

EduBlue

BlueLine series • BlueLine-Serie • Série BlueLine
serie BlueLine • serie BlueLine • BlueLine serie



user manual (EN)
Benutzerhandbuch (DE)
manuel d'utilisation (FR)
manual de usuario (ES)
manuale utente (IT)
handleiding (NL)

With your purchase of a EUROMEX EduBlue range stereo microscope you have chosen for a quality product. The EUROMEX EduBlue range stereomicroscopes are developed for use at schools and laboratories. The stereo microscope consists of two separate microscope tubes which are combined as a unit, in order to focus them simultaneously on the object. Each tube has prisms, achromatic objectives and a pair of widefield eyepieces in order to obtain a large, flat field of view. Both eyes are looking at the object under a different angle to reach a deep stereoscopic image.

The maintenance requirement is limited when using the stereomicroscope in a decent manner. This manual describes the construction of the stereomicroscope, how to use the stereomicroscope and maintenance of the stereomicroscope.

Please read this manual carefully before using this product to ensure correct and safe usage

- The contents of this manual are subject to change without notice
- The appearance of the actual product can differ from the models described in this manual
- Not all equipment mentioned in this manual has to be part of the set you have purchased
- All optics are anti-fungus treated and anti-reflection coated for maximum light throughput

Contents

General safety instructions _____ **3**

Dangers associated with the operation _____ 3

Photobiological safety LED, important safety instructions _____ 3

Prevention of biological and infectious hazards _____ 3

Disinfection and decontamination: _____ 4

Model with rechargeable batteries _____ 5

Environment, storage and use _____ 5

Models _____ **6**

Components of the stereomicroscope _____ **6**

Preparing the EduBlue stereomicroscope for use _____ **7**

Assembling Steps _____ **7**

Operation _____ **8**

Eyepieces _____ 8

Adjusting the focusing tension _____ 9

Illumination & brightness adjustment _____ 9

Focusing _____ 10

Safety device (on pillar versions) _____ 10

Revolver of Dual Magnification models _____ 10

Revolver of Triple Magnification models _____ 10

Moveable object stage (EVO models only) _____ 10

Maintenance and cleaning _____ **10**

Cleaning the optics _____ 10

Maintenance of the stand _____ 11

Changing the batteries of the EduBlue _____ 11

Digital models and cameras _____ **11**

Accessories and spare parts _____ **12**

Notes _____ **12**

General safety instructions

Intended use: a non-medical device

This microscope is intended for general observation of cells and tissues, with transmitted/reflected illumination and with the specimen fixed on a slide

Dangers associated with the operation

- Improper use could result in injury, malfunction or damage to property. It must be ensured that the operator informs every user of existing hazards
- Danger of electrocution. Disconnect the power to the entire lighting system before installing, adding or changing any component
- Not to be used in corrosive or explosive environments
- Avoid direct exposure of eyes to the collimated light beam or direct light from the light guides or fibres
- To avoid a hazard to children, account for all parts and keep all packing materials in a safe place

Photobiological safety LED, important safety instructions

- Avoid direct eye exposure to any LED light source while switched on
- Before looking through the eyepieces of the microscope, lower the intensity of the LED illumination
- Avoid long and high-intensity exposure to LED light because this may cause acute damage to the retina of the eye

Prevention of biological and infectious hazards

Infectious, bacterial or viral biohazard substances under observation may be a risk to the health of humans and other living organisms. Special precautions should be taken during in vitro medical procedures:

- **Biological hazards:** keep a logbook of all the biological substances or pathogenic microorganisms that were under observation with the microscope and show it to everybody before they use the microscope or before they do some maintenance work on the microscope! Agents can be bacterial, spores, enveloped or non-enveloped virus particles, fungi or protozoa
- **Contamination hazard:**
 - A sample that is properly enclosed with a cover glass never comes in direct contact with the microscope parts. In that case prevention of contamination lies in the handling of the slides; as long as the slides are decontaminated before use and are undamaged and treated normally, there is virtually zero risk of contamination
 - A sample that is mounted on a slide without cover glass, can come in contact with components of the microscope and may be a hazard to humans and/or the environment. Therefore, check the microscope and accessories on possible contaminations. Clean the microscope surfaces and its components as thoroughly as possible. Should you identify a possible contamination, inform the local responsible person in your organisation
 - Microscope operators could be contaminated from other activities and cross-contaminate components of the microscope. Therefore, check the microscope and accessories on possible contaminations. Clean the microscope surfaces and its components as thoroughly as possible. Should you identify a possible contamination, inform the local responsible person in your organisation. It is recommended to wear sterile gloves when preparing the slides and handling the microscope in order to reduce contamination by the operator
- **Infection hazard:** direct contact with the focusing knobs, stage adjustments, stage and eyepieces/tubes of the microscope can be a potential source of bacterial and/or viral infections. The risk can be limited by using personal eyeshades or eyepieces. You can also use personal protections such as operation gloves and/or safety goggles, which should be changed frequently to minimize the risk
- **Disinfectant hazards:** before cleaning or disinfecting, check if the room is adequately ventilated. If not, wear respiratory protective gear. Exposure to chemicals and aerosols can harm human eyes, skin and respiratory system. Do not inhale vapours. During disinfection, do not eat, drink or smoke. Used disinfectants must be disposed of according to local or national regulations for health and safety

Disinfection and decontamination:

- Exterior casing and mechanical surfaces must be wiped with a clean cloth, dampened with a disinfectant
- Soft plastic parts and rubber surfaces can be cleaned by gently wiping a clean cloth, dampened with a disinfectant. Discoloration can occur if alcohol is used
- The front lens of eyepieces and objectives are sensitive to chemicals. We recommend not to use aggressive disinfectants but to use lens paper or a soft fibre-free tissue, dampened in cleaning solution. Cotton swabs may also be used. We recommend you use personal eyepieces without eyeshades in order to minimize risk
- Never immerse or dip the eyepiece or objective into a disinfectant liquid! This will damage the component
- Never use abrasive compounds or cleaners that may damage and scratch optical coatings
- Properly clean and disinfect all possible contaminated surfaces of the microscope or contaminated accessories before storing for future use. Disinfection procedures must be effective and appropriate
- Leave the disinfectant on the surface for the required exposure time, as specified by the manufacturer. If the disinfectant evaporates before the full exposure time, reapply disinfectant on the surface
- For disinfection against bacteria, use a 70% aqueous solution of isopropanol (isopropyl alcohol) and apply for at least 30 seconds. Against viruses, we recommend to refer to specific alcohol or non-alcohol based disinfection products for laboratories

Before returning a microscope for repair or maintenance through a Euromex dealer, an RMA (return authorization form) together with a decontamination statement must be filled in! This document - available from Euromex for any reseller- must be shipped together with the microscope at all times

Reference documents:

World Health Organisation:

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Robert Koch Institut:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

US Centre for Disease Control and prevention

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Handle with care

- This product is a high quality optical instrument. Delicate handling is required
- Avoid subjecting it to sudden shocks and impacts
- Impacts, even small ones, can affect the precision of the instrument

Handling the LED

Note: Always disconnect the power cord from your microscope before handling the LED bulb and power unit and allow the system to cool down approximately 35 minutes to avoid burns

- Never touch the LED with your bare hands
- Dirt or fingerprints will reduce the life span and can result in uneven illumination, lowering the optical performance
- Use only original Euromex replacement LEDs
- The use of other products may cause malfunctions and will void warranty
- During use of the microscope the power unit will get hot; never touch it while in operation and allow the system to cool down approximately 35 minutes to avoid burns

Dirt on the lenses

- Dirt on or inside the optical components, such as eyepieces, lenses, etc., affects the image quality of your system negatively
- Always try to prevent your microscope from getting dirty by using the dust cover, prevent leaving fingerprints on the lenses and clean the outer surface of the lens regularly
- Cleaning optical components is a delicate matter. Please, read the cleaning instructions further on in this manual

Model with rechargeable batteries

- Always disconnect the power cord from the microscope before you replace the rechargeable batteries
- The rechargeable batteries must not be thrown away as regular trash but should be taken to special waste collection sites, according your local or national regulations
- Risk of explosion: when removing the rechargeable batteries, do not throw the batteries into fire or any other heat source
- Do not replace the rechargeable batteries with non-rechargeable batteries
- Avoid extreme environmental conditions and temperatures which could affect the rechargeable batteries and lead to fire, explosion or leakage of hazardous substances
- If the rechargeable batteries have leaked, avoid contact of the chemicals with skin, eyes and mucous membranes
- When in contact with the chemicals, flush the affected areas immediately with plenty of fresh water and seek medical attention

Environment, storage and use

- This product is a precision instrument and it should be used in a proper environment for optimal use
- Install your product indoors on a stable, vibration free and level surface in order to prevent this instrument to fall thereby harming the operator
- Do not place the product in direct sunlight
- The ambient temperature should be between 5 to +40°C and humidity should be within 80% and 50%
- Although the system is anti-mold treated, installing this product in a hot, humid location may still result in the formation of mold or condensation on lenses, impairing performance or causing malfunctions
- Never turn the right and left focus knobs in opposite directions at the same time or turn the coarse focus knob past its farthest point as this will damage this product
- Never use undue force when turning the knobs
- Make sure that the microscope system can dissipate its heat (fire hazard)
- Keep the microscope away from walls and obstructions for at least approximately 15 cm
- Never turn the microscope on when the dust cover is in place or when items are placed on the microscope
- Keep flammable fluids, fabric, etc. well out of the way

Disconnect power

Always disconnect your microscope from power before doing any maintenance, cleaning, assembling or replacing LEDs to prevent electric shocks

Prevent contact with water and other fluids

Never allow water or other fluids to come in contact with your microscope, this can cause short circuiting your device, causing malfunction and damage to your system

Moving and assembling

- This microscope is a relatively heavy system, consider this when moving and installing the system
- Always lift the microscope by holding the main body and base of the microscope
- Never lift or move the microscope by its focusing knobs, stage or head
- When needed, move the microscope with two persons instead of one

Models

The EduBlue range stereomicroscopes are standard equipped with two widefield eyepieces WF10x (O) and 2 or 3 achromatic objectives mounted in one revolving nosepiece, as mentioned below in table

Please note: On www.euromex.com you can find the latest updates about EduBlue models and accessories

MODELS	Bino	Trino	Digital head	1x/3x objectives	2x/4x objectives	1x/2x/3x objectives	1x/2x/4x objectives	Pillar stand	Rack & pinion stand	Movable stage/flexible light arm
ED.1302-P	•			•				•		
ED.1302-S	•			•					•	
ED.1303-S		•		•					•	
ED.1305-S			•	•					•	
ED.1402-P	•				•			•		
ED.1402-S	•				•				•	
ED.1403-S		•			•				•	
ED.1405-S			•		•				•	
ED.1502-S	•					•			•	
ED.1505-S			•			•			•	
ED.1802-S	•						•		•	
ED.1805-S			•				•		•	
ED.1302-EVO	•			•					•	•
ED.1402-EVO	•				•				•	•

The total magnification can be calculated by multiplying the magnification of the eyepiece with the magnification of the objective. The magnifications are displayed in the table below:

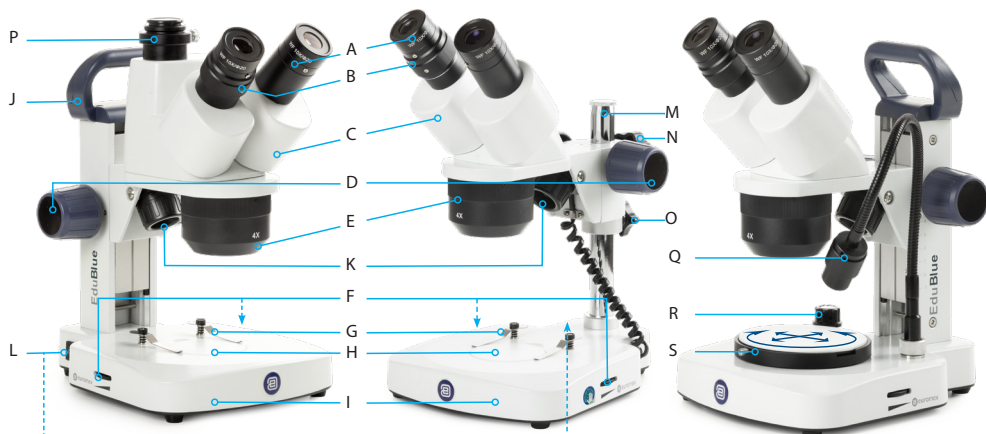
Eyepiece	Objective	Magnification
10x	1x	10x
10x	2x	20x
10x	3x	30x
10x	4x	40x

Components of the stereomicroscope

The names of the several parts are listed below and are indicated in the picture

A	Widefield eyepiece	J	Handle
B	Diopter adjustment	K	Incident illumination
C	Prism housing	L	On/off switch
D	Focusing knob	M	Pillar
E	Revolver (objective changer)	N	Fixing screw
F	Illumination adjustment	O	Safety device
G	Object clip	P	Photo tube
H	Stage plate	Q*	Flexible light arm
I	Stand foot with built-in illumination	R*	Brightness adjustment flexible arm
		S*	Moveable object stage

*Evo models only



Preparing the EduBlue stereomicroscope for use

Carefully remove the items from its packaging and place them on a flat, firm surface. Please do not expose the stereomicroscope to direct sun light, high temperatures, damp, dust or acute shake. Make sure the table or surface is flat and horizontal. When moving the stereomicroscope, use the left hand to hold the transport handle and hold the base of the stereomicroscope with the right hand



Hold the stereomicroscope at the top of the Pillar or handle when it should be moved. Holding the stereomicroscope by its focusing knob will damage the stereomicroscope.



Caution! If the bacterial solution or water splatters over the stage plate, objective or head, pull out the power cord immediately and dry the stereomicroscope.

Assembling Steps

Euromex Microscopes BV always try to keep the number of assembly steps for their customers as low as possible but in some cases there are some steps to be taken. The steps mentioned below are often not necessary but described for your convenience nonetheless.

Placing the eyepieces

The microscopes are equipped with WF10x eyepieces (A) which are locked with a screw. In case alternative eyepieces are to be installed into the microscope; please unlock the screw first before taking out the eyepiece. This is to prevent damage to the tube(s).



Locking the eyepieces

To lock the eyepieces please find the screw as indicated in picture (A). Please note that location can be slightly rotated from model to model.

The eyeshades

Each eyepiece has its rubber eyeshade. This prevents damage to the lens, and prevents stray light. The eyeshade can simply be slipped over the eyepiece

Connecting the power adapter

The EduBlue series stereomicroscopes supported a wide range of operating voltages: from 100 to 240V. Please use a grounded power connection

1. Make sure the power switch is off before connecting
2. Insert the plug of the adapter into the EduBlue power socket, and make sure it connects well
3. Insert the other connector into the mains socket, and make sure it connects well

Do not bend or twist the power cord from the adapter, it will get damaged. Use the power adapter that is supplied by Euromex. If it's lost or damaged, choose one with the same specifications

Operation

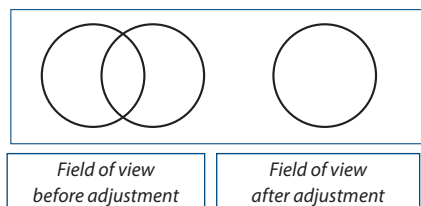
Insert the plug of the power supply adapter into the mains supply and switch on the illumination with the On/off switch (L) and place the eyeshades onto the eyepieces. Place a sample on the object plate, sit comfortably down behind the stereomicroscope and take a relaxed position while viewing through the eyepieces (A)

Eyepieces

In order to obtain a smooth "compound" image, we recommend you to go through the below steps

1. The interpupillary distance

The correct interpupillary distance is reached when one round image is seen in the field of view (see image below). This distance can be set by either pulling the tubes towards each other or pulling them away from each other. This distance is different for each observer and thus should be set individually. When more users are working with the stereomicroscope it is recommended to remember your interpupillary distance for a quick set up during new microscopy sessions



2. The correct eye point

The eye point is the distance from the eyepiece to the user's pupil. To obtain the correct eye point, move the eyes towards the eyepieces until a sharp image is reached at a full field of view

3. Adjusting the diopter

In order to obtain the right interpupillary setting, one should go through the below steps

- Turn to the highest magnification
- Turn the diopter adjustment ring of the left eyepiece tube until the scale shows the same reading as on the indicator
- Close the right eye and focus the left tube by means of the coarse adjustment knobs
- Close the left eye and focus the right tube with the diopter adjustment ring

This procedure should be followed by each individual user. When more users are working on the same stereomicroscope it is recommended to remember your own diopter setting for a quick set up during new microscopy sessions

Adjusting the focusing tension

When the system lowers itself by its own weight, the tension of the focusing knob (D) should be adjusted. This is done by turning the two focusing knobs in opposite (clockwise or counterclockwise) directions (see image on the right)

Illumination & brightness adjustment

All models have a transmitted (diascopic) and incident LED illumination. With the potentiometers (F) both illuminations can be switched ON and OFF and adjusted in strength

The potentiometer on the right is used to adjust the bottom illumination, the one on the left is used to adjust the top illumination

The illumination has the following specifications:

LED: 1W LED
External power supply: Primary AC 100 - 240 Volt 50/60Hz.



Focusing

With the focusing knobs (D) the object can be sharply focused. The working distance (distance between front of objectives to top of object) is about 60 mm

Safety device (on pillar versions)

The fixing screw (N) locks the stand arm into its position. When loosening the fixing screw, one can adjust the holder in height depending of the volume/height of the object. After adjustment the fixing screw should be tightened again and the safety device (O) repositioned and secured in order to avoid that the arm stand can fall down unexpectedly



Revolver of Dual Magnification models

The models with two magnifications are equipped with two pairs of achromatic objectives mounted in one revolver (objective changer). By turning this revolver another magnification is set. Turn the nosepiece until it clearly “clicks” into position

Revolver of Triple Magnification models

The models with three magnifications are equipped with three pairs of achromatic objectives mounted in one revolver (objective changer). By turning this revolver another magnification is set, turning it again selects the next magnification. Turn the nosepiece until it clearly “clicks” into position

Moveable object stage (EVO models only)

The build-in moveable object stage can easily be adjusted and rotated in all directions



Maintenance and cleaning

Always place the dust cover over your EduBlue stereomicroscope after use. Always keep the eyepiece mounted on the stereomicroscope to avoid dust entering the instrument

Cleaning the optics

When the eyepiece lens are dirty, they can be cleaned by wiping a piece of lens paper over the surface (circular movements). When this does not help put a drop of alcohol on the lens paper and wipe it. Never put xylol or alcohol directly on the lens! Please note that Euromex offers a special microscope cleaning kit: PB.5275

It is not necessary – and not recommended – to clean the lens surfaces at the inner side of the objectives. Sometimes dust can be removed with high pressured air



Caution

Cleaning cloths containing plastic fibers can damage the coating of the lenses!

Maintenance of the stand

Dust can be removed with a brush. In case the stand or base plate is really dirty then you can clean the surface with a non-aggressive cleaning product

Changing the batteries of the EduBlue

At first use, the batteries should be charged. Connect the cable of the charger to the inlet at the back side of the stereomicroscope base, and connect the charger to the mains supply. The first charging will take about 20 hours to reach full capacity



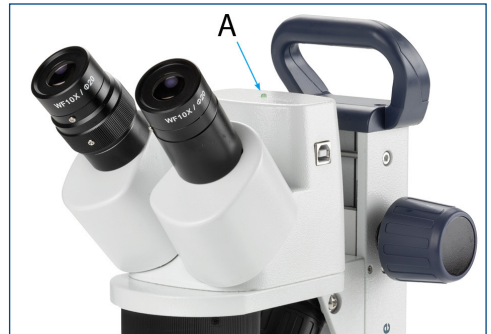
Caution:

Always remove the power cable from the mains supply!

- Remove the battery compartment cover from the bottom plate (see image next page)
- Replace the three batteries (AA type) in the correct order and replace the battery cover

Digital models and cameras

Digital models are equipped with a build-in digital camera. Connect the supplied USB cable to the camera and follow the dedicated software manual for use. The LED which is placed on top of the camera (A) will start to blink when activated in the software



Digital cameras can be used in combination with a standard binocular microscope. Simply remove the eyepiece (unscrew) and place the camera adapter ring inside the eyepiece tube. Then place the camera with mounted c-mount adapter into the eyepiece tube. Focus the digital image with the coarse controls of the stereomicroscope

Follow the manual that comes with the camera for camera operation



EduBlue binocular with camera replacing the original eyepiece



The EduBlue trinocular head. To adjust the height of the camera, loosen the screw (A), then turn the top part (B) up or down. Retighten the screw

Accessories and spare parts

For current accessories and spares, please check our website www.euromex.com

Notes

Mit dem Kauf eines Stereomikroskops der EUROMEX EduBlue-Reihe haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden. Die Stereomikroskope der EUROMEX EduBlue-Reihe wurden für den Einsatz in Schulen und Labors entwickelt. Das Stereomikroskop besteht aus zwei separaten Mikroskoptuben, die zu einer Einheit zusammengefasst sind, um sie gleichzeitig auf das Objekt zu fokussieren. Jeder Tubus ist mit Prismen, achromatischen Objektiven und einem Paar Weitfeld-Okularen ausgestattet, um ein großes, flaches Sehfeld zu erhalten. Beide Augen blicken unter einem unterschiedlichen Winkel auf das Objekt, um ein tiefes stereoskopisches Bild zu erreichen. Der Wartungsbedarf ist begrenzt, wenn das Stereomikroskop in anständiger Weise benutzt wird. Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau des Stereomikroskops, den Gebrauch des Stereomikroskops und die Wartung des Stereomikroskops. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden, um einen korrekten und sicheren Gebrauch zu gewährleisten

- Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Das Aussehen des tatsächlichen Produkts kann von den in diesem Handbuch beschriebenen Modellen abweichen
- Nicht alle in diesem Handbuch erwähnten Geräte müssen Teil des von Ihnen erworbenen Sets sein
- Alle Optiken sind antifungusbehandelt und für maximalen Lichtdurchsatz antireflektierend beschichtet

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck - als nichtmedizinisches Gerät	3
Gefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb	3
Photobiologische Sicherheit LED, wichtige Sicherheitshinweise	3
Vermeidung biologischer und infektiöser Gefahren	3
Desinfektion und Dekontaminierung:	4
Modelle	6
Bestandteile des Mikroskops	6
Vorbereitung des Mikroskops EduBlue für den Gebrauch	7
Montageschritte	7
Betrieb	8
Okulare	8
Einstellen der Fokussierspannung	9
Beleuchtung und Helligkeitseinstellung	9
Fokussierung	10
Sicherheitsvorrichtung (bei Säulenversionen)	10
Revolver von Modellen mit zweifacher Vergrößerung	10
Revolver von Modellen mit dreifacher Vergrößerung	10
Beweglicher Objektstisch (Nur EVO Modelle)	10
Wartung und Reinigung	10
Reinigung der Optik	10
Wartung des Stativs	11
Wechseln der Batterien von EduBlue	11
Digitale Modelle und Kameras	11
Zubehör und Ersatzteile	12
Notizen	12

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck - als nichtmedizinisches Gerät

Dieses Mikroskop ist für die allgemeine Beobachtung von Zellen und Geweben bestimmt. Das Mikroskop ist für die Verwendung mit Durchlicht-/Reflexionsbeleuchtung und mit auf einem Objektträger fixierter Probe vorgesehen

Gefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb

- Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Verletzungen, Fehlfunktionen oder Sachschäden führen. Es muss sichergestellt sein, dass jeder Benutzer über bestehende Gefahren informiert wird
- Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie den Strom ab und trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie eine Komponente installieren, hinzufügen oder ändern
- Nicht für den Einsatz in korrosiven oder explosiven Umgebungen geeignet
- Blicken Sie niemals direkt in die LED Lichtquellen
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten etc. sind kein Spielzeug und können für Kinder gefährlich werden

Photobiologische Sicherheit LED, wichtige Sicherheitshinweise

- Blicken Sie nicht direkt in den LED Strahl der Beleuchtungseinrichtungen während diese eingeschaltet sind
- Bevor Sie durch die Okulare sehen, senken Sie die Intensität der LED-Beleuchtung
- Vermeiden Sie hohe Intensität und lange Einwirkung von LED-Licht, da dies zu Schäden an der Netzhaut der Augen führen kann

Vermeidung biologischer und infektiöser Gefahren

Infektiöse oder bakterielle oder virale biogefährdende Substanzen, die beobachtet werden, können ein Risiko für die Gesundheit von Menschen und anderen lebenden Organismen darstellen. Bei in-vitro-ärztlichen Verfahren sollten besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- **Biologische Gefahren:** Führen Sie ein Logbuch über alle biologischen Substanzen oder pathogenen Mikroorganismen, die mit dem Mikroskop beobachtet wurden, und zeigen Sie es allen, bevor sie das Mikroskop benutzen oder bevor sie einige Wartungsarbeiten am Mikroskop durchführen! Erreger können Bakterien, Sporen, umhüllte oder nicht umhüllte Viruspartikel, Pilze oder Protozoen sein
- **Kontaminationsgefahr:**
 - Eine Probe, die ordnungsgemäß mit einem Deckglas abgedeckt ist, kommt nicht in direkten Kontakt mit den Mikroskopteilen. In diesem Fall liegt die Vermeidung einer Kontamination in der korrekten Handhabung. Solange die Objektträger vor der Verwendung dekontaminiert und normal behandelt werden und nicht beschädigt sind, besteht praktisch kein Kontaminationsrisiko
 - Eine Probe auf einem Objektträger ohne Deckglas, kann mit den Komponenten des Mikroskops in Kontakt kommen und eine Gefahr für Mensch und/oder Umwelt darstellen. Prüfen Sie daher das Mikroskop und das Zubehör auf mögliche Verunreinigungen. Reinigen Sie die Oberflächen des Mikroskops und seiner Komponenten so gründlich wie möglich und informieren Sie bei Feststellung einer möglichen Kontamination die verantwortliche Person vor Ort
 - Nutzer des Mikroskops könnten durch andere Tätigkeiten kontaminiert sein und Komponenten des Mikroskops verunreinigen. Prüfen Sie daher das Mikroskop und das Zubehör auf mögliche Kontaminationen. Reinigen Sie die Oberflächen des Mikroskops und seiner Komponenten so gründlich wie möglich. Sollten Sie eine mögliche Kontamination feststellen, informieren Sie die zuständige Person vor Ort. Es wird empfohlen, beim Vorbereiten der Objektträger und bei der Handhabung des Mikroskops sterile Handschuhe zu tragen, um eine mögliche Kontamination durch den Benutzer zu reduzieren
- **Infektionsgefahr:** Der direkte Kontakt mit den Fokussierknöpfen, Tischverstellungen, dem Tisch und den Okularen/Tuben des Mikroskops kann eine potentielle Quelle für bakterielle und/oder virale Infektionen sein. Das Risiko kann durch die Verwendung von persönlichen Augenscheln oder Okularen begrenzt werden. Sie können auch persönliche Schutzvorrichtungen wie Operationshandschuhe und/oder Schutzbrillen verwenden, die häufig gewechselt werden können, um das Risiko zu minimieren
- **Desinfektionsgefahren:** Prüfen Sie vor der Reinigung oder Desinfektion, ob der Raum ausreichend belüftet ist. Falls nicht, Atemschutzgerät tragen. Der Kontakt mit Chemikalien und Aerosolen kann Augen, Haut und Atmungsorgane des Menschen schädigen. Dämpfe nicht einatmen. Während der Desinfektion nicht essen, trinken oder rauchen. Gebrauchte Desinfektionsmittel müssen gemäß den örtlichen oder nationalen Vorschriften für Gesundheit und Sicherheit entsorgt werden

Desinfektion und Dekontaminierung:

- Außengehäuse und mechanische Oberflächen müssen mit einem sauberen, mit einem Desinfektionsmittel angefeuchteten Tuch abgewischt werden
- Weiche Kunststoffteile und Gummioberflächen können durch vorsichtiges Abwischen mit einem sauberen, mit einem Desinfektionsmittel angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Verfärbungen können auftreten, wenn Alkohol verwendet wird
- die Frontlinse von Okularen und Objektiven empfindlich gegen Chemikalien sind. Wir empfehlen, keine aggressiven Desinfektionsmittel zu verwenden, sondern Linsenpapier oder ein weiches, faserfreies, in Reinigungslösung angefeuchtetes Tuch zu verwenden. Es können auch Wattestäbchen verwendet werden. Wir empfehlen die Verwendung von persönlichen Okularen ohne Augenmuscheln, um das Risiko zu minimieren
- Tauchen Sie das Okular oder Objektiv niemals in eine Desinfektionsflüssigkeit ein! Dadurch wird die Komponente beschädigt
- Verwenden Sie niemals Scheuermittel oder Reinigungsmittel, die die Beschichtungsflächen von Optiken beschädigen und zerkratzen können
- Reinigen und desinfizieren Sie alle möglicherweise kontaminierten Oberflächen des Mikroskops oder des kontaminierten Zubehörs ordnungsgemäß, bevor Sie es für den späteren Gebrauch aufbewahren. Die Desinfektionsverfahren müssen wirksam und angemessen sein
- Lassen Sie das Desinfektionsmittel auf der Oberfläche für die erforderliche Einwirkzeit, wie vom Hersteller angegeben, einwirken. Wenn das Desinfektionsmittel vor der vollen Einwirkzeit verdunstet, tragen Sie das Desinfektionsmittel erneut auf die Oberfläche auf
- Zur Desinfektion gegen Bakterien eine 70%ige wässrige Lösung von Isopropanol (Isopropylalkohol) verwenden und mindestens 30 Sekunden lang auftragen. Für die Desinfektion gegen Viren empfehlen wir spezielle alkoholische oder nichtalkoholische Desinfektionsprodukte für Laboratorien

Vor der Rücksendung eines Mikroskops zur Reparatur oder Wartung durch einen Euromex-Händler müssen eine RMA (Rücksendegenehmigung) und eine Dekontaminationserklärung ausgefüllt werden! Dieses Dokument, das bei Euromex für jeden Wiederverkäufer erhältlich ist, muss stets zusammen mit dem Mikroskop versandt werden

Referenzdokumente:

Weltgesundheitsorganisation:

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Robert Koch Institute:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

US-Zentrum für Krankheitsbekämpfung und Prävention

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Sorgfältig behandeln

- Dieses Produkt ist ein hochwertiges optisches Instrument. Feinfühliges Handling ist erforderlich
- Vermeiden Sie es, es plötzlichen Erschütterungen und Stößen auszusetzen
- Selbst geringe Stöße können die Präzision des Objektivs beeinträchtigen

Handhabung der LED

Hinweis: Trennen Sie immer das Netzkabel von Ihrem Mikroskop, bevor Sie die LED-Lampe und Triebwerk und lassen Sie das System etwa 35 Minuten abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden

- Berühren Sie die LED niemals mit bloßen Händen
- Schmutz oder Fingerabdrücke verringern die Lebensdauer und können zu ungleichmäßiger Beleuchtung führen, die die optische Leistung beeinträchtigt
- Verwenden Sie nur Euromex-Original-Ersatz-LEDs
- Die Verwendung anderer Produkte kann zu Fehlfunktionen führen und führt zum Erlöschen der Garantie
- Während der Benutzung des Mikroskops wird das Netzteil heiß, berühren Sie es während des Betriebs niemals und lassen Sie das System etwa 35 Minuten abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden

Modell mit wiederaufladbaren Batterien

- Ziehen Sie immer das Netzkabel vom Mikroskop ab, bevor Sie die wiederaufladbaren Batterien austauschen
- Die wiederaufladbaren Batterien dürfen nicht in den normalen Müll geworfen werden, sondern müssen an speziellen Sammelstellen gemäß den örtlichen oder nationalen Bestimmungen zurückgegeben werden

- Explosionsgefahr : wenn Sie die wiederaufladbaren Batterien entfernen, werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer oder in eine andere Wärmequelle
- Ersetzen Sie die wiederaufladbaren Batterien nicht durch nicht wiederaufladbare Batterien.
- Vermeiden Sie extreme Umweltbedingungen und Temperaturen, die die wiederaufladbaren Batterien beeinträchtigen und zu Feuer, Explosion oder Auslaufen gefährlicher Stoffe führen könnten
- Wenn die wiederaufladbaren Batterien ausgelaufen sind, vermeiden Sie den Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten mit den Chemikalien
- Wenn Sie mit den Chemikalien in Kontakt kommen, spülen Sie die betroffenen Bereiche sofort mit Süßwasser und suchen Sie ärztliche Hilfe auf

Schmutz auf den Linsen

- Schmutz auf oder in den optischen Komponenten wie Okularen, Linsen usw. wirkt sich negativ auf die Bildqualität Ihres Systems aus
- Versuchen Sie immer, Ihr Mikroskop mit der Staubschutzhülle vor Verschmutzung zu schützen, vermeiden Sie das Hinterlassen von Fingerabdrücken auf den Linsen und reinigen Sie die Außenfläche der Linse regelmäßig
- Die Reinigung optischer Komponenten ist eine heikle Angelegenheit. Bitte lesen Sie die weitere Reinigungsanweisungen in diesem Handbuch

Umgebung, Lagerung und Verwendung

- Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Präzisionsinstrument, und es sollte in einer geeigneten Umgebung für eine optimale Nutzung verwendet werden
- Installieren Sie Ihr Produkt in Innenräumen auf einer stabilen, vibrationsfreien und ebenen Oberfläche, um zu verhindern, dass dieses Gerät herunterfällt und dadurch den Bediener schädigt
- Setzen Sie das Produkt nicht dem direkten Sonnenlicht aus
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 5 bis +40°C liegen, und die Luftfeuchtigkeit beträgt maximal 80% bei 31 Grad und sinkt linear auf 50% bei 40 Grad. Obwohl das System gegen Schimmelbildung behandelt ist, kann die Installation dieses Produkts an einem heißen, feuchten Ort dennoch zur Bildung von Schimmel oder Kondensation auf den Linsen führen, wodurch die Leistung beeinträchtigt wird oder Funktionsstörungen auftreten können
- Niemals den rechten und linken Fokussierknopf gleichzeitig in entgegengesetzte Richtungen drehen oder den Grobtrieb über den äußersten Punkt hinaus drehen, da dies das Mikroskop beschädigen würde
- Wenden Sie beim Drehen der Knöpfe niemals übermäßige Gewalt an
- Stellen Sie sicher, dass das Mikroskopsystem seine Wärme ableiten kann (Brandgefahr)
- Halten Sie das Mikroskop etwa 15 cm frei von Wänden und Hindernissen
- Schalten Sie das Mikroskop niemals ein, wenn die Staubschutzhülle aufgesetzt ist oder wenn Gegenstände auf das Mikroskop gelegt werden
- Entflammare Flüssigkeiten, Stoffe usw. fernzuhalten

Strom abschalten

- Trennen Sie Ihr Mikroskop immer vom Stromnetz, bevor Sie Wartungs-, Reinigungs-, Montage- oder Austauscharbeiten an den LEDs vornehmen, um elektrische Schläge zu vermeiden
- Verhindern Sie den Kontakt mit Wasser und anderen Flüssigkeiten
- Lassen Sie niemals Wasser oder andere Flüssigkeiten in Kontakt mit Ihrem Mikroskop kommen. Dies kann zu einem Kurzschluss Ihres Geräts führen und Fehlfunktionen und Schäden an Ihrem System verursachen

Bewegen und Montieren

- Dieses Mikroskop ist ein relativ schweres System. Berücksichtigen Sie dies, wenn Sie das System bewegen und installieren
- Heben Sie das Mikroskop immer an, indem Sie den Hauptkörper und die Basis des Mikroskops festhalten
- Heben oder bewegen Sie das Mikroskop niemals an den Fokussierknöpfen, dem Tisch oder Kopf
- Bewegen Sie das Mikroskop bei Bedarf mit zwei Personen anstelle von einer

Modelle

Die EUROMEX-Stereomikroskope der EduBlue-Reihe sind standardmäßig mit zwei Weitfeld-Okularen WF10x (O) und 2 oder 3 achromatischen Objektiven ausgestattet, die in einem drehbaren Objektivrevolver montiert sind, wie unten in der Tabelle aufgeführt. Bitte beachten Sie: Auf www.euromex.com finden Sie die neuesten Updates über EduBlue-Modelle und Zubehör:

MODELLE	Binokular	Trinokular	Digitaler Kopf	1x/3x Objektive	2x/4x Objektive	1x/2x/3x Objektive	1x/2x/4x Objektive	Säulenstativ	Zahnstangenstativ	Beweglicher Tisch / flexibler Beleuchtungsarm
ED.1302-P	•			•				•		
ED.1302-S	•			•					•	
ED.1303-S		•		•					•	
ED.1305-S			•	•					•	
ED.1402-P	•				•			•		
ED.1402-S	•				•				•	
ED.1403-S		•			•				•	
ED.1405-S			•		•				•	
ED.1502-S	•					•			•	
ED.1505-S			•			•			•	
ED.1802-S	•						•		•	
ED.1805-S			•				•		•	
ED.1302-EVO	•			•					•	•
ED.1402-EVO	•				•				•	•

Die Gesamtvergrößerung kann berechnet werden, indem die Vergrößerung des Okulars mit der Vergrößerung des Objektivs multipliziert wird. Die Vergrößerungen sind in der nachstehenden Tabelle angegeben:

Okulare	Objektive	Vergrößerung
10x	1x	10x
10x	2x	20x
10x	3x	30x
10x	4x	40x

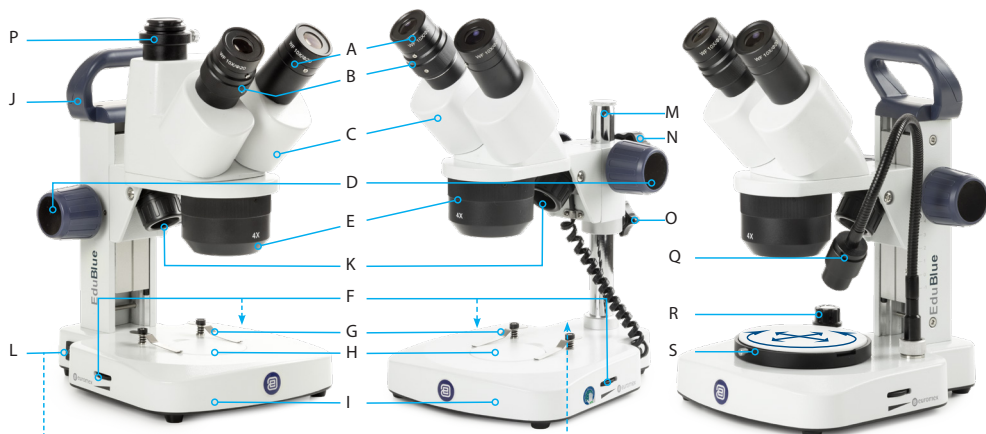
Bestandteile des Mikroskops

Die Namen der einzelnen Teile sind unten aufgeführt und in der Abbildung angegeben:

A	Weitfeld-Okular
B	Dioptrieeinstellung
C	Gehäuse des Prismas
D	Focussierknopf
E	Revolver (Objektivwechsler)
F	Einstellung der Beleuchtung
G	Objekt-Klammer
H	Tischplatte
I	Standfuß mit eingebauter Beleuchtung
J	Handgriff

K	Auflichtbeleuchtung
L	Ein/Aus-Schalter
M	Säule
N	Befestigungsschraube
O	Sicherheitseinrichtung
P	Foto Tubus
Q*	Flexibler Beleuchtungsarm
R*	Helligkeitsregler flexibler Beleuchtungsarm
S*	Beweglicher Objektisch

* Nur EVO Modelle



Vorbereitung des Mikroskops EduBlue für den Gebrauch

Nehmen Sie die Gegenstände vorsichtig aus der Verpackung und legen Sie sie auf eine flache, feste Oberfläche. Bitte setzen Sie das Mikroskop nicht direktem Sonnenlicht, hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub oder starken Erschütterungen aus. Stellen Sie sicher, dass der Tisch oder die Oberfläche flach und horizontal ist. Wenn Sie das Mikroskop bewegen, halten Sie mit der linken Hand den Transportgriff und mit der rechten Hand die Basis des Mikroskops



Wenn Sie das Mikroskop am Objektisch oder am Fokussierknopf halten, wird das Mikroskop beschädigt

Vorsicht! Wenn die bakterielle Lösung oder Wasser über den Tisch, das Objektiv oder den Kopf spritzt, ziehen Sie sofort das Netzkabel heraus und trocknen Sie das Mikroskop



Montageschritte

Euromex Microscopes BV versucht immer, die Anzahl der Montageschritte für ihre Kunden so gering wie möglich zu halten, aber in einigen Fällen sind einige Schritte zu unternehmen. Die unten genannten Schritte sind oft nicht notwendig, aber dennoch zu Ihrer Bequemlichkeit beschrieben

Montage der Okulare

Die Mikroskope sind mit WF10x-Okularen (A) ausgestattet, die mit einer Schraube arretiert werden. Falls alternative Okulare in das Mikroskop eingebaut werden sollen, lösen Sie bitte zuerst die Schraube, bevor Sie das Okular herausnehmen. Dies dient dazu, eine Beschädigung des Tubus/der Tuben zu vermeiden

Verriegung der Okulare

Zum Arretieren der Okulare finden Sie die Schraube wie in Bild (A) dargestellt. Bitte beachten Sie, dass die Position von Modell zu Modell leicht gedreht werden kann



Die Augenmuskeln

Jedes Okular hat seinen Gummiaugenmuskel. Dies verhindert eine Beschädigung der Linse und verhindert Streulicht. Der Lidschatten kann einfach über das Okular gestülpt werden

Anschließen des Netzteils

Die EduBlue-Serie unterstützt einen großen Bereich von Betriebsspannungen: von 100 bis 240V.

Bitte verwenden Sie einen geerdeten Stromanschluss

1. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist
2. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in die BioBlue-Steckdose und vergewissern Sie sich, dass er gut angeschlossen ist
3. Stecken Sie den anderen Stecker in die Netzsteckdose, und vergewissern Sie sich, dass er gut angeschlossen ist

Das Netzkabel darf nicht geknickt oder verdreht werden, da es sonst beschädigt wird. Verwenden Sie das von Euromex gelieferte Netzkabel. Wenn es verloren geht oder beschädigt ist, wählen Sie eines mit den gleichen Spezifikationen

Betrieb

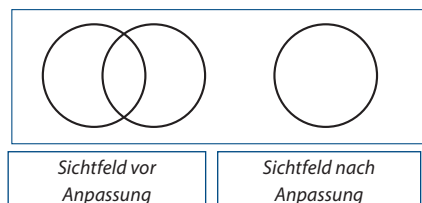
Stecken Sie den Stecker des Netzteils in das Stromnetz und schalten Sie die Beleuchtung mit dem Ein-/Ausshalter (L) ein und setzen Sie die Augenschirme auf die Okulare auf. Legen Sie eine Probe auf die Objektplatte, setzen Sie sich bequem hinter das Stereomikroskop und nehmen Sie eine entspannte Position ein, während Sie durch die Okulare (A)

Okulare

Um ein glattes "zusammengesetztes" Bild zu erhalten, empfehlen wir Ihnen, die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Der Augenabstand

Der korrekte Pupillenabstand ist erreicht, wenn ein rundes Bild im Sichtfeld zu sehen ist (siehe Bild unten). Dieser Abstand kann eingestellt werden, indem die Röhren entweder aufeinander zu oder voneinander weg bewegt werden. Dieser Abstand ist für jeden Beobachter unterschiedlich und sollte daher individuell eingestellt werden. Wenn mehrere Benutzer mit dem Mikroskop arbeiten, empfiehlt es sich, den Pupillendistanz für ein schnelles Einrichten bei neuen Mikroskopisierungen zu merken



2. Der Richtige Augenpunkt

Der Augenpunkt ist der Abstand vom Okular bis zur Pupille des Benutzers. Um den korrekten Augenpunkt zu erhalten, bewegen Sie die Augen zu den Okularen hin, bis ein scharfes Bild bei vollem Sehfeld erreicht wird

3. Das Einstellen der Dioptrie

Um die richtige interpupilläre Einstellung zu erhalten, sollte man die folgenden Schritte durchlaufen:

- Drehen Sie auf die höchste Vergrößerung
- Drehen Sie den Dioptrieneinstellring des linken Okulartubus, bis die Skala den gleichen Wert anzeigt wie auf der Anzeige
- Schließen Sie das rechte Auge und fokussieren Sie den linken Tubus mit Hilfe der Grobeinstellknöpfe
- Schließen Sie das linke Auge und fokussieren Sie den rechten Tubus mit dem Dioptrieneinstellung

Dieses Verfahren sollte von jedem einzelnen Benutzer befolgt werden. Wenn mehrere Anwender am gleichen Stereomikroskop arbeiten, empfiehlt es sich, die eigene Dioptrieneinstellung für ein schnelles Einrichten bei neuen Mikroskopiesitzungen zu merken

Einstellen der Fokussierspannung

Wenn sich das System durch sein Eigengewicht senkt, sollte die Spannung des Fokussierknopfes (D) eingestellt werden. Dies geschieht durch Drehen der beiden Fokussierknöpfe in entgegengesetzte Richtungen (im oder gegen den Uhrzeigersinn) (siehe Abbildung rechts)

Beleuchtung und Helligkeitseinstellung

Alle Modelle verfügen über eine durchgehende (diaskopische) und eine einfallende LED-Beleuchtung. Mit den Potentiometern (F) lassen sich beide Beleuchtungen ein- und ausschalten und in der Stärke einstellen. Das rechte Potentiometer dient zur Einstellung der unteren Beleuchtung, das linke zur Einstellung der oberen Beleuchtung.

Die Beleuchtung hat die folgenden Spezifikationen:

LED: 1W LED
Externe Stromversorgung: Primär AC 100 - 240 Volt 50/60Hz



Fokussierung

Mit den Fokussierknöpfen (D) kann das Objekt scharf eingestellt werden. Der Arbeitsabstand (Abstand zwischen Objektivvorderkante und Objektoberseite) beträgt ca. 60 mm

Sicherheitsvorrichtung (bei Säulenversionen)

Die Befestigungsschraube (N) arretiert den Stativarm in seiner Position. Beim Lösen der Fixierschraube kann man den Halter je nach Volumen/Höhe des Objekts in der Höhe verstellen. Nach der Verstellung sollte die Fixierschraube wieder angezogen und die Sicherungsvorrichtung (O) neu positioniert und gesichert werden, um zu verhindern, dass der Stativarm unerwartet herunterfallen kann



Revolver von Modellen mit zweifacher Vergrößerung

Die Modelle mit zwei Vergrößerungen sind mit zwei Paaren achromatischer Objektive ausgestattet, die in einem Revolver (Objektivwechsler) montiert sind. Durch Drehen dieses Revolvers wird eine weitere Vergrößerung eingestellt. Drehen Sie den Objektivrevolver, bis er deutlich "klickt"

Revolver von Modellen mit dreifacher Vergrößerung

Die Modelle mit drei Vergrößerungen sind mit drei Paaren achromatischer Objektive ausgestattet, die in einem Revolver (Objektivwechsler) montiert sind. Durch Drehen dieses Revolvers wird eine weitere Vergrößerung eingestellt, durch erneutes Drehen wird die nächste Vergrößerung gewählt. Den Objektivrevolver drehen, bis er deutlich "klickt"

Beweglicher Objektisch (Nur EVO Modelle)

Die eingebaute bewegliche Objektisch kann leicht eingestellt und in alle Richtungen gedreht werden



Wartung und Reinigung

Legen Sie die Staubschutzhülle nach Gebrauch immer über Ihr EduBlue-Stereomikroskop. Lassen Sie das Okular immer auf dem Stereomikroskop montiert, um das Eindringen von Staub in das Instrument zu vermeiden

Reinigung der Optik

Wenn die Okularlinse verschmutzt ist, kann sie gereinigt werden, indem ein Stück Linsenpapier über die Oberfläche gewischt wird (kreisförmige Bewegungen). Wenn dies nicht hilft, geben Sie einen Tropfen Alkohol auf das Linsenpapier und wischen Sie es ab. Geben Sie niemals Xylol oder Alkohol direkt auf die Linse! Bitte beachten Sie, dass Euromex ein spezielles Mikroskop-Reinigungsset anbietet: PB.5275

Es ist nicht notwendig - und nicht empfehlenswert - die Linsenoberflächen an der Innenseite der Objektive zu reinigen. Manchmal kann Staub mit Hochdruckluft entfernt werden



Vorsicht

Reinigungstücher, die Kunststofffasern enthalten, können die Beschichtung der Linsen beschädigen!

Wartung des Stativs

Der Staub kann mit einer Bürste entfernt werden. Falls der Ständer oder die Tishplatte wirklich verschmutzt ist, können Sie die Oberfläche mit einem nicht aggressiven Reinigungsmittel reinigen

Wechseln der Batterien von EduBlue

Beim ersten Gebrauch sollten die Batterien aufgeladen werden. Schließen Sie das Kabel des Ladegeräts an den Eingang an der Rückseite des Stereomikroskopsockels an, und verbinden Sie das Ladegerät mit dem Stromnetz. Das erste Aufladen dauert etwa 20 Stunden, bis die volle Kapazität erreicht ist



Vorsicht: Entfernen Sie immer das Netzkabel von der Netzversorgung!

- Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung von der Bodenplatte (siehe Abbildung nächste Seite).
- Ersetzen Sie die drei Batterien (Typ AA) in der richtigen Reihenfolge und setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf



Digitale Modelle und Kameras

Digitale Modelle sind mit einer eingebauten Digitalkamera ausgestattet. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an die Kamera an und befolgen Sie zur Verwendung das spezielle Software-Handbuch. Die auf der Oberseite der Kamera angebrachte LED (A) beginnt zu blinken, wenn sie in der Software aktiviert wird. Digitalkameras können in Kombination mit einem binokularen Standard-Mikroskope verwendet werden. Entfernen Sie einfach das Okular (abschrauben) und setzen Sie den Kameraadapterring in den Okulartubus ein. Setzen Sie dann die Kamera mit montiertem C-Mount-Adapter in den Okulartubus ein. Fokussieren Sie das digitale Bild mit den Grobeinstellungen des Stereomikroskops

Befolgen Sie zur Bedienung der Kamera das Handbuch, das mit der Kamera geliefert wird



EduBlue mit Kamera als Ersatz für das Originalokular



Der EduBlue Trinokularkopf. Um die Höhe der Kamera einzustellen, lösen Sie die Schraube (A) und drehen Sie dann den oberen Teil (B) nach oben oder unten. Ziehen Sie die Schraube wieder an

Zubehör und Ersatzteile

Aktuelles Zubehör und Ersatzteile finden Sie auf unserer Website www.euromex.com

Notizen

En achetant un stéréomicroscope de la gamme EUROMEX EduBlue, vous avez choisi un produit de qualité. Les stéréomicroscopes de la gamme EUROMEX EduBlue ont été développés pour une utilisation dans les écoles et les laboratoires. Le stéréomicroscope se compose de deux tubes séparés qui sont combinés en une seule unité, afin de les focaliser simultanément sur l'objet. Chaque tube possède des prismes, des objectifs achromatiques et une paire d'oculaires grand champ afin d'obtenir un champ de vision large et plat. Les deux yeux regardent l'objet sous un angle différent pour atteindre une image stéréoscopique profonde. La maintenance de l'appareil est limitée durant l'utilisation du stéréomicroscope. Ce manuel décrit la conception du stéréomicroscope, comment l'utiliser et comment faire son entretien

Veillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser ce produit pour garantir une utilisation correcte et sûre

- Le contenu de ce manuel est sujet à des modifications sans préavis
- L'apparence réelle du produit peut différer des modèles décrits dans ce manuel
- Tous les composants mentionnés dans ce manuel peuvent ne pas faire partie du microscope que vous avez acquis
- Toutes les optiques du microscope ont un traitement antifongique et une couche antireflet pour un passage optimal de la lumière

Sommaire

Instructions générales de sécurité	3
Utilisation prévue - comme Dispositif non médical	3
Dangers associés à l'opération l'utilisation	3
LED de sécurité photobiologique, consignes de sécurité importantes	3
Prévention des risques biologiques et infectieux	3
Désinfection et décontamination:	4
Modèles	6
Composants du stereomicroscope	6
Préparation du stéréomicroscope EduBlue pour son l'utilisation	7
Étapes d'assemblage	7
Utilisation	8
Oculaires	8
Réglage de la tension de mise au point	9
Réglage de l'éclairage et de la luminosité	9
Mise au point	10
Dispositifs de sécurité (sur les versions à colonne)	10
Révoluer des modèles à double grossissement	10
Revoluer des modèles à triple grossissement	10
Platine porte objet mobile (seulement sur modèles EVO)	10
Entretien et nettoyage	10
Nettoyage des optiques	10
Entretien du statif	11
Changer les batteries sur l'EduBlue	11
Modèles numériques et caméras	11
Accessoires et pièces de rechange	12
Remarques	12

Instructions générales de sécurité

Utilisation prévue - comme Dispositif non médical

Ce microscope est destiné à l'observation générale des cellules et des tissus. Il est aussi destiné à être utilisé avec un éclairage transmis/réfléchi et avec l'échantillon fixé sur une lame

Dangers associés à l'opération l'utilisation

- Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures, un dysfonctionnement ou des dommages matériels. Il faut s'assurer que l'exploitant informe chaque utilisateur des dangers existants
- Risque d'électrocution. Débranchez l'alimentation de l'ensemble du système d'éclairage avant d'installer, d'ajouter ou de changer un composant
- Ne pas utiliser dans des environnements corrosifs ou explosifs
- Évitez l'exposition directe des yeux au faisceau lumineux collimaté ou à la lumière directe des guides de lumière ou des fibres
- Pour éviter tout danger pour les enfants, tenez compte de toutes les pièces et conservez tous les matériaux d'emballage dans un endroit sûr

LED de sécurité photobiologique, consignes de sécurité importantes

- Évitez l'exposition directe des yeux vers une source de lumière LED lorsqu'elle est allumée
- Avant de regarder dans les oculaires du microscope, baissez l'intensité de l'éclairage LED à un niveau bas
- Évitez les expositions à haute intensité et les longues expositions à la lumière LED, car cela peut endommager gravement la rétine de l'œil

Prévention des risques biologiques et infectieux

Les substances infectieuses, bactériennes ou virales sous observation peuvent constituer un risque pour la santé des êtres humains et d'autres organismes vivants. Des précautions particulières doivent être prises lors des procédures médicales in vitro:

- **Risques biologiques:** tenez un Livre de bord de toutes les substances biologiques ou micro-organismes pathogènes qui ont été observés au microscope et partagez-le avec tout le monde avant d'utiliser le microscope ou avant d'effectuer des travaux d'entretien sur le microscope! Les agents peuvent être des bactéries, des spores, des particules de virus enveloppées ou non enveloppées, des champignons ou des protozoaires
- **Risque de contamination:**
 - Un échantillon correctement fermé avec un couvre lame en verre n'entre jamais en contact direct avec les pièces du microscope. Dans ce cas, la prévention de la contamination réside dans la manipulation des lames, tant que les lames sont décontaminées avant utilisation et traitées normalement et ne sont pas endommagées, il n'y a pratiquement aucun risque de contamination
 - Un échantillon monté sur une lame sans couvre lame de protection peut entrer en contact avec des composants du microscope et constituer un danger pour l'homme et / ou l'environnement. Par conséquent, vérifiez le microscope et les accessoires sur d'éventuelles contaminations. Nettoyez les surfaces du microscope et ses composants aussi soigneusement que possible et si vous identifiez une possible contamination, informez-en le responsable local de votre organisation
 - Les utilisateurs de microscope pourraient être contaminés par d'autres activités et contaminer les composants du microscope. Par conséquent, vérifiez le microscope et les accessoires sur d'éventuelles contaminations. Nettoyez les surfaces du microscope et ses composants aussi soigneusement que possible et si vous identifiez une possible contamination, informez-en le responsable local de votre organisation. Il est recommandé de porter des gants stériles lors de la préparation des lames et de la manipulation du microscope afin de réduire la contamination par l'utilisateur
- **Risque d'infection:** le contact direct avec les boutons de mise au point, des réglages de la platine, la platine et les oculaires/tubes du microscope peut être une source potentielle d'infections bactériennes et/ou virales. Le risque peut être limité en utilisant des lunettes de protection ou des oculaires personnels. Vous pouvez également utiliser des protections personnelles telles que des gants chirurgicaux et/ou des lunettes de sécurité qui peuvent être changés fréquemment pour minimiser le risque
- **Risques des désinfectants:** avant de nettoyer ou de désinfecter, vérifiez si la pièce est suffisamment ventilée. Si ce n'est pas le cas, portez un équipement de protection respiratoire. L'exposition aux produits chimiques et aux aérosols peut nuire aux yeux, à la peau et au système respiratoire humain. Ne pas inhaler les vapeurs. Pendant la

désinfection, ne pas manger, boire ou fumer. Les désinfectants utilisés doivent être éliminés conformément aux réglementations locales ou nationales en matière de santé et de sécurité

Désinfection et décontamination:

- La carcasse extérieure et les surfaces mécaniques doivent être essuyées avec un chiffon propre humidifié avec un désinfectant
- Les pièces en plastique souple et les surfaces en caoutchouc peuvent être nettoyées en essuyant doucement avec un chiffon propre humidifié avec un désinfectant. Une décoloration peut se produire si de l'alcool est utilisé
- La lentille frontale des oculaires et des objectifs est sensible aux produits chimiques. Nous recommandons de ne pas utiliser de désinfectants agressifs, mais d'utiliser du papier pour lentilles ou un mouchoir doux sans fibres, humidifié avec un produit de nettoyage. Des cotons-tiges peuvent également être utilisés. Nous vous recommandons d'utiliser des oculaires personnels sans lunettes afin de minimiser les risques
- Ne jamais immerger ou plonger l'oculaire ou l'objectif dans un liquide désinfectant ! Cela endommagerait le composant
- Ne jamais utiliser de composés abrasifs ou de nettoyants qui peuvent endommager et rayer les surfaces de revêtement des optiques
- Nettoyez et désinfectez correctement toutes les surfaces du microscope ou des accessoires contaminés avant de les ranger pour un usage ultérieur. Les procédures de désinfection doivent être efficaces et appropriées.
- Laissez le désinfectant sur la surface durant le temps d'exposition requis, comme il est précisé par le fabricant. Si le désinfectant s'évapore avant la fin de la durée d'exposition, réappliquez le désinfectant sur la surface
- Pour la désinfection contre les bactéries, utilisez une solution aqueuse d'isopropanol (alcool isopropylique) à 70 % et appliquez pendant au moins 30 secondes. Contre les virus, nous recommandons de se référer aux produits de désinfection spécifiques à base d'alcool ou sans alcool pour les laboratoires

Avant de renvoyer un microscope pour la réparation ou entretien par un revendeur Euromex, il faut remplir un RMA (formulaire d'autorisation de retour) et une déclaration de décontamination! Ce document - disponible auprès d'Euromex pour tout revendeur - doit être expédié avec le microscope

Documents de référence:

Organisation mondiale de la santé

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

L'Institut Robert Koch:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

Centre américain de contrôle et de prévention des maladies

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Manipuler avec précaution

- Cet appareil est un instrument optique de haute qualité. Une manipulation délicate est nécessaire
- Éviter de le soumettre à des chocs et des impacts
- Les incidences, même minimes, peuvent affecter la précision de l'objectif

Manipuler le LED

Note: débranchez toujours le câble d'alimentation de votre microscope avant de manipuler l'ampoule LED et laissez le système refroidir pendant environ 35 minutes pour éviter les brûlures

- Ne jamais toucher la LED à mains nues
- La poussière ou les empreintes digitales réduisent la durée de vie et peuvent entraîner un éclairage inégal qui réduit les performances optique
- Utilisez uniquement les LED de rechange d'Euromex
- L'utilisation d'autres produits pourrait provoquer des dysfonctionnements et annulera la garantie
- Pendant l'utilisation du microscope, le bloc d'alimentation devient chaud ; ne le touchez jamais en cours de fonctionnement et laissez le système refroidir pendant environ 35 minutes pour éviter les brûlures

Modèle avec piles rechargeables

- Débranchez toujours le câble d'alimentation du microscope avant de remplacer les piles rechargeables
- Les piles rechargeables ne doivent pas être jetées comme des déchets normaux mais rapportées sur des sites de

collecte spéciaux, conformément à votre réglementation locale ou nationale"

- Risque d'explosion: lorsque vous retirez les piles rechargeables, ne les jetez pas au feu ou dans toute autre source de chaleur
- Ne pas remplacer les piles rechargeables par des piles non rechargeables
- Éviter les conditions environnementales de températures extrêmes qui pourraient affecter les piles rechargeables et entraîner un incendie, une explosion ou une fuite de substances dangereuses
- Si les piles rechargeables ont fui, évitez tout contact avec la peau, les yeux et les muqueuses avec les produits chimiques
- En cas de contact avec les produits chimiques, rincez immédiatement les zones touchées avec l'eau douce et consultez un médecin

La poussière sur les objectifs

- La poussière sur ou à l'intérieur des composants optiques, tels que les oculaires, les lentilles, etc., affecte négativement la qualité de l'image de votre système
- Essayez toujours d'éviter de salir votre microscope en utilisant la housse de protection, évitez de laisser des empreintes digitales sur les objectifs et nettoyez régulièrement la surface extérieure des objectifs
- Le nettoyage des composants optiques est une affaire délicate. Veuillez lire attentivement les instructions de nettoyage de ce manuel

Environnement, stockage et utilisation

- Ce produit est un instrument de précision et il doit être utilisé dans un environnement approprié pour une utilisation optimale
- Installez votre produit à l'intérieur sur une surface stable, exempte de vibrations et plane afin d'éviter que cet instrument ne tombe et ne nuise ainsi à l'opérateur
- N'exposez pas le produit directement à la lumière du soleil
- La température ambiante doit être entre 5 et +40 °C et l'humidité au maximum de 80 % à 31 degrés, diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 degrés. Bien que le système soit traité contre la moisissure, l'installation de ce produit dans un endroit chaud et humide peut toujours entraîner la formation de moisissure ou de condensation sur les lentilles, ce qui nuit aux performances ou provoque des dysfonctionnements
- Ne jamais tourner les boutons de mise au point à droite et à gauche dans des directions opposées en même temps ou les tourner au-delà de leur point le plus éloigné, car cela endommagerait le produit
- Ne jamais utiliser une force excessive pour tourner les boutons
- Veiller à ce que le microscope puisse dissiper sa chaleur (risque d'incendie)
- Placez le microscope à 15 cm environ des murs et des obstructions
- Ne jamais allumer le microscope lorsque la housse de protection est en place ou lorsque des objets sont placés sur le microscope
- Gardez à l'écart les liquides inflammables, les tissus, etc

Débrancher le courant

- Débranchez toujours votre microscope avant de procéder à l'entretien, au nettoyage, à l'assemblage ou au remplacement des LED pour éviter les chocs électriques
- Éviter le contact avec l'eau et d'autres Liquides
- Ne laissez jamais de l'eau ou d'autres liquides entrer en contact avec votre microscope, cela pourrait provoquer un court-circuit, un dysfonctionnement et un endommagement de votre système

Déplacement et assemblage

- Ce microscope est un système relativement lourd, il faut en tenir compte lors du déplacement et l'installation du système
- Soulever toujours le microscope en tenant le corps principal et la base
- Ne jamais soulever ou déplacer le microscope par ses boutons de focalisation, sa platine ou sa tête. Si nécessaire, déplacez le microscope avec deux personnes au lieu d'une

Modèles

Les stéréomicroscopes de la gamme EUROMEX EduBlue sont équipés en standard de deux oculaires grand champ WF10x (O) et de 2 ou 3 objectifs achromatiques montés dans une tourelle porte-objectifs, comme mentionné dans le tableau ci-dessous

Remarque: sur www.euromex.com, vous trouverez les dernières mises à jour des modèles et accessoires EduBlue

MODÈLES	Bino	Trino	Tête numérique	Objectifs 1x/3x	Objectif 2x/4x	Objectif 1x/2x/3x	Objectif 1x/2x/4x	Statif à colonne	Statif à crémaillère	Platine mobile/ Fibre de lumière flexible
ED.1302-P	•			•				•		
ED.1302-S	•			•					•	
ED.1303-S		•		•						•
ED.1305-S			•	•						•
ED.1402-P	•				•			•		
ED.1402-S	•				•				•	
ED.1403-S		•			•					•
ED.1405-S			•		•					•
ED.1502-S	•					•				•
ED.1505-S			•			•				•
ED.1802-S	•						•			•
ED.1805-S			•				•			•
ED.1302-EVO	•			•					•	•
ED.1402-EVO	•				•				•	•

Le grossissement total peut être calculé en multipliant le grossissement de l'oculaire par le grossissement de l'objectif. Les grossissements sont affichés dans le tableau ci-dessous:

Oculaire	Objectif	Grossissement
10x	1x	10x
10x	2x	20x
10x	3x	30x
10x	4x	40x

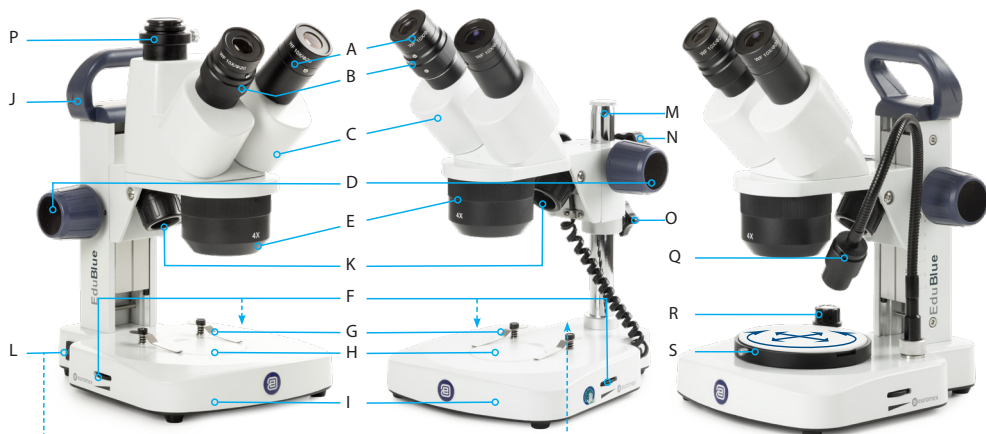
Composants du stereomicroscope

Les noms des différentes pièces sont listés ci-dessous et sont indiqués sur l'image

A	Oculaire grand champ
B	Réglage de la dioptrie
C	Logement des prismes
D	Bouton de mise au point
E	Révolver (changeur d'objectifs)
F	Réglage de l'éclairage
G	Valet de fixation
H	Base
I	Pied du statif avec éclairage intégré
J	Poignée

K	Eclairage incident
L	Bouton on/off
M	Colonne
N	Vis de fixation
O	Dispositif de sécurité
P	Tube photo
Q*	Bras flexible de lumière
R*	Réglage de l'intensité lumineuse du bras flexible
S*	Platine porte objet mobile

* Uniquement sur modèles EVO



Préparation du stéréomicroscope EduBlue pour son utilisation

Retirez soigneusement les articles de leur emballage et placez-les sur une surface plane et ferme. Veuillez ne pas exposer le stéréomicroscope à la lumière directe du soleil, à des températures élevées, à l'humidité, à la poussière ou à des secousses. Assurez-vous que la table ou la surface est plate et horizontale

Lorsque vous déplacez le stéréomicroscope, utilisez la main gauche pour tenir la poignée de transport et tenez la base du stéréomicroscope avec la main droite



Tenez le stéréomicroscope en haut du pilier ou par la poignée lorsqu'il doit être déplacé
Tenir le stéréomicroscope par son bouton de mise au point endommagera le stéréomicroscope



Mise en garde! Si une solution bactérienne ou de l'eau éclabousse sur platine, l'objectif ou la tête, retirez immédiatement le cordon d'alimentation et séchez le stéréomicroscope

Étapes d'assemblage

Euromex Microscopes BV tente toujours de réduire au maximum les étapes d'assemblage, mais dans certains cas, certaines étapes doivent être effectuées. Les étapes mentionnées ci-dessous ne sont souvent pas nécessaires, mais sont décrites pour votre commodité

Montage des oculaires

Les microscopes sont équipés d'oculaires WF10x (A) qui sont verrouillés par une vis. Si des oculaires alternatifs doivent être installés dans le microscope; veuillez d'abord déverrouiller la vis avant de retirer l'oculaire. Ceci afin d'éviter d'endommager le (s) tube (s)



Verrouillage des oculaires

Pour verrouiller les oculaires, veuillez trouver la vis comme indiqué sur l'image (A). Veuillez noter que l'emplacement peut être légèrement tourné d'un modèle à l'autre

Les oeilletons

Chaque oculaire a son oeilleton en caoutchouc. Cela évite d'endommager la lentille et empêche la lumière parasite. L'oeilleton peut simplement être glissé sur l'oculaire

Connexion de l'adaptateur secteur

Les stéréomicroscopes de la série EduBlue supportent une large gamme de tensions électrique: de 100 à 240V. Veuillez utiliser une prise de terre

1. Assurez-vous que l'interrupteur de l'alimentation soit éteint avant de connecter l'équipement
2. Insérez la fiche de l'adaptateur dans la prise d'alimentation EduBlue, et assurez-vous qu'il se connecte bien
3. Branchez la prise secteur et assurez-vous qu'elle se branche correctement

Ne pliez pas et ne tordez pas le cordon d'alimentation de l'adaptateur, il pourrait s'endommager. Utilisez l'adaptateur secteur fourni par Euromex. S'il est perdu ou endommagé, choisissez-en un avec les mêmes caractéristiques

Utilisation

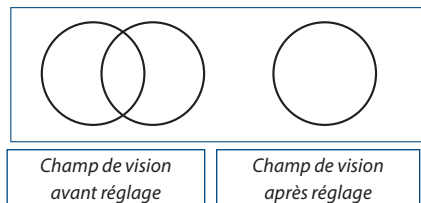
Branchez la prise secteur et allumez l'éclairage avec l'interrupteur marche / arrêt (L) et placez les oeilletons sur les oculaires. Placez un échantillon sur le disque porte objet, asseyez-vous confortablement derrière le stéréomicroscope et prenez une position détendue tout en regardant à travers les oculaires (A)

Oculaires

Afin d'obtenir une image «composée» lisse, nous vous recommandons de suivre les étapes ci-dessous

1. La distance interpupillaire

La distance interpupillaire correcte est atteinte lorsqu'une image ronde est vue dans le champ de vision (voir l'image ci-dessous). Cette distance peut être réglée en rapprochant les tubes l'un vers l'autre ou en les éloignant l'un de l'autre. Cette distance est différente pour chaque observateur et doit donc être réglée individuellement. Si plusieurs utilisateurs travaillent avec le stéréomicroscope, il est recommandé de se souvenir de sa distance interpupillaire pour une configuration rapide lors de nouvelles sessions de microscopie



2. Le point oculaire correct

Le point oculaire est la distance entre l'oculaire et la pupille de l'utilisateur. Pour obtenir le point oculaire correct, déplacez les yeux vers les oculaires jusqu'à ce qu'une image nette soit atteinte dans un champ de vision complet

3. Réglage de la dioptrie

Afin d'obtenir le bon réglage interpupillaire, veuillez suivre les étapes ci-dessous

- Choisissez le grossissement le plus élevé
- Tournez la bague de réglage dioptrique du tube de l'oculaire gauche jusqu'à ce que l'échelle affiche la même lecture que sur l'indicateur
- Fermez l'œil droit et faites la mise au point sur le tube gauche à l'aide des boutons de réglage grossiers
- Fermez l'œil gauche et faites la mise au point sur le tube droit avec la bague de réglage dioptrique

Cette procédure doit être suivie par chaque utilisateur individuel. Lorsque plusieurs utilisateurs travaillent sur le même stéréomicroscope, il est recommandé de se souvenir de son propre réglage dioptrique pour une configuration rapide lors de nouvelles sessions de microscopie

Réglage de la tension de mise au point

Lorsque le système s'abaisse par son propre poids, la tension du bouton de mise au point (D) doit être ajustée. Cela se fait en tournant les deux boutons de mise au point dans des directions opposées (dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) (voir l'image à droite)

Réglage de l'éclairage et de la luminosité

Tous les modèles ont un éclairage LED transmis (diascopique) et incident (épiscopique). A l'aide des potentiomètres (F), les deux éclairages peuvent être allumés et éteints et réglés en intensité

Le potentiomètre de droite sert à régler l'éclairage du bas, celui de gauche sert à régler l'éclairage du haut

L'éclairage a les caractéristiques suivantes:

LED: 1W LED

Alimentation externe: Primaire AC 100 - 240 Volt 50/60Hz.



Mise au point

Grâce aux boutons de mise au point (D), l'objet peut être parfaitement focalisé. La distance de travail (distance entre l'avant des objectifs et le dessus de l'objet) est d'environ 60 mm

Dispositifs de sécurité (sur les versions à colonne)

La vis de fixation (N) verrouille le bras du pied dans sa position. Lors du desserrage de la vis de fixation, on peut régler le support en hauteur en fonction du volume / hauteur de l'objet. Après le réglage, la vis de fixation doit être resserrée et le dispositif de sécurité (O) repositionné et sécurisé afin d'éviter que le support de bras ne tombe de manière inattendue



Révoluer des modèles à double grossissement

Les modèles à deux grossissements sont équipés de deux paires d'objectifs achromatiques montés dans un seul revolver (changeur d'objectifs). En tournant ce revolver, un autre grossissement est réglé. Tournez le revolver jusqu'à ce qu'il «clique» clairement lorsqu'il est en position

Revolver des modèles à triple grossissement

Les modèles à trois grossissements sont équipés de trois paires d'objectifs achromatiques montés dans un revolver (changeur d'objectifs). En tournant ce revolver, un autre grossissement est réglé, en le tournant à nouveau on sélectionne le prochain grossissement. Tournez le revolver jusqu'à ce qu'il «clique» clairement lorsqu'il est en position

Platine porte objet mobile (seulement sur modèles EVO)

La platine porte objet mobile intégrée peut facilement être ajustée et pivotée dans toutes les directions



Entretien et nettoyage

Remettez toujours la housse de protection sur votre stéréomicroscope EduBlue après chaque utilisation. Gardez toujours l'oculaire monté sur le stéréomicroscope pour éviter que de la poussière ne pénètre dans l'instrument

Nettoyage des optiques

Lorsque la lentille de l'oculaire est sale, elle peut être nettoyée en essuyant la surface avec un morceau de papier optique (mouvements circulaires). Si cela n'est pas suffisant, mettez une goutte d'alcool sur le papier et nettoyez la lentille. Ne mettez jamais de xylol ou d'alcool directement sur l'objectif! Veuillez noter qu'Euromex propose un kit de nettoyage de microscope spécial: PB.5275. Il n'est pas nécessaire - et déconseillé - de nettoyer les surfaces des objectif et à l'intérieur des objectifs. Parfois, la poussière peut être éliminées avec de l'air sous haute pression

**Attention:**

Les chiffons de nettoyage contenant des fibres plastiques peuvent endommager le revêtement des lentilles!

Entretien du statif

La poussière peut être enlevée avec un pinceau. Si le support ou la plaque de base est vraiment sale, vous pouvez nettoyer la surface avec un produit de nettoyage non agressif

Changer les batteries sur l'EduBlue

Lors de la première utilisation, les batteries doivent être chargées. Connectez le câble du chargeur à la prise située à l'arrière de la base du stéréomicroscope et connectez le chargeur sur la prise secteur. La première charge prendra environ 20 heures pour atteindre sa pleine capacité



Attention: Lorsque la charge est terminée, retirez toujours le câble d'alimentation de la prise secteur!

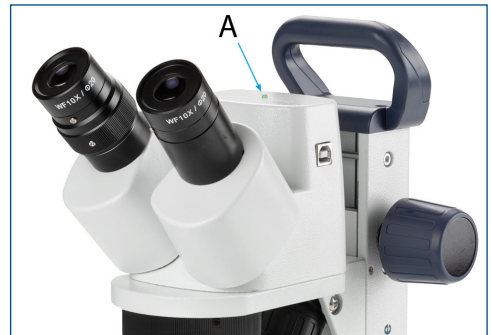
- Retirez le couvercle du compartiment à piles de la plaque inférieure (voir photo)
- Remplacez les trois piles (type AA) dans le bon ordre et remettez le couvercle des piles

Modèles numériques et caméras

Les modèles numériques sont équipés d'une caméra numérique intégrée. Connectez le câble USB fourni à la caméra et suivez le manuel d'utilisation du logiciel dédié. La LED placée sur le dessus de la caméra (A) commencera à clignoter lorsqu'elle sera activée dans le logiciel

Les caméras numériques peuvent être utilisées en combinaison avec un microscope binoculaire standard. Retirez simplement l'oculaire (dévissez la vis de fixation) et placez la bague d'adaptation de la caméra à l'intérieur du tube de l'oculaire. Placez ensuite la caméra avec l'adaptateur à monture C monté dans le tube de l'oculaire. Focalisez l'image numérique avec les commandes du stéréomicroscope

Suivez le manuel fourni avec la caméra pour le fonctionnement de celle-ci





EduBlue avec caméra remplaçant l'oculaire d'origine



La tête trinoculaire EduBlue. Pour régler la hauteur de la caméra, desserrez la vis (A), puis tournez la partie supérieure (B) vers le haut ou vers le bas. Resserrer la vis

Accessoires et pièces de rechange

Pour les accessoires et pièces de rechange actuels, veuillez consulter notre site Web www.euromex.com

Remarques

Con la compra de un estereo microscopio EUROMEX serie EduBlue, Usted ha adquirido un producto de calidad. Esta serie de estereo microscopios está fabricado pensando en el trabajo en escuelas y laboratorios. Un estereo microscopio consiste en dos tubos separados que, combinados, ofrecen una visión simultánea del objeto. Cada uno de los tubos contiene una serie de prismas en su interior, denominados objetivos acromáticos, que junto con los oculares ofrecen una imagen ampliada del objeto o muestra. Ambos oculares enfocan diferentes ángulos de la muestra lo que proporciona una imagen tridimensional. Este tipo de equipos tienen un mantenimiento fácil siempre y cuando se utilicen de forma correcta. Éste manual describe la construcción, utilización y mantenimiento del estereo microscopio. EUROMEX recomienda leer éste manual antes de trabajar con el estereo microscopio para asegurar la correcta utilización del equipo

- El contenido de éste manual está sujeto a cambios sin previo aviso
- La apariencia del producto que se muestra en éste manual podría variar según los diferentes modelos dentro de una misma serie
- Este manual muestra la utilización general de un estereo microscopio, según el modelo que haya adquirido podría existir alguna diferencia en las descripciones de utilización
- Todas las lentes y ópticas están fabricadas con un tratamiento anti-hongos y anti-reflejos para obtener el máximo rendimiento de luz

Índice

Instrucciones generales de seguridad	3
Uso previsto: como dispositivo no médico	3
Peligros asociados con la operación	3
LED de seguridad fotobiológica, instrucciones de seguridad importantes	3
Prevención en los procesos biológicos e infecciosos peligrosos	3
Desinfección y descontaminación:	4
Modelos	6
Componentes del estereo microscopio	6
Preparar el estereo microscopio EduBlue para trabajar	7
Montaje paso a paso	7
Utilización	8
Oculares	8
Ajuste de la tensión en los mandos de enfoque	9
Iluminación & ajuste de intensidad	9
Enfoque	10
Tuerca de seguridad (solo para modelos de columna)	10
Revolver en modelos de aumento dual (doble)	10
Revolver en modelos de aumento triple	10
Platina porta objetos móvil (solo modelos EVO)	10
Mantenimiento y limpieza	10
Limpieza de las ópticas	10
Mantenimiento de la base	11
Cambiar la pilas	11
Modelos digitales y cámaras	11
Accesorios y repuestos	12
Notas	12

Instrucciones generales de seguridad

Uso previsto: como dispositivo no médico

Este microscopio está diseñado para la observación general de células y tejidos con iluminación transmitida / reflejada y con la muestra fijada en un portaobjetos

Peligros asociados con la operación

- El uso inadecuado podría resultar en lesiones, mal funcionamiento o daños al equipo. Debe asegurarse que el operador informe a cada usuario de los peligros existentes
- Peligro de electrocutarse. Desconecte el equipo de la corriente eléctrica antes de instalar, agregar o cambiar cualquier componente
- No debe usarse en ambientes corrosivos o explosivos
- Evite la exposición directa de los ojos al haz de luz o la luz directa de las guías o fibras ópticas.
- Para evitar un peligro para los niños, guarde las piezas sobrantes, contenedores o materiales de embalaje en un lugar seguro

LED de seguridad fotobiológica, instrucciones de seguridad importantes

- Evite la exposición directa de los ojos a cualquier fuente de luz LED mientras esté encendida
- Antes de mirar por los oculares del microscopio, disminuir la intensidad de la iluminación LED al nivel más bajo
- Evite la exposición a alta intensidad y la exposición prolongada a la luz LED porque esto puede causar un daño agudo en la retina del ojo

Prevención en los procesos biológicos e infecciosos peligrosos

Las sustancias de riesgo biológico infeccioso, bacteriano o viral bajo observación pueden representar un riesgo para la salud de los seres humanos y otros organismos vivos. Se deben tomar precauciones especiales durante los procedimientos médicos in vitro:

- **Riesgos biológicos:** lleve un diario de todas las sustancias biológicas o microorganismos patógenos que estaban bajo observación con el microscopio y enseñelo a todos antes de que utilicen el microscopio o antes de realizar algún trabajo de mantenimiento en el microscopio. Los agentes pueden ser bacterias, esporas, partículas de virus con o sin envoltura, hongos o protozoos
- **Peligro de contaminación:**
 - Una muestra que está debidamente cubierta con un cubreobjetos, nunca entra en contacto directo con las partes del microscopio. En ese caso, la prevención de la contaminación radica en el manejo de los portaobjetos, siempre que los portaobjetos se descontaminen antes de su uso y se traten normalmente y no se dañen, existe prácticamente cero riesgo de contaminación
 - Una muestra montada en un portaobjetos sin cubreobjetos puede entrar en contacto con componentes del microscopio y ser un peligro para los seres humanos y / o el medio ambiente. Por lo tanto, verifique el microscopio y los accesorios para detectar una posible contaminación. Limpie las superficies del microscopio y sus componentes lo más a fondo posible y, si identifica una posible contaminación, informe a la persona responsable de su organización
 - Los usuarios de microscopios podrían contaminarse por otras actividades y a la vez contaminar componentes del microscopio. Por lo tanto, verifique el microscopio y los accesorios para detectar una posible contaminación. Limpie las superficies del microscopio y sus componentes lo más a fondo posible y, si identifica una posible contaminación, informe a la persona responsable de su organización. Se recomienda usar guantes estériles al preparar los portaobjetos y manipular el microscopio para reducir la contaminación por parte del usuario
- **Peligro de infección:** el contacto directo con los mandos de enfoque, los ajustes de la platina, la platina y los oculares / tubos del microscopio puede ser una fuente potencial de infecciones bacterianas y / o virales. El riesgo puede limitarse mediante el uso de viseras o lentes personales. También puede utilizar protecciones personales como guantes de operación y / o gafas de seguridad que se pueden cambiar con frecuencia para minimizar el riesgo
- **Peligros de los desinfectantes:** antes de limpiar o desinfectar compruebe si la habitación está adecuadamente ventilada. Si no es así, use equipo de protección respiratoria. La exposición a productos químicos y aerosoles puede dañar los ojos, la piel y el sistema respiratorio de las personas. No inhale los vapores. Durante la

desinfección, no coma, beba ni fume. Los desinfectantes usados deben eliminarse de acuerdo con las normativas locales o nacionales de salud y seguridad

Desinfección y descontaminación:

- El estativo y las superficies mecánicas deben limpiarse con un paño limpio humedecido con un desinfectante
- Las partes de plástico y las superficies de goma se pueden limpiar con un paño limpio humedecido y desinfectante. Podría ocurrir decoloración si se usa alcohol
- la lente frontal de los oculares y los objetivos son sensibles a los productos químicos. Recomendamos no utilizar desinfectantes agresivos, sino utilizar papel para lentes o un paño suave sin fibras humedecido en solución limpiadora. También se pueden utilizar hisopos (palos de limpiar oídos) de algodón. Le recomendamos que utilice oculares personales para minimizar el riesgo. ¡Nunca sumerja el ocular ni el objetivo en un líquido desinfectante! Esto dañará el producto
- nunca utilice compuestos abrasivos o limpiadores que puedan dañar y rayar las superficies de revestimiento de los componentes ópticos
- Limpie y desinfecte adecuadamente todas las posibles superficies del microscopio y los accesorios antes de guardarlo para uso futuro. Los procedimientos de desinfección deben ser eficaces y apropiados
- Deje el desinfectante en la superficie durante el tiempo de exposición requerido, según lo especificado por el fabricante. Si el desinfectante se evapora antes del tiempo de exposición completo, vuelva a aplicar desinfectante en la superficie
- Para la desinfección contra bacterias, utilice una solución acuosa de isopropanol (alcohol isopropílico) al 70% y aplique durante al menos 30 segundos. Contra virus, recomendamos referirse a productos específicos de desinfección a base de alcohol o no alcohol para laboratorios
- Antes de devolver un microscopio para su reparación o mantenimiento a través de un distribuidor de Euromex, deberá completar un RMA (formulario de autorización de devolución) y una declaración de descontaminación. Este documento, disponible en Euromex para cualquier revendedor, deberá enviarse junto con el microscopio en todo momento

Referencias:

OMS, organización mundial de la salud:

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Instituto Robert Koch:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

Centro de control y prevención de infecciones de los EE UU

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Cuidados en el manejo

- Este producto es un instrumento óptico de alta calidad. Se requiere un manejo delicado
- Evite someterlo a golpes e impactos repentinos
- Los impactos, incluso los más pequeños, pueden afectar la precisión de las lentes

Manejo del LED

Nota: Desconecte siempre el cable de alimentación y la unidad de alimentación en posición OFF de su microscopio antes de manipular la bombilla LED y deje que el sistema se enfríe aproximadamente 35 minutos para evitar quemaduras

- Nunca toque el LED directamente con las manos sin guantes o algún tipo de protección
- La suciedad o las huellas dactilares reducirán la vida útil y pueden provocar una iluminación desigual que reduzca el rendimiento óptico
- Siempre que sea posible, utilice únicamente LED de repuesto originales de Euromex
- La utilización de otros productos podría causar el mal funcionamiento del equipo y cancelar la garantía
- Durante el uso del microscopio, las partes eléctricas podrían calentarse; nunca lo toque mientras el equipo esté en funcionamiento y deje que el sistema se enfríe aproximadamente 35 minutos para evitar quemaduras

Modelos con baterías recargables

- Desconecte siempre el cable de alimentación del microscopio antes de reemplazar las pilas recargables

- Las baterías recargables cuya vida útil haya finalizado deben devolverse en sitios de recolección especiales, de acuerdo con las regulaciones locales o nacionales
- Riesgo de explosión: al retirar las baterías viejas, no las arroje al fuego o a ninguna otra fuente de calor.
- No reemplace las baterías recargables por baterías no recargables
- Evite las condiciones ambientales extremas y las temperaturas que podrían afectar a las baterías recargables y provocar un incendio, una explosión o una fuga de sustancias peligrosas.
- Si las pilas recargables tienen fugas, evite el contacto con la piel, los ojos y las membranas mucosas
- Si hubiera estado en contacto con los productos químicos, lave inmediatamente las áreas afectadas con agua dulce y busque atención médica

Suciedad en las lentes

- La suciedad en o dentro de los componentes ópticos, como oculares, lentes, etc., afecta negativamente la calidad de imagen de su sistema
- Evite que su microscopio se ensucie de polvo, utilice la funda de plástico antipolvo cuando no trabaje con él, procure no dejar huellas dactilares en las lentes y limpie la superficie exterior de la lente con regularidad
- La limpieza de las ópticas es un trabajo delicado. Por favor, consulte el manual de instrucciones de su microscopio y siga los pasos que se detallan

Medio ambiente, almacenamiento y uso

- Este producto es un instrumento de precisión y debe usarse en un entorno adecuado para un uso óptimo
- Instale el microscopio sobre una superficie estable, libre de vibraciones y nivelada para evitar se mueva durante la observación y funcionamiento
- No coloque el microscopio en un lugar donde le dé la luz solar directa
- La temperatura ambiente debe estar entre 5 y + 40 °C y la humedad es de un máximo del 80% a 31 grados, disminuyendo linealmente al 50% a 40 grados. Aunque el sistema tiene un tratamiento antimoho, la instalación de este producto en un lugar cálido y húmedo aún puede resultar en la formación de moho o condensación en las lentes, lo que perjudica el rendimiento o causa un mal funcionamiento
- Nunca gire los mandos de enfoque de la derecha o izquierda en direcciones opuestas al mismo tiempo, ni gire el mando de enfoque grueso más allá de su punto más lejano, ya que esto dañaría una parte mecánica del microscopio
- No fuerce o aplique más fuerza de la necesaria
- Nunca use fuerza indebida al girar los mandos
- Asegúrese de que el sistema de microscopio pueda disipar su calor (peligro de incendio)
- Mantenga el microscopio aproximadamente a 15 cm de separación de paredes y obstrucciones
- Nunca encienda el microscopio cuando la funda antipolvo lo cubra o cuando estén colocados otros elementos encima
- Mantenga líquidos inflamables, telas, etc. alejados

Desconectar de la corriente

desconecte siempre su microscopio de la corriente antes de realizar cualquier mantenimiento, limpieza, ensamblaje o reemplazo de LED para evitar descargas eléctricas

Evite el contacto con agua y otros líquidos

Nunca permita que el agua u otros líquidos entren en contacto con el microscopio, esto puede causar un cortocircuito causando un mal funcionamiento o daños

Montaje y transporte

- Este microscopio es un equipo relativamente pesado, téngalo en cuenta cuando lo instale o deba trasladarlo de un lugar a otro
- Sujete siempre el microscopio con las dos manos, una mano para sujetar la parte superior y otra mano deberá ponerla por debajo del estativo
- No sujete nunca el microscopio por la parte de los mandos de enfoque, por la platina o por los tubos del cabezal
- Si fuera necesario, que sean 2 personas las que trasladen o monten el microscopio en lugar de una

Modelos

Todos los modelos de la serie EUROMEX EduBlue se suministran con un par de oculares WF10X (0) y 2 ó 3 objetivos acromáticos (depende del modelo) montados en torreta en el revolver. Ver tabla

Nota: en la web www.euromex.com podrá ver actualizaciones en cuanto a modelos EduBlue y accesorios disponibles

MODELOS	Bino	Trino	Cabezal digital	Objetivos 1x/3x	Objetivos 2x/4x	Objetivos 1x/2x/3x	Objetivos 1x/2x/4x	Estativo de columna	Estativo de piñón y cremallera	Platina móvil/Brazo iluminador flexible
ED.1302-P	•			•				•		
ED.1302-S	•			•					•	
ED.1303-S		•		•					•	
ED.1305-S			•	•					•	
ED.1402-P	•				•			•		
ED.1402-S	•				•				•	
ED.1403-S		•			•				•	
ED.1405-S			•		•				•	
ED.1502-S	•					•			•	
ED.1505-S			•			•			•	
ED.1802-S	•						•		•	
ED.1805-S			•				•		•	
ED.1302-EVO	•			•					•	•
ED.1402-EVO	•				•				•	•

Los aumentos totales se calculan multiplicando el aumento del objetivo por el aumento del ocular tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Ocular	Objetivo	Aumentos
10x	1x	10x
10x	2x	20x
10x	3x	30x
10x	4x	40x

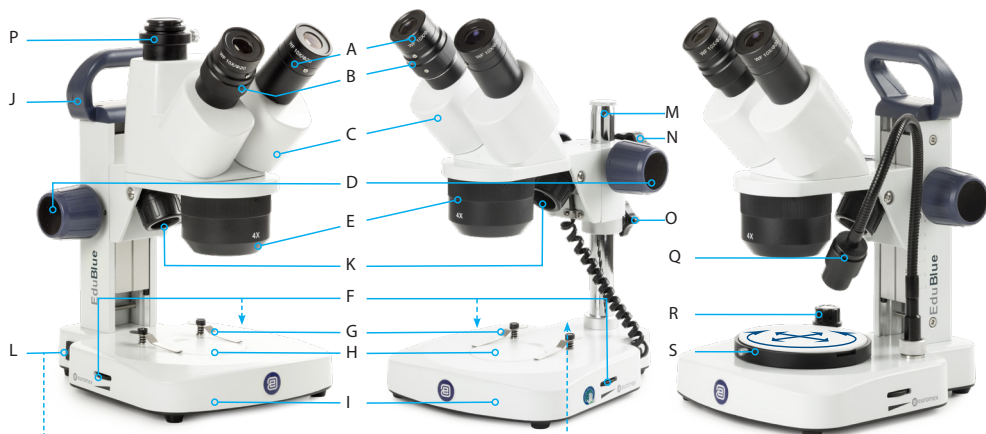
Componentes del estereo microscopio

(listado de los nombres de cada una de las partes indicadas en el esquema)

A	Ocular
B	Ajuste dióptrico
C	Prisma interno
D	Mando de enfoque
E	Revolver (objetivos)
F	Ajuste de la iluminación
G	Clip sujeta muestras
H	Platina
I	Base con iluminación interna
J	Asa

K	Iluminación incidente
L	Botón de encendido (on/off)
M	Columna
N	Tornillo de fijación
O	Tuerca de seguridad
P	Tubo para fotografía
Q*	Brazo de luz flexible
R*	Brazo flexible de ajuste de brillo
S*	Platina porta objetos móvil

* Solo modelos Evo



Preparar el estereo microscopio EduBlue para trabajar

Retire con cuidado los artículos de su embalaje y colóquelos sobre una superficie plana y firme. No exponga el estereo microscopio a la luz solar directa, a altas temperaturas, humedad o polvo. Evite los golpes. Comprobar que la mesa o superficie sea plana y horizontal. Utilice ambas manos para sujetar el equipo. Una de ellas para sujetarlo por el asa superior y la otra debajo de la base



Sujete el estereo microscopio por la parte superior de la columna o por el asa. Si sujeta el equipo por el mando de enfoque, podría romperlo o dañarlo

Precaución! Si se desparrama alguna disolución o líquido sobre el equipo, desconéctelo inmediatamente de la corriente y séquelo con cuidado con un trapo seco



Montaje paso a paso

En EUROMEX intentamos reducir el número de pasos a seguir para el montaje de nuestros equipos. Por éste motivo, algunos de los componentes ya vienen pre-montados de fábrica. Los pasos aquí descritos no siempre son necesarios a realizar pero es conveniente mencionarlos para su conocimiento

Colocar los oculares

El estereo microscopio se suministra con oculares WF10x (A) los cuales están sujetos al tubo por un tornillo. Si tuviera que cambiarlos por otros, desatornillar y extraerlos tal y como se muestra en la foto

Sujeción de los oculares

En el tubo porta ocular encontrará un tornillo tal y como se muestra en la foto (A) para sujetar los oculares



Protectores para los oculares

Cada ocular posee su propio protector de goma para la prevención de daños sobre la lente. Colocar suavemente alrededor del ocular

Conectar el cable de corriente

Los estereo microscopios de la serie EduBlue funcionan con corriente eléctrica de voltage entre 100 y 240V. Utilice siempre la conexión a tierra

1. Antes de enchufar el equipo a la corriente, compruebe que está apagado (boton de encendido en posición OFF)
2. Insertar el cable de corriente en la parte trasera de la base del estereo microscopio
3. Insertar el otro extremo del cable al enchufe general de corriente

No doble ni tuerza el cable de alimentación del adaptador, podría dañarse. Utilice el adaptador de corriente suministrado por EUROMEX. Si lo ha perdido o dañado, elija uno de las mismas especificaciones

Utilización

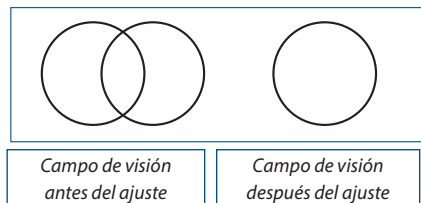
Una vez enchufado el equipo a la corriente, enciéndalo por el boton de encendido en posición ON (L), coloque los protectores de goma sobre los oculares, colocar una muestra u objeto sobre la platina y observar a través de los oculares (A)

Oculares

Para una observación correcta y confortable, siga éstos pasos

1. Distancia interpupilar

La distancia interpupilar correcta se obtiene cuando se ve una imagen redonda en el campo de visión (ver foto). Esta distancia se puede establecer abriendo o cerrando los tubos uno hacia el otro. Esta distancia es diferente para cada persona y, por lo tanto, debe establecerse individualmente. Si hay más de un usuario trabajando con el estereo microscopio, se recomienda recordar su distancia interpupilar para un ajuste más rápido



2. Punto de observación correcta

El punto de observación correcta es la distancia desde el ocular hasta la pupila del usuario. Para obtener el punto correcto, mueva los ojos hacia los oculares hasta que se vea una imagen nítida dentro del campo de visión

3. Ajuste de dioptrías

- Ponga el objetivo de mayor aumento para su observación
- Gire el anillo de ajuste de dioptrías del tubo del ocular izquierdo hasta el indicador a "0"
- Cierre el ojo derecho y observe con el ojo izquierdo, enfoque con el tubo izquierdo girando el anillo de ajuste de dioptrías
- Cierre el ojo izquierdo y enfoque el tubo derecho

Si hay más de un usuario trabajando con el estereo microscopio se recomienda recordar su propio ajuste de dioptrías para un ajuste más rápido

Ajuste de la tensión en los mandos de enfoque

Cuando el cabezal y su soporte bajan por su propio peso, se debe ajustar la tensión del botón de enfoque (D). Esto se hace girando los dos mandos de enfoque en direcciones opuestas (en sentido horario o anti horario) (ver imagen a la derecha)

Iluminación & ajuste de intensidad

Todos los modelos tienen iluminación LED transmitida (diascópica) e incidente. Con los potenciómetros (F) ambas iluminaciones pueden encenderse, apagarse y ajustarse en intensidad

El potenciómetro de la derecha ajusta la iluminación inferior, el de la izquierda ajusta la iluminación superior

Especificaciones de la iluminación:

LED: 1W LED
Transformador externo: AC 100 - 240 Volt 50/60Hz



Enfoque

Con los mandos de enfoque (D), el objeto puede enfocarse con nitidez. La distancia de trabajo (distancia entre el frente de los objetivos y la parte superior de la muestra) es aproximadamente de 60 mm

Tuerca de seguridad (solo para modelos de columna)

El tornillo de fijación (N) bloquea el soporte del cabezal en su posición en altura correcta para la observación. Al aflojar el tornillo de fijación, permite ajustar la altura del soporte dependiendo del tamaño de la muestra. Después del ajuste, el tornillo de fijación debe apretarse nuevamente así como la tuerca de seguridad (O) debe reposicionarse para evitar que el soporte del cabezal caiga inesperadamente



Revolver en modelos de aumento dual (doble)

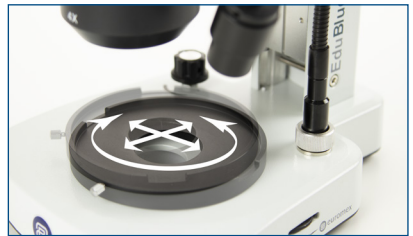
Los modelos con dos aumentos están equipados con dos pares de objetivos acromáticos montados en un revolver (torreta). Gire la torreta hasta que claramente "haga clic" para posicionar uno de los aumentos en el lugar correcto para la observación. Si desea cambiar de aumento, girar el revolver en sentido contrario hasta que "haga clic"

Revolver en modelos de aumento triple

Al igual que en el punto anterior, en este caso serán 3 grupos de objetivos, cada grupo con un aumento diferente. Girar el revolver hasta que "haga clic" en cada posición para la observación

Platina porta objetos móvil (solo modelos EVO)

Ésta platina puede ajustarse y mover fácilmente en todas las direcciones



Mantenimiento y limpieza

Coloque la funda anti polvo sobre el estereo microscopio EduBlue después de su utilización. Mantenga siempre el ocular montado para evitar que entre polvo dentro del tubo o en las lentes internas del cabezal

Limpieza de las ópticas

Cuando la lente del ocular esté sucia, puede limpiarlo pasando un trozo de papel limpia lentes sobre la superficie (movimientos circulares). Si esto no ayuda, ponga una gota de alcohol en el papel de la lente y límpielo. ¡Nunca ponga xilol o alcohol directamente sobre la lente!. EUROMEX le ofrece un kit especial de limpieza de microscopio: PB.5275

No es necesario, y no se recomienda, limpiar las superficies de las lentes en el lado interno de los oculares. A veces, el polvo puede eliminarse con aire a alta presión



Precaución Utilizar paños no adecuados, pueden dañar de una manera irreversible los tratamientos anti-reflejos de las lentes y de esa manera perder la calidad de imagen

Mantenimiento de la base

Quitar el polvo con la ayuda de un pincel. Se puede también limpiar la superficie con un producto de limpieza no agresivo y con un paño suave

Cambiar la pilas

En los equipos nuevos, deberá cargar las pilas o baterías. Conecte el cable del cargador a la entrada en la parte posterior de la base del estereo microscopio, y conecte el cargador a la red eléctrica. La primera carga tardará unas 20 horas en alcanzar su capacidad máxima



Precaución:
¡Retire siempre el cable de alimentación de la red eléctrica!

- Retire la tapa del compartimento de la batería de la placa inferior (vea la imagen en la página siguiente)
- Reemplace las tres pilas (tipo AA) en el orden correcto y coloque de nuevo la tapa

Modelos digitales y cámaras

Los modelos digitales están equipados con una cámara digital incorporada. Conecte el cable USB suministrado a la cámara ya al ordenador y siga el manual de instalación del software que aparecerá en pantalla. El LED de la parte superior de la cámara (A) comenzará a parpadear cuando funcione el software



Los modelos binoculares o trinoculares permiten añadir una cámara digital. Primero, retire un ocular del tubo porta ocular. A parte, enrosca la lente (montura C) que se suministra dentro de la caja de la cámara a la cámara, una vez tenga la cámara y la lente enroscada, coloque el conjunto dentro del tubo porta ocular (sin el ocular). Conectar el cable USB de la cámara al ordenador y siga el manual de instalación del software que aparecerá en pantalla. Enfocar la imagen mirando la pantalla del ordenador y girando los mandos de enfoque en el estereo microscopio

Dentro del software, encontrará la opción "ayuda" donde podrá ver el manual del usuario del software



EduBlue con cámara reemplazando el ocular original



*Cabezal trinocular EduBlue.
Para ajustar la altura de la cámara, afloje el tornillo (A), luego gire la parte superior (B) hacia arriba o hacia abajo. Apretar el tornillo*

Accesorios y repuestos

Para saber más sobre los accesorios disponible y repuestos, visite nuestro sitio web www.euromex.com

Notas

Con l'acquisto del suo microscopio stereoscopico della gamma EduBlue della EUROMEX, ha scelto un prodotto di qualità. La gamma di microscopi stereoscopici EduBlue è stata sviluppata per il suo utilizzo nella didattica, per collezionisti di minerali, francobolli, monete, insetti, etc. Il microscopio stereoscopico si compone di due tubi separati che si combinano come una unità, allo scopo di centrarsi simultaneamente nell'oggetto. Ciascun tubo ha dei prismi, obiettivi acromatici e una coppia di oculari a campo aplo allo scopo di ottenere un grande campo piano di visione. Entrambi gli occhi stanno guardando l'oggetto sotto un angolo differente per arrivare ad una immagine stereoscopica di qualità. Il requisito di mantenimento è solo quello di usare il microscopio correttamente. Questa guida descrive la costruzione del microscopio, la modalità di utilizzo del microscopio e il mantenimento del microscopio. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questo prodotto per garantire un uso corretto e sicuro

- Il contenuto di questo manuale è soggetto a modifiche senza preavviso
- L'aspetto del prodotto effettivo può differire dai modelli descritti in questo manuale
- Non tutte le apparecchiature menzionate in questo manuale devono far parte del set acquistato
- Tutti i componenti ottici sono trattati per prevenire la creazione di funghi e con un rivestimento anti-riflesso per permettere il massimo passaggio della luce

Indice

Istruzioni generali di sicurezza	3
Usò previsto - come dispositivo non medico	3
Pericoli associati all'utilizzo	3
LED di sicurezza fotobiologica, importanti istruzioni di sicurezza	3
Prevenzione dei rischi biologici e infettivi	3
Disinfezione e decontaminazione:	4
Modelli	6
Componenti dello stereomicroscopio	6
Preparazione del EduBlue per il suo utilizzo	7
Assemblaggio dei componenti	7
Utilizzo del microscopio	8
Oculari	8
Regolare la tensione della messa a fuoco	9
Illuminazione e regolazione della luminosità	9
Messa a fuoco	10
Dispositivo di sicurezza (sulle versioni a colonna)	10
Revolver nei modelli con doppio fattore di aumento	10
Revolver nei modelli con triplo fattore di aumento	10
Manutenzione e pulizia	10
Pulizia dell'ottica	10
Manutenzione dello stativo	11
Cambiare le batterie del EduBlue	11
Modelli digitali e fotocamere	11
Accessori e ricambi	12
Note	12

Istruzioni generali di sicurezza

Uso previsto - come dispositivo non medico

Questo microscopio è destinato all'osservazione generale di cellule e tessuti. Il microscopio è destinato ad essere utilizzato con illuminazione trasmessa/riflessa e con il campione fissato su un vetrino

Pericoli associati all'utilizzo

- Un uso improprio potrebbe provocare lesioni, malfunzionamenti o danni allo strumento. È necessario garantire che l'operatore informi ogni utente dei pericoli esistenti
- Pericolo di elettrocuzione. Scollegare l'alimentazione all'intero sistema di illuminazione prima di installare, aggiungere o modificare qualsiasi componente
- Non utilizzare in ambienti corrosivi o esplosivi
- Evitare l'esposizione diretta degli occhi al fascio di luce collimato o alla luce diretta dai conduttori di luce o dalle fibre
- Per evitare rischi per i bambini, tenere da parte tutti i componenti e conservare tutti i materiali di imballaggio in un luogo sicuro

LED di sicurezza fotobiologica, importanti istruzioni di sicurezza

- Evitare l'esposizione diretta degli occhi a qualsiasi sorgente di luce LED mentre è accesa
- Prima di guardare negli oculari del microscopio, abbassare l'intensità dell'illuminazione LED a un livello basso
- Evitare l'esposizione ad alta intensità e l'esposizione prolungata alla luce LED perché ciò può causare danni seri alla retina dell'occhio

Prevenzione dei rischi biologici e infettivi

Le sostanze infettive, batteriche o virali a rischio biologico sotto osservazione possono essere un rischio per la salute dell'uomo e di altri organismi viventi. Durante le procedure mediche in vitro devono essere prese precauzioni speciali:

- **Pericoli biologici:** tenere un giornale di bordo di tutte le sostanze biologiche o microrganismi patogeni che erano sotto osservazione con il microscopio e mostrarlo a tutti prima di usare il microscopio o prima di fare qualche lavoro di manutenzione al microscopio! Gli agenti possono essere batterici, spore, particelle virali, funghi o protozoi
- **Contamination hazard:**
 - Un campione adeguatamente racchiuso in un vetrino copri-oggetto, non entra mai in contatto diretto con le parti del microscopio. In tal caso la prevenzione della contaminazione sta nella manipolazione dei vetrini, se i vetrini siano decontaminati prima dell'uso e sono trattati normalmente e non sono danneggiati, il rischio di contaminazione è praticamente nullo
 - Un campione montato su un vetrino senza vetrino copri-oggetto può entrare in contatto con i componenti del microscopio e costituire un pericolo per l'uomo e/o l'ambiente. Pertanto, controllare il microscopio e gli accessori per possibili contaminazioni. Pulire le superfici del microscopio e i suoi componenti il più accuratamente possibile e se si identifica una possibile contaminazione, informare il responsabile locale della propria organizzazione
 - Gli operatori del microscopio potrebbero essere contaminati da altre attività e contaminare in modo incrociato i componenti del microscopio. Pertanto, controllare il microscopio e gli accessori su possibili contaminazioni. Pulire le superfici del microscopio e i suoi componenti il più accuratamente possibile e se si identifica una possibile contaminazione, informare il responsabile locale della propria organizzazione. Si consiglia di indossare guanti sterili durante la preparazione dei vetrini e la manipolazione del microscopio per ridurre la contaminazione da parte dell'operatore
- **Pericolo di infezione:** il contatto diretto con le manopole di messa a fuoco, le regolazioni del tavolino, e gli oculari / tubi del microscopio possono essere una potenziale fonte di infezioni batteriche e / o virali. Il rischio può essere limitato utilizzando protettori di gomma personali. È inoltre possibile utilizzare protezioni come guanti e/o occhiali di sicurezza che possono essere frequentemente cambiati per ridurre al minimo il rischio
- **Pericoli disinfettanti:** prima della pulizia o della disinfezione controllare se la stanza è adeguatamente ventilata. Se non lo fosse, indossare dispositivi di protezione respiratoria. L'esposizione a sostanze chimiche e aerosol può danneggiare gli occhi umani, la pelle e l'apparato respiratorio. Non inalare vapori. Durante la disinfezione, non mangiare, bere o fumare. I disinfettanti usati devono essere smaltiti secondo le normative locali o nazionali in materia di salute e sicurezza

Disinfezione e decontaminazione:

- il corpo esterno del microscopio e le superfici meccaniche devono essere puliti con un panno pulito inumidito con un disinfettante
- le parti in plastica morbida e le superfici in gomma possono essere pulite pulendo delicatamente un panno pulito inumidito con un disinfettante. Lo scolorimento può verificarsi se si usa alcol
- la lente anteriore degli oculari e degli obiettivi è sensibile alle sostanze chimiche. Si consiglia di non utilizzare disinfettanti aggressivi ma di utilizzare carta per lenti o un tessuto privo di fibre morbide con una soluzione detergente. Possono essere utilizzati anche tamponi di cotone. Si consiglia di utilizzare oculari personali senza protettori di gomma per ridurre al minimo i rischi
- non immergere mai l'oculare o l'obiettivo in un liquido disinfettante! Ciò danneggerà il componente
- non utilizzare mai composti abrasivi o detergenti in grado di danneggiare e graffiare le superfici ottiche
- Pulire e disinfettare correttamente tutte le possibili superfici contaminate del microscopio o degli accessori contaminati prima di conservarsi per un uso futuro. Le procedure di disinfezione devono essere efficaci e appropriate
- Lasciare il disinfettante sulla superficie per il tempo di esposizione richiesto, come specificato dal produttore. Se il disinfettante evapora prima dell'intero tempo di esposizione, riapplicare il disinfettante sulla superficie
- Per la disinfezione contro i batteri, utilizzare una soluzione acquosa al 70% di isopropanolo (alcol isopropilico) e applicare per almeno 30 secondi. Contro i virus, si consiglia di fare riferimento a specifici prodotti di disinfezione a base alcolica o non alcolica per laboratori

Prima di restituire un microscopio per la riparazione o la manutenzione tramite un rivenditore Euromex, è necessario compilare un RMA (modulo di autorizzazione alla restituzione) e una dichiarazione di decontaminazione! Questo documento - disponibile da Euromex per qualsiasi rivenditore - deve essere spedito con il microscopio

Documenti di riferimento:

World Health Organisation:

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Robert Koch Institut:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

US Centre for Disease Control and prevention

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Usare con cura

- Questo prodotto è uno strumento ottico di alta qualità. È necessario muoverlo delicatamente
- Evitare di sottoporlo a urti e impatti improvvisi
- Gli impatti, anche quelli piccoli, possono influenzare la precisione dell'obiettivo

Manipolazione del LED

Nota: Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio prima di maneggiare la lampadina LED e l'unità di alimentazione e lasciare raffreddare il sistema per circa 35 minuti per evitare ustioni.

- Non toccare mai il LED a mani nude
- Lo sporco o le impronte digitali ridurranno il tempo di vita e possono causare un'illuminazione irregolare riducendo le prestazioni ottiche
- Utilizzare solo led di sostituzione originali Euromex
- L'uso di altri prodotti causerà malfunzionamenti e annullerà la garanzia
- Durante l'uso del microscopio, l'unità di alimentazione si scalda, non toccarla mai mentre è in funzione e permettere al sistema di raffreddarsi durante 35 minuti per evitare ustioni

Modello con batterie ricaricabili

- Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio prima di sostituire le batterie ricaricabili
- Le batterie ricaricabili non devono essere gettate come normali rifiuti ma restituite in siti di raccolta speciali, secondo le normative locali o nazionali
- Rischio di esplosione: quando si rimuovono le batterie ricaricabili, non gettare le batterie nelle fiamme o in

- qualsiasi altra fonte di riscaldamento
- Non sostituire le batterie ricaricabili con batterie non ricaricabili
- Evitare condizioni e temperature ambientali estreme che potrebbero influire sulle batterie ricaricabili e causare incendi, esplosioni o perdite di sostanze pericolose
- Se le batterie ricaricabili sono fuoriuscite, evitare il contatto della pelle, gli occhi e le mucose con le sostanze chimiche
- A contatto con le sostanze chimiche, sciacquare immediatamente le aree colpite con acqua dolce e consultare un medico

Sporcizia sulle lenti

- Lo sporco all'interno o all'interno dei componenti ottici come oculari, lenti, ecc., influisce negativamente sulla qualità dell'immagine del sistema
- Cercare sempre di evitare che il microscopio si sporchi utilizzando la copertina anti-polvere, evitare di lasciare le impronte digitali sulle lenti e pulire regolarmente la superficie esterna dell'obiettivo
- La pulizia dei componenti ottici è una questione delicata. Si prega di leggere attentamente le istruzioni di pulizia in questo manuale

Ambiente, stoccaggio e utilizzo

- Questo prodotto è uno strumento di precisione e deve essere utilizzato in un ambiente adeguato per un uso ottimale
- Installare il prodotto in ambienti chiusi su una superficie stabile, al fine di evitare che questo strumento cada e possa ferire così l'operatore
- Non posizionare il prodotto alla luce diretta del sole
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra 5 e 40 gradi centigradi e l'umidità è massima dell'80% a 31 gradi diminuendo linearmente al 50% a 40 gradi. Anche se il sistema è trattato anti-muffa, l'installazione di questo prodotto in un luogo caldo e umido può comunque provocare la formazione di muffe o condensazione sulle lenti, compromettendo le prestazioni
- Non girare mai le manopole di messa a fuoco destra e sinistra in direzioni opposte allo stesso tempo o girare la manopola di messa a fuoco macrometrica oltre il suo punto massimo, questo danneggerà il prodotto
- Non usare mai troppa forza quando si ruotano le manopole
- Assicurarsi che il sistema del microscopio possa dissipare il suo calore
- Mantenere il microscopio a circa 15 cm di distanza da pareti e ostruzioni
- Non accendere mai il microscopio con la copertina anti-polvere
- Mantenere lontani i fluidi infiammabili, il tessuto ecc.

Scollegare l'alimentazione

Scollegare sempre il microscopio dall'alimentazione prima di eseguire qualsiasi manutenzione, pulizia, assemblaggio o sostituzione dei LED per evitare scosse elettriche

Evitare il contatto con acqua e altri fluidi

Non permettere mai che l'acqua o altri fluidi vengano a contatto con il microscopio, ciò può causare cortocircuito del dispositivo, causando malfunzionamenti e danni al sistema

Spostamento e assemblaggio

- Questo microscopio è un sistema relativamente pesante, considerare questo quando si sposta e si installa il sistema
- Sollevare sempre il microscopio tenendo il corpo principale e la base del microscopio
- Non sollevare o spostare mai il microscopio tenendolo per le manopole, il tavolino o la testata
- Quando necessario, spostare il microscopio tra due persone invece di una
-

Modelli

Gli stereomicroscopi della gamma EUROMEX EduBlue sono dotati di due oculari WF10x (O) e 2 o 3 obiettivi acromatici montati su un revolver, come indicato nella tabella sottostante

Nota: nella pagina www.euromex.com puoi trovare gli ultimi aggiornamenti sui modelli e gli accessori

MODELLI	Bino	Trino	Digitale	Obiettivi 1x/3x	Obiettivi 2x/4x	Obiettivi 1x/2x/3x	Obiettivi 1x/2x/4x	Stativo a colonna	Stativo a colonna con supporto fisso	Tavolino mobile/braccio di luce flessibile
ED.1302-P	•			•				•		
ED.1302-S	•			•					•	
ED.1303-S		•		•					•	
ED.1305-S			•	•					•	
ED.1402-P	•				•			•		
ED.1402-S	•				•				•	
ED.1403-S		•			•				•	
ED.1405-S			•		•				•	
ED.1502-S	•					•			•	
ED.1505-S			•			•			•	
ED.1802-S	•						•		•	
ED.1805-S			•				•		•	
ED.1302-EVO	•			•					•	•
ED.1402-EVO	•				•				•	•

L'ingrandimento totale può essere calcolato moltiplicando l'ingrandimento dell'oculare con l'ingrandimento dell'obiettivo. Gli ingrandimenti sono visualizzati nella tabella seguente:

Oculare	Obiettivo	Ingrandimento
10x	1x	10x
10x	2x	20x
10x	3x	30x
10x	4x	40x

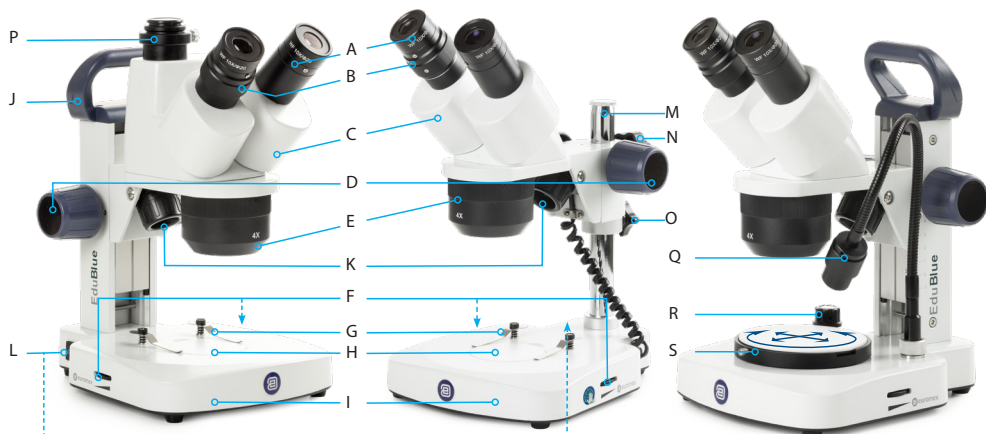
Componenti dello stereomicroscopio

I nomi delle diverse parti sono elencati di seguito e sono indicati nella foto

A	Oculare
B	Regolazione diottrica
C	Alloggiamento prisma
D	Manopola di messa a fuoco
E	Revolver
F	Regolazione dell'illuminazione
G	Pinza porta-oggetto
H	Piatto
I	Base con illuminazione integrata
J	Maniglia

K	Illuminazione incidente
L	Bottone On/off
M	Colonna
N	Vite di fissaggio
O	Dispositivo di sicurezza
P	Tubo fotografico
Q*	Braccio luminoso flessibile
R*	Braccio flessibile con regolazione della luminosità
S*	Tavolino rotondo mobile

* Solo modelli Evo



Preparazione del EduBlue per il suo utilizzo

Rimuovere con attenzione gli articoli dal suo imballaggio e posizzarli su una superficie piana e resistente. Si prega di non esporre il microscopio alla luce diretta del sole, alte temperature, umidità, polvere o impatti. Assicurarsi che il tavolo o la superficie sia piatta e orizzontale

Quando si sposta lo stereomicroscopio, utilizzare la mano sinistra per tenere la maniglia di trasporto e tenere la base dello stereomicroscopio con la mano destra



Tenere lo stereomicroscopio nella parte superiore della colonna o la maniglia quando deve essere spostato. Tenere lo stereomicroscopio per la manopola di messa a fuoco lo danneggerà



Attenzione! Se una soluzione batterica o acqua schizza sul piatto, sull'obiettivo o sulla testata, estrarre immediatamente il cavo di alimentazione e asciugare lo stereomicroscopio

Assemblaggio dei componenti

Euromex Microscopen cerca sempre di fornire i microscopi completamente montati e pronti per il loro utilizzo, ma in certi casi, per motivi di sicurezza nel trasporto, è necessario seguire alcuni passi. I passi che si descrivono a continuazione spesso non sono necessari, ma sono stati comunque inseriti per sua convenienza

Montare gli oculari

I microscopi sono dotati di oculari WF10x (A) che vengono bloccati con una vite. Nel caso in cui si debbano installare oculari alternativi nel microscopio; si prega di sbloccare la vite prima di estrarre l'oculare. Questo serve a prevenire danni ai tubi



Fissare gli oculari

Per bloccare gli oculari, trovare la vite come indicato nella figura (A). Si prega di notare che la posizione può essere leggermente ruotata da modello a modello

I protettori oculari

Ogni oculare ha la sua visiera in gomma. Ciò previene danni alle lenti e previene la luce diffusa. La visiera può essere semplicemente fatta scivolare sull'oculare

Collegare la fonte di alimentazione

I microscopi della serie EduBlue BioBlue supportano un'ampia gamma di tensioni operative: da 100 a 240V. Si prega di utilizzare una connessione di alimentazione a terra

1. Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sia spento prima della connessione.
2. Inserire il connettore del cavo di alimentazione nella presa di alimentazione del EduBlue e assicurarsi che si colleghi bene.
3. Inserire l'altro connettore nella presa di alimentazione e assicurarsi che si colleghi bene

Non piegare o torcere il cavo di alimentazione, si danneggerà. Utilizzare il cavo fornito da Euromex. Se viene perso o danneggiato, sceglierne uno con le stesse specifiche

Utilizzo del microscopio

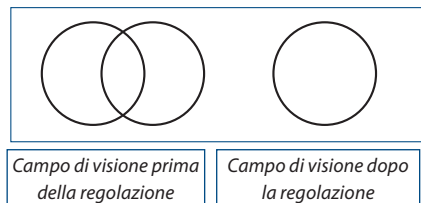
Inserire la spina dell'adattatore di alimentazione nella presa di corrente e accendere l'illuminazione con l'interruttore On / Off (L) e posizionare i protettori di gomma sugli oculari. Posizionare un campione sul piatto portaoggetti, sedersi comodamente dietro lo stereomicroscopio e prendere una posizione rilassata mentre si guarda attraverso gli oculari (A)

Oculari

Per ottenere un'immagine "composta" omogenea, si consiglia di eseguire i passaggi seguenti

1. La distanza interpupillare

La distanza interpupillare corretta viene raggiunta quando si vede un'immagine rotonda nel campo visivo (vedi immagine sotto). Questa distanza può essere impostata tirando i tubi l'uno verso l'altro o allontanandoli l'uno dall'altro. Questa distanza è diversa per ogni osservatore e quindi deve essere impostata individualmente. Quando più utenti lavorano con il microscopio si consiglia di ricordare la distanza interpupillare per un rapido set up durante le nuove sessioni di microscopia



2. Il corretto punto oculare

Il punto oculare è la distanza dall'oculare alla pupilla dell'utente. Per ottenere il punto oculare corretto, spostare gli occhi verso gli oculari fino a raggiungere un'immagine nitida in un campo visivo completo

3. Regolazione delle diottrie

Per ottenere la giusta impostazione diottrica, è necessario eseguire i passaggi seguenti

- Girare al massimo ingrandimento
- Ruotare l'anello di regolazione diottrica del tubo oculare sinistro fino a quando la scala mostra la stessa lettura dell'indicatore
- Chiudere l'occhio destro e mettere a fuoco il tubo sinistro mediante le manopole della messa a fuoco
- Chiudere l'occhio sinistro e mettere a fuoco il tubo destro con l'anello di regolazione diottrica

Questa procedura deve essere seguita da ogni singolo utente. Quando più utenti lavorano sullo stesso stereomicroscopio si consiglia di ricordare la propria impostazione diottrica per una configurazione rapida durante le nuove sessioni di microscopia

Regolare la tensione della messa a fuoco

Quando il sistema si abbassa a causa del proprio peso, è necessario regolare la tensione della manopola di messa a fuoco (D). Questo viene fatto ruotando le due manopole di messa a fuoco in direzioni opposte (in senso orario o antiorario) (vedi immagine a destra)

Illuminazione e regolazione della luminosità

Tutti i modelli hanno un'illuminazione LED trasmessa (diascopica) e incidente. Con i potenziometri (F) è possibile accendere e spegnere entrambe le luci e regolarne l'intensità

Il potenziometro a destra viene utilizzato per regolare l'illuminazione inferiore, quello a sinistra viene utilizzato per regolare l'illuminazione superiore

L'illuminazione ha le seguenti caratteristiche:

LED: 1W LED
Alimentazione esterna: Primario AC 100 - 240 Volt 50/60Hz.



Messa a fuoco

Con le manopole di messa a fuoco (D) l'oggetto può essere messo a fuoco nitidamente. La distanza di lavoro (distanza tra la parte anteriore degli obiettivi e la parte superiore dell'oggetto) è di circa 60 mm

Dispositivo di sicurezza (sulle versioni a colonna)

La vite di fissaggio (N) blocca il braccio del supporto in posizione. Allentando la vite di fissaggio è possibile regolare l'altezza del supporto in base al volume / altezza dell'oggetto. Dopo la regolazione è opportuno stringere nuovamente la vite di fissaggio e riposizionare e fissare il dispositivo di sicurezza (O) per evitare che il bracciolo possa cadere inaspettatamente



Revolver nei modelli con doppio fattore di aumento

I modelli con due ingrandimenti sono dotati di due coppie di obiettivi acromatici montati in un revolver. Ruotando questo revolver si imposta un altro ingrandimento. Ruotare il portaobiettivi finché non "scatta" chiaramente in posizione

Revolver nei modelli con triplo fattore di aumento

I modelli con tre ingrandimenti sono dotati di tre coppie di obiettivi acromatici montati in un revolver. Ruotando questo revolver si imposta un altro ingrandimento, ruotandolo di nuovo si seleziona l'ingrandimento successivo. Ruotare il portaobiettivi finché non "scatta" chiaramente in posizione

Tavolino regolabile (solo modelli EVO)

Il tavolino integrato può essere facilmente regolato e ruotato in tutte le direzioni



Manutenzione e pulizia

Posizionare sempre la copertura antipolvere sullo stereomicroscopio EduBlue dopo l'uso. Tenere sempre gli oculari montati sullo stereomicroscopio per evitare che la polvere penetri nello strumento

Pulizia dell'ottica

Quando le lenti dell'oculare sono sporche, possono essere pulite strofinando un pezzo di carta per lenti sulla superficie (movimenti circolari). Quando questo non aiuta, mettere una goccia di alcol sulla carta per lenti e pulirla. Non mettere mai xilolo o alcol direttamente sulle lenti! Si prega di notare che Euromex offre uno speciale kit per la pulizia del microscopio: PB.5275

Non è necessario – e non raccomandato – pulire le superfici delle lenti all'interno degli obiettivi. A volte la polvere può essere rimossa con aria ad alta pressione

**Attenzione:**

I panni di pulizia contenenti fibre di plastica possono danneggiare il rivestimento delle lenti!

Manutenzione dello stativo

La polvere può essere rimossa con un pennello. Nel caso in cui lo stativo o il tavolino fosse molto sporco allora è possibile pulire la superficie con un prodotto di pulizia non aggressivo

Cambiare le batterie del EduBlue

Al primo utilizzo, le batterie dovrebbero essere caricate. Collegare il cavo del caricatore alla presa sul lato posteriore della base dello stereomicroscopio e collegare il caricatore alla rete elettrica. La prima ricarica richiederà circa 20 ore per raggiungere la piena capacità



Attenzione: rimuovere sempre il cavo di alimentazione dalla rete elettrica!

- Rimuovere il coperchio del vano batteria dalla piastra inferiore (vedere l'immagine nella pagina successiva)
- Sostituire le tre batterie (tipo AA) nell'ordine corretto e chiudere il coperchio della batteria

Modelli digitali e fotocamere

I modelli digitali sono dotati di una fotocamera digitale incorporata. Collegare il cavo USB in dotazione alla fotocamera e seguire il manuale del software dedicato per l'uso. Il LED posto nella parte superiore della telecamera (A) inizierà a lampeggiare quando attivato dal software



Le fotocamere digitali possono essere utilizzate in combinazione con un microscopio binoculare standard. È sufficiente rimuovere l'oculare (svitarlo) e posizionare l'anello adattatore della fotocamera all'interno del tubo dell'oculare. Quindi posizionare la fotocamera con l'adattatore C montato nel tubo dell'oculare. Mettere a fuoco l'immagine digitale con i controlli della messa a fuoco dello stereomicroscopio

Seguire il manuale fornito con la fotocamera per il funzionamento della fotocamera

Met uw aankoop van een EUROMEX EduBlue-serie stereomicroscop heeft u gekozen voor een kwaliteitsproduct. De EduBlue-serie stereomicroscopen zijn ontwikkeld voor gebruik op scholen en laboratoria. De stereomicroscop bestaat uit twee afzonderlijke microscopetubus die als een eenheid zijn gecombineerd om ze tegelijkertijd op het object te focussen. Elke buis heeft prisma's, achromatische objectieven en een paar groothoek oculairs om een groot, vlak gezichtsveld te verkrijgen. Beide ogen kijken onder een andere hoek naar het object om een diep stereoscopisch beeld te krijgen. Het onderhoudsvereiste is beperkt bij een fatsoenlijk gebruik van de stereomicroscop. Deze handleiding beschrijft de constructie van de stereomicroscop, het gebruik van de stereomicroscop en het onderhoud van de stereomicroscop. Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u dit product gebruikt om een correct en veilig gebruik te garanderen

- De inhoud van deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd
- Het uiterlijk van het daadwerkelijke product kan afwijken van de modellen die in deze handleiding worden beschreven
- Niet alle apparatuur die in deze handleiding wordt genoemd, hoeft deel uit te maken van de set die u hebt gekocht
- Alle optische onderdelen zijn anti-schimmel behandeld en antireflectiecoating voor maximale lichtdoorvoer

Inhoudsopgave

Algemene veiligheidsinstructies	3
Beoogd gebruik - als niet-medisch hulpmiddel	3
Gevaren omtrent gebruik	3
Fotobiologische veiligheids-LED, belangrijke veiligheidsinstructies	3
Preventie van biologische en infectieuze gevaren	3
Desinfectie en decontaminatie:	4
Modellen	6
Componenten van de stereomicroscop	6
De EduBlue-stereomicroscop voorbereiden voor gebruik	7
Assemblage stappen	7
In gebruikname	8
Oculairs	8
De focuseringsspanning aanpassen	9
Aanpassing van verlichting en helderheid	9
Focusering	10
Veiligheidsinrichting (op pilaarversies)	10
Revolver van modellen met dubbele vergroting	10
Revolver van modellen met drievoudige vergroting	10
Instelbare objecttafel (alleen bijEVO modellen)	10
Onderhoud en reiniging	10
Reinigen van de optiek	10
Onderhoud van het statief	11
De batterijen van de EduBlue vervangen	11
Digitale modellen en cameras	11
Accessoires en reserveonderdelen	12
Notities	12

Algemene veiligheidsinstructies

Beoogd gebruik - als niet-medisch hulpmiddel

Deze microscoop is bedoeld voor algemene observatie van cellen en weefsels. De microscoop is bedoeld om te worden gebruikt met doorvallend/opvallend licht en met het preparaat op een objectglaasje bevestigd

Gevaren omtrent gebruik

- Onjuist gebruik kan leiden tot letsel, defecten of schade aan eigendommen. Er moet voor worden gezorgd dat de bediener elke gebruiker op de hoogte stelt van bestaande gevaren
- Gevaar voor elektrocutie. Koppel de stroom naar het volledige verlichtingssysteem los voordat u een onderdeel installeert, toevoegt of wijzigt
- Niet gebruiken in corrosieve of explosieve omgevingen
- Vermijd directe blootstelling van de ogen aan de gecollimeerde lichtbundel of direct licht van de lichtgeleiders of vezels
- Om gevaar voor kinderen te voorkomen, dient u alle onderdelen tesamen met de originele verpakking op een veilige plaats te bewaren

Fotobiologische veiligheids-LED, belangrijke veiligheidsinstructies

- Vermijd directe blootstelling van de ogen aan een LED-lichtbron terwijl deze ingeschakeld is
- Verlaag de intensiteit van de LED-verlichting tot een laag niveau voordat u in de oculairs van de microscoop kijkt
- Voordat u in de oculairs van de microscoop kijkt, verlaagt u de intensiteit van de LED-verlichting tot een laag niveau
- Vermijd blootstelling aan hoge intensiteit en langdurige blootstelling aan LED-licht, omdat dit acute schade aan het netvlies van het oog kan veroorzaken

Preventie van biologische en infectieuze gevaren

Infectieuze, bacteriële of virale biologisch gevaarlijke stoffen die worden waargenomen, kunnen een risico vormen voor de gezondheid van mensen en andere levende organismen. Speciale voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen tijdens in vitro medische procedures:

- **Biologische gevaren:** houd een logboek bij van alle biologische stoffen of pathogene micro-organismen die met de microscoop zijn geobserveerd en laat het aan iedereen zien voordat ze de microscoop gebruiken of voordat ze wat onderhoudswerkzaamheden aan de microscoop doen! Stoffen kunnen bacterieel, sporen, omhulde of niet omhulde virusdeeltjes, schimmels of protozoa zijn
- **Besmettingsgevaar:**
 - Een monster, dat goed is afgesloten met een dekglasje, komt nooit in direct contact met de microscooponderdelen. In dat geval ligt het voorkomen van besmetting in het hanteren van de objectglasjes, zolang de objectglasjes voor gebruik worden ontsmet en normaal worden behandeld en niet worden beschadigd, is er nagenoeg geen kans op besmetting
 - Een monster dat zonder dekglasje op een objectglasje wordt gemonteerd, kan in contact komen met onderdelen van de microscoop en een gevaar vormen voor mens en/of milieu. Controleer daarom de microscoop en accessoires op mogelijke verontreinigingen. Reinig de microscoopoppervlakken en zijn componenten zo grondig mogelijk en als u een mogelijke vervuiling vaststelt, informeer dan de lokale verantwoordelijke persoon in uw organisatie
 - Gebruikers van een microscoop kunnen besmet worden door andere activiteiten en kunnen met onderdelen van de microscoop een kruisbesmetting veroorzaken. Controleer daarom de microscoop en accessoires op mogelijke verontreinigingen. Reinig de microscoopoppervlakken en zijn componenten zo grondig mogelijk en als u een mogelijke vervuiling vaststelt, informeer dan de lokale verantwoordelijke persoon in uw organisatie. Het wordt aanbevolen om steriele handschoenen te dragen bij het voorbereiden van de objectglasjes en het bedienen van de microscoop om besmetting door de gebruiker te verminderen
- **Infectiegevaar:** direct contact met de focusseerknoppen, tafelaanpassingsknoppen, tafel en oculairs/buisjes van de microscoop kan een potentiële bron zijn van bacteriële en/of virale infecties. Het risico kan worden beperkt door persoonlijke oogschermen of -oculairs te gebruiken. U kunt ook persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken, zoals werkhandschoenen en/of veiligheidsbril, die vaak kan worden vervangen om het risico te minimaliseren

- **Gevaren van desinfecterende middelen:** controleer voor reiniging of desinfectie of de ruimte voldoende geventileerd is. Als dit niet het geval is, draag dan ademhalingsbescherming. Blootstelling aan chemicaliën en spuitbussen kan de ogen, de huid en de luchtwegen beschadigen. Dampen niet inademen. Niet eten, drinken of roken tijdens desinfectie. Gebruikte desinfecterende middelen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de lokale of nationale voorschriften voor gezondheid en veiligheid

Desinfectie en decontaminatie:

- De buitenkant van de behuizing en mechanische oppervlakken moeten worden schoongeveegd met een schone doek die is bevochtigd met een desinfecterend middel
- Zachte plastic onderdelen en rubberen oppervlakken kunnen worden gereinigd door voorzichtig af te vegen met een schone doek die is bevochtigd met een desinfecterend middel. Bij gebruik van alcohol kan verkleuring optreden
- De frontlens van de oculairs en objectieven zijn gevoelig voor chemicaliën. We raden aan om geen agressieve desinfectiemiddelen te gebruiken, maar lenspapier of een zachte, vezelvrije tissue gedrenkt in een reinigingsoplossing. Wattenstaafjes kunnen ook worden gebruikt. Wij raden u aan om persoonlijke oculairs zonder oogschelp te gebruiken om het risico te minimaliseren
- Dompel het oculair of objectief nooit onder in een desinfecterende vloeistof! Dit zal het onderdeel beschadigen
- Gebruik nooit schuurmiddelen of reinigingsmiddelen die de coatings vande optiek kunnen beschadigen en bekrassen
- Reinig en desinfecteer alle mogelijk besmette oppervlakken van de microscoop of besmette accessoires op de juiste manier voordat u ze opbergt voor toekomstig gebruik. Desinfectieprocedures moeten effectief en passend zijn
- Laat het desinfectiemiddel gedurende de vereiste inwerktijd op het oppervlak liggen, zoals gespecificeerd door de fabrikant. Als het desinfectiemiddel is verdampt voordat de volledige inwerktijd is verstreken, moet u het desinfectiemiddel opnieuw op het oppervlak aanbrengen
- Gebruik voor desinfectie tegen bacteriën een 70% waterige oplossing van isopropanol (isopropylalcohol) en breng deze minimaal 30 seconden aan. Tegen virussen raden we aan om te verwijzen naar specifieke (laboratoria) desinfectieproducten op alcohol- of niet-alcoholbasis

Voordat de microscoop voor reparatie of onderhoud via een Euromex dealer word geretourneerd, dient hiervoor een RMA (Return Authorization Form) en een decontaminatieverklaring te worden ingevuld! Dit document - verkrijgbaar voor elke wederverkoper bij Euromex - moet altijd samen met de microscoop worden verzonden

Referentiedocumenten:

Wereldgezondheidsorganisatie

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Robert Koch Instituut:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

US Centre for Disease Control and prevention

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Voorzichtig behandelen

Dit product is een optisch instrument van hoge kwaliteit. Zorgvuldige behandeling is vereist

Stel het niet bloot aan plotselinge schokken en stoten

Stoten, zelfs kleine, kunnen de precisie van het objectief beïnvloeden

Omgaan met de LED

Opmerking: Koppel altijd het netsnoer los van uw microscoop voordat u de LED-lamp en voedingseenheid aanraakt.

Laat het systeem ongeveer 35 minuten afkoelen om brandwonden te voorkomen

- Raak de LED nooit met blote handen aan
- Vuil of vingerafdrukken verkorten de levensduur en kunnen resulteren in een ongelijkmatige verlichting, waardoor de optische prestaties afnemen
- Gebruik alleen originele vervangende LED's van Euromex
- Gebruik van andere producten kan storingen veroorzaken en hierdoor vervalt de garantie

- Tijdens gebruik van de microscoop word de voeding heet; raak het nooit aan terwijl het in werking is en laat het systeem ongeveer 35 minuten afkoelen om brandwonden te voorkomen

Model met oplaadbare batterijen

- Koppel altijd het netsnoer los van de microscoop voordat u de oplaadbare batterijen vervangt
- De oplaadbare batterijen mogen niet als normaal afval worden weggegooid, maar moeten worden ingeleverd bij speciale inzamellocaties, in overeenstemming met uw lokale of nationale voorschriften
- Explosiegevaar: wanneer u de oplaadbare batterijen verwijdert, gooi de batterijen niet in vuur of een andere warmtebron Vervang de oplaadbare batterijen niet door niet-oplaadbare batterijen
- Vermijd extreme omgeving omstandigheden en temperaturen die de oplaadbare batterijen kunnen beïnvloeden en die kunnen leiden tot brand, explosie of lekkage van gevaarlijke stoffen
- Als de oplaadbare batterijen hebben gelekt, vermijd dan contact met de huid, ogen en slijmvliezen met chemicaliën. Bij contact met de chemicaliën, spoel de getroffen gebieden onmiddellijk met zoet water en zoek medische hulp

Vuil op de lenzen

- Vuil op- of in de optische componenten, zoals oculairs, lenzen, enz., heeft een negatieve invloed op de beeldkwaliteit van uw systeem
- Probeer altijd te voorkomen dat uw microscoop vuil wordt door de stofkap te gebruiken, laat geen vingerafdrukken achter op de lenzen en reinig de buitenkant van de lens regelmatig
- Het reinigen van optische componenten is een delicate aangelegenheid. Lees de reinigingsinstructies verderop in deze handleiding

Milieu, opslag en gebruik

- Dit product is een precisie-instrument en moet worden gebruikt in een geschikte omgeving voor een optimaal gebruik
- Installeer het product binnenshuis op een stabiele, trillingsvrije en vlakke ondergrond om te voorkomen dat dit product kan vallen en daardoor letsel kan toebrengen aan de operator
- Gebruik het product niet in direct zonlicht
- De omgevingstemperatuur moet tussen 5 en + 40 ° C zijn en de luchtvochtigheid is maximaal 80 % bij 31 graden, lineair afnemend tot 50 % bij 40 graden. Hoewel het systeem schimmelwerend is behandeld, kan het gebruik van dit product op een warme, vochtige locatie toch leiden tot schimmelvorming of condensatie op de lenzen, waardoor de prestaties afnemen of storingen worden veroorzaakt
- Draai de rechter- en linker focusknoppen nooit tegelijkertijd in tegengestelde richting en draai de grove focusknop nooit voorbij het verste punt, aangezien dit het product zal beschadigen
- Gebruik nooit overmatige kracht bij het draaien van de knoppen
- Zorg ervoor dat het microscoopstelsel zijn warmte kwijt kan (brandgevaar)
- Houd de microscoop ongeveer 15 cm vrij van muren en obstakels
- Zet de microscoop nooit aan als de stofkap op zijn plaats zit of als er voorwerpen op de microscoop zijn geplaatst
- Houd brandbare vloeistoffen, stoffen enz. uit de buurt

Koppel de stroom los

- Koppel uw microscoop altijd los van de stroom voordat u onderhoud, reiniging, montage of vervanging van leds uitvoert om elektrische schokken te voorkomen
- Voorkom contact met water en andere vloeistoffen
- Laat nooit water of andere vloeistoffen in contact komen met uw microscoop, dit kan kortsluiting veroorzaken, waardoor storing en schade aan uw systeem ontstaat

Verplaatsen en montage

- Deze microscoop is een relatief zwaar systeem, houd hier rekening mee bij het verplaatsen en installeren van het systeem
- Til de microscoop altijd door deze bij de transporthandgreep en de basis van de microscoop vast te houden
- De microscoop nooit optillen of verplaatsen aan de focus knoppen, tafel of aan de microscoop kop
- Wanneer nodig, verplaats de microscoop met twee personen in plaats van één

Modellen

De EduBlue-stereomicroscopen zijn standaard uitgerust met twee groothoek oculairs WF10x (O) en 2 of 3 achromatische objectieven gemonteerd in één draaiende revolver, zoals hieronder vermeld in de tabel

Let op: Op www.euromex.com vindt u de laatste updates over EduBlue modellen en accessoires

MODELS	Bino	Trino	Digital head	1x/3x objectives	2x/4x objectives	1x/2x/3x objectives	1x/2x/4x objectives	Pillar stand	Rack & pinion stand	Movable stage/flexible light arm
ED.1302-P	•			•				•		
ED.1302-S	•			•					•	
ED.1303-S		•		•					•	
ED.1305-S			•	•					•	
ED.1402-P	•				•			•		
ED.1402-S	•				•				•	
ED.1403-S		•			•				•	
ED.1405-S			•		•				•	
ED.1502-S	•					•			•	
ED.1505-S			•			•			•	
ED.1802-S	•						•		•	
ED.1805-S			•				•		•	
ED.1302-EVO	•			•					•	•
ED.1402-EVO	•				•				•	•

De totale vergroting kan worden berekend door de vergroting van het oculair te vermenigvuldigen met de vergroting van het objectief. De vergrotingen worden weergegeven in de onderstaande tabel:

Oculair	Objectief	Vergroting
10x	1x	10x
10x	2x	20x
10x	3x	30x
10x	4x	40x

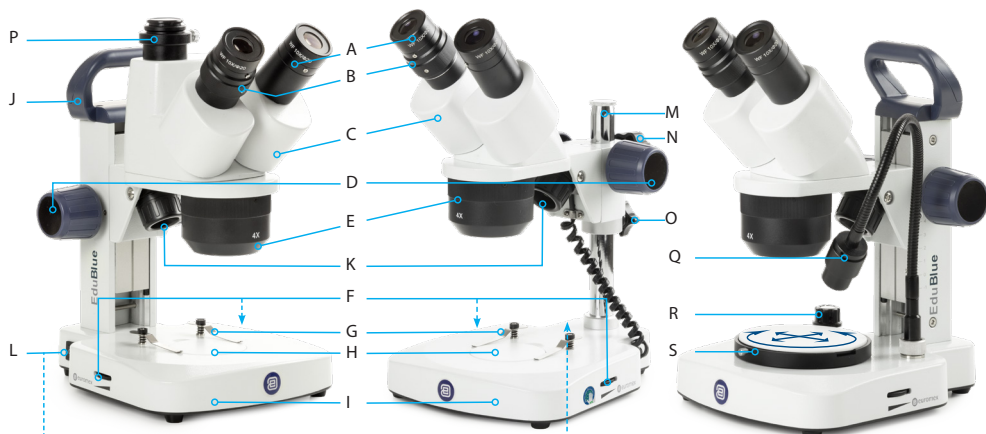
Componenten van de stereomicroscop

De namen van de verschillende onderdelen staan hieronder opgesomd en zijn aangegeven in de onderstaande afbeelding:

A	Groothoek oculair
B	Dioptrie-aanpassing
C	Prismabehuizing
D	Focusknop
E	Revolver (objectiefwisselaar)
F	Verlichtingsaanpassing
G	Objectclip
H	Objectplaat
I	Statief met ingebouwde verlichting
J	Ergonomische grip

K	Opvallende verlichting
L	Aan/uit schakelaar
M	Pilaar
N	Kophouder-fixatieschroef
O	Veiligheidsschroef
P	Fototubus
Q*	Flexibele lichtarm
R*	Instelling verlichting flexibele arm
S*	Instelbare objecttafel

* alleen EVO modellen



De EduBlue-steremicroscop voorbereiden voor gebruik

Haal de items voorzichtig uit de verpakking en plaats ze op een vlakke, stevige ondergrond. Stel de microscoop niet bloot aan direct zonlicht, hoge temperaturen, vocht, stof of acute trillingen. Zorg ervoor dat de tafel of het oppervlak zowel vlak als horizontaal is

Gebruik bij het verplaatsen van de stereomicroscop de linkerhand om de transporthandgreep vast te houden en de onderkant van de stereomicroscop met de rechterhand



Houd de stereomicroscop aan de bovenkant van de pilaar of handgreep vast wanneer deze moet worden bewogen. Als u de stereomicroscop bij de focusknop vasthoudt, raakt het instrument beschadigd.



Waarschuwing!

Als bacteriële oplossingen of water over de statiefplaat, het objectief of de kop spatten, trek dan onmiddellijk het netsnoer uit het stopcontact en droog de stereomicroscop af.

Assemblage stappen

Euromex Microscopes BV probeert altijd het aantal montageschappen voor hun klanten zo laag mogelijk te houden, maar in sommige gevallen zijn er enkele stappen te ondernemen. De onderstaande stappen zijn vaak niet nodig, maar worden voor uw gemak beschreven.

Montage van de oculairs

De microscopen zijn voorzien van WF10x oculairs (A) die zijn vergrendeld met een schroef. Als er alternatieve oculairs in de microscoop moeten worden geïnstalleerd; ontgrendel eerst de schroef voordat u het oculair verwijdert. Dit om schade aan de buis (buizen) te voorkomen.



De oculairs

Om de oculairs te vergrendelen, zoekt u de schroef zoals aangegeven in afbeelding (A). Houd er rekening mee dat de locatie van model tot model enigszins kan afwijken

De oogschelpen

Elk oculair heeft een rubberen oogschelp. Dit voorkomt schade aan de lens en strooilicht. De oogschelp kan eenvoudig over het oculair worden geschoven

De adapter aansluiten

De MicroBlue-serie ondersteunt een breed scala aan bedrijfsspanningen: van 100 tot 240 V. Gebruik a.u.b. een gearde stroomaansluiting

1. Zorg ervoor dat de stroomschakelaar uit staat voordat u verbinding maakt
2. Steek de connector van de adapter in het MicroBlue-stopcontact en zorg ervoor dat het goed aansluit
3. Steek de andere stekker in het stopcontact en zorg dat deze goed zit

Buig of draai het netsnoer niet, deze zal worden beschadigd! Gebruik het netsnoer dat wordt geleverd door Euromex. Als het zoekgeraakt of beschadigd is, kies er dan een met dezelfde specificaties

In gebruikname

Steek de stekker van de voedingsadapter in het stopcontact, schakel de verlichting in met de aan/uit-schakelaar (L, p. 6) en plaats de oogschelpen op de oculairs. Leg een monster op de objectplaat, ga comfortabel achter de stereomicroscop zitten en neem een ontspannen houding aan terwijl u door de oculairs kijkt (A, p. 6)

Oculairs

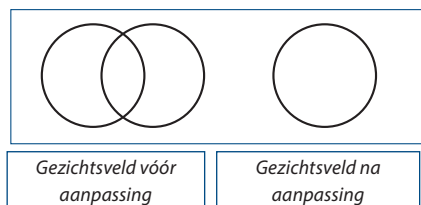
Om een egaal "samengesteld" beeld te krijgen, raden we u aan de onderstaande stappen te doorlopen

1. De pupilafstand

De juiste pupilafstand wordt bereikt wanneer een rond beeld in het gezichtsveld wordt gezien (zie onderstaande afbeelding). Deze afstand kan worden ingesteld door de tubussen naar elkaar toe te trekken of door ze van elkaar af te trekken. Deze afstand is voor elke waarnemer anders en moet dus afzonderlijk worden ingesteld. Wanneer meer gebruikers met de stereomicroscop werken, is het raadzaam om uw oogafstand te onthouden voor een snelle installatie tijdens nieuwe microscopiesessies

2. Het juiste oogpunt

Het oogpunt is de afstand van het oculair tot de pupil van de gebruiker. Om het juiste oogpunt te verkrijgen, beweegt u de ogen naar de oculairs totdat een scherp beeld wordt bereikt in een volledig gezichtsveld



3. De dioptrie aanpassen

Om de juiste dioptrie-instelling te verkrijgen, dient men de onderstaande stappen te doorlopen

- Draai naar de hoogste vergroting
- Draai aan de dioptrie-instelling van de linker oculairbuis totdat de schaal dezelfde aflezing weergeeft als op de indicator
- Sluit het rechteroog en stel de linker buis scherp door middel van de grove instelknoppen
- Sluit het linkeroog en stel de rechter buis scherp met de dioptrie instelling

Deze procedure moet door elke individuele gebruiker worden gevolgd. Wanneer meer gebruikers aan dezelfde stereomicroscopie werken, is het raadzaam om uw eigen dioptrie-instelling te onthouden voor een snelle installatie tijdens nieuwe microscopiesessies

De focusringsspanning aanpassen

Als het systeem door zijn eigen gewicht zakt, moet de spanning van de focusknop (D, p. 6) worden aangepast. Dit wordt gedaan door de twee focusknoppen in tegengestelde richting (met de klok mee of tegen de klok in) te draaien (zie afbeelding rechts)

Aanpassing van verlichting en helderheid

Alle modellen hebben een doorvallende (diascopische) en opvallende LED-verlichting

Met de potmeters (F, p. 6) kunnen beide verlichtingen aan en uit worden geschakeld en in sterkte worden aangepast

De potmeter aan de rechterkant wordt gebruikt om de onderste verlichting aan te passen, die aan de linkerkant wordt gebruikt om de bovenste verlichting aan te passen

De verlichting heeft de volgende specificaties:

LED: 1W LED
External power supply: Primary AC 100 - 240 Volt 50/60Hz



Focusering

Met de scherpstelknoppen (D) kan het object scherp worden scherpgesteld. De werkafstand (afstand tussen voorkant objectieven tot bovenkant object) is ongeveer 60 mm

Veiligheidsinrichting (op pilaarversies)

De kophouder fixatieschroef (N, p. 6) vergrendelt de kophouder op zijn plaats. Bij het losdraaien van de fixatieschroef kan men de houder in hoogte verstellen afhankelijk van het volume/hoogte van het object. Na het afstellen moet de fixatieschroef weer worden vastgedraaid en de veiligheidsvoorziening (O, p. 6) worden verplaatst en vastgezet om te voorkomen dat de kophouder onverwachts kan vallen



Revolver van modellen met dubbele vergroting

De modellen met twee vergrotingen zijn uitgerust met twee paar achromatische objectieven die in één revolver zijn gemonteerd (objectiefwisselaar). Door aan deze revolver te draaien wordt een andere vergroting ingesteld. Draai het neusstuk totdat het duidelijk op zijn plaats “klikt”

Revolver van modellen met drievoudige vergroting

De modellen met drie vergrotingen zijn uitgerust met drie paar achromatische objectieven die in één revolver (objectiefwisselaar) zijn gemonteerd. Door aan deze revolver te draaien wordt een andere vergroting ingesteld, nogmaals draaien selecteert de volgende vergroting. Draai het neusstuk totdat het duidelijk op zijn plaats “klikt”

Instelbare objecttafel (alleen bijEVO modellen)

De ingebouwde instelbare objecttafel kan eenvoudig in elke richting worden bewogen



Onderhoud en reiniging

Plaats na gebruik altijd de stofhoes over uw EduBlue stereomicroscop. Houd het oculair altijd op de stereomicroscop gemonteerd om te voorkomen dat er stof in het instrument komt

Reinigen van de optiek

Als de oculairlens vuil is, kunt u deze schoonmaken door een stuk lenspapier over het oppervlak te vegen (cirkelvormige bewegingen). Als dit niet helpt, doe dan een druppel alcohol op het lenspapier en veeg het af. Breng nooit isopropanol of alcohol rechtstreeks op de lens aan! Houd er rekening mee dat Euromex een speciale microscopereinigingskit aanbiedt: PB.5275

Het is niet nodig - en niet aanbevolen - om de lensoppervlakken aan de binnenkant van de objectieven te reinigen. Soms kan stof worden verwijderd met lucht onder hoge druk. Er zal nooit stof in de objectieven komen als de objectieven niet uit de revolver worden verwijderd



Waarschuwing

Reinigingsdoekjes met kunststofvezels kunnen de coating van de lenzen beschadigen!

Onderhoud van het statief

Stof kan worden verwijderd met een borstel. Als de standaard of de basisplaat erg vuil is, kunt u het oppervlak reinigen met een niet-agressief schoonmaakproduct

De batterijen van de EduBlue vervangen

Bij het eerste gebruik moeten de batterijen worden opgeladen. Sluit de kabel van de oplader aan op de ingang aan de achterkant van de stereomicroscopbasis en sluit de oplader aan op het lichtnet. De eerste keer opladen duurt ongeveer 20 uur om de volledige capaciteit te bereiken



Waarschuwing:

Haal altijd de voedingskabel uit het stopcontact!

- Verwijder het deksel van het batterijkvak van de bodemplaat (zie afbeelding op de volgende pagina)
- Vervang de drie batterijen (type AA) in de juiste volgorde en plaats het batterijklepje terug

Digitale modellen en cameras

Digitale modellen zijn uitgerust met een ingebouwde digitale camera. Sluit de meegeleverde USB-kabel aan op de camera en volg de speciale softwarehandleiding voor gebruik. De LED die bovenop de camera is geplaatst (A) zal gaan knipperen wanneer deze in de software wordt geactiveerd



Digitale camera's kunnen worden gebruikt in combinatie met een standaard binoculaire microscoop. Verwijder eenvoudig het oculair (losschroeven) en plaats de camera-adapterring in de oculairbuis. Plaats vervolgens de camera met gemonteerde c-mount adapter in de oculairbuis. Stel het digitale beeld scherp met de grove bedieningselementen van de stereomicroscoop

Volg de handleiding die bij de camera wordt geleverd voor camerabediening



EduBlue met camera die het originele oculair vervangt:



De EduBlue trinoculaire kop. Om de hoogte van de camera in te stellen; draai de schroef los (A), draai dan de bovenkant (B) naar onder of naar boven. Hierna de schroef weer vastdraaien

Accessoires en reserveonderdelen

Raadpleeg onze website www.euromex.com voor actuele accessoires en reserveonderdelen

Notities
