problemi

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
L'ILLUMINATORE NON SI ACCENDE	Cavo dell'alimentazione non inserito.	Controllare che il cavo jack dell'alimentazione a 6Vcc sia correttamente inserito nella parte posteriore del microscopio.
	Potenziometro	Ruotare il potenziometro che regola la luminosità e controllare se aumenta la luce in uscita.
L'IMMAGINE È MOLTO SCURA O NON SI VEDE.	Il diaframma ad iride non è aperto completamente.	Aprire completamente il diaframma ad iride.
	Il livello di luminosità è basso.	Ruotare il potenziometro che regola la luminosità.
	L'obiettivo non è allineato all'asse ottico.	Ruotare il revolver porta-obiettivi fino a quando l'obbiettivo non si inserisce perfettamente nel percorso ottico(si sentirà un "click").
L'IMMAGINE È POCO CHIARA, SFOCATA O NON HA SUFFICIENTE CONTRASTO.	Obiettivi o filtri sono sporchi	Pulirli.
	Il diaframma ad iride non è aperto in modo coretto.	Aprire completamente il diaframma ad iride.
	Il condensatore è all'altezza sbagliata	Afferrare il condensatore e ruotarlo fino ad ottenere un'illuminazione uniforme.

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 evitando ogni forzatura.
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 è certificato CE.
In ogni caso, gli utilizzatori sono gli unici 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 che non lasci residui, 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 questi componenti.
Non smontare obbiettivi e oculari nel tentativo di pulirli.

Per un migliore risultato, utilizzare il kit di pulizia VWR (numero di catalogo riportato di seguito).

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

Accessori sostituibili e parti di ricambio

DESCRIZIONE	QUANTITÁ	CAT. NO.
Oculare H5x	2	VWRI630-1624
Oculare WF10x/18mm	2	VWRI630-1625
Oculare WF16x/12mm	2	VWRI630-1626
Oculare micrometrico WF10x/18mm	1	VWRI630-1627
Obiettivo acromatico 4x/0.10	1	VWRI630-1628
Obiettivo acromatico 10x/0.25	1	VWRI630-1629
Obiettivo acromatico 20x/0.40	1	VWRI630-1630
Obiettivo acromatico 40x/0.65	1	VWRI630-1631
Obiettivo acromatico 60x/0.85	1	VWRI630-1632
Obiettivo acromatico 100x/1.25 (olio)	1	VWRI630-1633
Set per luce polarizzata (solo filtri)	1	VWRI630-1638
Copertina anti polvere, tipo 3	1	VWRI630-1636
Obiettivo IOS E-PLAN 4X	1	VWRI630-1639
Obiettivo IOS E-PLAN 10X	1	VWRI630-1640
Obiettivo IOS E-PLAN 20X	1	VWRI630-1641
Obiettivo IOS E-PLAN 40X	1	VWRI630-1642
Obiettivo IOS E-PLAN 100X	1	VWRI630-1643
Set batteria solare	1	VWRI630-1637
Adattatore per camera CCD, lente 0,5x	1	VWRI630-1644
Adattatore per fotocamere reflex APS-C	1	VWRI630-1645
Adattatore per fotocamere reflex con sensore full-frame	1	VWRI630-1646
Kit di pulizia	1	VWRI630-1803

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**

Garanzia

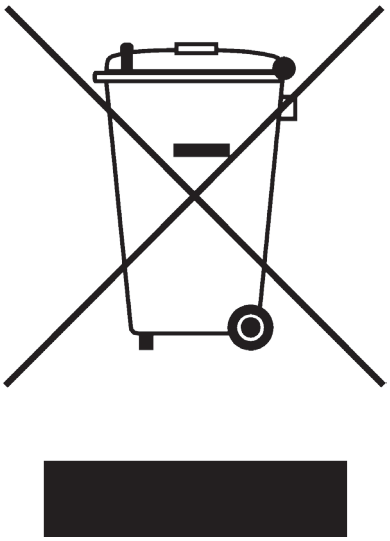
VWR International garantisce per questo prodotto l'assenza da difetti nei materiali e di fabbricazione per un periodo di cinque (5) anni dalla data di consegna. In caso contrario, VWR provvederà, a sua discrezione e a proprie spese, alla riparazione, sostituzione o al rimborso del prezzo di acquisto 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 secondi 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 COMMERCIABILITÀ.

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
Graumanngasse 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 Laboratuar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu Işmerkezi 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

Microscopio VisiScope® serie 200

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelo	European Catalogue Number
ML214	630-1558
ML224	630-1557
BL214	630-1560
BL224	630-1559
BL224 PI	630-1562
TL224	630-1859
BL224T	630-2532

Versión: 5
Publicado: 25, 11, 2014

CE

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: **ITALIA**

Cuadro de contenidos

Advertencia
Información de seguridad
Contenido del embalaje
Desembalaje
Utilización
Símbolos
Especificaciones del producto
Vista general
Funcionamiento
Ajustar la observación del cabezal
Colocar una muestra sobre la platina
Ajuste de la iluminación
Ajuste de la distancia interpupilar
Ajuste del enfoque y compensación dióptrica
Ajuste del condensador
Ajustar la apertura numérica
Filtro Adicional
Solucionar problemas
Reparación y mantenimiento
Accesorios y piezas de repuesto reemplazables
Servicio técnico
Garantía
Cumplimiento de leyes y normativas locales
Eliminación de residuos

Advertencia

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

Información de seguridad



Evitar una descarga eléctrica

Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en posición off.

El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento está dotado de una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad. Por favor, siga las siguientes instrucciones y lea éste manual en su totalidad para asegurar la operación segura del equipo.

Contenido del embalaje

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Estativo del microscopio con revolver de 4 posiciones, platina, condensador	1
Cabezal óptico (ML224: monocular; BL224: binocular; TL224: trinocular)	1
Objetivo 4x	1
Objetivo 10x	1
Objetivo 40x	1
Objetivo 100x (u objetivo 60x para mod. ML214 y mod. BL214)	1
Ocular WF10x/18mm	1 (MOD. ML224) 2 (MOD. BL224)
Espacio para objetivos	4
Filtro verde diámetro 30mm	1
Aceite Inmersión (no para ML214 y BL214)	1
Funda de protección contra el polvo	1
Transformador SALIDA 6Vdc	1

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.
Situar en la parte final del soporte y fijarlo con el tornillo de seguridad. Introducir los oculares en los tubos porta oculares del cabezal.
Enchufar el transformador de 6Vdc en el conector tipo “jack” que encontrará en la parte trasera del microscopio.

Utilización

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

Símbolos

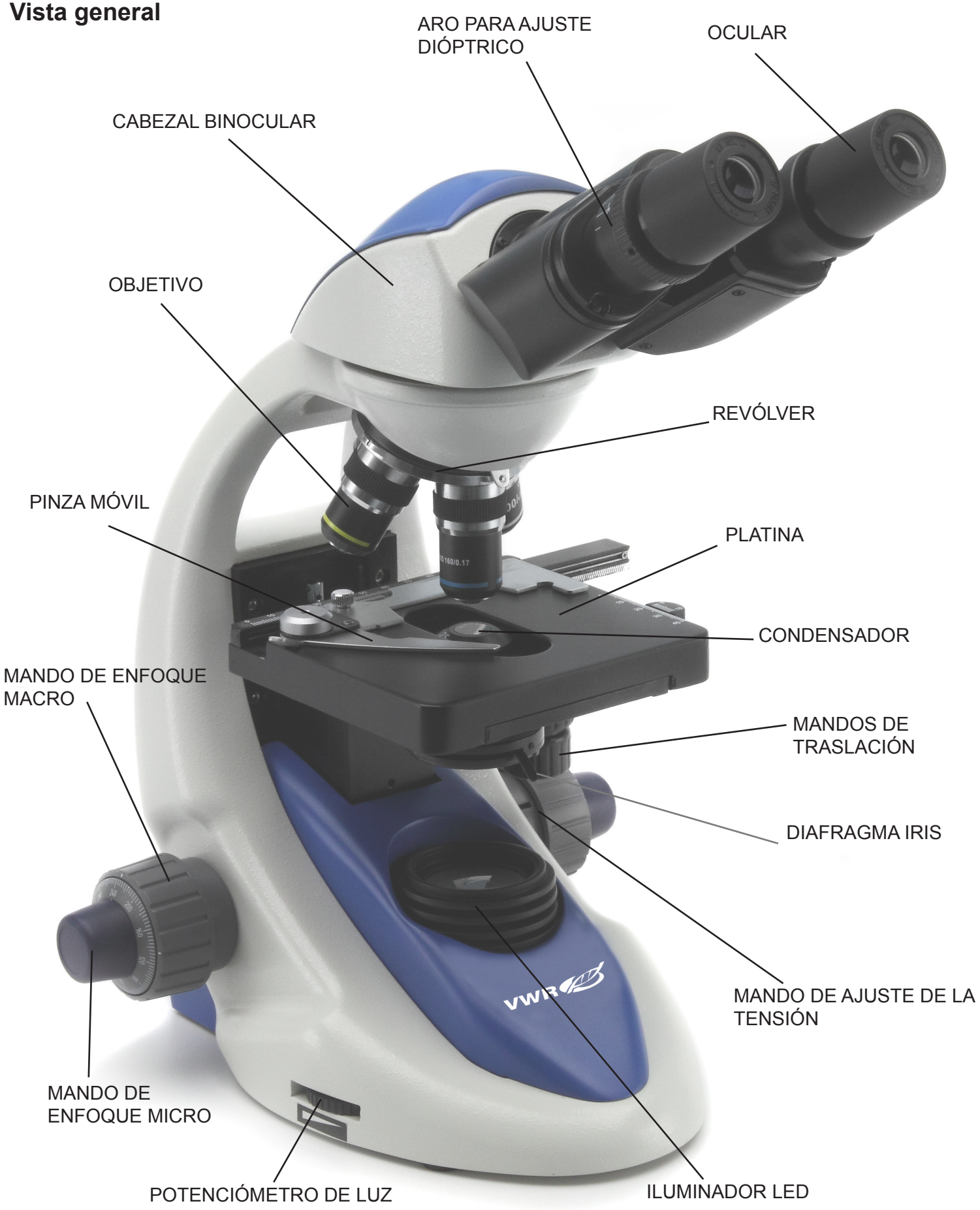
A continuación le mostramos una lista de los símbolos que encontrará a lo largo de éste manual.

⚠	**PRECAUCIÓN** Éste símbolo indica riesgo alto y le advierte de proceder con precaución

Especificaciones del producto

Modelo	Cabezal	Oculares	Revólver	Objetivos	Platina	Enfoque	Iluminador	Condensador	Transformador
ML224	Monocular, 360° giratorio, 30° inclinado	Gran campo 10x/18mm	Cuádruple, inclinado hacia el interior	DIN Acromáticos 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doble capa 125x115 mm con rango de movimiento X-Y 70x30mm	Coaxial macro y micrométrico	Sistema P-LED² con ajuste de intensidad	1.25A.N. Tipo Abbe Ajustable en altura y diafragma iris	100-240 Vac 50-60 Hz Transformador externo con salida 6Vdc
ML214	Monocular, 360° giratorio, 30° inclinado	Gran campo 10x/18mm	Cuádruple, inclinado hacia el interior	DIN Acromáticos 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Doble capa 125x115 mm con rango de movimiento X-Y 70x30mm	Coaxial macro y micrométrico	Sistema P-LED² con ajuste de intensidad	1.25A.N. Tipo Abbe Ajustable en altura y diafragma iris	100-240 Vac 50-60 Hz Transformador externo con salida 6Vdc
BL224	Binocular 360° giratorio, 30° inclinado . Distancia interpupilar adjustable y compensación dióptrica	Gran campo 10x/18mm	Cuádruple, inclinado hacia el interior	DIN Acromáticos 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doble capa 125x115 mm con rango de movimiento X-Y 70x30mm	Coaxial macro y micrométrico	Sistema P-LED² con ajuste de intensidad	1.25A.N. Tipo Abbe Ajustable en altura y diafragma iris	100-240 Vac 50-60 Hz Transformador externo con salida 6Vdc
BL214	Binocular 360° giratorio, 30° inclinado . Distancia interpupilar adjustable y compensación dióptrica	Gran campo 10x/18mm	Cuádruple, inclinado hacia el interior	DIN Acromáticos 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Doble capa 125x115 mm con rango de movimiento X-Y 70x30mm	Coaxial macro y micrométrico	Sistema P-LED² con ajuste de intensidad	1.25A.N. Tipo Abbe Ajustable en altura y diafragma iris	100-240 Vac 50-60 Hz Transformador externo con salida 6Vdc
BL224 PI	Binocular 360° giratorio, 30° inclinado . Distancia interpupilar ajustable y compensación dióptrica	Gran campo 10x/18mm	Cuádruple, inclinado hacia el interior	Corregido al infinito DIN E-Plan 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Doble capa 125x115 mm con rango de movimiento X-Y 70x30mm	Coaxial macro y micrométrico	Sistema P-LED² con ajuste de intensidad	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz Transformador externo con salida 6Vdc
TL224	Trinocular inclinado 30º, giratorio 360º; regulación de la distancia interpupilar y compensación dióptrica	Gran campo 10x/18mm	Cuádruple, inclinado hacia el interior	Acromáticos DIN 4x/0.10 10x/0.25 40x/0.65 100x/1.25	Doble capa 125x115 mm con rango de movimiento X-Y 70x30mm	Coaxial macro y micrométrico	Sistema P-LED² con ajuste de intensidad	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz Transformador externo con salida 6Vdc
BL224T	Binocular 360° giratorio, 30° inclinado . Distancia interpupilar ajustable y compensación dióptrica	Gran campo 10x/18mm	Cuádruple, inclinado hacia el interior	Acromáticos DIN 4x/0.10 10x/0.25 40x/0.65 100x/1.25	Doble capa 125x115 mm con rango de movimiento X-Y 70x30mm	Coaxial macro y micrométrico	Sistema P-LED² con ajuste de intensidad	1.25 N.A. Abbe type with adjustable height and iris diaphragm	100-240 Vac 50-60 Hz Transformador externo con salida 6Vdc

Vista general



CABEZAL OBSERVACIÓN TRINOCULAR



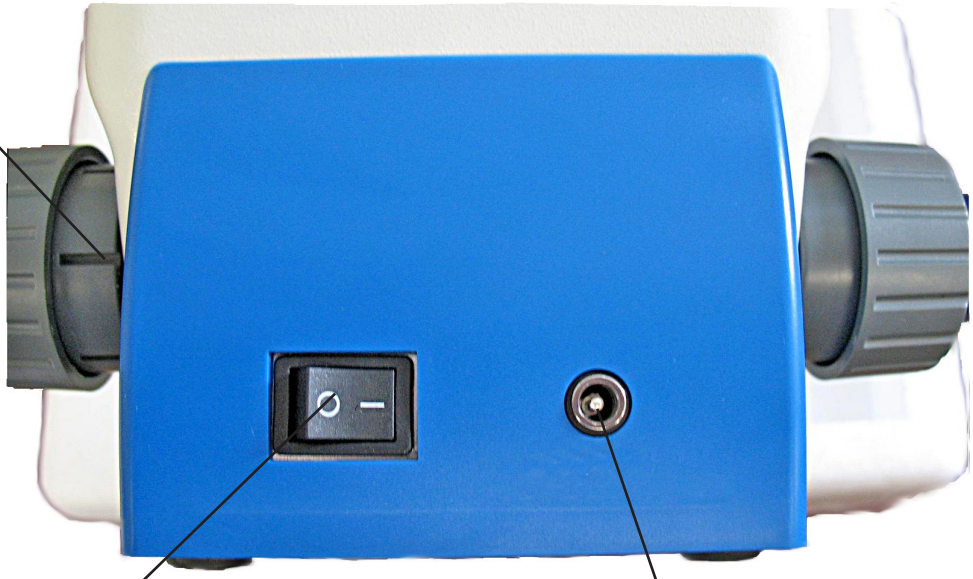
CABEZAL OBSERVACIÓN MONOCULAR



DESCRIPCIÓN DE BOTONES E INTERRUPTORES

Parte trasera

MANDO DE AJUSTE DE LA TENSIÓN



BOTÓN ON/OFF

JACK DE ENTRADA DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE

Funcionamiento

Ajustar la observación del cabezal
Aflojar los tornillos de ajuste para mover el cabezal hasta obtener una posición cómoda para la observación antes de fijarlo nuevamente.

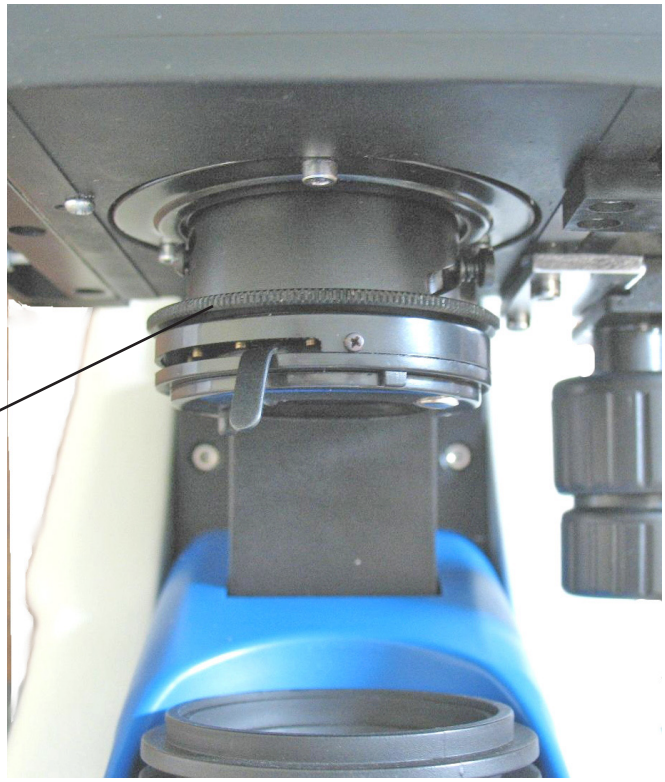
Colocar una muestra sobre la platina
Fije la preparación o muestra sobre la platina mecánica utilizando la pinza deslizable. Ajuste la muestra o preparación centrándola sobre la platina moviendo los mandos coaxiales verticales de la misma.

Ajuste de la iluminación
El microscopio incluye un iluminador LED blanco. Antes de conectarlo a la toma de red leer la sección sobre las precauciones de seguridad. Insertar el jack del transformador de 6Vdc en la parte trasera del estativo. Utilizar el mando de regulación de la luminosidad para obtener una intensidad deseada para la observación.

Ajuste de la distancia interpupilar
Mantener con las dos manos la parte izquierda y la derecha del cabezal de observación y regular la distancia interpupilar girando los dos tubos porta oculares hasta que se observe un único anillo de luz.

Ajuste del enfoque y compensación dióptrica
Girar el mando de enfoque macrométrico para enfocar la muestra utilizando los aumentos más bajos. Regular el mando de enfoque micrométrico hasta obtener una imagen clara y definida observando con el ojo derecho y girar el anillo de compensación dióptrica situado en el ocular izquierdo hasta obtener una imagen definida también en el ojo izquierdo. Con el mando de regulación de la tensión, seleccione la tensión correcta para el enfoque. Cuando la imagen esté enfocada, seleccionar el objetivo necesario.

Ajuste del condensador
Sujetar la palanca del condensador y girar hacia arriba y abajo hasta conseguir una iluminación clara y uniforme de la muestra.



Ajustar la apertura numérica
Regular la apertura del diafragma iris para ajustar la apertura numérica del iluminador. De ésta manera se controla el contraste y la resolución de la imagen.

Filtro Adicional
El filtro verde puede insertarse en el aro que se encuentra debajo del condensador. Abra dicho aro y ponga el filtro.

Solucionar problemas

Revise la información que aparece en la siguiente tabla.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
LUZ NO SE ENCIENDE	Transformador no enchufado.	Comprobar que el jack del transformador 6Vdc está insertado en la parte trasera del microscopio.
	Potenciómetro	Girar el mando de intensidad de luz para incrementar la luz.
NO HAY IMAGEN O SE VE NEGRO	El diafragma iris no está abierto o parcialmente abierto.	Abra completamente el diafragma iris.
	Intensidad de luz baja.	Girar el potencionmetro de luz.
	El objetivo no está centrado en el eje óptico.	Girar el revolver hasta que uno de los objetivos esté bien posicionado en el centro óptico (cuando hace “click” al girar el revólver, está en su lugar correcto)
IMAGEN BORROSA O NO TIENE SUFICIENTE CONTRASTE.	Objetivo o filtro están sucios.	Límpielos
	La apertura del diafragma iris no está abierta correctamente.	Abrir completamente el diafragma iris.
	Condensador posicionado en altura equivocada	Sujete el condensador y gírelo hasta que vea una iluminación uniforme.

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 0-40º 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 obtener mejores resultados, utilice el kit de limpieza VWR (ver código debajo).

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

Accesorios y piezas de repuesto reemplazables

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CAT. NO.
Ocular H5x	2	VWRI630-1624
Ocular WF10x/18mm	2	VWRI630-1625
Ocular WF16x/12mm	2	VWRI630-1626
Ocular micrométrico WF10x/18mm	1	VWRI630-1627
Objetivo acromático 4x/0.10	1	VWRI630-1628
Objetivo acromático 10x/0.25	1	VWRI630-1629
Objetivo acromático 20x/0.40	1	VWRI630-1630
Objetivo acromático 40x/0.65	1	VWRI630-1631
Objetivo acromático 60x/0.85	1	VWRI630-1632
Objetivo acromático 100x/1.25 (inmersión)	1	VWRI630-1633
Set de polarización (solo filtros)	1	VWRI630-1638
Funda anti-polvo, tipo 3	1	VWRI630-1636
Objetivo E PLAN IOS 4X	1	VWRI630-1639
Objetivo E PLAN IOS 10X	1	VWRI630-1640
Objetivo E PLAN IOS 20X	1	VWRI630-1641
Objetivo E PLAN IOS 40X	1	VWRI630-1642
Objetivo E PLAN IOS 100X	1	VWRI630-1643
Pack batería solar	1	VWRI630-1637
Adaptador cámara CCD, 0.5x	1	VWRI630-1644
Adaptador cámara fotográfica sensor APS-C	1	VWRI630-1645
Adaptador cámara fotográfica sensor “full frame”	1	VWRI630-1646
Kit de limpieza	1	VWRI630-1803

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**

Garantía

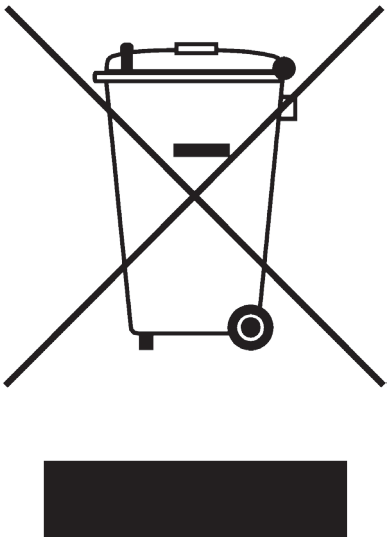
VWR International garantiza que este producto estará libre de defectos de material y fabricación durante un periodo de 5 años a partir de la fecha de entrega. En el caso de que exista algún defecto, VWR elegirá, a su elección y corriendo con los gastos, reparar, cambiar o rembolsar el importe de este 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.

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. Esta 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
Graumanngasse 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 Laboratuar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu Işmerkezi No.32/1
34896 Pendik - Istanbul
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

Microscópio VisiScope® série 200

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Modelo	Referência
ML214	630-1558
ML224	630-1557
BL214	630-1560
BL224	630-1559
BL224 PI	630-1562
TL224	630-1859
BL224T	630-2532

Versão: 5
Emitido: 25, 11, 2014

CE

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: **ITÁLIA**

Tabela de Conteúdos

Atenção
Informação de Segurança
Conteúdo da embalagem
Desembalagem
Uso Pretendido
Símbolos e convenções
Especificações do produto
Vista geral
Operação
Ajuste da cabeça
Colocar o espécime na platina
Preparação da lâmpada
Ajuste da distância interpupilar
Focagem e ajuste dióptrico
Ajuste do condensador
Definir a abertura numérica
Filtros adicionais
Resolução de problemas
Reparações e manutenção
Acessórios e peças de substituição
Serviço Técnico
Garantia
Conformidade com leis e normas locais
Eliminação do Equipamento

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.

Informação de Segurança



Evitar Choque Eléctrico

Antes de ligar à corrente, deverá assegurar-se de que a voltagem utilizada na sua região está de acordo cm 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.

Conteúdo da embalagem

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Estativo de microscópio com revolver quádruplo, platina e condensador	1
Cabeça ótica (ML224: monocular; BL224: binocular; TL224: trinocular)	1
Objetiva 4x	1
Objetiva 10x	1
Objetiva 40x	1
Objetiva 100x (ou Objetiva 60x para mod. ML214 e mod. BL214)	1
Ocular WF10x/18mm	1 (MOD. ML224) 2 (MOD. BL224)
Fraco de armazenamento das objetivas	4
Filtro verde 30mm diâmetro	1
Óleo de imersão (não incluído nos ML214 e BL214)	1
Capa anti-pó	1
Transformador de alimentação 6V	1

Desembalagem

O microscópio encontra-se embalado num involucro de esferovite. Remova a fita-cola das pontas do invólucro e levante a metade superior do contentor. Faça este procedimento com cuidado para evitar que alguma peça ótica (objetivas e oculares) possa cair e danificar-se. Utilizando as duas mãos (uma no braço e outra na base), retire o microscópio da embalagem e coloque-o numa mesa estável.

Coloque a cabeça de observação no topo do braço e aperte o parafuso de segurança. Insira as oculares nos tubos oculares.

Ligue o transformador 6VDC fornecido à corrente elétrica e ligue a ficha jack à parte de trás do microscópio.

Uso Pretendido

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

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.

Especificações do Produto

Modelo	Cabezal	Ocular	Revolver	Objetivos	Platina	Sistema de enfoque	Iluminación	Condensa-dor	Alimentação
ML224	Monocular, Rotação 360° Inclinada 30°	WF 10X/ 18mm	Quádruplo	DIN Acromaticas 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Dupla camada, 125x115 mm, com gamas de deslocação de 70x30 mm	Coaxial macro y micrométrico	P-LED², com controlo de intensidade	Tipo Abbe 1.25 A.N., com diafragma Iris	Transformador externo 100-240 Vac 50-60 Hz, out 6Vdc
ML214	Monocular, Rotação 360° Inclinada 30°	WF 10X/ 18mm	Quádruplo	DIN Acromaticas 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Dupla camada, 125x115 mm, com gamas de deslocação de 70x30 mm	Coaxial macro y micrométrico	P-LED², com controlo de intensidade	Tipo Abbe 1.25 A.N., com diafragma Iris	Transformador externo 100-240 Vac 50-60 Hz, out 6Vdc
BL224	Binocular, rotação 360°, inclinada 30°, ajuste dióptrico, ajuste da distância interpupilar	WF 10X/ 18mm	Quádruplo	DIN Acromaticas 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Dupla camada, 125x115 mm, com gamas de deslocação de 70x30 mm	Coaxial macro y micrométrico	P-LED², com controlo de intensidade	Tipo Abbe 1.25 A.N., com diafragma Iris	Transformador externo 100-240 Vac 50-60 Hz, out 6Vdc
BL214	Binocular, rotação 360°, inclinada 30°, ajuste dióptrico, ajuste da distância interpupilar	WF 10X/ 18mm	Quádruplo	DIN Acromaticas 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 60x/0.85	Dupla camada, 125x115 mm, com gamas de deslocação de 70x30 mm	Coaxial macro y micrométrico	P-LED², com controlo de intensidade	Tipo Abbe 1.25 A.N., com diafragma Iris	Transformador externo 100-240 Vac 50-60 Hz, out 6Vdc
BL224 PI	Binocular, rotação 360°, inclinada 30°, ajuste dióptrico, ajuste da distância interpupilar	WF 10X/ 18mm	Quádruplo	DIN E-Plan IOS 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Dupla camada, 125x115 mm, com gamas de deslocação de 70x30 mm	Coaxial macro y micrométrico	P-LED², com controlo de intensidade	Tipo Abbe 1.25 A.N., com diafragma Iris	Transformador externo 100-240 Vac 50-60 Hz, out 6Vdc
TL224	Trinocular, rotação 360°, inclinada 30°, ajuste dióptrico, ajuste da distância interpupilar	WF 10X/ 18mm	Quádruplo	Acromaticas DIN 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Dupla camada, 125x115 mm, com gamas de deslocação de 70x30 mm	Coaxial macro y micrométrico	P-LED², com controlo de intensidade	Tipo Abbe 1.25 A.N., com diafragma Iris	Transformador externo 100-240 Vac 50-60 Hz, out 6Vdc
BL224T	Binocular, rotação 360°, inclinada 30°, ajuste dióptrico, ajuste da distância interpupilar	WF 10X/ 18mm	Quádruplo	Acromaticas DIN 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25	Dupla camada, 125x115 mm, com gamas de deslocação de 70x30 mm	Coaxial macro y micrométrico	P-LED², com controlo de intensidade	Tipo Abbe 1.25 A.N., com diafragma Iris	Transformador externo 100-240 Vac 50-60 Hz, out 6Vdc

Vista Geral


ANEL DE AJUSTE DIÓPTRICO
OCULAR
CABEÇA BINOCULAR
OBJETIVA
REVÓLVER
PINÇA MÓVEL
PLATINA
CONDENSADOR
FOCAGEM MACROMÉTRICA
COMANDO DE MOVIMENTOS DA PLATINA
DIAFRAGMA IRIS
PARAFUSO DE TENSÃO
FOCAGEM MICROMÉTRICA
REGULADOR DE INTENSIDADE LUMINOSA
ILUMINADOR LED

CABEÇA TRINOCULAR



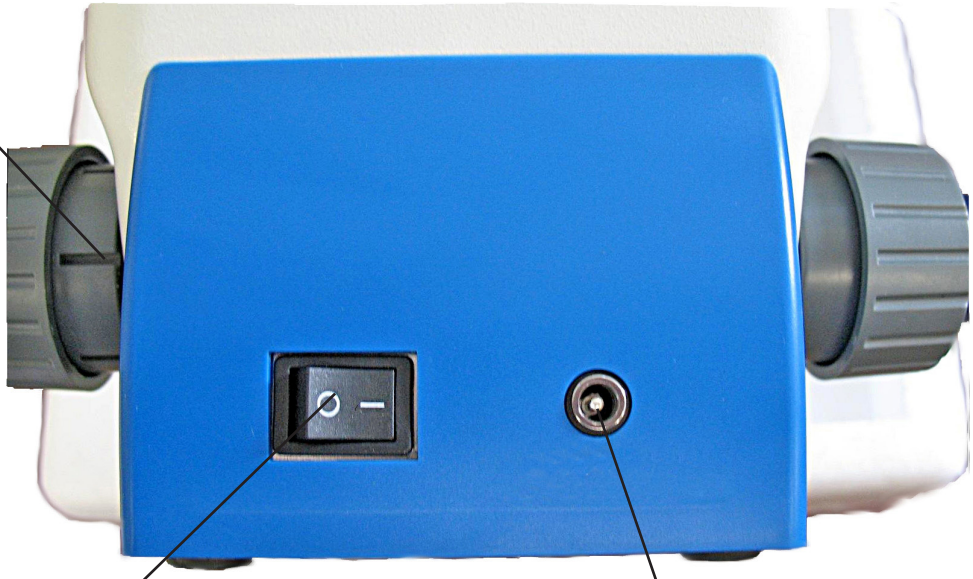
CABEÇA MONOCULAR



DESCRIÇÃO DOS BOTÕES E INTERRUPTORES

Vista de trás

ROLDANA DE AJUSTE DE TENSÃO



INTERRUPTOR ON/OFF

FICHA DE LIGAÇÃO DO TRANSFORMADOR DE CORRENTE

Operação

Ajuste da cabeça
Desaperte o parafuso de segurança, coloque a cabeça numa posição confortável para observação e volte a apertar o parafuso de segurança.

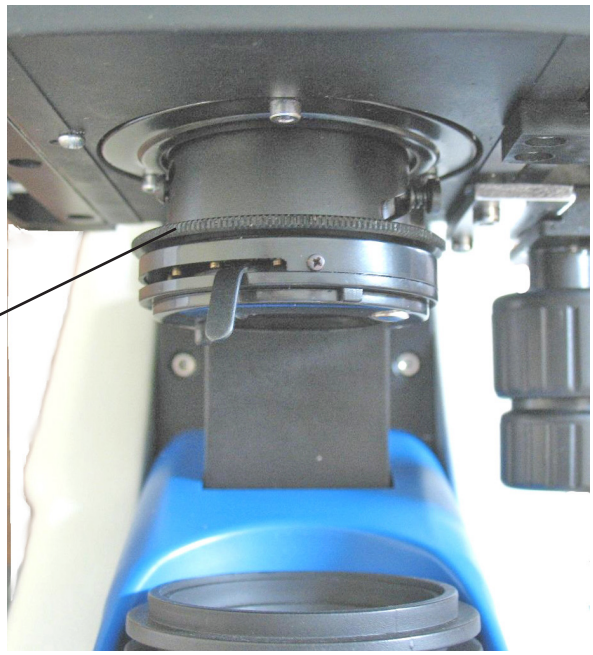
Colocar o espécime na platina
Prenda a preparação na platina mecânica utilizando a pinça lateral. Assegure que o espécime se encontra centrado na abertura da platina ajustando com os comandos coaxiais.

Preparação da lâmpada
O microscópio está equipado com um potente iluminador de LED branco. Antes de ligar a luz, leia a secção sobre precauções de segurança com eletricidade. Insira a ficha do transformador 6Vdc na parte traseira do microscópio e ligue no interruptor ON/OFF. Rode o regulador de intensidade luminosa até obter uma luminosidade adequada á observação.

Ajuste da distância interpupilar
Segure com as duas mãos as partes direita e esquerda da cabeça de observação, e ajuste a distância interpupilar girando as duas partes até ser visível um círculo de luz.

Focagem e ajuste dióptrico
Rode o parafuso macrométrico para focar a preparação usando uma objetiva de baixa ampliação. Ajuste com o parafuso micrométrico de forma a obter uma imagem mais definida e nítida observando com o olho direito, de seguida rode o anel de ajuste dióptrico da objetiva esquerda até conseguir observar com o outro olho uma imagem clara e nítida. Gire a roldana de ajuste de tensão até obter uma tensão adequada para o sistema de focagem. Quando a imagem estiver focada rode o revólver para a objetiva pretendida.

Ajuste do condensador
Segure o anel dentado na base do condensador e rode-o para cima ou para baixo até obter uma iluminação limpa e uniforme.



Definir a abertura numérica
Ajuste a abertura do diafragma de iris para definir a abertura numérica do iluminador, controlando assim a resolução e contraste da imagem.

Filtros adicionais
O filtro verde de vidro poderá ser inserido no suporte rotativo por baixo do condensador.

Resolução de problemas

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
A LUZ NÃO LIGA	Fonte de alimentação desligada	Verifique se a ficha do transformador 6V está bem encaixada na parte traseira do microscópio
	Potenciómetro	Rode o potenciómetro de ajuste de luminosidade e verifique que há um aumento da intensidade luminosa.
NÃO SE CONSEGUE VER IMAGEM OU ESTÁ MUITO ESCURA.	A abertura do diafragma de iris não está completamente aberta.	Abra completamente a abertura do diafragma de iris
	Pouca luminosidade.	Rode o potenciómetro de ajuste de luminosidade
	A objetiva não está alinhada com o eixo ótico	Rode o revólver até ficar bem posicionado (até ouvir um click)
IMAGEM POUCO NÍTIDA, TURVA OU COM CONTRASTE INSUFICIENTE	Objetivas e filtros sujos	Limpe as partes indicadas
	A abertura do diafragma de iris não está aberta corretamente	Abra completamente a abertura do diafragma de iris
	Condensador a altura errada	Segure o condensador e rode-o até obter uma iluminação uniforme

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 – 40ºC e humidade relativa máxima de 85% (não condensado). Utilize um desumidificador se necessário.



A ter em conta durante e após a utilização do microscópio

Microscópio deve ser mantido em posição vertical quando transportado e com cuidado para que peças destacáveis, 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 cm 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 limpa-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.

Acessórios e peças de substituição

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	REFERÊNCIA
Ocular H5x	2	VWRI630-1624
Ocular WF10x/18mm	2	VWRI630-1625
Ocular WF16x/12mm	2	VWRI630-1626
Ocular micrométrica WF10x/18mm	1	VWRI630-1627
Objetiva Acromática 4x/0.10	1	VWRI630-1628
Objetiva Acromática 10x/0.25	1	VWRI630-1629
Objetiva Acromática 20x/0.40	1	VWRI630-1630
Objetiva Acromática 40x/0.65	1	VWRI630-1631
Objetiva Acromática 60x/0.85	1	VWRI630-1632
Objetiva Acromática 100x/1.25 (imersão)	1	VWRI630-1633
Kit de polarização (só filtros)	1	VWRI630-1638
Capa anti-pó tipo 3	1	VWRI630-1636
Objetiva E PLAN IOS 4X	1	VWRI630-1639
Objetiva E PLAN IOS 10X	1	VWRI630-1640
Objetiva E PLAN IOS 20X	1	VWRI630-1641
Objetiva E PLAN IOS 40X	1	VWRI630-1642
Objetiva E PLAN IOS 100X	1	VWRI630-1643
Pack bateria solar	1	VWRI630-1637
Adaptador por câmera CCD, lente 0,5 x	1	VWRI630-1644
Adaptador tubo para foto para sensor APS-C	1	VWRI630-1645
Adaptador tubo para foto para sensor “full frame”	1	VWRI630-1646
Kit de limpeza	1	VWRI630-1803

Serviço Técnico

Recursos online

Visite o site da VWR em **www.vwr.com** para:
• Informação complete de contactos dos serviçõe 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.

Garantia

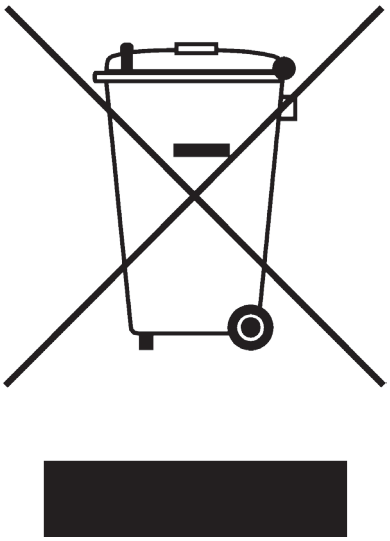
VWR International garante que este produto está isento de defeitos de material e de fabrico por um período de 5 anos a partir da data de fornecimento. Caso seja detectado um defeito, a VWR irá, a seu crédito e custos, reparar, substituir ou reembolsar o preço de compra deste produto ao cliente, desde 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.

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 WEEE 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
Graumanngasse 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 Laboratuar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu Işmerkezi No.32/1
34896 Pendik - Istanbul
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