

VWR

Microscope  **VisiScope®** series 400

INSTRUCTION MANUAL

Model	European Catalogue Number
IT405	630-2080

Version: 6
Issued: 20, 10, 2014



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
Intended use
Symbols and conventions
Unpacking
Installation steps
Product Specifications
Overview
Operation
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 do have full responsibility to use this equipment safely.

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

Package Contents

DESCRIPTION	QUANTITY
Microscope stand with head, stage, nosepiece, focus	1
WF 10X/22 eyepieces	2
IOS 10x objective	1
IOS 20x objective	1
IOS 40x objective	1
Illuminator	1
Sample holder (square)	3
Sample holder (round)	2
LBD and IF550 filter	2
Phase contrast slide	1
Mechanical stage	1
Dust cover	1
Power cable	1

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.



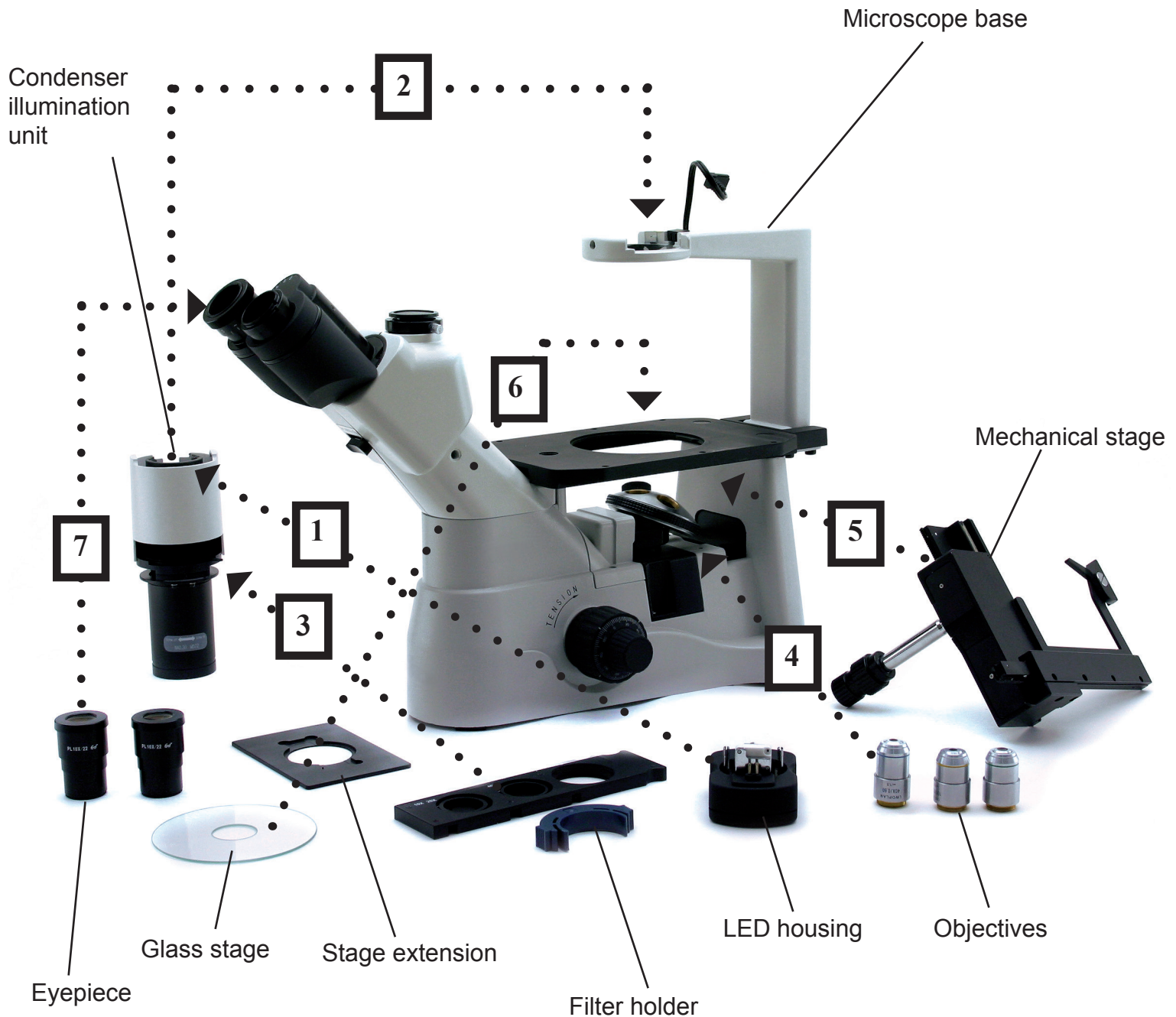
CAUTION

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

Unpacking

The following figure shows the installation sequence of the components. The number in the figure shows the installation steps.

- Before installing, be sure every component is clean. Take care not to scratch parts or surfaces.
- Store the supplied hexagon wrench in a safe place. When changing the components, you will need it again.



Installation steps

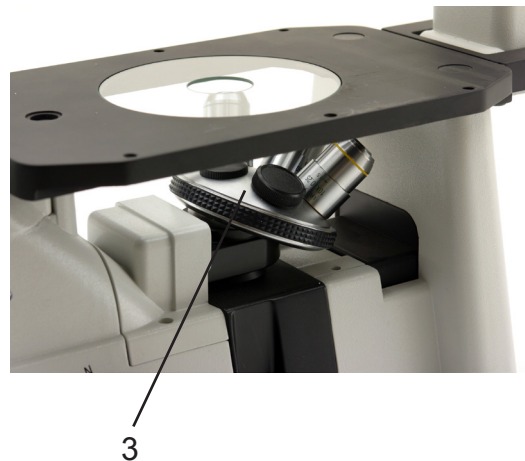
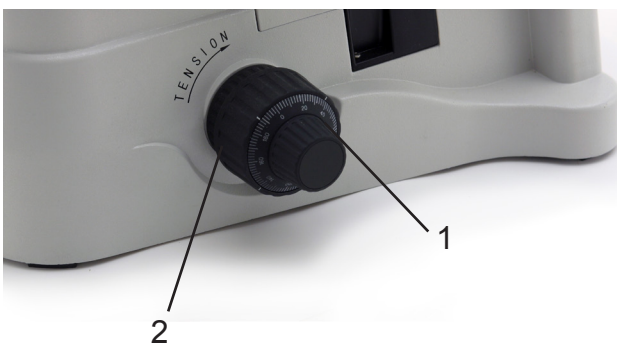
Installing the condenser illumination unit and the LED housing

1. Insert the condenser illumination unit (1) into the bracket, according to figure.
2. Turn the condenser illumination unit clockwise about 90°, with the “AS” mark of filter holder (3) facing forwards. Align the screw of the condenser illumination unit and the hole of the holder, then screw the bolt in the hole with the supplied hexagon spanner.
3. Insert the connector plug (2) into the connector jack (4).
4. Push the LED housing gently into the holes of the illumination unit.



Installing the objectives

1. Turning the coarse focusing knob (1) till the nosepiece reaches to its lowest position.
 - **For a safe transport, the nosepiece is placed in the lowest position and the tension adjustment collar (2) is adjusted to the appropriate tension when the microscope leaves the factory.**
2. Screw the lowest magnification objective on to the turret from the right side, then turn the turret clockwise. Mount the other objectives in the same way, following the sequence from low to high.
 - **Note: the objectives can also be installed through the stage opening.**
 - Clean the objectives regularly. In inverted microscopes, the objectives are very sensitive to dust.
 - To prevent dust and contamination from entering the microscope, cover all the unused holes with dust caps (3).
 - When operating, use the low magnification objective (10X) to search and focus the specimen, then switch to higher magnifications.
 - When switching between objectives, slowly turn the nosepiece until it clicks. The click means that the objective is in the right position, in the center of the light path.

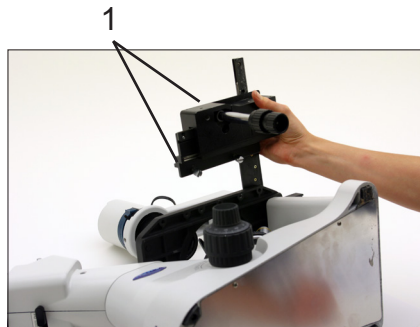


Installing the stage extension and the mechanical stage

The stage extension can be installed on either side of the stage to enlarge the working surface. The mechanical stage must be installed on the side opposite the extension. The stage extension can be installed on either side of the stage to enlarge the working surface. The mechanical stage must be installed on the side opposite the extension.

For right-handed operators, the mechanical stage is normally installed on the right side.

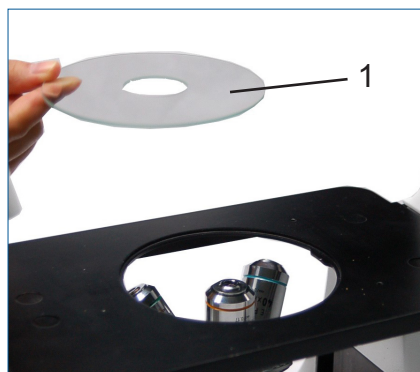
1. Installing the stage extension: Screw the bolts (1) on to the extension, then mount the extension from below the stage. Screw it to a firm fit.
2. Installing the mechanical stage: As for the extension, the mechanical stage is fixed by two bolts under the stage.



Installing the stage insert

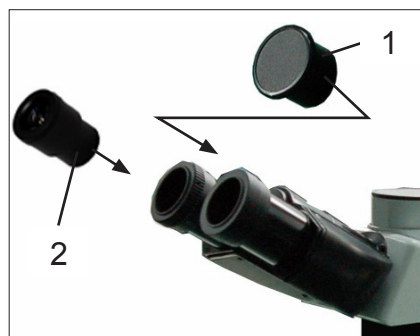
1. When using the glass stage (1), make sure that the stage is horizontal.
2. Install the stage insert in the stage opening.

Turn the disk until the V-groove faces the user. This simplifies objective identification.



Installing the eyepieces

1. Remove the cap of the eyepiece tubes (1).
2. Insert the eyepieces (2) into the tubes.



Installing the color filters

- **Be sure the color filter has cooled down completely before you change them. Remove the filter holder (1), then install the color filters (2) you need.**

Mount the color filter flat as shown in (3), verifying that they are not tilted.

- **If the color filter is tilted or otherwise out of place (4), it may fall.**

The color filters can be stacked in the holder. This allows to install as many filters as needed, as long as the whole thickness is less than 11 mm.



Connecting the power cord

- **Do not tension or otherwise stress the power cord. If bent, the wires may easily break.**

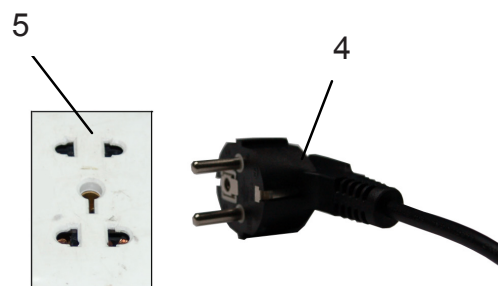
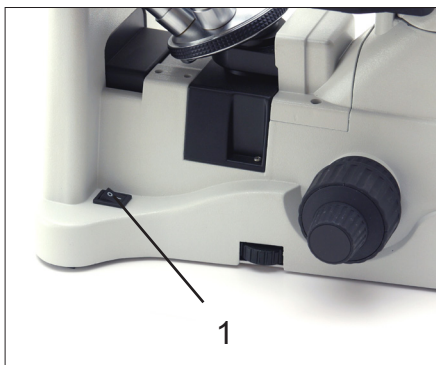
1. Turn the main switch (1) to "O" (off) before connecting the power cord.
2. Insert the plug into the power jack (2) of the microscope.
3. Plug the power cord (4) into the mains socket. Check for a safe connection.

- **Please use the supplied power cord. If lost or damaged, please refer to qualified service.**
- **Connect the power cord to a grounded (earthed) power supply only.**

Replacing the fuse

Before replacing the fuse, turn the main switch (1) to "O" (off) and unplug the power cord. Rotate the fuse support (3) out of the holder using a straight screwdriver. Insert a new fuse in the support, then rotate the support back into the holder.

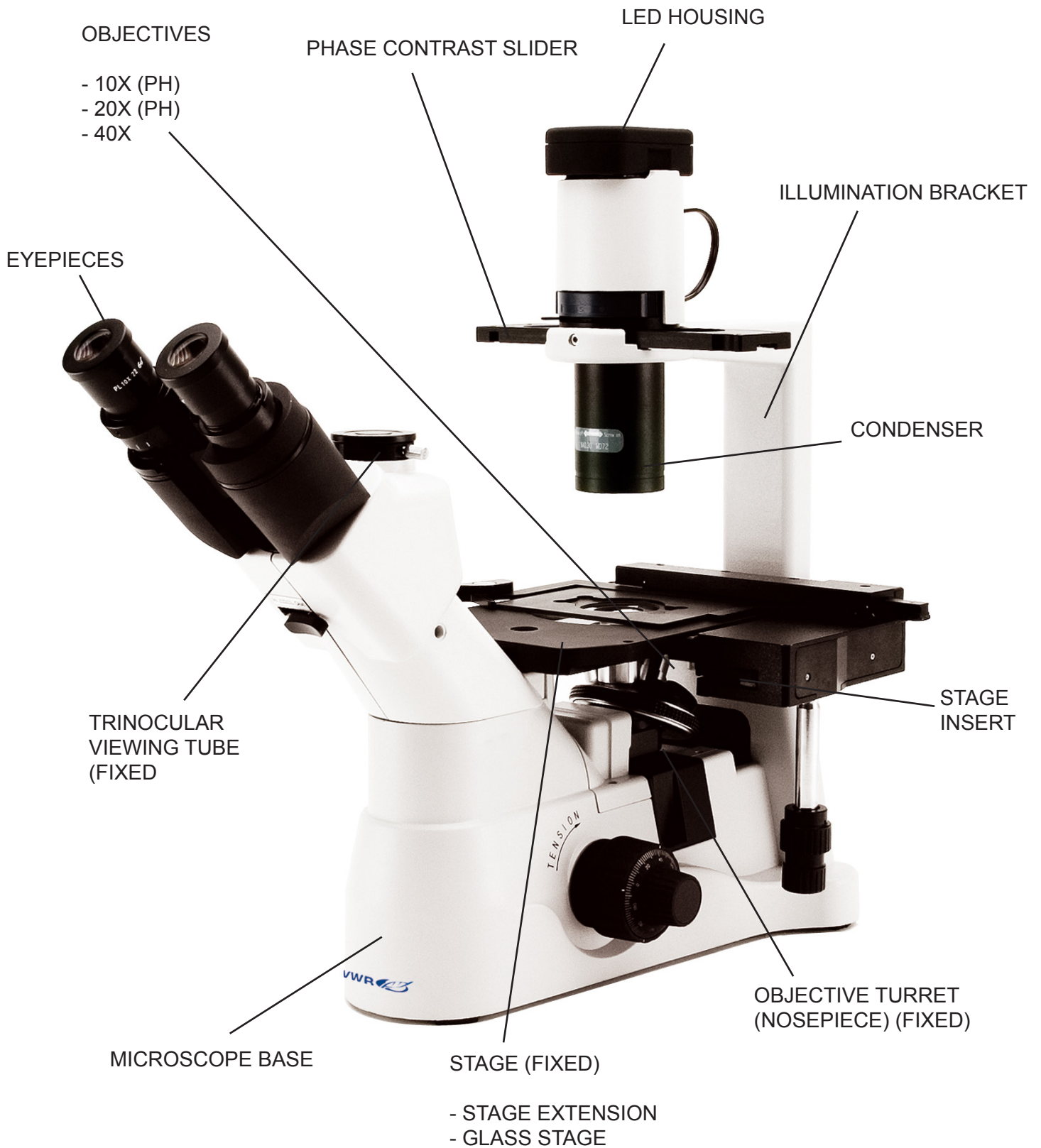
- **Fuse rating: see back of the microscope.**

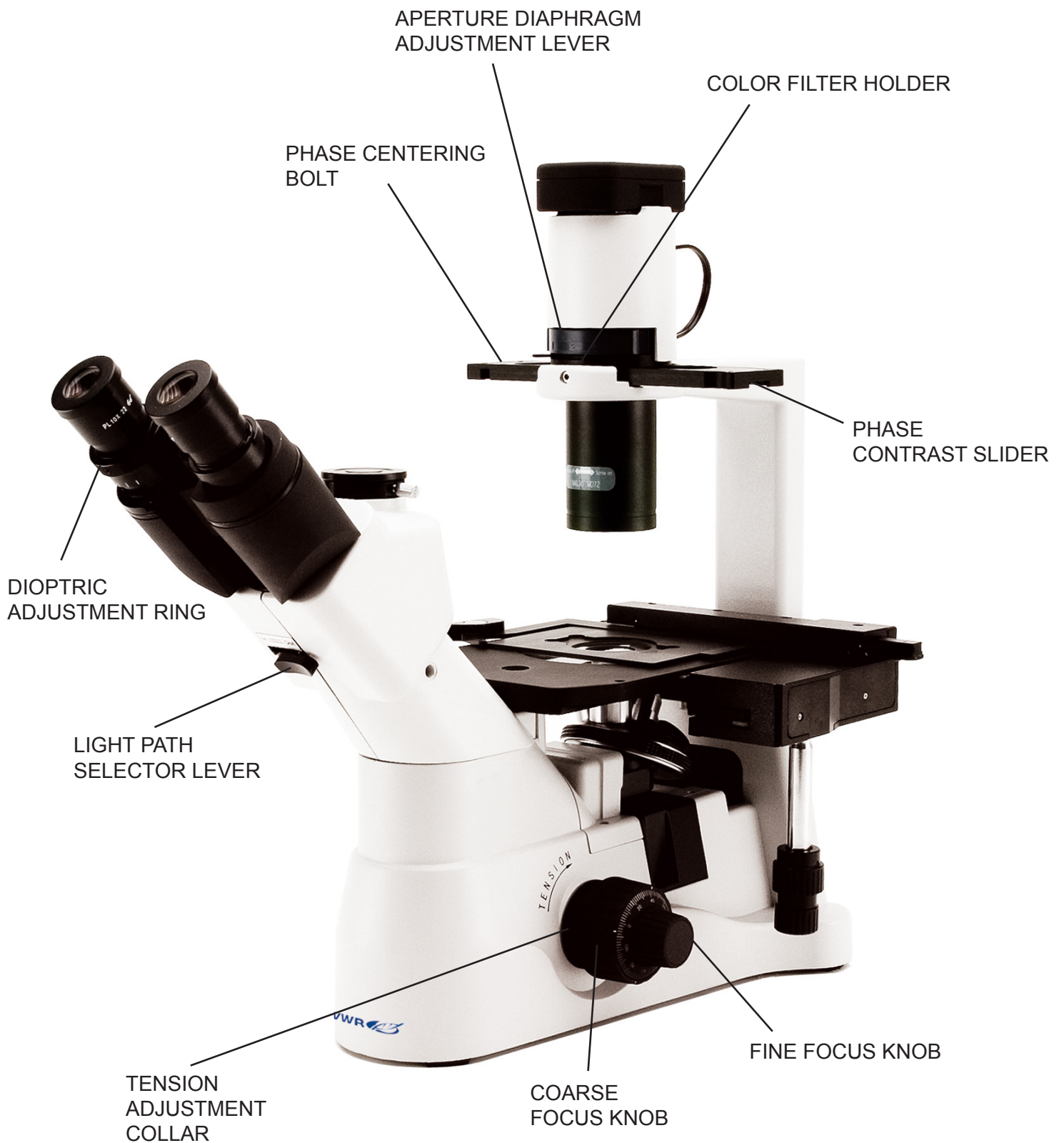


Product Specifications

Illumination	Light source type P-LED [®] with white 8W LED; light intensity control using a knob on left side of the frame. Color temperature: 6300K LED average life time approx. 50.000h Voltage: 110/240Vac, 50/60Hz, 1A ; Fuse: T500mA 250V Max power required: 13W
Observation Modes	Brightfield, phase contrast
Focusing	Coaxial coarse and fine focusing mechanism (graduated, 0.002mm) with upper stop, to prevent the contact between objective and specimen. Adjustable tension of coarse focusing knob.
Stage	Fixed stage, dimensions 250x230 mm. Mechanical stage mountable on the right side of the stage, X-Y translation range 120x80 mm, with metallic interchangeable inserts for slides, Petri dishes, Terasaki, multi-Well plates, etc. Pair of side extensions to expand the surface of the stage. Glass stage insert with hole for small dimension specimens.
Nosepiece	Quintuple revolving nosepiece, rotation on ball bearings.
Head	Trinocular observation head, inclined 45°. Diopter adjustment on left eyepiece. Interpupillary adjustment 55-75 mm. Splitting ratios (eyepieces-photo tube): 100-0 / 20-80
Eyepieces	Wide field eyepieces WF10X/22 with field number 22.
Objectives	Infinity corrected optical system IOS (Infinity Optical System). Plan-achromatic LWD objectives infinity corrected, for thickness 1.2 mm, made by following objectives: -) Plan-achromatic IOS LWD 10XPh, N.A. 0.25, W.D. 7.94 mm -) Plan-achromatic IOS LWD 20XPh, N.A. 0.40, W.D. 7.66 mm -) Plan-achromatic IOS LWD 40XPh, N.A. 0.60, W.D. 3.71 mm All objectives are treated with an anti-fungus treatment.
Condenser	LWD condenser, N.A. 0.30, working distance 72 mm. The condenser can be removed to extend the working distance up to 150 mm. Precentered slider with phase rings 4x/10x and 20x/40x.
Dimensions	HEIGHT: 485 mm WIDTH: 300 mm DEPTH: 550 mm WEIGHT: 9 kg
Accessories	Hard case, instruction manual and dust cover included.

OVERVIEW





Operation

MICROSCOPE BASE

Turning on the LED

Connect the power, turn on the main switch (1).

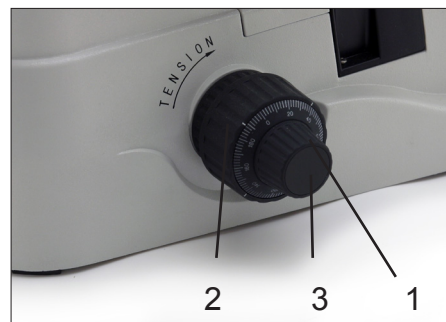
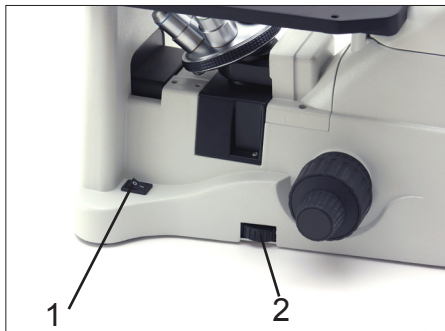
Adjusting the brightness

Turn the brightness adjustment knob (2) to increase and decrease the brightness.

Adjusting the tension

► **The coarse focusing knob (1) is pre adjusted to a tight tension upon leaving the factory.**

If the nosepiece drops down by itself, or the specimen de focuses while adjusting the fine focus knob (3), the coarse focus knob is too loose. Turning the tension adjustment collar (2) in the indicated direction tightens the coarse focus tension (1). Rotate in the opposite direction to decrease the tension.



STAGE

Setting the specimen

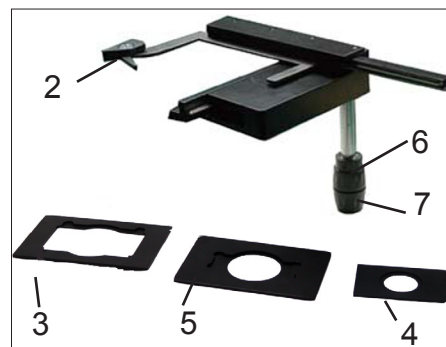
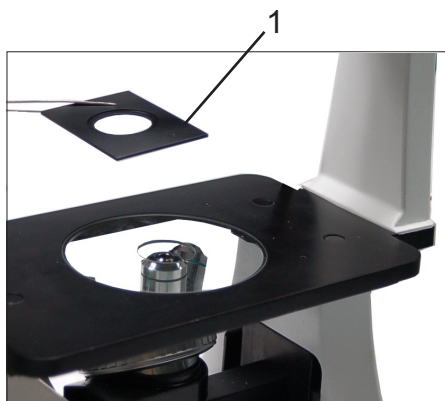
► **For the best image quality, use flasks, Petri dishes and slides with a 1.2 mm thickness.**

Using $\Phi 35$ mm culture dishes:

You can place a $\Phi 35$ mm culture dish on the stage by using the standard center board (1) of the stage.

Using the mechanical stage:

1. When observing 96-well or 24-well micro-titration plates, please fasten them directly with the stage clip (2).
2. When fastening other plates, please use the adaptor plates supplied with the mechanical stage:
 - Terasaki bracket (3) for Terasaki boards
 - Culture dish bracket (4) for $\Phi 35$ mm culture dishes
 - Object slide bracket (5) for object slides and $\Phi 54$ mm culture dishes
3. Turning the X and Y knobs (6,7), move the specimen to the required position. (Movement Range: 120 (width) $\times$ 78 (length) mm).



Moving the specimen

Move the specimen to the desired position by freehand or by turning the knobs of the mechanical stage.

- **When switching objectives, take care not to touch the adaptor plates with the objectives, as their weight may damage the front lens.**

VIEWING TUBE

Dioptric adjustment

1. Look into the right eyepiece with your right eye only, and focus on the specimen.
 2. Look into the left eyepiece with your left eye only. If the image is not sharp, use the dioptric adjustment ring (1) to compensate.
- **The adjustment range is ± 5 diopter. The number indicated on the adjustment ring graduation should correspond to the operator's dioptric correction.**

Adjusting the interpupillary distance

Observing with both eyes, hold the two eyepiece prism assemblies. Rotate them around their common axis until the fields of view coincide.

- **The graduation on the interpupillary distance indicator (3), pointed by the spot “.” (2) on the eyepiece holder, shows the distance between the operator's eyes.**

The range of the interpupillary distance is 48-75mm.

Selecting the light path

Pull the light path selector lever (1) sideways using your thumb, selecting the light path you need.



LIGHT PATH SELECTOR LEVER	BRIGHTNESS	APPLICATION
In	100% used for binocular observation	Binocular observation
Out	20% used for binocular observation, and 80% used for video or photography	Binocular observation, television, and micrography or video can be operated simultaneously

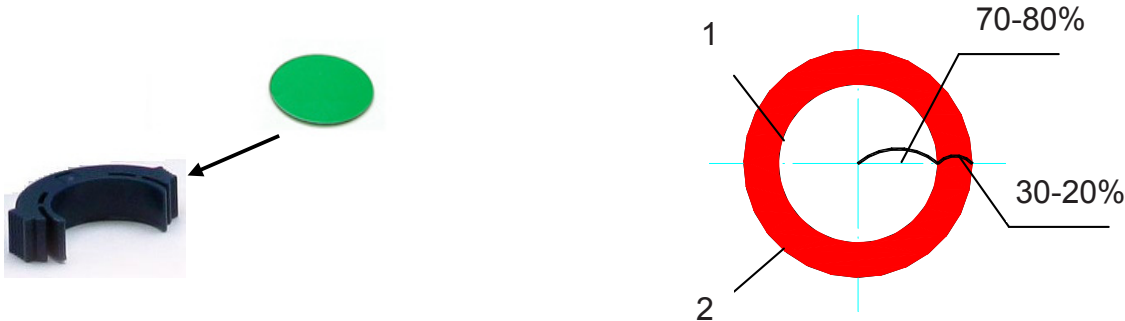
ILLUMINATION UNIT

Using color filters

Selecting the appropriate color filters according your need.

You can stack a group of color filters in the filter holder, if you ensure that they are level and that the whole thickness is less than 11mm.

COLOR FILTER	USE
In	Single contrast color filter (green) used for phase contrast microscopy
Out	Color temperature compensation color filter blue used for bright field observation and microphotography



Using the aperture diaphragm

When in bright field observation, the aperture diaphragm controls the numerical aperture of the illumination system. When the numerical aperture of the objective and the aperture of the illumination system match, the highest resolution is achieved.

To identify the aperture diaphragm, the eyepiece can be removed or the centering telescope can be used. The aperture can be changed by moving the aperture adjustment lever. ((1)is the image of the aperture diaphragm, (2) is the edge of the objective).

Generally, when observing a fully chromatic specimen, you need to set the size of the condenser to 70-80% of the aperture of the objective. When observing unstained samples (e.g. bacteria), start from 70% and slowly turn the aperture diaphragm lever clockwise.

IDENTIFYING THE COMPONENTS

Phase contrast objectives

The magnifications of the optional phase contrast objectives are: 10X and 20X. These objectives are marked “PH”. Mount the objectives on the turret using the same procedures as the standard objectives



Phase contrast slider

Adjustable phase slider.

- The light ring is pre-centered when the microscope leaves the factory. It should therefore need no further adjustment. If a re-centering is needed, it can be performed via the two side bolts.
- The 4X/10X light ring (1) must be used with 4X and 10X phase contrast objectives, the 20x/40x light ring (2) with the 20x and 40x and the opening (3) is used for bright field.



SETUP AND USE

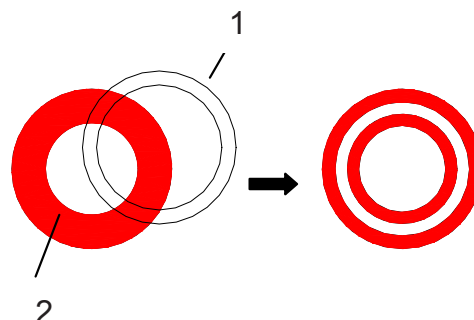
Installing the phase contrast slider

1. Insert the slider into the illumination system, printed face up.
2. Pull the slider into the desired position, to the click stop.
3. When in phase contrast observation, keep the aperture diaphragm adjustment lever on the "O" (open) position.

Centering the ring

► **Usually this operation is not needed. If necessary, please proceed with the following steps:**

1. Place a specimen on the stage and focus it.
 2. Take out the eyepiece from the tube without the dioptic adjustment, and replace it with the centering telescope (CT).
 3. Check that the phase ring and the objective correspond, and that both are steadily set on a click stop.
 4. Use the CT to focus on the light ring's image (5) and the phase contrast ring's image (2). If the light ring's image is not sharp, adjust the CT's eyepiece until you can see a clear image of the light ring (2).
 5. Adjust the bolts of the two centering holes in the phase contrast slider using a screwdriver until the light ring center and the phase contrast ring center coincide.
 6. The 10X and the 20X phase contrast objectives use the same ring on the phase contrast slider. The coincidence of the light ring center and the phase contrast center must be verified with both objectives.
- **If the light ring is centered incorrectly, the contrast will be severely impaired.**
- **The phase ring may need recentering during and after observation of very thick specimens.**
- **The phase ring may show an apparent misalignment if the cover glass is not flat.**



VIDEO PORT (VIDEO)

Selecting the light path

1. To activate the video port, pull out the light path selector lever.
- ▶ **For observation of dark specimens, first focus, then pull out the lever.**

Installing the video adapter

- ▶ **Usually this operation is not needed. If necessary, please proceed with the following steps:**
1. Loosen the locking bolt (1) on the trinocular viewing tube, and take out the dust cap (2).
 2. Set up the video adapter on the camera according to its instructions.
 3. Install the adapter into the tri-through port, and screw down the bolt (1).

Focus

During a binocular observation at 20% brightness, look at the image on the video imaging system, re-focusing the adapter if necessary.

MICROPHOTOGRAPHY

Installing the photography adapter

1. Loosen the locking bolt (1) on the trinocular viewing tube, and take out the dust cap (2).
 2. Install the photography adapter into the tri-through port according to its instructions, and screw down the locking bolt (1).
 3. Attach the camera ring (if any) to the adapter.
 4. Attach the camera to the ring.
- Warning: for some cameras (mainly reflex) the ring is not included with the microscope, and it should be supplied by the user.
 - For the photography of dark specimens, obscure the eyepieces and the viewfinder with a dark cloth in order to reduce stray light.
 - The camera magnification can be calculated as objective magnification × camera + lens magnification.
- ▶ **When shooting with a SLR, the mirror movement may cause camera movement. Please lift the mirror, use long exposure times and use an extension cord.**



Troubleshooting

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

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
I. Optical Section:		
1. The illumination is open, but the field of view is dark.	The plug of the LED holder is not connected to the illumination set	Connect them
	The brightness is too low	Adjust to a proper setting
	Too many colour filters have been stacked	Minimize the number of the filters
2. The edge of the field of view is vignetted or the brightness is asymmetric.	The nosepiece is not in the correct position	Turn the nosepiece to a click stop
	The color filter is partially inserted	Insert the filter to full depth
	The phase contrast slider is not in the proper position	Move the slider to a click stop
3. Dust and stains can be seen in the field of view.	There are stains and dust on the specimen	Clean the specimen
	There are stains and dust on the eyepiece	Clean the eyepiece
4. There is an apparent double image.	The size of the aperture diaphragm is too small	Open the aperture diaphragm
5. Poor image quality: The image is not sharp The contrast is not high The details are not clear The phase contrast is low.	The nosepiece is not in the center of the light path	Turn the nosepiece to a click stop
	The aperture diaphragm in the view of field is opened too much or too little	Adjust the aperture diaphragm
	The lenses (condenser, objective, eyepieces are culture dish) is dirty	Thoroughly clean all the optical system
	In phase contrast observation, the bottom thickness of the sample is more than 1.2mm	Use a sample holder whose bottom thickness is less than 1.2mm
	A bright field objective is used for phase contrast observation	Switch to a phase contrast objective
	The condenser ring is not aligned with the objective phase ring	Adjust the condenser ring to match the objective phase ring
	The light ring and/or the phase contrast ring is not centered	Adjust the bolts to center them
	The objective used is not compatible with the phase ring	Please use a compatible objective
	The phase contrast depends on the sample position	The sample holder is not flat. Move the sample around until a compatible area is found.

6. One side of the image is out of focus.	The nosepiece is not in the center of the light path	Turn the nosepiece to a click stop
	The specimen is out of place (tilted)	Place the specimen flat on the stage.
	The optical performance of the sample cover glass is poor	Use a cover glass of better quality
II. Mechanical Section:		
1. The coarse focus knob is hard to turn.	The tension adjustment collar is too tight	Loosen the tension adjustment collar
2. The focus is unstable.	The tension adjustment collar is too loose	Tighten the tension adjustment collar
III. Electric section		
1. The LED doesn't turn on.	No power supply	Check the power cord connection
2. The brightness is not enough	The brightness adjustment is low	Adjust the brightness
3. The light blinks	The power cord is poorly connected	Check the power cord
IV. Viewing tube assembly		
3. The field of view of the two eyes is different	The interpupillar distance is not correct	Adjust the interpupillar distance
	The dioptic correction is not right	Adjust the dioptic correction
	The viewing technique is not correct, and the operator is straining the eyesight	When look into the objective, do not stare at the specimen but look at the whole field of view. Periodically, move the eyes away to look at a distant object, then back into the objective
V. Microphotography and video		
1. The image is unfocused	Incorrect focussing	Adjusting the focus system as in the present manual
2. The edge of the image is unfocussed	To some degree, it is inherent to the nature of achromatic objectives	The problem can be minimized by a correct setting of the aperture diaphragm
3. Bright patches appear on the image	Stray light is entering the microscope through the eyepieces and through the camera viewfinder	Cover the eyepieces and the viewfinder with a dark cloth

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.



To think about when and 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 catalog number below).

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

User replaceable accessories and spare parts

DESCRIPTION	QUANTITY	CAT. NO.
Eyepiece EWF10X/22MM	2	630-2163
WF10x/22mm micrometer eyepiece (10mm, 0.1mm div.)	1	630-1968
Slide micrometric 26x76mm 1mm	1	630-1650
Objective IOS LWD PLAN achromatic 4x/0,10 (w.d. 22mm)	1	630-2164
Objective IOS LWD PLAN achromatic for phase contrast 10x/0,25 (w.d. 7,94mm)	1	630-2165
Objective IOS LWD PLAN achromatic for phase contrast 20x/0,40 (w.d. 7,66mm)	1	630-2166
Objective IOS LWD PLAN achromatic for phase contrast 40x/0,60 (w.d.3,71mm)	1	630-2167
Objective IOS LWD PLAN achromatic 60x/0,70 (w.d. 2,50mm)	1	630-2168
Cut-off filter (infrared)	1	630-2169
Photo adapter for REFLEX camera with FULL FRAME sensor	1	630-2170
1/3" CCD camera adapter	1	630-1891
1/2" CCD camera adapter	1	630-1892
Universal adapter for cameras (only models with eyepiece adapter, 23mm)	1	630-2172
Dust cover type 7	1	630-1769
Phototube adapter for APS-C sensor	1	630-1645
Set for cleaning and maintenance of microscopes	1	630-2081
Immersion oil 8ml	1	630-1808

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

Belgium

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

China

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Hungary

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

India

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

Ireland / Northern Ireland

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

Italy

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

The Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Singapore

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Turkey

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

UK

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

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

VWR

Microscope  **VisiScope®** series 400

MANUEL D'UTILISATION

Modèle	European Catalogue Number
IT405	630-2080

Version: 6
du: 20, 10, 2014



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

Usage

Symboles et conventions

Déballage

Etapas de montage

Spécifications du produit

Vue d'ensemble

Opération

Résolution des problèmes

Réparation et entretien

Accessoires de substitution de l'utilisateur et pièces de rechange

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 durée de vie de plusieurs années avec un niveau d'entretien minimum. Les meilleurs composants optiques et mécaniques ont été utilisés pour sa conception ce qui rend de lui un appareil idéal pour une utilisation journalière.

Ce guide contient des informations importantes sur la sécurité et l'entretien du produit et par conséquent il doit être accessible à tous ceux qui utilisent cet instrument. Nous déclinons toute responsabilité quant à des utilisations de l'instrument non conformes au présent manuel.

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 sécurité de son pays. L'appareil inclut une étiquette de sécurité C.E. Dans tous les cas, l'utilisateur assume toute responsabilité relative à l'utilisation sûre de l'appareil.

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

Contenu de l'emballage

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Statif du microscope avec tête, platine, revolver et mise au point	1
Oculaires WF 10/22	2
Objectif IOS 10x	1
Objectif IOS 20x	1
Objectif IOS 40x	1
Éclairage	1
Porte-échantillon (carré)	3
Porte-échantillon (rond)	2
Filtres LBD et IF550	2
Lame pour contraste de phase	1
Platine avec surplatine	1
Housse de protection	1
Câble d'alimentation	1

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.



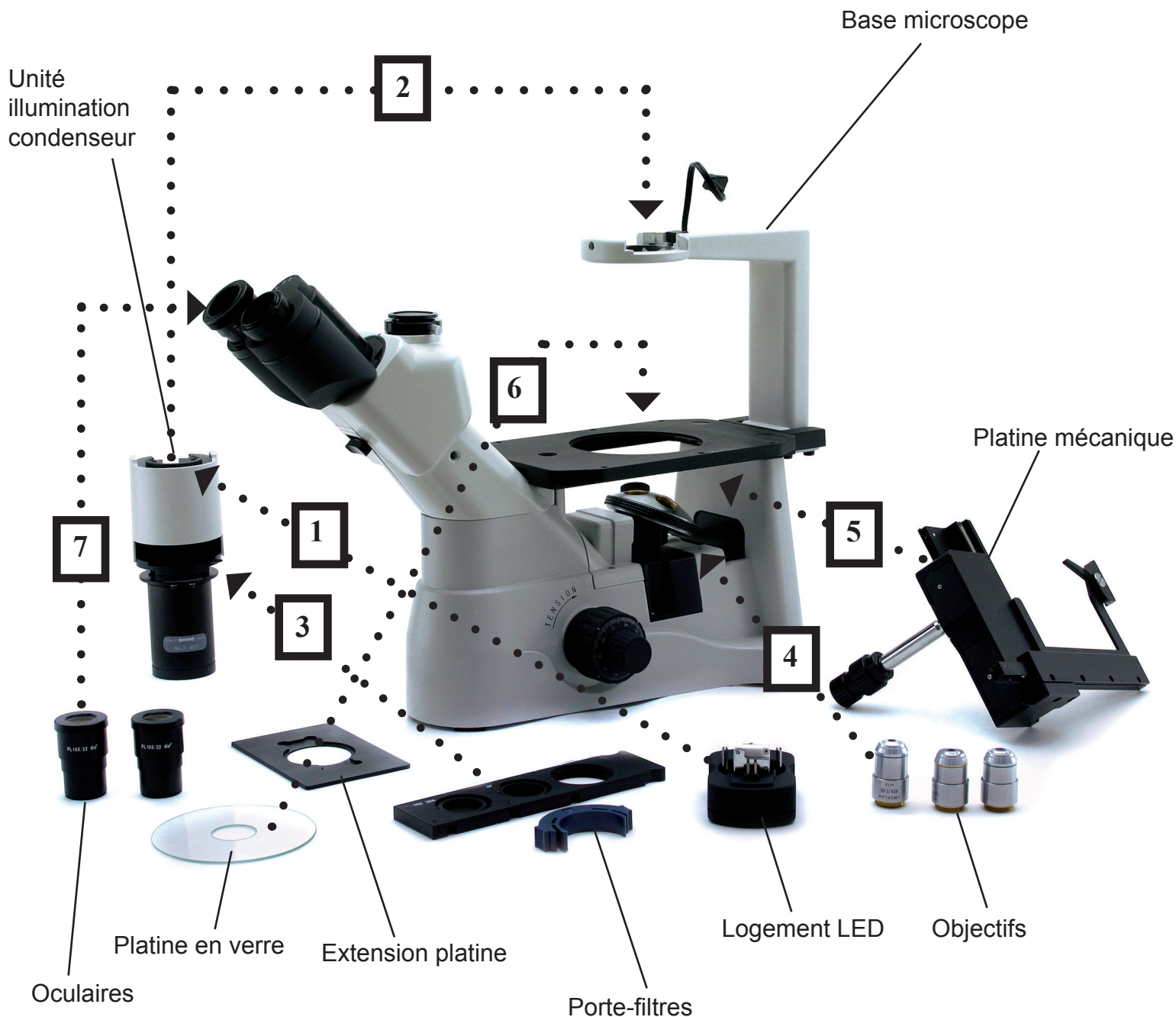
ATTENTION

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

Déballage

La figure suivante montre l'ordre d'installation des composantes. Le nombre dans la figure montre les différents étapes de l'installation.

- Avant le montage, soyez sûrs que toutes les composantes sont propres. Faites attention de ne pas endommager ou rayer des parties ou des surfaces.
- Conservez la clé fournie dans un endroit sûr. En changeant les composantes, vous en aurez besoin de nouveau.



Etapes de montage

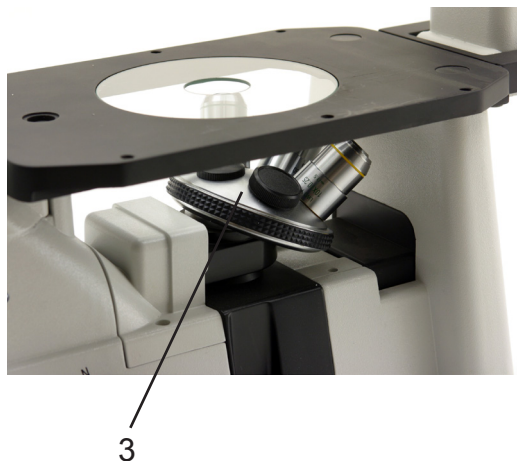
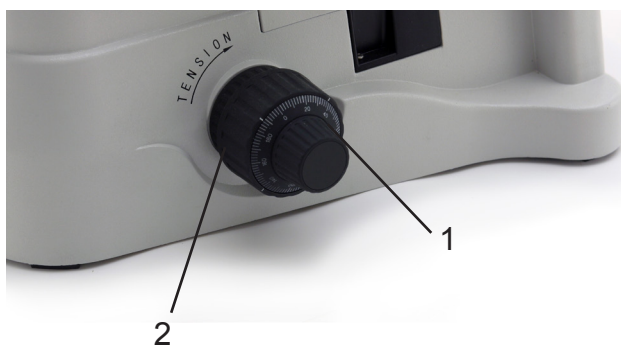
Installation de l'unité d'illumination du condenseur et du LED

1. Insérer l'unité d'illumination du condenseur (1) dans le support (selon la figure 4).
2. Tourner l'unité d'illumination du condensateur dans le sens des aiguilles d'une montre à environ 90 °, la marque "AS" du porte-filtres faisant face (3) continuer, en alignant la vis de l'unité d'illumination du condenseur et le trou du support, visser ensuite le verrou dans le trou avec la clé de serrage fournie.
3. Insérer la prise de courant de connexion (2) dans le cric de connexion (4).
4. Placer le logement LED doucement dans l'unité d'illumination.



Installation des objectifs

1. Tournant le bouton de la mise au point (1) jusqu'à la plus basse position du revolver.
 - **Pour un transport sûr, le revolver est placé dans la position la plus basse et le bouton de commande de la tension (2) est réglé à la tension appropriée à la sortie d'usine du microscope.**
2. Visser l'objectif de grossissement le plus faible sur la tourelle du côté juste, dans le sens des aiguilles d'une montre. Monter les autres objectifs de la même façon, selon l'ordre du plus faible au plus fort agrandissement.
 - **Note: les objectifs peuvent aussi être installés à travers l'ouverture de la platine.**
 - Nettoyer régulièrement les objectifs. Dans les microscopes inversés, les objectifs sont très sensibles à la poussière.
 - Recouvrir tous les trous inutilisés à l'aide des bouchons pour une protection contre la poussière et la contamination (3).
 - Pour la mise en fonctionnement, utiliser l'objectif de grossissement faible (10X, chercher à focaliser l'échantillon, passer ensuite aux grossissements plus forts.
 - En changeant l'objectif, tourner lentement le revolver jusqu'à ce qu'il fasse un déclic. Ce qui signifie que l'objectif est dans la position juste, au centre du parcours de la lumière.

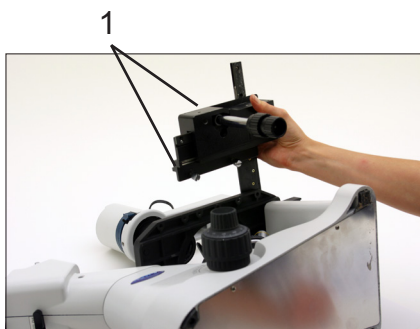


Installation de l'extension de la platine et de la platine mécanique

L'extension de platine peut être installée de chaque côté de la platine pour élargir la surface de travail. La platine mécanique doit être installée sur le côté opposé de l'extension.

Pour les opérateurs droitiers, la platine mécanique est installée normalement sur le côté droit.

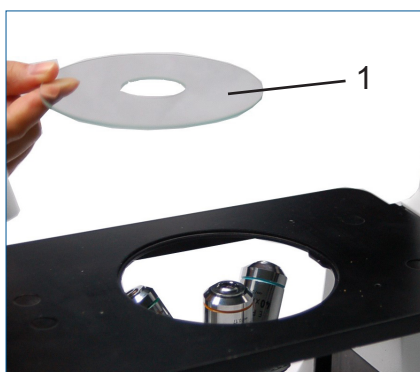
1. Installation de l'extension de la platine d'abord, visser les verrous (1) sur l'extension, monter ensuite l'extension en dessous de la platine. Verrouiller avec la vis appropriée.
2. Installation de la platine mécanique: comme pour l'extension, la platine mécanique est fixée par deux vis sous de la platine.



Installation de la platine d'insertion

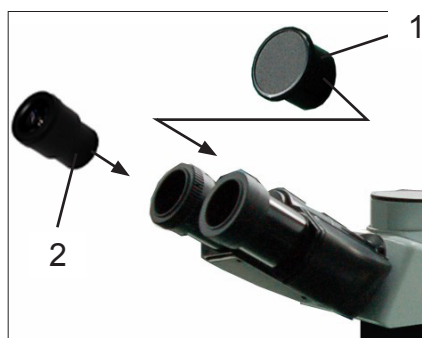
1. En utilisant la plate-forme en verre (1), s'assurer qu'elle est horizontale.
2. Installer la plate-forme dans l'ouverture de la platine.

Tourner le disque jusqu'à ce que le sillon-V fasse face à l'utilisateur.
Cela simplifie l'identification des objectifs.



Installation des oculaires

1. Enlever le bouchon des tubes oculaire (1).
2. Insérer les oculaires (2) dans les tubes.



Installation des filtres en couleur

- **S'assurer que le filtre en couleur soit complètement refroidi avant de les changer. Enlever le porte-filtres (1), ensuite installer les filtres en couleur (2) que vous désirez.**

Monter les supports plats du filtre en couleur comme illustré dans (3), en vérifiant qu'ils ne sont pas inclinés

- **Si le filtre en couleur est incliné ou placé autrement, les filtres de couleur peuvent tomber (4).**

Les filtres de couleur peuvent être empilés dans le support. Cela permet d'installer autant de filtres désirés, dans la mesure où l'épaisseur entière est inférieure à 11 millimètres.



Branchement du câble d'alimentation

- **Pas de pression ou autre effort sur le câble d'alimentation. Lorsqu'il est tordu, les fils peuvent se casser facilement.**

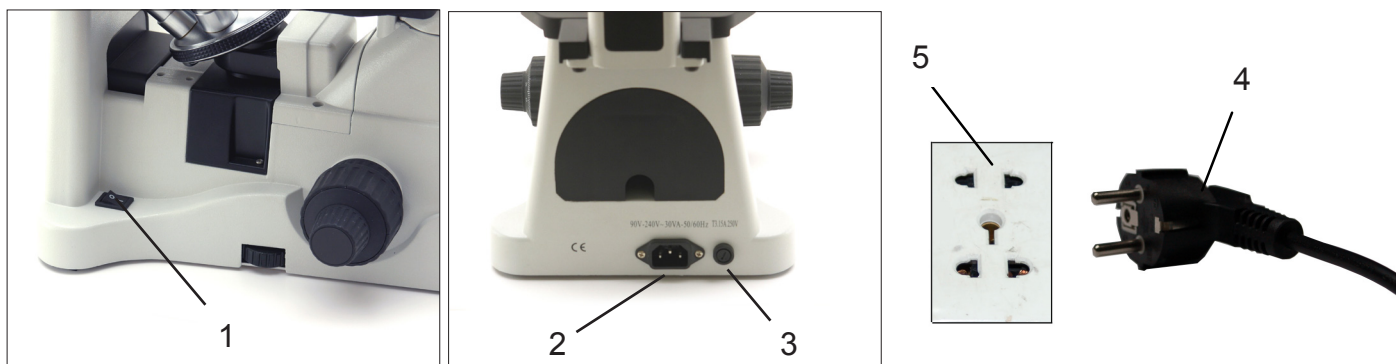
1. Placer l'interrupteur principal (1) sur "O" avant de brancher le câble d'alimentations.
2. Insérer la prise de courant (2) sur le cric d'alimentation du microscope.
3. Brancher le câble d'alimentation sur la douille d'alimentation principale. Vérifier pour une connexion sûre.

- **Utiliser s'il vous plaît le câble d'alimentation fourni. S'adresser au service compétent lorsqu'il est endommagé ou perdu.**
- **Brancher le câble d'alimentation à une source d'alimentation électrique (à terre) seulement.**

Remplacement du fusible

Placer l'interrupteur principal (1) sur "O" avant de remplacer le fusible et débrancher le câble d'alimentation. Faire tourner le support du fusible (3) utilisant un tournevis droit. Insérer un nouveau fusible dans le support, replacer le support à l'intérieur du dispositif.

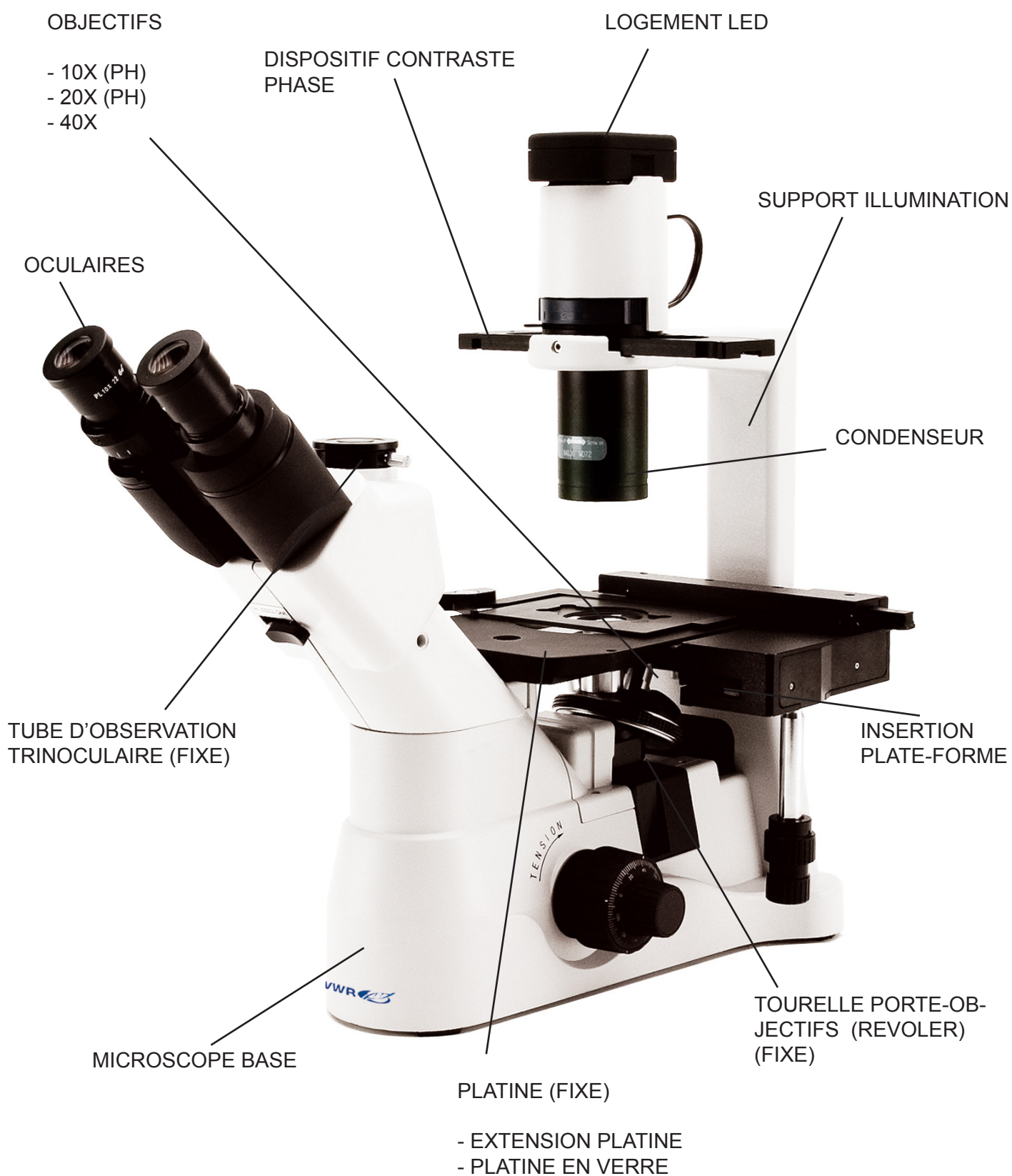
- **Voir la partie postérieure du microscope pour les valeurs du fusible.**

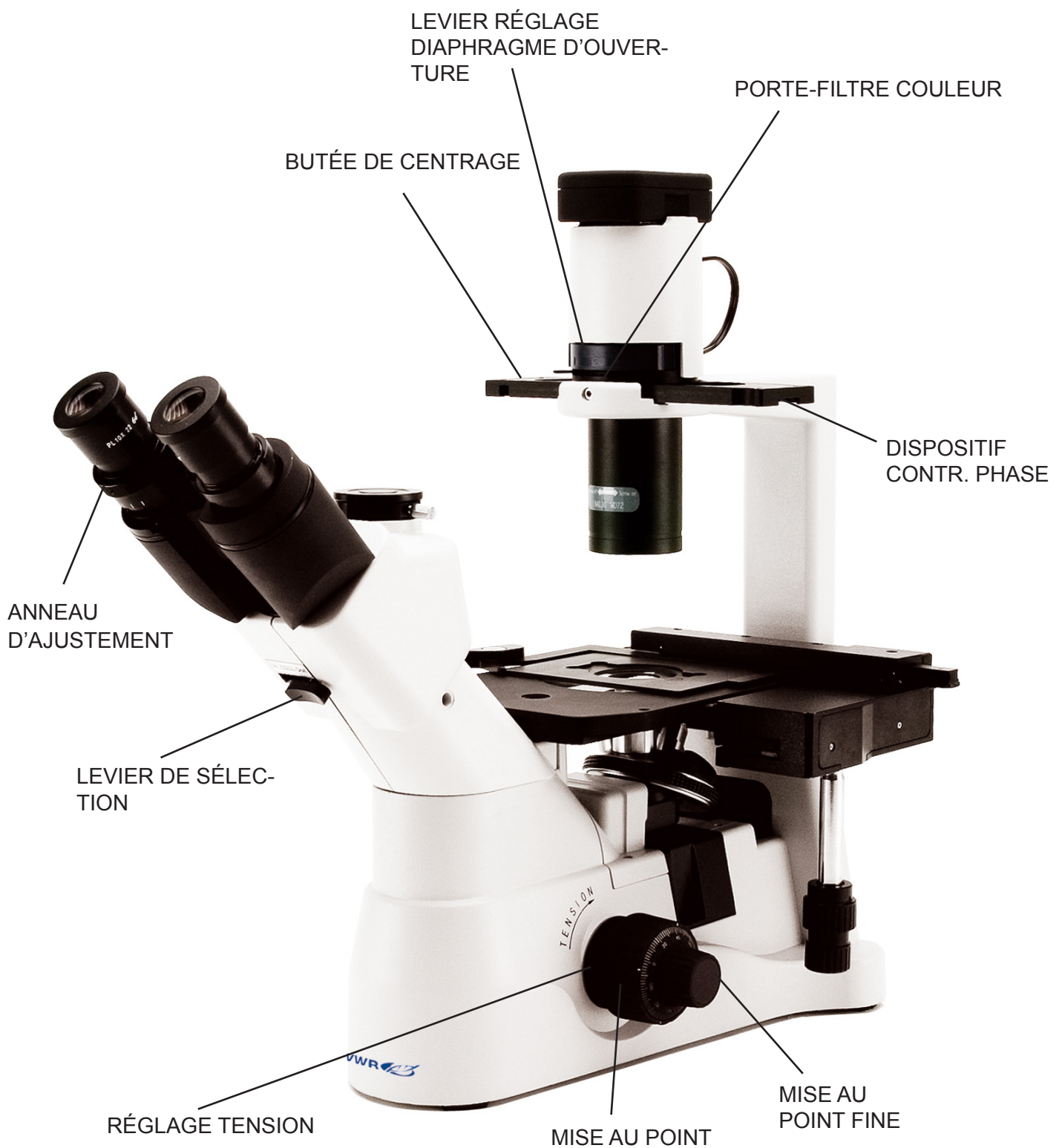


Spécifications du produit

Éclairage	P-LED [®] avec LED blanche 8W. Réglage de la luminosité par un rhéostat situé sur le côté gauche de la base du statif. Température de 6300K. Durée de vie moyenne de la LED 50.000 heures. Tension: 110/240VAC, 50/60Hz, 1A Fusible: 250V T500
Observation	Fond clair, contraste de phase.
Mise au point	Système de mise au point macrométrique et micrométrique coaxiale (graduée, 0.002mm) avec système d'arrêt pour empêcher le contact entre l'objectif et la préparation. La tension de la commande macrométrique est réglable.
Platine	Platine fixe, dimensions 250x230 mm. Surplatine mécanique applicable sur le côté droit du statif, rang 120x80 mm, avec insert métalliques interchangeables pour les lames, pour les boîtes Pétri, les Terasaki, les plaques multi-Well, etc. Paire d'extensions latérales pour augmenter la surface d'appui de la platine. Disque perforé en verre pour accueillir de petits échantillons.
Revolver	Revolver quintuple, avec rotation sur roulements à billes.
Tête	Tête d'observation trinoculaire, inclinée à 45 °. Réglage dioptrique oculaire gauche. Réglage de la distance interpupillaire 55-75 mm. Répartition de la lumière oculaires-port trino: 100-0 / 20-80
Oculaires	Oculaires grand champ WF10X/22 avec index de champ 22.
Objectifs	Système optique corrigé à l'infini - IOS (Infinity Optical System). Système optique plan-achromatique LWD corrigé à l'infini, composé des objectifs suivants: -) Plan Achromatique IOS LWD 10XPh, O.N. 0.25, W.D. 7,94 mm -) Plan Achromatique IOS LWD 20XPh, O.N. 0.40, W.D. 7,66 mm -) Plan Achromatique IOS LWD 40XPh, O.N. 0.60, W.D. 3,71 mm Tous les objectifs sont traités avec système anti-fongique.
Condenseur	Condenseur LWD, O.N. 0,30, distance de travail 72 mm. Le condenseur peut être retiré pour augmenter la distance de travail jusqu'à 150 mm. Coulisseau avec anneaux de phase 4X/10X et 20x/40X precentré.
Dimensions	HAUTEUR: 485 mm LARGEUR: 300 mm PROFONDEUR: 550 mm POIDS: 9 kg
Accessoires	Mallette en métal, manuel d'instructions et housse de protection anti-poussière inclus.

VUE D'ENSEMBLE





Opération

RÉGLAGE DU MICROSCOPE

Mise en marche de la lampe

Brancher le câble, mettre en fonctionnement l'interrupteur principal (1).

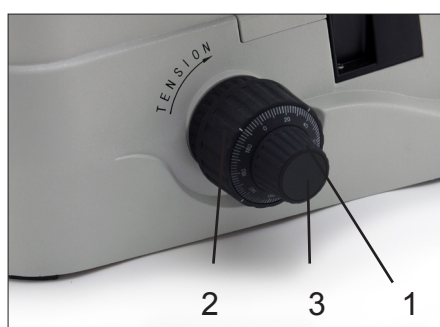
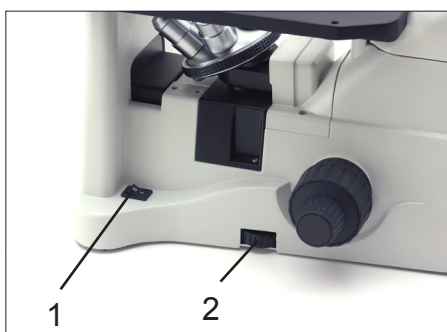
Réglage éclairage

Tourner le bouton de commande de l'éclairage (2) pour augmenter et abaisser l'éclairage.

Réglage de la Tension

► **Le bouton de réglage (1) est déjà placé à une tension adaptée à la sortie d'usine.**

Si le revolver descend tout seul, ou l'échantillon n'est plus focalisé au moment de régler la mise au point fine (3), alors le bouton de mise au point macroscopique est trop desserré. Tourner le col du bouton de commande de la tension (2) dans la direction indiquée, serrer la commande macrométrique (1). Tourner dans la direction opposée pour diminuer la tension.



PLATINE

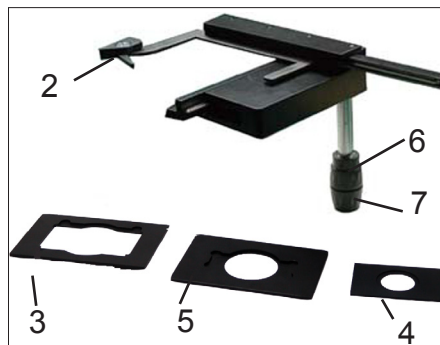
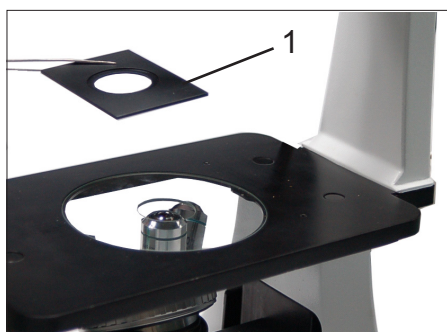
Mise en place des échantillons

► **Pour la meilleure qualité d'image, utiliser des bouteilles, des capsules de Petri et des lames d'une épaisseur de 1.2 millimètres.**

Utiliser des plates-formes de culture de Φ 35mm:

Vous pouvez placer les plates-formes de culture de Φ 35mm sur la platine en utilisant les bords standards du centre (1) de la platine. Utilisation de la platine mécanique:

1. Durant l'observation des coffrets -96 ou -24 des plaques de micro-titration, il faut utiliser les pincettes de la platine pour les fixer directement (2).
2. Pour placer d'autres plaques, utiliser s'il vous plaît les plaques d'adaptation fournies avec la platine mécanique:
 - Support Terasaki (3) pour les axes Terasaki
 - Support de plaque de culture (4) pour les plaques de culture de Φ 35mm.
 - Pincette porte-objets (5) pour fixer les lames et les plaques de culture de Φ 54mm
3. Utilisant les commandes X et Y (6,7), placer l'échantillon à la position désirée. (Axes de Mouvement: 120 (la largeur) $\times$ 78 (la Longueur) mm).



Déplacement de l'échantillon

Placer l'échantillon dans la position désirée utilisant les mains ou les boutons de commande de la platine mécanique.

- **En changeant les objectifs, faites attention de ne pas toucher les plaques d'adaptation avec les objectifs, car leur poids peut endommager la lentille frontalement.**

TUBE D'OBSERVATION

Ajustement dioptrique

1. Observer à travers l'oculaire juste avec votre oeil droit et focaliser l'échantillon.
 2. Observer à travers l'oculaire gauche avec seulement votre oeil gauche. Si l'image n'est pas nette, utiliser l'anneau de réglage dioptrique (1) pour compenser.
- **La valeur d'ajustement est ± 5 dioptrie. Le nombre indiqué sur l'anneau d'ajustement devrait correspondre à la correction dioptrique de l'opérateur.**

Réglage de la distance interpupillaire

En observant avec les yeux, tenir les deux assemblages de prisme d'oculaire. Les faire tourner autour de leur axe commun jusqu'à ce que les champs de vision coïncident.

- **La graduation sur l'indicateur de distance interpupillaire (3), montrée par le point "." (2) sur le support de l'oculaire, montre la distance entre les yeux de l'opérateur.**

La valeur de la distance interpupillaire est 48-75 millimètres.

Sélection parcours lumineux

Tirer le levier sélectionneur du parcours de l'éclairage (1) latéralement utilisant votre pouce, en choisissant le parcours d'éclairage dont vous avez besoin.



LEVIER SÉLECTIONNEUR PARCOURS ÉCLAIRAGE	ÉCLAIRAGE	APPLICATION
In	100% utilisé pour observation binoculaire	Observation binoculaire
Out	20% utilisé pour observation binoculaire, et 80% pour vidéo ou photographie	Observation binoculaire, télévision, et micrographie ou vidéo peuvent être utilisées simultanément

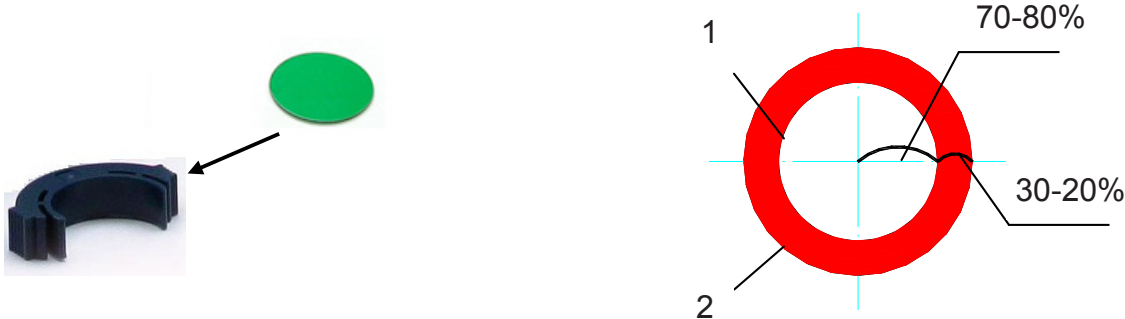
UNITE D'ILLUMINATION

Usage des filtres en couleur

Le choix de la couleur appropriée selon votre besoin.

Vous pouvez empiler un groupe de filtres en couleur dans le porte-filtres, s'assurant qu'ils sont de niveau et d'épaisseur entièrement inférieurs à 11 millimètres.

FILTRE COULEUR	USAGE
In	Seul filtre en couleur de contraste (vert) (utilisé pour contraste de phase en microscopie)
Out	Filtre couleur compensation de température(bleu) (usage observation en champ clair et microphotographie)



Utilisation de l’ouverture du diaphragme

Observant en champ clair, le diaphragme d’ouverture contrôle l’ouverture numérique du système d’illumination. Lorsque l’ouverture numérique de l’objectif et de l’ouverture du système d’illumination sont alignées, la résolution la plus importante est obtenue.

Pour identifier le diaphragme d’ouverture, l’oculaire peut être enlevé ou le télescope de centrage peut être utilisé. Le diaphragme d’ouverture est illustré sur Fig.21. L’ouverture peut être changée en déplaçant le levier d’ajustement d’ouverture. ((1)est l’image du diaphragme d’ouverture, (2) est le bord de l’objectif).

Généralement, en observant une préparation complètement chromatique, ajuster la valeur du condensateur à 70 %-80 % de l’ouverture de l’objectif. En observant des échantillons non teintés (par ex. les bactéries), initier avec 70 % et tourner lentement le levier de diaphragme d’ouverture dans le sens des aiguilles d’une montre.

IDENTIFICATION DES COMPOSANTES

Objectifs de contraste phase

Le grossissement des objectifs de contraste de phase facultatifs est des objectifs :10X - 20X ils sont marqués “PH”. Assembler les objectifs sur la tourelle avec le même mode opératoire utilisé pour les verres standards.



Coulisseau pour contraste de phase

Ajustement du dispositif de phase.

- L’anneau clair est pré-centré quand le microscope sort d’usine. Il ne devrait donc y avoir aucun autre besoin de réglage. Si le recentrage est nécessaire, il peut être exécuté à l’aide des deux commandes sur les deux côtés.
- L’anneau lumineux 4X / 10X (1) doit être utilisé avec les objectifs à contraste de phase 4x et 10x , l’anneau lumineux 20x / 40x (2) avec les 20x et 40x et l’ouverture (3) est utilisée pour le fond clair.



RÉGLAGE ET UTILISATION

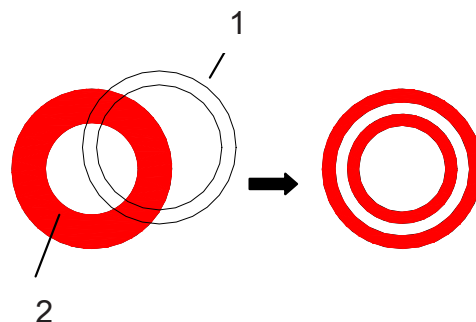
Installation du dispositif de contraste de phase

1. Insérer le dispositif dans le système d'illumination, la partie imprimée faisant face.
2. Placer le dispositif dans la position désirée, arrêt par cliquement.
3. En observation de contraste de phase, conserver le levier de réglage d'ouverture du diaphragme sur la position "O" (ouverte).

Centrage de l'anneau

► **D'habitude cette opération n'est pas nécessaire. En cas de nécessité, effectuer les opérations suivantes:**

1. Placer un échantillon sur la platine et focaliser.
 2. Enlever l'oculaire du tube sans le réglage dioptrique et le remplacer par le télescope de centrage (CT).
 3. Vérifier que l'anneau de phase et l'objectif correspondent et que tous les deux sont fermement mis sur l'arrêt de cliquement.
 4. Utiliser le CT pour focaliser l'image de l'anneau clair (5) et l'image de l'anneau de contraste de phase (2). Si l'image de l'anneau lumineux n'est pas nette, agir sur l'oculaire du CT jusqu'à ce que vous puissiez voir une image claire de l'anneau lumineux (2).
 5. Utiliser les commandes des deux trous de centrage du dispositif de contraste de phase utilisant un tournevis jusqu'à ce que le centre de l'anneau lumineux et le centre de l'anneau de contraste de phase coïncident.
 6. Les objectifs de contraste de phase 10X et 20X utilisent le même anneau sur le dispositif de contraste de phase. La coïncidence du centre de l'anneau lumineux et du centre de contraste de phase doit être vérifiée avec les deux objectifs.
- **Si l'anneau clair est centré incorrectement, le contraste sera sévèrement diminué.**
- **L'anneau de phase peut avoir besoin d'un nouveau centrage durant et après l'observation.**
- **L'anneau de phase pourrait montrer un mauvais alignement apparent lorsque le couvercle de verre n'est pas plat.**



PORTE - VIDEO (VIDEO)

Choix du parcours lumineux

1. Pour activer la porte-véo, retirer le levier de sélection du parcours lumineux.
- **Pour l'observation d'échantillons obscurs, d'abord faire la mise au point, ensuite retirer le levier.**

Installation de l'adaptateur vidéo

- **Normalement cette opération n'est pas requise. si nécessaire procéder comme suit:**
1. Desserrer la butée de verrouillage (1) sur le tube d'observation trinoculaire et enlever le bouchon anti-poussières (2).
 2. Monter l'adaptateur vidéo sur la caméra selon ses instructions.
 3. Installer l'adaptateur à travers la porte et visser en bas pour verrouiller (1).

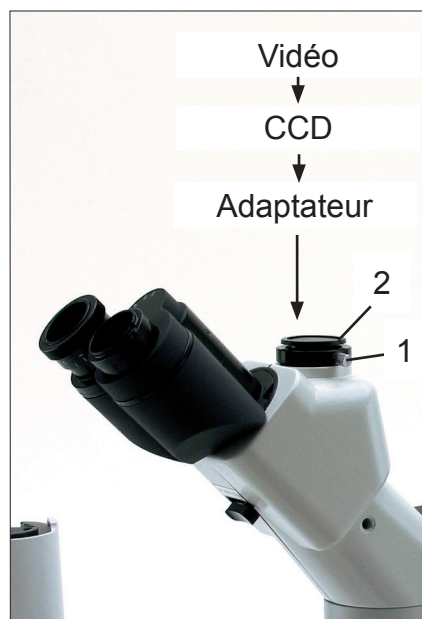
Mise au point

Pendant une observation binoculaire d'un éclairage de 20 %, regarder l'image à travers le système vidéo image, focaliser à nouveau l'adaptateur si nécessaire.

MICROPHOTOGRAPHIE

Installation de l'adaptateur de photographie

1. Desserrer la butée de verrouillage (1) sur le tube d'observation trinoculaire et enlever le bouchon anti-poussières (2).
 2. Installer l'adaptateur de photographie à travers la porte selon ses instructions et verrouiller en vissant (1).
 3. Insérer l'anneau de l'appareil photographique (de chacun) dans l'adaptateur.
 4. Placer l'appareil photo sur l'adaptateur.
- Attention: pour certains appareils photographiques (principalement Reflex), l'anneau n'est pas fourni avec le microscope, l'opérateur doit s'en procurer.
 - Pour la photographie d'échantillons obscurs, couvrir les oculaires et le viseur avec un tissu sombre pour réduire la lumière diffuse.
 - Le grossissement de l'appareil peut être calculé par: le grossissement objectif x appareil + grossissement de lentille.
- **En prenant des photos avec un SLR, le mouvement du miroir peut provoquer un mouvement de l'appareil. Soulever le miroir s'il vous plaît, utiliser des temps d'exposition longs et utilisez un cordon d'extension.**



Résolution des problèmes

Passer en revue les informations dans le tableau ci-dessous pour résoudre les problèmes opérationnels.

PROBLEME	RAISON	SOLUTION
I. Section Optique		
1. L'illumination est mis en fonctionnement, mais le champ vu est sombre.	La prise de courant de la douille n'est pas branchée au jeu d'illumination	Les Brancher
	L'éclairage est très faible	Adjuster le réglage
	Trop de filtres couleurs ont été empilés	Minimiser le nombre des filtres
2. Le bord du champ vu en vignette ou l'éclairage est asymétrique.	Le Revolver n'est pas dans la position correcte	Tourner le Revolver jusqu'à l'arrêt de claquement
	Le filtre en couleur est partiellement inséré	Insérer le filtre jusqu'à la profondeur complète
	Le Dispositif contraste de phase n'est pas dans la position exacte	Placer le Dispositif à l'arrêt de claquement
3. La poussière et les taches peuvent être vues dans le champ visuel.	Il y a des taches et de la poussière sur l'échantillon	Nettoyer l'échantillon
	Il y a des taches et de la poussière sur l'oculaire	Nettoyer l'oculaire
4. Il y a une image double apparente.	L'ouverture du diaphragme est trop petite	Ouvrir le diaphragme d'ouverture
5. Qualité image pauvre: L' image n'est pas nette Le contraste n'est pas élevé Les détails ne sont pas clairs Le contraste de phase est bas	Le Revolver n'est pas au centre du parcours lumineux	Tourner le Revolver jusqu'à un arrêt de claquement
	Le diaphragme d'ouverture montre que l' ouverture du champ visuel est trop grande ou trop petite	Ajuster le diaphragme d'ouverture
	Les lentilles (le condenseur, l'objectif, les oculaires sont moisies) sont sales	Nettoyer tout le système optique
	Observation en contraste de phase, l'épaisseur inférieur de l'échantillon est plus de 1.2 mm	Utiliser support-préparations dont l'épaisseur inférieur est moins de 1.2mm
	Un objectif pour champ clair utilisé pour observation en contraste de phase	Changer par un objectif de contraste phase
	L'anneau du condenseur n'est pas aligné à l'anneau de phase de l'objectif	Ajuster l'anneau du condenseur sur l'anneau de phase de l'objectif
	L'anneau lumineux et/ou l'anneau de contraste de phase n'est pas centré	Utiliser les butées pour centrage
	L'objectif utilisé n'est pas compatible avec l'anneau de phase	Utiliser un objectif compatible s'il vous plaît
	Le contraste de phase dépend de la position de l'échantillon	Le support-préparations n'est pas plat. Placer l'échantillon sur la surface trouvée jugée compatible.

6. Un côté de l'image est flou.	Le revolver n'est au centre du parcours lumineux	Tourner le revolver à un arrêt de claquement
	L'échantillon est déplacé (incliné)	Place l'échantillon plat sur la platine
	La performance optique du verre de couverture de l'échantillon est pauvre	Utiliser un verre de couverture de meilleure qualité
II. Section Mécanique		
1. Commande macrométrique dur à tourner.	Le col de réglage de la tension est trop serré	Desserrer le col de réglage de la tension
2. Mise au point instable	Le col de réglage de la tension est trop desserré	Serrer le col de réglage de la tension
III. Section Électrique		
1. Il LED La lampe n'allumera pas	Pas d'alimentation électrique	Vérifier la connexion du câble d'alimentation
2. L'éclairage n'est pas assez.	L'intensité lumineuse est faible	Adjuster l'éclairage
3. Eclairs de lumière.	Connexion incorrecte du câble	Contrôler câble d'alimentation
IV. Montage tube d'observation		
Champ visuel différent d'un oeil à l'autre.	Distance interpupillaire incorrecte	Réglage distance interpupillaire
	Correction dioptrique incorrecte	Réglage correction dioptrique
	Observation technique incorrecte, efforts visuels de l'opérateur	Observation à travers l'objectif, ne pas fixer l'échantillon mais observer tout le champ visuel. De temps en temps éloigner les yeux, regarder un objet distant, et retourner à l'objectif
V. Microphotographie et vidéo:		
1. L'image est floue.	Mise au point incorrecte	Réglage mise au point comme illustré dans ce présent manuel
2. Les bords de l'image sont flous	Relatif en substance à la nature des objectifs achromatiques généralement	Minimiser le problème par un réglage correcte du diaphragme d'ouverture
3. Rais lumineux sur l'image.	Entrée de lumière diffuse dans le microscope à travers les oculaires et le viseur de la caméra	Couvrir les oculaires et le viseur avec un pan de tissu obscur

Réparation et entretien

Environnement de travail

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



Conseils avant et après l'utilisation du microscope.

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



Précaution de sécurité sur le système électrique

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

L'utilisateur devra consulter les normes de sécurité de son pays. L'appareil inclut une étiquette de sécurité C.E. Dans tous les cas, l'utilisateur assume toute responsabilité relative à l'utilisation sûre de l'appareil.

Nettoyage des optiques

Si vous souhaitez nettoyer les optiques, utilisez dans un premier temps de l'air comprimé. Si cela n'est pas suffisant, utilisez alors un chiffon non effiloché, humidifié avec un peu d'eau et avec un détergent délicat.

Comme dernière option, il est possible d'utiliser un chiffon humide avec une solution de 3:7 d'éthanol et d'éther. Attention: l'éthanol et l'éther sont des substances hautement inflammables.

Ne les utilisez pas près d'une source de chaleur, d'étincelles ou d'appareils électriques.

Les substances chimiques doivent être utilisées dans un environnement aéré. Ne pas frotter la surface d'aucun des composants optiques avec les mains. Les empreintes digitales peuvent endommager les parties optiques.

Pour les meilleurs résultats, utiliser le kit de nettoyage (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 de substitution de l'utilisateur et pièces de rechange

DESCRIPTION	QUANTITÉ	CAT. NO.
Oculaire EWF10X/22MM	2	630-2163
Ocular micrométrico WF10X/22mm (10mm, 0.1mm div)	1	630-1968
Preparación micrometrica 26x76 mm.1 mm	1	630-1650
Objectif IOS LWD PLAN achromatique pour contraste de phase 4x/0,10 (w.d. 22mm)	1	630-2164
Objectif IOS LWD PLAN achromatique pour contraste de phase 10x/0,25 (w.d. 7,94mm)	1	630-2165
Objectif IOS LWD PLAN achromatique pour contraste de phase 20x/0,40 (w.d. 7,66mm)	1	630-2166
Objectif IOS LWD PLAN achromatique pour contraste de phase 40x/0,60 (w.d.3,71mm)	1	630-2167
Objectif IOS LWD PLAN achromatique 60x/0,70 (w.d. 2,50mm)	1	630-2168
Filtre barrière (infrarouge)	1	630-2169
Adapter für REFLEX Kameras mit FULL FRAME Sensor	1	630-2170
1/3" Adaptateur pr cameras CCD	1	630-1891
1/2" Adaptateur pr cameras CCD	1	630-1892
Adaptateur pour caméras (uniquement modèles avec adaptateur oculaire, 23mm)	1	630-2172
HOUSSE DE PROTECTION TYPE 7	1	630-1769
Adaptateur camera reflex APS-C sensor	1	630-1645
Kit de nettoyage et d'entretien pour microscope.	1	630-2081
Huile à immersion 8ml	1	630-1808

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

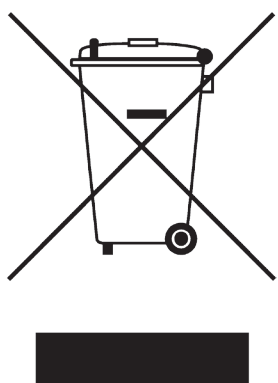
VWR International garantit ce produit pièces et main-d'œuvre pour une durée de cinq (5) ans à compter de la date de livraison. En cas de vice, VWR pourra, à sa discrétion et à ses frais, réparer, remplacer ou rembourser au client le prix d'achat du produit, à condition qu'il lui soit retourné au cours 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
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Belgique

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

Chine

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

Danemark

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

Espagne

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

Finlande

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

France

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

Hongrie

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

Inde

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

Irlande / Irlande du Nord

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

Italie

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

Norvège

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

Nouvelle-Zélande

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

Pays-Bas

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

Pologne

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

Portugal

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

République Tchèque

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

Royaume-Uni

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

Singapour

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

Suède

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

Suisse

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

Turquie

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

RENDEZ-VOUS SUR **WWW.**

VWR.COM ET RETROUVEZ

**NOS NOUVEAUTÉS ET OFFRES
SPÉCIALES**

VWR

Mikroskop  **VisiScope® 400 Serie**

BEDIENUNGSANLEITUNG

Model	European Catalogue Number
IT405	630-2080

Version: 6
Datum: 20, 10, 2014



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

Warnung
Sicherheitshinweise
Verpackungsinhalt
Verwendungsempfehlungen
Zeichen
Öffnung der Verpackung
Installationsverfahren
Technische Daten
Beschreibung
Bedienungsanleitung
Troubleshooting
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

Verpackungsinhalt

BESCHREIBUNG	MENGE
Stativ mit Kopf, Kreutztisch, Revolver, Fokus	1
WF 10X/22 Okulare	2
IOS 10x Objektiv	1
IOS 20x Objektiv	1
IOS 40x Objektiv	1
Beleuchtung	1
Probenhalter (rechteckig)	3
Probenhalter (rund)	2
LBD und IF550 Filter	2
Slide für Phasenkontrast	1
Kreutztisch	1
Staubabdeckung	1
Netzteil	1

Verwendungsempfehlungen

Nur für Forschung. Nicht für therapeutische Verwendung.

Zeichen

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



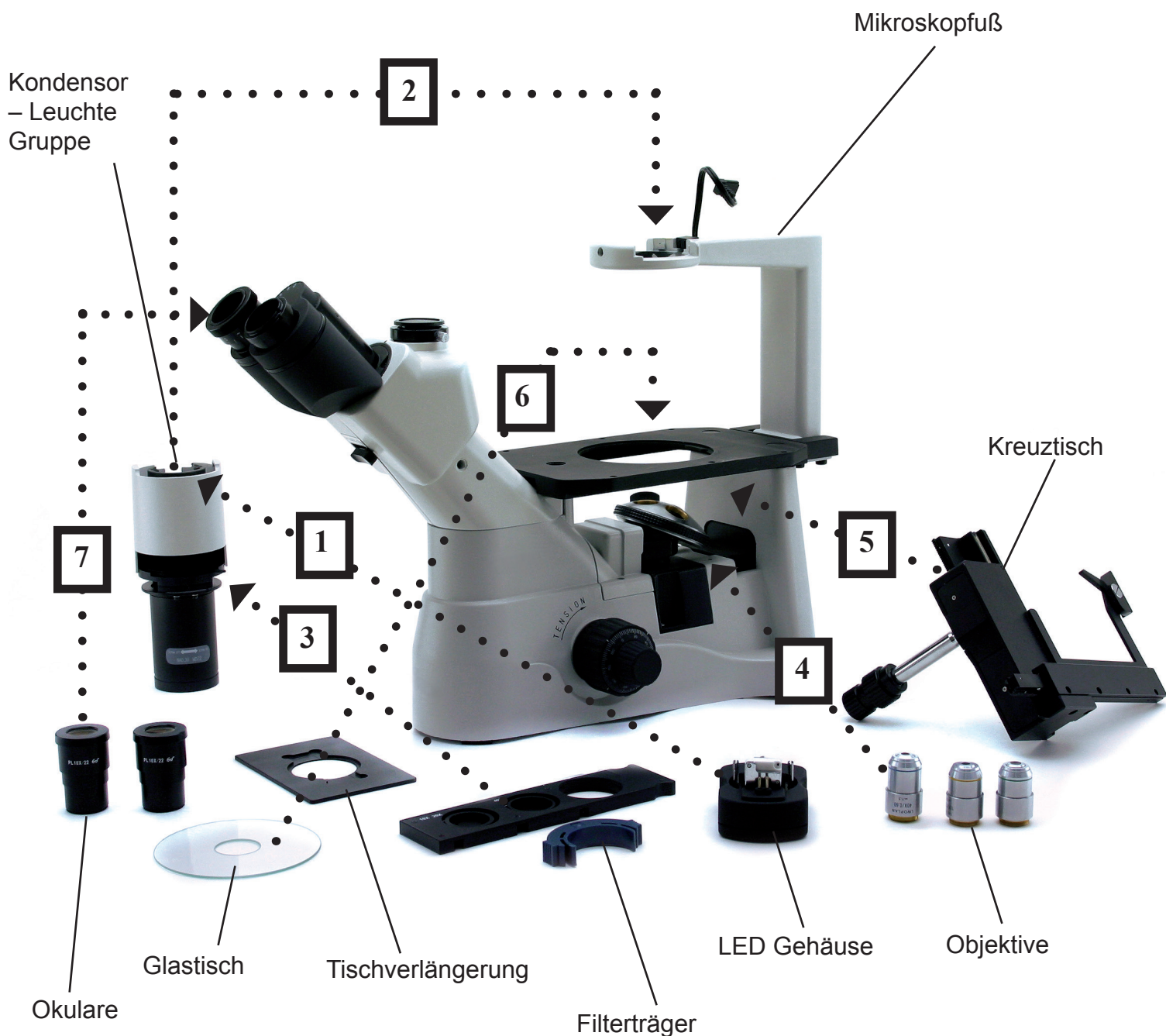
ACHTUNG

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

Öffnung der Verpackung

Das Bild darunter zeigt die Installation der Mikroskopteile. Jede Nummer in der Abbildung entspricht einem Schritt im Installationsverfahren.

- **Versichern Sie sich, dass alle Teile von der Installation sauber sind und dass die optischen Komponente und die Oberflächen nicht zerkratzt sind.**
- **Bewahren Sie die mitgelieferte Inbusschüssel in einem sicheren Ort, da sie bei einem Ersatz nötig sein wird.**



Installationsverfahren

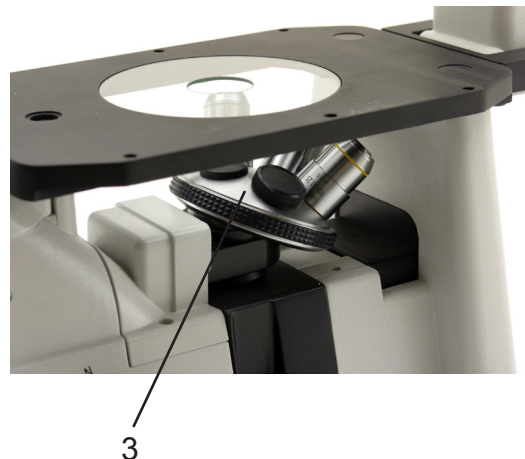
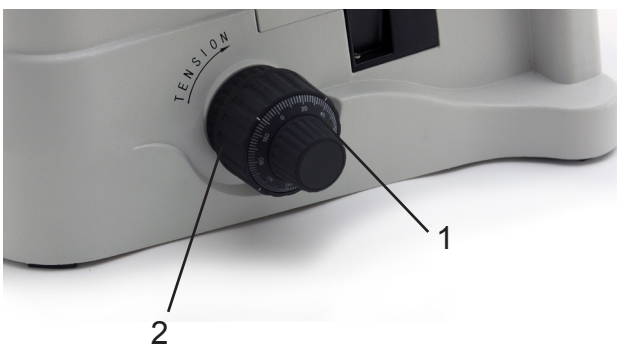
Installation der Kondensor-Leuchte Gruppe und des LED Gehäuses

1. Setzen Sie die Kondensor-Leuchte Gruppe (1) in den Arm.
2. Drehen Sie die Gruppe im Uhrzeigersinn um etwa 90°: das Zeichen "AS" auf dem Filterträger (3) muss nach vorne gerichtet sein. Gleichen Sie die Schraube der Kondensor-Leuchte Gruppe zum Filterträgerloch an, dann befestigen Sie den Bolzen mit Hilfe der mitgelieferten Inbusschüssel.
3. Setzen Sie das Speisekabel (4) in den Stecker (4) ein.
4. Setzen Sie den Lampenträger in die Löcher der Leuchte Gruppe sehr vorsichtig ein.



Installation der Objektive

1. Drehen Sie den Grobtriebknopf (1) bis der Revolver sich in die tiefste Position befindet.
 - **Aus Sicherheitsgründen wird der Revolver vor dem Versand in die tiefste Position gesetzt und der Spannungsring (2) wird zur richtigen Spannung eingestellt.**
2. Befestigen Sie das Objektiv mit der kleinsten Vergrößerung auf die rechte Seite des Revolvers, dann drehen Sie den Revolver im Uhrzeigersinn. Montieren Sie die anderen Objektive auf die gleiche Weise, vom Objektiv mit der kleinsten Vergrößerung zu dem mit der höchsten.
 - **Hinweis: man kann die Objektive auch durch die Kreuztischöffnung montieren.**
 - Behalten Sie die Objektive sauber. In den Inversmikroskopen sind die Objektive sehr staubempfindlich.
 - Um Staub und Kontaminationen zu vermeiden, bedecken Sie alle Löcher mit den mitgelieferten Staubkappen (3).
 - Beim Gebrauch verwenden Sie die Objektive mit der kleinsten Vergrößerung (10X), um die Präparate zu betrachten und fokussieren Sie, dann erhöhen Sie die Vergrößerung.
 - Um das Objektiv zu wechseln, drehen Sie langsam den Revolver, bis er klickt. Jetzt ist das Objektiv in der korrekten Position, in der Mitte des optischen Wegs.

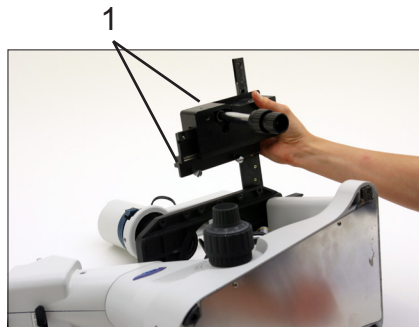


Installation der Tischverlängerung und des Kreuztisches

Um die Arbeitsoberfläche zu vergrößern, kann die Tischverlängerung auf beiden Tischseiten montiert werden. Der Kreuztisch muss auf die gegensätzliche Seite installiert werden.

Rechtshändige Leute installieren den Kreuztisch normalerweise auf die rechte Seite.

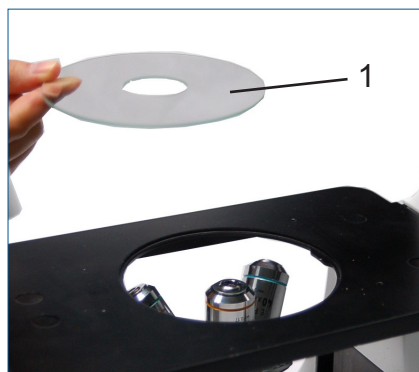
1. Installation der Tischverlängerung: erst befestigen Sie die Bolzen (1) an die Verlängerung, dann montieren Sie die Verlängerung von unten auf den Tisch. Schrauben Sie fest ein.
2. Installation des Kreuztisches: Wie für die Verlängerung ist auch der Kreuztisch von zwei Bolzen unten den Tisch befestigt.



Installation des Glaseinsatzes

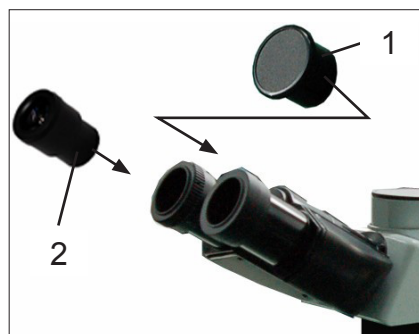
1. Prüfen Sie, dass der Objektstisch perfekt horizontal ist, als der Glaseinsatz verwendet wird (1).
2. Setzen Sie den Glaseinsatz in die Tischöffnung ein.

Drehen Sie die Scheibe, bis die V-förmige Auskehlung sich dem Benutzer gegenüber befindet. Auf diese Weise ist die Identifikation des Objektivs einfacher.



Installation der Okulare

1. Nehmen Sie den Verschluss aus den Okulartuben heraus (1).
2. Setzen Sie die Okulare in den Tuben ein.



Installation der Farbfilter

- **Bevor den Farbfilter zu wechseln, warten Sie, bis er völlig abgekühlt ist. Entfernen Sie den Filterträger (1), dann setzen Sie den gewünschten Farbfilter (2) ein.**

Der Farbfilter muss langsam wie in der Abbildung (3) montiert werden; prüfen Sie, dass er nicht schief ist.

- **Wenn der Farbfilter schief oder nicht in seinem Platz ist (4), könnte er fallen.**

Die Farbfilter können in dem Filterträger überlappt werden, so dass alle nötige Filter eingesetzt werden können, solange die Dicke unter 11 mm bleibt.



Verbindung des Speisekabels

- **Das Speisekabel muss nicht gestreckt oder gebeugt werden, da es leicht gebrochen werden kann.**

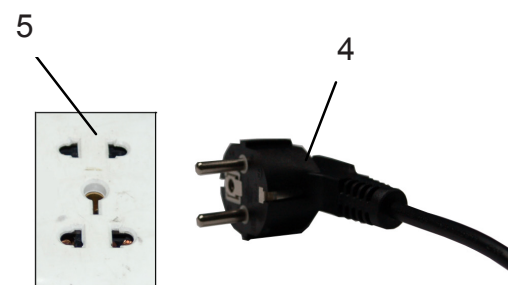
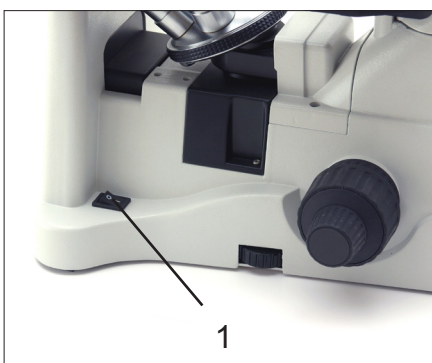
1. Setzen Sie den Schalter (1) auf die Position "O" (off) vor der Verbindung des Speisekabels.
2. Insert the plug into the power jack (2) of the microscope.
3. Verbinden Sie das Speisekabel (4) zum Netz. Beachten Sie die Verbindungssicherheit.

- **Verwenden Sie das mitgelieferte Kabel. Falls es beschädigt oder verloren wird, kontaktieren Sie den technischen Dienst.**
- **Das Kabel muss zu einer Steckdose mit Erdung verbunden werden.**

Sicherungsersatz

Vor dem Ersatz setzen Sie den Schalter (1) auf die Position "O" (off) und nehmen Sie das Speisekabel heraus. Drehen Sie den Sicherungsträger (3) und nehmen Sie die Sicherung heraus. Benutzen Sie einen flachen Schraubenzieher. Setzen Sie die neue Sicherung ein und dann bringen Sie den Sicherungsträger in die ursprüngliche Position.

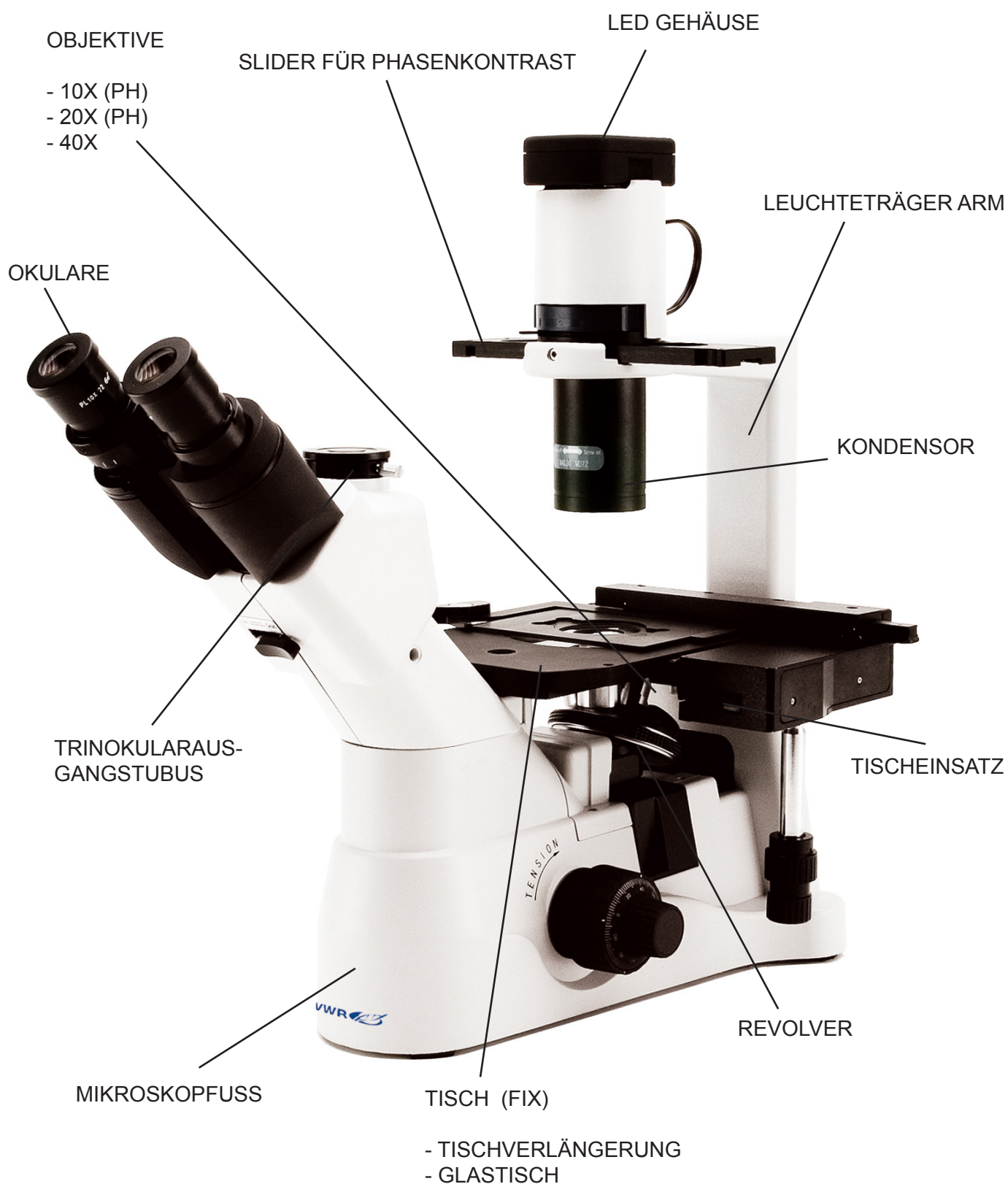
- **Sicherung: sehen Sie auf der Rückseite des Mikroskops.**

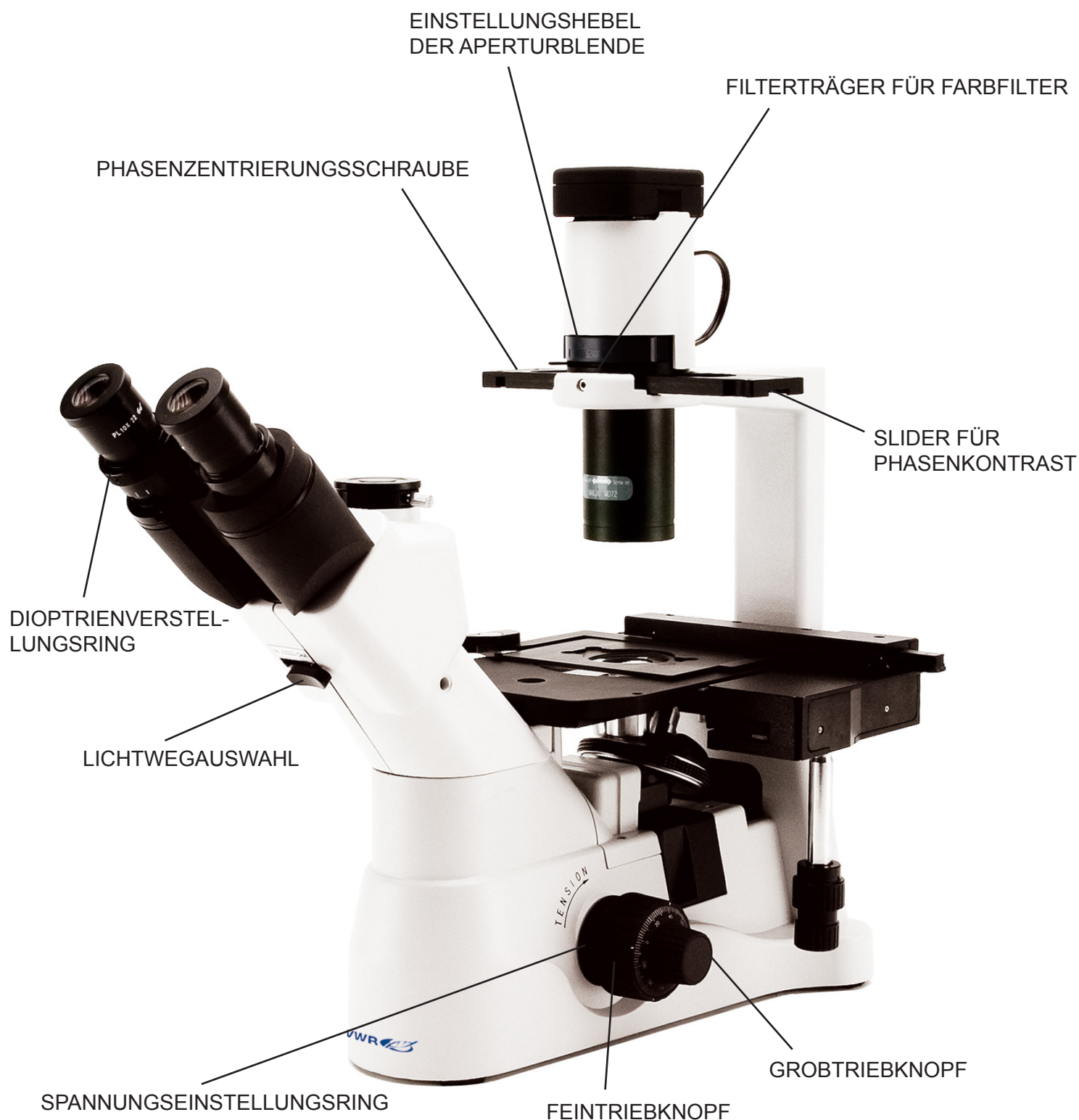


Technische Daten

Beleuchtung	P-LED ⁸ Lichtquelle mit weißer LED 8W. Helligkeitseinstellung durch einen Rheostat auf der linken Seite des Stativs . Farbtemperatur 6300K. LED durchschnittliches Leben LED etwa 50.000 Stunden. Spannung: 110/240Vac, 50/60Hz, 1A ; Sicherung: T500mA 250V.
Betrachtung	Hellfeld, Phasenkontrast.
Fokus	Koaxiale Grob- und Feintrieb (mit Skala, 0.002mm) mit Festhaltung, um Kontakt zwischen Objektiv und Probe zu vermeiden. Einstellbare Spannung der Fokusknöpfe.
Tisch	Kreuztisch fest, Abmessungen 250x230 mm. Der Kreuztisch kann auf die rechte Seite des Stativs angebracht werden, Bewegung 114x81 mm, mit austauschbaren metallischen Einsätzen für Objektträger, Petrischalen, Terasaki, Multi-Well Platten, u.s.w. Paar von seitlichen Verlängerungen für die Erhöhung der Arbeitsoberfläche des Tisches. Lochglasplatte für kleine Präparate.
Revolver	5-fach Revolver Objektivträger, mit Drehung auf Kugellager.
Kopf	Trinokularer Kopf, 45° schrägeinblick. Dioptrienvorstellung auf dem linken Okularträger. Verstellung des Augenabstandes 55-75 mm.
Okulare	WF10X/22 Weitfeldokulare mit Gesichtsfeld 22.
Objektive	Unendlich korrigiertes System IOS (Infinity Optical System). Optische Ausrüstung Plan-Achromatisches LWD unendlich korrigiert, für Dichte 1.2 mm, mit folgenden Objektiven: -) Planachromatisches IOS LWD 10XPh, A.N. 0.25, W.D. 7,94 mm -) Planachromatisches IOS LWD 20XPh, A.N. 0.40, W.D. 7,66 mm -) Planachromatisches IOS LWD 40XPh, A.N. 0.60, W.D. 3,71 mm Alle Optik wird mit antimykotischen Systemen behandelt.
Kondensor	Kondensor LWD, A.N. 0.30, Arbeitsabstand 72 mm. Der Kondensor kann entfernt werden, um den Arbeitsabstand bis 150 mm zu erhöhen. Slider mit Phasenringe 4X/10X und 20X/40X vorzentriert.
Abmessung	HÖHE: 485 mm BREITE: 300 mm TIEFE: 550 mm GEWICHT: 9 kg
Zubehörteile	Koffer, Bedienungsanleitung und Staubabdeckung werden mitgeliefert.

BESCHREIBUNG





Bedienungsanleitung

BASIS DES MIKROSKOPS

Beleuchtungseinschaltung

Verbinden Sie das Gerät zum Netz und schalten Sie den Schalter (1) ein.

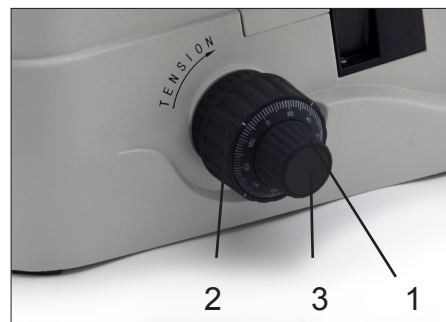
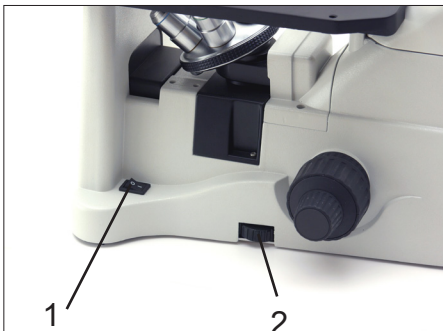
Helligkeitseinstellung

Drehen Sie den dafür vorgesehenen Knopf, um die Helligkeit zu erhöhen oder zu vermindern.

Spannungseinstellung

► **Der Grobtriebkopf (1) wird vor dem Versand auf der maximale Spannung voreingestellt.**

Falls der Revolver fällt oder das Präparat während des Feintriebs (3) die Scharfstellung verliert, ist der Grobtriebkopf zu locker. Drehen Sie die Spannungseinstellungsring (2) in die angezeigte Richtung, um den Grobtriebsspannungsknopf (1) zu befestigen. Drehen Sie in die andere Richtung, um ihn zu lockern.



OBJEKTSTISCH

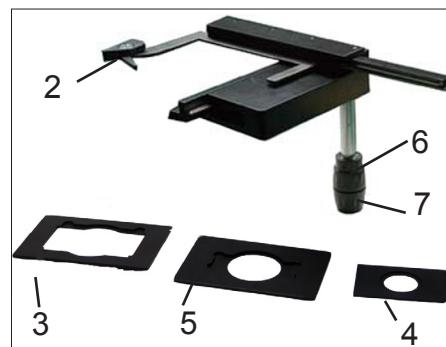
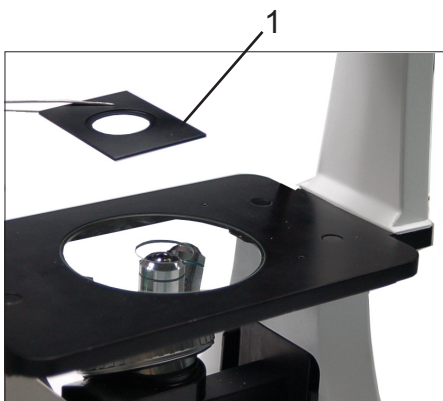
Einsetzen der Präparate

► **Um die beste Bildqualität zu haben, ist die Verwendung von Erlenmeyerkolben, Petrischalen und Objektträger mit einer Dicke von 1.2 mm empfohlen.**

Φ35mm Kulturschalen:

Benutzen Sie den Standard Zentrierungseinsatz (1) auf dem Objektstisch. Verwendung des Kreuztisches:

1. Beim Betrachtung von 96- oder 24-Näpfchen Mikrotiterplatten befestigen Sie sie direkt mit Hilfe der Klemme (2).
2. Um weitere Platten zu befestigen, benutzen Sie die Adapterplatte, die zusammen mit dem Kreuztisch mitgeliefert wird:
 - Terasaki Einsatz (3) für Terasaki Platten
 - Kulturschaleeinsatz (4) für Φ 35 mm Kulturschalen.
 - Objektträgerereinsatz (5) für Objektträger und Φ 54 mm Kulturschaleeinsatz.
3. Drehen Sie die X und Y Knöpfe (6,7), um die Präparate zur gewünschten Position zu bewegen. (Bewegungsraum: 120mm (Tiefe) × 78mm (Länge)).



Bewegung der Präparate

Man kann das Präparat in die gewünschte Position entweder manuell oder mit Hilfe der coaxialen Steuerungen des Kreuztisches bewegen.

- **Beim Objektivwechseln beachten Sie darauf, die Adapterplatten mit den Objektiven nicht zu behrühren, da ihr Gewicht die Vorlinse beschädigen kann.**

OKULARE

Dioptrienverstellung

1. Stellen Sie das Präparat scharf, als Sie mit der rechten Auge durch das rechte Okular betrachten.
 2. Dann betrachten Sie es mit dem linken Auge durch das linke Okular. Falls das Bild nicht scharf ist, ändern Sie die Dioptrienverstellung mit Hilfe des Ringes (1).
- **Der Einstellungsbereich ist ± 5 Dioptrien. Die Nummer auf die Skala am Verstellungsring sollte dem Dioptrienausgleich des Benutzers entsprechen.**

Einstellung des Augenabstandes

Als Sie mit beiden Augen betrachten, halten Sie die Okulare und drehen Sie sie, bis einen einzelnen Betrachtungsfeld geschaffen wird.

- **Die Skala auf dem Augenabstandszeiger (3) am Okularträger, die vom Punkt “.” angezeigt ist (2), zeigt den Augenabstand des Benutzers.**
Der Bereich des Augenabstandes ist 48-75mm.

Auswahl des optischen Wegs

Mit dem Daumen bewegen Sie seitlich den Hebel für die Auswahl des optischen Wegs (1): auf diese Weise kann der optische Weg gewählt werden.



AUSWAHLHEBEL DES OPTISCHEN WEGS	HELLIGKEIT	ANWENDUNG
In	100% binokulare Betrachtung	Binokulare Betrachtung
Out	20% binokulare Betrachtung und 80% Foto/Video	Binokulare Betrachtung, TV und Mikrofotografie oder Video (gleichzeitige Betrachtung ist möglich)

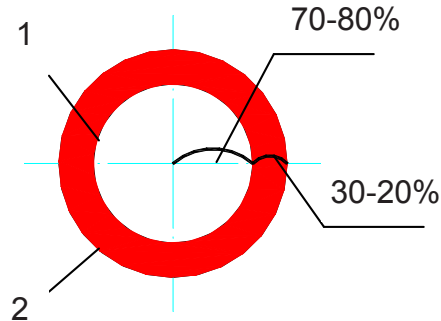
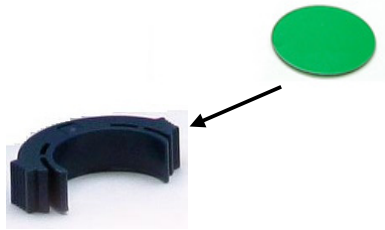
LEUCHTE GRUPPE

Verwendung der Farbfilter

Wählen Sie die Farbfilter nach Bedarf.

Es ist möglich, eine Filterserie im Filterträger zu schichten, vorausgesetzt dass sie eben sind und die Dicke insgesamt unter 11 mm ist.

FARBFILTER	ANWENDUNG
In	Einzelkontrast - Farbfiler (grün) verwendet für Phasenkontrast Mikroskopie
Out	Farbfiler Kompensator con Temperatur (blau) für Hellfeldbetrachtungen und Mikrofotografie verwendet



Verwendung der Aperturblende

Bei Hellfeldbetrachtungen steuert die Aperturblende die numerische Apertur der Leuchte. Um die beste Auflösung zu haben, muss die numerische Apertur des Objektivs der Apertur der Leuchte entsprechen.

Um die Aperturblende zu identifizieren, kann man das Okular entfernen oder das Zentrierungsteleskop verwenden. Die Aperturblende erscheint wie in der Abbildung. Die Apertur kann mit Hilfe der Einstellungshebel geändert werden. (1) ist das Bild der Aperturblende, (2) ist der Rand des Objektivs).

Normalerweise bei der Betrachtung eines völlig chromatischen Präparats ist es nötig, den Kondensor zu 70-80% der Objektivapertur einzustellen. Mit ungefärbten Präparaten (z. B. Bakterien) beginnen Sie von 70% und drehen Sie langsam den Hebel der Aperturblende im Uhrzeigersinn.

IDENTIFIZIERUNG DER BESTANDTEILE

Objektive für Phasenkontrast

Der Vergrößerungsmacht der optionellen Objektive für Phasenkontrast ist wie folgt: 10X, 20X. Diese Objektive sind „PH“ gekennzeichnet. Montieren Sie die Objektive auf den Revolver mit demselben Verfahren wie für die Standard-Objektive.



Slider für Phasenkontrast

Einstellbarer Slider für Phasenkontrast.

- Der Trägerschleife für die Leuchte wird vor dem Versand vom Hersteller vorzentriert. Keine weitere Verstellungen sollten also nicht nötig sein. Falls nötig, muss man auf die zwei Seitenschrauben wirken.
- Der Trägerschleife 10X/20X (1) muss mit Objektiven für Phasenkontrast 10X, 20X verwendet werden, während der Trägerschleife 40X (2) mit Objektiv für Phasenkontrast 40X und die Apertur (3) für Betrachtungen in Hellfeld



KONFIGURATION UND VERWENDUNG

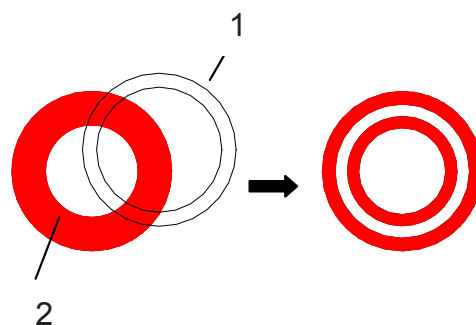
Installation des Sliders für Phasenkontrast

1. Setzen Sie den Slider (1) in die Leuchte – Gruppe. Die bedruckte Seite muss nach oben sein.
2. Schieben Sie den Slider in die gewünschte Richtung, bis er klickt.
3. Bei Phasenkontrastbetrachtungen behalten Sie den Verstellungshebel der Aperturblende auf der Position "O" (open/offen).

Zentrierung des Lichtrings

► **Normalerweise ist diese Operation nicht nötig. Falls nötig, folgen Sie das unten beschriebene Verfahren:**

1. Positionieren Sie ein Präparat auf den Tisch und fokussieren Sie es.
 2. Entfernen Sie das Okular aus dem Tubus ohne Dioptrienverstellung und ersetzen Sie es mit dem Zentrierungsteleskop (ZT).
 3. Mit dem Zentrierungsteleskop fokussieren Sie das Bild des Lichtrings (5) und das Bild des Phasenkontraststrings (2). Falls das Bild des Lichtrings nicht scharf ist, verstellen Sie das Okular des Zentrierungsteleskops, bis Sie ein scharfes Bild des Lichtrings (2) haben.
 4. Verstellen Sie die Schrauben der zwei Zentrierungslöcher auf dem Slider für Phasenkontrast mit einem Schraubenzieher, bis der Lichtring und der Phasenkontrast übereinstimmen.
 5. Adjust the bolts of the two centering holes in the phase contrast slider using a screwdriver until the light ring center and the phase contrast ring center coincide.
 6. Die Objektive für Phasenkontrast 10X und 20X verwenden denselben Ring auf dem Slider. Es ist empfohlen, die Zentrierung des Lichtrings und des Phasenkontrasts mit beiden Objektiven zu kontrollieren.
- **Wenn der Lichtring nicht richtig zentriert ist, könnte der Kontrast sehr abgeschwächt sein.**
- **Der Phasenring könnte eine weitere Zentrierung während und nach der Betrachtung von Präparaten mit konsistenter Dicke brauchen.**
- **Der Phasenring könnte einen scheinbaren Ausrichtungsfehler zeigen, wenn der Objektträger nicht perfekt auf dem Tisch gelegt wird.**



TUBUS FÜR VIDEOAUFNAHME

Auswahl des Lichtswegs

1. Um die Videoaufnahme zu aktivieren, ziehen Sie den Lichtweg-Auswahlhebel nach außen.
- **Für die Betrachtung von dunklen Präparaten fokussieren Sie das Präparat, bevor den Hebel zu ziehen.**
- **Normalerweise ist diese Operation nicht nötig. Falls nötig, folgen Sie das unten beschriebene Verfahren:**
 1. Loosen the locking bolt (1) on the trinocular viewing tube, and take out the dust cap (2).
 2. Montieren Sie den Video-Adapter auf die Kamera gemäß der Bedienungsanleitung.
 3. Installieren Sie den Adapter in den trinokularen Ausgang und schrauben Sie den Bolzen wieder (1).

Fokus

Bei binokularen Betrachtungen mit 20% Helligkeit betrachten Sie das Bild auf dem Videobilderzeugungssystem, indem Sie den Adapter wieder fokalisieren wenn nötig.

MIKROFOTOGRAFIE

Installation des Foto-Adapters

1. Schrauben Sie den Blockierbolzen (1) auf dem Trinokulartubus auf und entfernen Sie die Staubkappe (2).
2. Installieren Sie den Foto-Adapter in den trinokularen Ausgang gemäß der Bedienungsanleitung, dann schrauben Sie den Blockierbolzen wieder (1).
3. Verbinden Sie den Ring (falls vorhanden) der Kamera an den Adapter.
4. Verbinden Sie die Kamera an den Ring.
- Achtung: mit einigen Kameras (vor allem die Reflex) wird der Ring mit dem Mikroskop nicht mitgeliefert. Er muss von dem Benutzer versorgen werden.
- Für die Bildaufnahme von dunklen Präparate dunkeln Sie die Okulare und den Sucher mit einem dunklen Tuch ab, um das verbreitete Licht zu begrenzen.
- Um die Vergrößerung der Kamera zu messen, kalkulieren Sie die Vergrößerung des Objektivs x Vergrößerung der Kamera + Vergrößerung der Linse.
- **Wenn Sie eine SLR Kamera verwenden, könnte die Bewegung des Spiegels die Kamera bewegen. Es ist empfohlen, den Spiegel zu heben, lange Belichtungszeiten und einen Verlängerungskabel zu verwenden.**



Troubleshooting

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
I. Optische Sektion:		
1. Die Beleuchtung ist offen aber das Betrachtungsfeld ist dunkel	Der Stecker des Lampenträgers ist zum Beleuchtungssatz nicht verbunden	Verbinden Sie den Stecker
	Helligkeit zu niedrig	Helligkeit einstellen
	Zu vielen Filtern	Filter abnehmen
2. Die Ränder des Betrachtungsfeldes sind unscharf oder die Helligkeit ist asymmetrisch	Revolver in einer falschen Position	Drehen den Revolver bis er klickt
	Farbfilter nur teilweise eingesetzt	Setzen den Farbfilter völlig ein
	Der Phasenkontrastschieber ist in einer falschen Position	Bewegen den Schieber bis er klickt
3. Staub und Flecken im Betrachtungsfeld	Staub und Flecken auf den Objekt	Objekt reinigen
	Staub und Flecken auf das Okular	Okular reinigen
4. Es gibt ein Doppelbild	Die Aperturblende ist nicht genug geöffnet.	Öffnen die Aperturblende
5. Schlechte Bildqualität: •Unscharfes Bild; •Zu klein Kontrast; •Unscharfe details ; •Phasenkontrast zu wenig.	Revolver nicht in der Mitte des Lichtwegs	Drehen den Revolver bis er klickt
	Die Aperturblende im Betrachtungsfeld ist nicht korrekt geöffnet	Stellen die Aperturblende ein
	Die Linsen (Kondensor, Objektive, Okulare) sind schmutzig	Optisches System reinigen
	Bei Phasenkontrastbeobachtung, die Objektträgerstärke ist mehr als 1.2mm.	Verwenden einen Objektträger mit einer Stärke nicht mehr als 1.2mm
	Ein Hellfeldobjektiv wird für Phasenkontrast verwendet	Verwenden ein Phasenkontrastobjektiv
	Der Kondensorring ist nicht in Linie mit dem Objektivphasenring	Stellen den Kondensorring ein
	Der Lichtring und/oder der Phasenkontraststring ist nicht zentriert	Beide zentrieren mit Hilfe der Bolzen
	Das Objektiv ist mit dem Phasenring nicht kompatibel	Verwenden ein geeignetes Objektiv
	Der Phasenkontrast hängt von der Objektposition ab	Der Objektträger ist nicht flach. Bewegen den Objekt bis eine geeignete Fläche gefunden wird.

6. Eine Seite des Bildes ist nicht scharf	Revolver nicht in der Mitte des Lichtwegs	Drehen den Revolver bis er klickt
	Der Objekt ist in einer falschen Position	Legen den Objekt falch auf dem Tisch.
	Die optische Leistung des Objektträrglas ist schlecht	Objektträrglas wechseln
II. Mechanische Teile:		
1. Grobtriebknopf ist hart zu drehen	Spannungseinstellungknopf zu viel gespannt	Spannungseinstellungknopf zu lockern
2. Fokus instabil	Spannungseinstellungknopf zu locker	Spannungseinstellungknopf anziehen
3. Unterschiedlicher Betrachtungsfeld von den beiden Augen	Falscher Augenabstand	Augenabstand einstellen
	Falsche Doptrienverstellung	Doptrienverstellung einstellen
	Falsche Betrachtungstechnik	Schauen den ganzen Betrachtungsfeld an. Regelmäßig schauen einen fernen Punkt an und dann noch im Okular
V. Mikrofotographie und Video		
1. Unscharfes Bild	Falscher Fokus	Fokus einstellen
2. Bildrand nicht scharf	Teilweise aufgrund des achromatischen Objektiven	Stellen die Aperturblende koorekt ein
3. Hellige Flecke auf dem Bild	Streulicht im Mikroskop durch die Okulare und die Kamerasucher	Okulare und Kamerasucher decken

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 das beste Ergebnis verwenden Sie die VWR Reinigungskit (siehe Katalognummer unten).

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	QUANTITY	CAT. NO.
EWF10x/22mm Okular	2	630-2163
Mikrometrisches Okular WF10x/22mm (10mm, 0.1mm div.)	1	630-1968
Micrometr.objectträger 26x76mm 1mm	1	630-1650
IOS LWD PLAN 4x/0,10 Achromatisches Objektiv (w.d. 22mm)	1	630-2164
Achromatisches Objektiv IOS LWD PLAN für Phasenkontrast 10x/0,25 (w.d. 7,94mm)	1	630-2165
IOS LWD PLAN 20x/0,40 Achromatisches Objektiv für Phasenkontrast (w.d. 7,66mm)	1	630-2166
IOS LWD PLAN 40x/0,60 Achromatisches Objektiv für Phasenkontrast (w.d.3,71mm)	1	630-2167
IOS LWD PLAN 60x/0,70 Achromatisches Objektiv (w.d. 2,50mm)	1	630-2168
Filter IR cut-off	1	630-2169
Adapter für REFLEX Kameras mit FULL FRAME Sensor	1	630-2170
1/3» CCD Kamera Adapter	1	630-1891
1/2» CCD Kamera Adapter	1	630-1892
Universaladapter für Kameras (nur für Modelle mit Okular-Adapter von 23mm)	1	630-2172
Staubabdeckung type 7	1	630-1769
Fotoadapter für APS-C sensor	1	630-1645
Satz zur reinigung und wartung von mikroskopen	1	630-2081
Immersionöl 8ml	1	630-1808

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

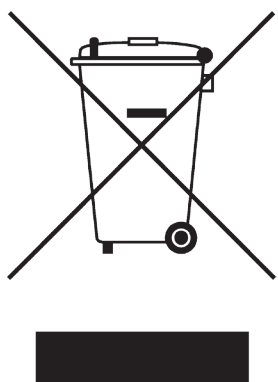
VWR International gewährleistet, dass dieses Produkt ab Lieferung fünf (5) Jahre frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Liegt ein Fehler vor, entscheidet VWR nach eigenem Ermessen, das Produkt kostenlos zu reparieren oder auszutauschen oder dem Kunden den Kaufpreis des Produkts zu erstatten, 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 schützen, 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.

Australien

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

Polen

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

Portugal

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

Schweden

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

Schweiz

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

Singapur

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

Spanien

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

Tschechische Republik

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

Türkei

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

UK

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

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**
