

**Stereo-Mikroskop, 40x, Durchlicht (115 V, 50/60 Hz) 1005438**  
**Stereo-Mikroskop, 40x, Durchlicht (230 V, 50/60 Hz) 1005439**

## Bedienungsanleitung

07/13 ALF



### 1. Sicherheitshinweise

- Elektrischer Anschluss des Mikroskops darf nur an geerdeten Steckdosen erfolgen.
- Vorsicht! Die Lampe erhitzt sich während des Gebrauchs. Verbrennungsgefahr!
- Während und nach Gebrauch des Mikroskops Lampe nicht berühren.

### 2. Beschreibung, technische Daten

Das Stereo-Mikroskop ermöglicht 3-dimensionale Betrachtung von Objekten in 20- und 40-facher Vergrößerung.

Das Stereo-Mikroskop 1005438 ist für eine Netzspannung von 115 V ( $\pm 10\%$ ) ausgelegt, 1005439 für 230 V ( $\pm 10\%$ ).

**Stativ:** Metallstativ, Stativsäule fest mit Fuß verbunden. Scharfstellung über beidseitig am Stativ angeordnete Triebknöpfe

**Tubus:** Stereokopf mit Schrägeinblick 45°, Augenabstand zwischen 55 mm und 75 mm einstellbar

**Okulare:** Weitfeld-Okularpaar WF 10x 20 mm mit Okularsicherung, Dioptrienausgleich  $\pm 5$  am linken Okular, Gummi-Augenmuscheln

**Objektiv:** Objektivrevolver mit Objektiv 2x / 4x

**Vergrößerung:** 20x / 40x

**Objektscheibe:** Fuß mit herausnehmbarer Objektscheibe (Kunststoff, schwarz/weiß und Glas) 95 mm  $\varnothing$  sowie 2 Präparateklappen

**Beleuchtung:** Auflicht-, Durchlicht- und Mischlichtbeleuchtung, 12 V, 10 W-Lampe, Lichtkombination wählbar mit Drehschalter

**Netzanschluss:** 1005438: 115 V, 50/60 Hz  
1005439: 230 V, 50/60 Hz

**Abmessungen:** ca. 190 x 300 x 115 mm<sup>3</sup>

**Masse:** ca. 2,9 kg

### 3. Auspacken und Zusammenbau

Das Mikroskop wird in einem Karton aus Styropor geliefert.

- Nach Entfernen des Klebebands den Behälter vorsichtig öffnen. Dabei darauf achten, dass nichts herausfällt.
- Um Kondensation auf den optischen Bestandteilen zu vermeiden, das Mikroskop so lange in der Verpackung belassen, bis es die Raumtemperatur angenommen hat.
- Das Mikroskop mit beiden Händen (eine Hand am Stativarm und eine am Fuß) entnehmen und auf eine ebene Fläche stellen.

Das Mikroskop ist komplett zusammengebaut außer den Augenmuscheln, die auf die Okulare gesetzt werden und der Objektscheibe, die nach Entfernen des Papiers auf die Öffnung im Stativfuß platziert wird. Im Lieferumfang des Mikroskops befindet sich zusätzlich eine Objektscheibe aus Glas für Durchlicht- und Mischlichtbeleuchtung.

### 4. Bedienung

#### 4.1 Allgemeine Hinweise

- Das Mikroskop auf einen ebenen Tisch stellen.
- Das zu betrachtende Objekt in die Mitte der Objektscheibe platzieren und mit den Klemmen festklemmen.
- Mikroskop ans Netz anschließen und Beleuchtung anschalten.
- Bei Verwendung von Durchlicht- oder Mischlichtbeleuchtung die schwarz/weiße Objektscheibe durch die Glasplatte ersetzen.
- Durch Drehen des Objektivrevolvers gewünschte Vergrößerung einstellen.
- Position I des Drehschalters ist für Durchlicht, Position II für Auflicht und Position III für Mischlicht.
- Mit dem Tubus Augenabstand einstellen, bis nur ein Lichtkreis sichtbar ist.
- Bildschärfe mittels der Triebknöpfe einstellen.
- Falls nötig Klemmschraube an der Stativsäule lösen und durch Heben oder Senken der kompletten Optik Grobeinstellung vornehmen.
- Nach Gebrauch sofort die Beleuchtung ausschalten.
- Das Mikroskop mit keinen Flüssigkeiten in Kontakt kommen lassen.
- Das Mikroskop keinen mechanischen Belastungen aussetzen.
- Optische Teile des Mikroskops nicht mit den Fingern berühren.
- Bei Beschädigungen oder Fehlern das Mikroskop nicht selbst reparieren.

### 4.2 Lampen- und Sicherungswechsel

#### 4.2.1 Lampenwechsel

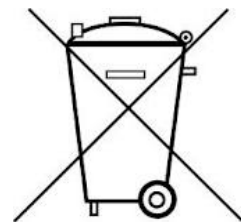
- Stromversorgung ausschalten, Netzstecker ziehen und Mikroskop abkühlen lassen.
- Zum Wechseln der Lampe des Auflichts seitliche Schraube am Lampengehäuse lösen und Gehäuse abnehmen.
- Lampe herausnehmen und durch neue ersetzen.
- Lampengehäuse wieder festschrauben.
- Zum Wechseln der Lampe des Durchlichts Objektscheibe entnehmen.
- Lampe herausnehmen und durch neue ersetzen.
- Objektscheibe wieder auf die Öffnung setzen.

#### 4.2.2 Sicherungswechsel

- Stromversorgung ausschalten und unbedingt Netzstecker ziehen.
- Sicherungshalter an der Rückseite des Mikroskops mit einem flachen Gegenstand (z.B. Schraubenzieher) herausschrauben.
- Sicherung ersetzen und Halter wieder einschrauben.

### 5. Aufbewahrung, Reinigung, Entsorgung

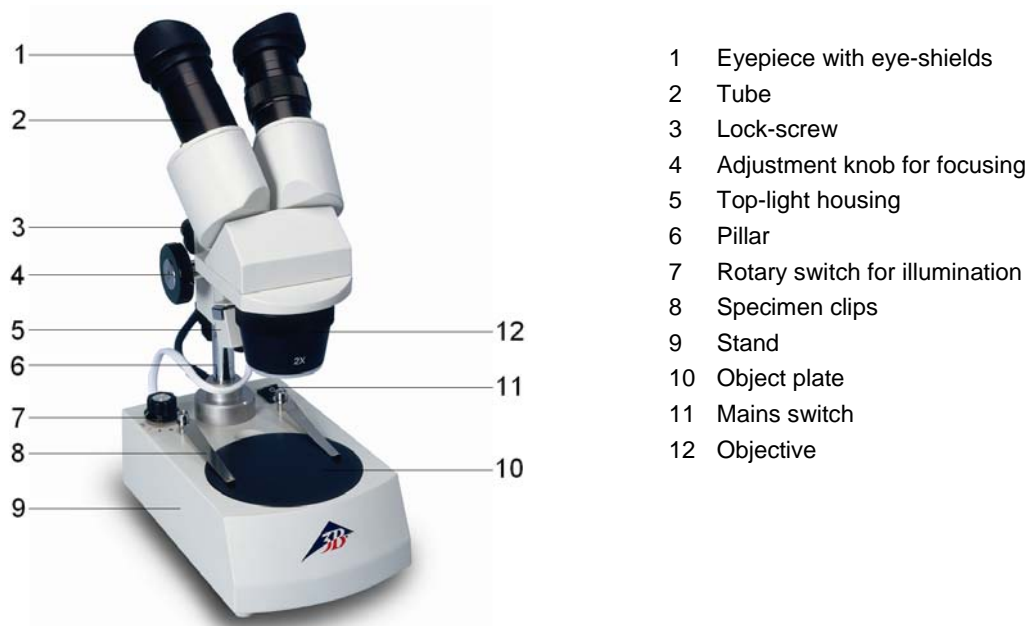
- Das Mikroskop an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Bei Nicht-Benutzung das Mikroskop immer mit der Staubschutzhülle abdecken.
- Das Mikroskop keinen Temperaturen unter 0°C und über 40°C sowie keiner relativen Luftfeuchtigkeit über 85% aussetzen.
- Vor Pflege- und Wartungsarbeiten ist immer der Netzstecker zu ziehen.
- Zur Reinigung des Mikroskops keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Objektive und Okulare zum Reinigen nicht auseinander nehmen.
- Bei starker Verschmutzung das Mikroskop mit einem weichen Tuch und ein wenig Ethanol reinigen.
- Die optischen Bestandteile mit einem weichen Linsentuch reinigen.
- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Es sind die lokalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einzuhalten.



## Stereo Microscope, 40x, Transmitted-Light Illumination 115 V, 50/60 Hz: 1005438 / 230 V, 50/60 Hz: 1005439

### Instruction Manual

07/13 ALF



#### 1. Safety notes

- For power supply use only electrical sockets with ground contact.

Caution! The Stirling engine becomes hot during use. Risk of burns!

- Do not touch the lamp during or immediately after use.

#### 2. Description, technical data

The stereo microscope allows three-dimensional viewing of objects in 20x and 40x magnification.

The microscope 1005438 is for operation with a mains voltage of 115 V ( $\pm 10\%$ ), and the 1005439 unit is for operation with 230 V ( $\pm 10\%$ ).

**Stand:** Metal stand, column firmly connected with base, pinion knobs attached on both sides of the stand for coarse and fine focusing

**Tube:** Binocular inclined 45°, interocular distance adjustable between 55 and 75 mm

**Eyepieces:** Pair of wide field eyepieces WF 10x 20 mm with eyepiece lock and rubber eyepiece cups, diopter compensation  $\pm 5$  on the left eyepiece

**Objectives:** Revolving nosepiece with objective 2x / 4x

**Enlargement:** 20x / 40x

**Object Plate:** Base with detachable object plates (plastic, black/white and glass) 95 mm diam. and 2 specimen clips

**Illumination:** Top, transmitted and mixed-light illumination, 12 V, 10 W lamp, rotary switch to select light combination

**Power supply:** 1005438: 115 V, 50/60 Hz  
1005439: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensions:** 190 x 300 x 115 mm<sup>3</sup> approx.

**Weight:** 2.9 kg approx.

### 3. Unpacking and assembly

The microscope is packed in a molded styro-foam container.

- Take the container out of the carton remove the tape and carefully lift the top half off the container. Be careful not to let the optical items (objectives and eyepieces) drop down.
- To avoid condensation on the optical components, leave the microscope in the original packing to allow it to adjust to room temperature.
- Using both hands (one around the pillar and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.

The microscope is fully assembled except for the eye-shields. Position them over the eyepieces for viewing comfort and to block out any ambient light. In addition, the object plate must be inserted into the stage opening in the base. Please note that you must remove the protective paper. With the microscope you will find also a glass object plate for transmitted- and mixed-light illumination.

### 4. Operation

#### 4.1 General information

- Set the microscope on a level table.
- Place the object to be observed in the center of the object plate. Use the clips to fasten it into place.
- Connect the mains cable to the net and turn on the switch to get the object illuminated.
- When using transmitted- or mixed-light illumination replace black and white plate with the glass plate.
- Turn the objective to get the desired magnification.
- On the rotary switch position I is for transmittedlight, position II is for top-light and position III is for mixed-light.
- Adjust the interpupillary distance between the eyepieces by grasping the two prism-housings with both hands and moving them until one circle of light can be seen.
- Focus the object by turning the side knobs.
- It might be necessary to loosen the lock-screw and raise or lower the entire stereo head-bracket until the outline of the object is found in the field of view.
- Be sure to tighten the lock-screw to fix the height of the stereo head on the pillar.
- Always turn off the light immediately after use.
- Be careful not to spill any liquids on the microscope.
- Do not mishandle or impose unnecessary force on the microscope.

- Do not wipe the optics with your hands.
- Do not attempt to service the microscope yourself.

#### 4.2 Changing the lamp and fuse

##### 4.2.1 Changing the lamp

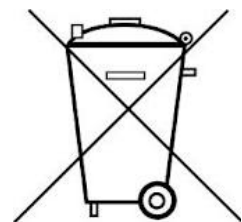
- Turn off the power switch, unplug the mains plug and let the lamp cool down.
- To change the lamp of the top light loosen the lock-screw for the lamp-housing and remove the lamp screen.
- Remove the lamp and insert a new one.
- Remount the lamp screen.
- To change the lamp of bottom light remove the cover from the base opening.
- Change the lamp in a similar way as described above.
- Remount the cover.

##### 4.2.2 Changing the fuse

- Turn off the power switch and unplug the mains plug.
- Unscrew the fuse holder on the back of the stand base with a screwdriver.
- Replace the fuse and reinsert the holder in its socket.

### 5. Storage, cleaning, disposal

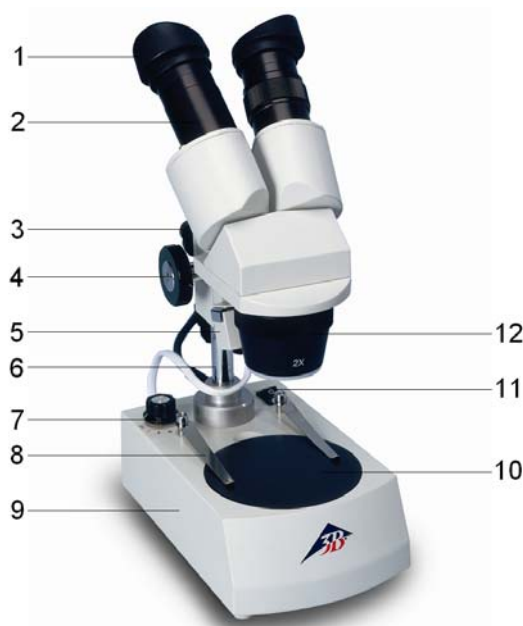
- Keep the microscope in a clean, dry and dust free place.
- When not in use always cover the microscope with the dust cover.
- Do not expose it to temperatures below 0°C and above 40°C and a max. relative humidity of over 85%.
- Always unplug the mains plug before cleaning or maintenance.
- Do not clean the unit with volatile solvents or abrasive cleaners.
- Do not disassemble objective or eyepieces to attempt to clean them.
- Use a soft linen cloth and some ethanol to clean the microscope.
- Use a soft lens tissue to clean the optics.
- The packaging should be disposed of at local recycling points.
- Should you need to dispose of the equipment itself, never throw it away in normal domestic waste. Local regulations for the disposal of electrical equipment will apply.



## Loupe binoculaire, 40x, éclairage par transparence 115 V, 50/60 Hz: 1005438 / 230 V, 50/60 Hz: 1005439

### Instructions d'utilisation

07/13 ALF



- 1 Oculaire avec bonnettes en caoutchouc
- 2 Tube
- 3 Vis de fixation
- 4 Bouton de mise au point
- 5 Module d'éclairage par incidence
- 6 Colonne de potence
- 7 Commutateur rotatif pour l'éclairage
- 8 Valets de fixation
- 9 Pied de potence
- 10 Plaque d'objet
- 11 Interrupteur secteur
- 12 Objectif

#### 1. Consignes de sécurité

- Ne brancher le microscope qu'à des prises de courant mises à la terre.

Prudence ! L'éclairage se réchauffe pendant l'utilisation. Risques de brûlures!

- Pendant et après l'utilisation du microscope, ne pas toucher la lampe.

#### 2. Description, caractéristiques techniques

Le microscope stéréoscopique permet d'observer des objets en 3 dimensions agrandis 20 et 40 fois.

Le microscope 1005438 est prévue pour une tension secteur de 115 V ( $\pm 10\%$ ) et l'alimentation 1005439 pour une tension secteur de 230 V ( $\pm 10\%$ ).

**Support :** Support métallique, hauteur ajustable sur colonne, mise au point par commande bilatérale (crémaillère) de précision.

**Tube :** Observation binoculaire inclinée à 45°, écartement interpupillaire réglable entre 55 et 75 mm

**Oculaire :** Paire d'oculaires grand champ WF 10x 20 mm fixés par vis et œillets en caoutchouc, avec ajustement dioptrique  $\pm 5$  sur le porte oculaire gauche

**Objectifs :** Tourelle revolver avec objectifs achromatiques 2x et 4x

**Grossissement :** 20x / 40x

**Plaque d'objet :** Disques plastique réversible (noir/blanc) et verre,  $\varnothing$  95 mm avec 2 valets de fixation

**Éclairage :** Éclairage par incidence, par transparence ou mixte 12 V, 10 W, combinaison de lumière réglable avec commutateur rotatif

**Branchement secteur :** 1005438: 115 V, 50/60 Hz  
1005439: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensions :** env. 190 x 300 x 115 mm<sup>3</sup>

**Masse :** env. 2,9 kg

### 3. Déballage et assemblage

Le microscope est livré dans un carton en polystyrène.

- Après avoir retiré le ruban adhésif, ouvrir le carton avec précaution. Veiller à ce que les parties optiques (objectifs et oculaires) ne tombent pas.
- Pour éviter de la condensation sur les composants optiques, laisser le microscope dans l'emballage, jusqu'à ce qu'il ait la température ambiante.
- Retirer le microscope avec les deux mains (une main au bras de la potence et l'autre au pied), puis le poser sur une surface plane.

Le microscope est entièrement monté, sauf les bonnettes, qui doivent être placées sur les oculaires, et la plaque d'objet, qui est placée sur l'ouverture dans le pied de la potence après retrait du morceau de papier. Le microscope est livré en outre avec une plaque d'objet en verre pour l'éclairage à transparence et mixte.

### 4. Commande

#### 4.1 Remarques générales

- Poser le microscope sur une table plane.
- Placer l'objet d'étude au milieu de la table du microscope et le fixer avec les valets de fixation.
- Brancher le câble secteur et allumer l'éclairage.
- En cas d'utilisation de lumière transmise ou mixte, remplacer la plaque d'objet noir / blanc par la plaque en verre.
- Régler l'agrandissement désiré en tournant le revolver d'objectifs.
- La position I du commutateur rotatif est pour la lumière transmise, la position II pour la lumière par incidence et la position III pour la lumière mixte.
- Avec le tube, régler l'écart des yeux, jusqu'à ce qu'on ne voie plus qu'un cercle lumineux.
- Ajuster la netteté de l'image avec les boutons de réglage.
- Au besoin, desserrer la vis de fixation de la colonne de la potence et procéder au réglage rapide en montant ou en abaissant l'optique complète.
- Après l'utilisation du microscope, éteindre immédiatement l'éclairage.
- Le microscope ne doit jamais entrer en contact avec des liquides.
- Ne jamais exposer le microscope à des contraintes mécaniques.
- Ne pas toucher les parties optiques du microscope avec les doigts.
- En cas d'endommagement ou de défaut, ne pas réparer soi-même le microscope.

#### 4.2 Remplacement de lampe

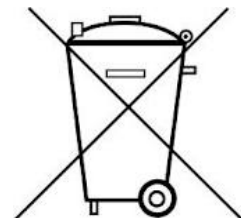
- Couper l'alimentation électrique, retirer la fiche secteur et laisser le microscope refroidir.
- Pour remplacer la lampe de l'éclairage, desserrer la vis latérale du module de lampe et retirer le module.
- Retirer la lampe et la remplacer par une neuve.
- Visser de nouveau le module de la lampe.
- Pour remplacer la lampe pour l'éclairage transmis, retirer la plaque d'objet.
- Retirer la lampe et la remplacer par une neuve.
- Remettre la plaque sur l'ouverture.

#### 4.3 Remplacement de fusible

- Couper l'alimentation électrique et retirer impérativement la fiche secteur.
- Dévisser le porte-fusible avec un objet plat (par ex. tournevis).
- Remplacer le fusible et visser de nouveau le portefusible.

### 5. Rangement, nettoyage, disposition

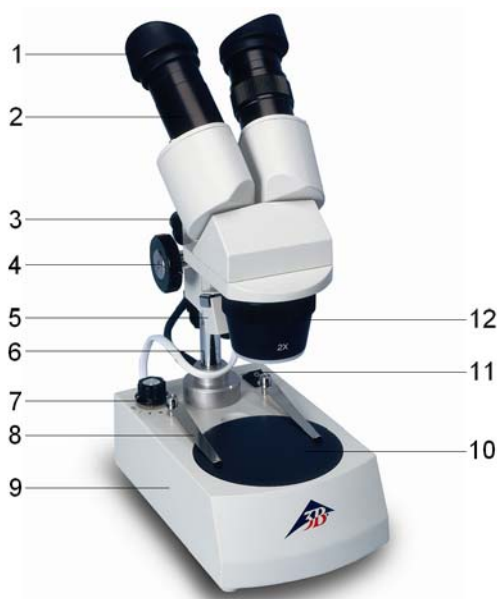
- Ranger le microscope à un endroit propre, sec et exempt de poussière.
- Si le microscope n'est pas utilisé, le recouvrir de la housse.
- Ne pas exposer le microscope à des températures inférieures à 0°C et supérieures à 40°C ainsi qu'à une humidité relative de l'air supérieure à 85%.
- Avant d'effectuer des travaux d'entretien et de maintenance, retirer toujours la fiche secteur.
- Pour le nettoyage du microscope, ne pas utiliser de nettoyeurs ni de solvants agressifs.
- Pour le nettoyage, ne pas démonter les objectifs ni les oculaires.
- S'il est fortement encrassé, nettoyer le microscope avec un chiffon doux et un peu d'éthanol.
- Nettoyer les composants optiques avec un chiffon doux pour lentilles.
- L'emballage doit être déposé aux centres de recyclage locaux.
- Si l'appareil doit être jeté, ne pas le jeter dans les ordures ménagères. Il est important de respecter les consignes locales relatives au traitement des déchets électriques.



## Microscopio stereo, 40x, illuminazione trasmessa 115 V, 50/60 Hz: 1005438 / 230 V, 50/60 Hz: 1005439

### Istruzioni d'uso

07/13 ALF



- 1 Oculare con mascherine in gomma
- 2 Tubo
- 3 Vite di fissaggio
- 4 Manopola di messa a fuoco
- 5 Alloggiamento illuminazione dall'alto
- 6 Montante dello stativo
- 7 Commutatore rotante per illuminazione
- 8 Pinzette per preparati
- 9 Base di supporto
- 10 Tavolino portaoggetti
- 11 Interruttore di rete
- 12 Obiettivo

#### 1. Norme di sicurezza

- L'allacciamento elettrico del microscopio può essere effettuato solo ad una presa collegata a terra.

Attenzione! La lampada si riscalda durante l'uso. Pericolo di ustioni!

- Non toccare la lampada durante e al termine de l'uso del microscopio.

#### 2. Descrizione, dati tecnici

Il microscopio stereoscopico consente l'osservazione tridimensionale degli oggetti con ingrandimento in 20 e 40 volte.

Il microscopio 1005438 è progettato per una tensione di rete di 115 V ( $\pm 10\%$ ), 1005439 per 230 V ( $\pm 10\%$ ).

**Stativo:** Tutto in metallo, braccio dello stativo saldato al piede, regolazione della messa a

fuoco con le due manopole sullo stativo

**Tubo:** Visione binoculare inclinata a  $45^\circ$ , distanza tra gli occhi regolabile 55 - 75 mm

**Oculari:** Coppia di oculari grande campo WF 10x 20 mm, con protezione oculare, compensazione diottrie  $\pm 5$  sull'oculare sinistro, mascherine in gomma

**Obiettivi:** Revolver portaobiettivo con obiettivo 2x / 4x

**Ingrandimento:** 20x / 40x

**Tavolino portaoggetti:** Piede con disco estraibile (in plastica, bianco/nero e vetro)  $\varnothing$  95 mm e 2 pinzette per preparati

**Illuminazione:** Illuminazione dall'alto, trasmessa e mista, 12 V, 10 W, combinazione luminosa selezionabile con commutatore rotante

**Allacciamento a rete:** 1005438: 115 V, 50/60 Hz  
1005439: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensioni:** ca. 190 x 300 x 115 mm<sup>3</sup>

**Peso:** ca. 2,9 kg

### 3. Disimballo e assemblaggio

Il microscopio viene fornito in un cartone in Styropor.

- Aprire con precauzione il contenitore una volta rimosso il nastro adesivo. Durante tale operazione prestare attenzione affinché i pezzi dell'ottica (obiettivi e oculari) non cadano.
- Per evitare la formazione di condensa sui componenti ottici lasciare il microscopio nella confezione finché non abbia raggiunto la temperatura ambiente.
- Estrarre il microscopio con entrambe le mani (una mano sul braccio dello stativo e una sul piede) e collocarlo su una superficie piana.

Il microscopio è completamente montato, ad eccezione delle mascherine che vengono poste sugli oculari e del disco dell'obiettivo, che viene collocato sull'apertura nel piede dello stativo una volta rimossa la carta. Nella fornitura del microscopio è compreso inoltre un vetrino portaoggetti in vetro per l'illuminazione in luce trasmessa e mista.

### 4. Comandi

#### 4.1 Indicazioni generali

- Collocare il microscopio su un tavolo dalla superficie piana.
- Collocare l'oggetto da osservare al centro del tavolino portaoggetti e bloccarlo con le pinze.
- Collegare il cavo di rete e attivare l'illuminazione.
- Quando si impiega l'illuminazione con luce trasmessa o mista sostituire il vetrino portaoggetti in bianco/nero con la piastra in vetro.
- Selezionare l'ingrandimento desiderato facendo ruotare il revolver portaobiettivi.
- La posizione I del commutatore rotante è per la luce trasmessa, la posizione II per la luce dall'alto e la posizione III per la luce mista.
- Regolare con il tubo la distanza interoculare finché non sarà visibile un unico cerchio luminoso.
- Regolare la definizione dell'immagine attraverso le manopole.
- Se necessario allentare la vite di fissaggio sul montante dello stativo ed effettuare la regolazione macrometrica sollevando o abbassando l'intera ottica.
- Dopo l'uso spegnere immediatamente la lampada.
- Il microscopio non deve entrare in contatto con sostanze liquide.
- Non sottoporre il microscopio a sollecitazioni meccaniche.
- Non toccare con le dita le parti ottiche del microscopio.
- In caso di danneggiamento o di difetti del microscopio non cercare di effettuare la ripa-

razione autonomamente.

#### 4.2 Sostituzione della lampada

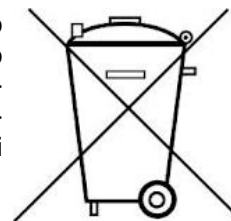
- Disconnettere l'alimentazione elettrica, estrarre la spina e lasciar raffreddare il microscopio.
- Per sostituire la lampada dell'illuminazione dall'alto allentare la vite laterale dell'alloggiamento della lampada e rimuovere l'alloggiamento.
- Estrarre la lampada e sostituirla con una nuova.
- Riavvitare saldamente l'alloggiamento della lampada.
- Per sostituire la lampada della luce trasmessa estrarre il vetrino portaoggetti.
- Estrarre la lampada e sostituirla con una nuova.
- Ricollocare il vetrino portaoggetti sull'apertura.

#### 4.3 Sostituzione del fusibile

- Disconnettere l'alimentazione elettrica ed estrarre assolutamente la spina.
- Svitare il portafusibili (sul lato posteriore del microscopio) con un oggetto piatto (ad es. un cacciavite).
- •Sostituire il fusibile e riavvitare il supporto

### 5. Conservazione, pulizia, smaltimento

- Conservare il microscopio in un luogo pulito, asciutto e privo di polvere.
- Durante il periodo di non utilizzo coprire sempre il microscopio con la custodia antipolvere.
- Non esporre il microscopio a temperature inferiori a 0°C e superiori a 40°, né ad un'umidità relativa superiore all'85%.
- Prima di effettuare lavori di cura o manutenzione è necessario staccare sempre la spina.
- Non impiegare detergenti o soluzioni aggressive per la pulizia del microscopio.
- Non separare gli obiettivi e gli oculari per effettuarne la pulizia.
- In caso di sporco notevole ripulire il microscopio con un panno morbido e un poco di etanolo.
- Pulire le componenti ottiche con un panno morbido per lenti.
- Smaltire l'imballo presso i centri di raccolta e riciclaggio locali.
- Non gettare l'apparecchio nei rifiuti domestici. Per lo smaltimento delle apparecchiature elettriche, rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.

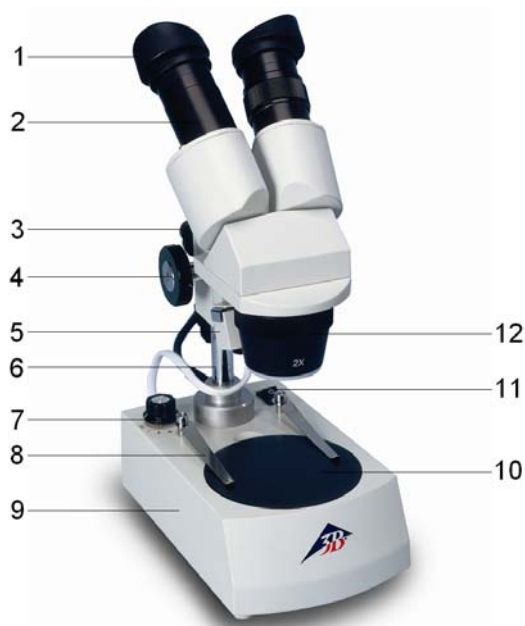




## Microscopio estéreo, 40x, Iluminación de luz transmitida 115 V, 50/60 Hz: 1005438 / 230 V, 50/60 Hz: 1005439

### Instrucciones de uso

07/13 ALF



- 1 Ocular con anteojera de goma
- 2 Tubo
- 3 Tornillo de sujeción
- 4 Botón de ajuste de focalización
- 5 Carcasa de luz incidente
- 6 Columna del estativo
- 7 Conmutador giratorio de iluminación
- 8 Pinzas portamuestras
- 9 Base del estativo
- 10 Portaobjetos
- 11 Interruptor de red
- 12 Objetivo

#### 1. Aviso de seguridad

- El microscopio sólo se puede conectar a tomacorrientes con puesta a tierra.

¡Atención! La lámpara se recalienta durante del uso. ¡Peligro de quemaduras!

- No toque la lámpara durante o tras el uso del microscopio.

#### 2. Descripción, datos técnicos

El microscopio estéreo permite la observación tridimensional de objetos amplificados por 20 y 40 veces.

El microscopio 1005438 está dimensionada para una tensión de red de 115 V ( $\pm 10\%$ ) resp. 1005439 para 230 V ( $\pm 10\%$ ).

**Soporte:** Soporte metálico, unión fija de la columna del soporte con la base. Enfoque mediante los botones de ajuste situados en

ambos lados del soporte

**Tubo:** Visión oblicua binocular  $45^\circ$ , distancia entre los ojos ajustable entre 55 y 75 mm

**Ocular:** Par de oculares de campo amplio WF 10x 20 mm con seguro del ocular, anteojeras de goma, corrección de dioptría  $\pm 5$

**Objetivo:** Revólver portaobjetivos con objetivo 2x / 4x

**Magnificación:** 20x / 40x

**Portaobjetos:** Base con disco de quita y pon (de plástico, negro/ blanco y de cristal) 95 mm  $\varnothing$  así como 2 pinzas portamuestras

**Iluminación:** Iluminación de luz incidente, luz transmitida y luz mixta 12 V, 10 W, combinación de luz seleccionable por conmutador giratorio

**Conexión a la red:** 1005438: 115 V, 50/60 Hz  
1005439: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensiones:** aprox. 190 x 300 x 115 mm<sup>3</sup>

**Masa:** aprox. 2,9 kg

### 3. Desembalaje y montaje

El microscopio se suministra embalado en un cartón de estiropor.

- Una vez retirada la cinta adhesiva, abra cuidadosamente el paquete. Al hacerlo, tenga cuidado de que no caiga ninguna de las piezas ópticas (objetivos y oculares).
- Para evitar la presencia de condensado sobre los componentes ópticos, el microscopio debe permanecer dentro del embalaje el tiempo que sea necesario para que adote la temperatura ambiente.
- Saque el microscopio tomándolo con ambas manos (tome con una el brazo del estativo y con la otra la base), y colóquelo sobre una superficie plana.

El microscopio está montado por completo, con excepción de las anteojeras que se colocan sobre los oculares, y del portaobjetos, el cual se posiciona sobre la base del estativo una vez que se lo ha extraído del papel. El suministro del microscopio contiene, además, un portaobjetos de vidrio para iluminación al trasluz y luz mixta.

### 4. Servicio

#### 4.1 Notas generales

- Coloque el microscopio sobre una mesa plana.
- Posicione el objeto de observación en el centro de la platina y fíjelo con las pinzas portamuestras.
- Conecte el cable a la red y encienda la iluminación.
- Si usa iluminación al trasluz o la de luz mixta, reemplace el portaobjetos blanco y negro por la placa de cristal.
- Ajuste la ampliación deseada girando el portaobjetivos rotatorio.
- Posición I del conmutador giratorio: trasluz, posición II: luz incidente y posición III: luz mixta.
- Ajuste la distancia interocular, con el tubo, hasta que sólo sea visible un círculo luminoso.
- Ajuste la nitidez de la imagen por medio de los botones de ajuste.
- De ser necesario, afloje el tornillo de fijación de la columna del estativo, y realice el ajuste grueso elevando o bajando la óptica completa.
- Tras el uso, desconecte inmediatamente la iluminación.
- El microscopio no debe entrar en contacto con ningún tipo de líquido.
- El microscopio no debe ser sometido a ningún tipo de carga mecánica.
- No tocar con los dedos las piezas ópticas del microscopio.
- En caso de daños o de que el microscopio presentara fallos, no trate de repararlo Ud. mismo.

### 4.2 Recambio de lámparas

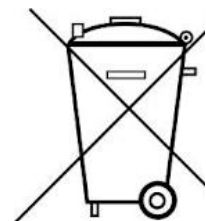
- Desconecte la alimentación de corriente, retire el enchufe de la red y espere a que el microscopio se enfríe.
- Para cambiar la lámpara de luz incidente, retire los tornillos laterales y extraiga la carcasa.
- Retire la lámpara y reemplácela por una nueva.
- Vuelva a atornillar la carcasa de la lámpara.
- Para cambiar la lámpara de trasluz retire el portaobjetos.
- Retire la lámpara y reemplácela por una nueva.
- Vuelva a insertar el portaobjetos en la abertura.

### 4.3 Recambio de fusible

- Desconecte la alimentación de corriente. Es imprescindible que también desconecte el enchufe de la red.
- En la parte posterior del microscopio desatornille el portafusibles con un objeto plano (p. ej. Un destornillador).
- Reemplace el fusible y vuelva a atornillar el portafusibles.

### 5. Mantenimiento, limpieza, desecho

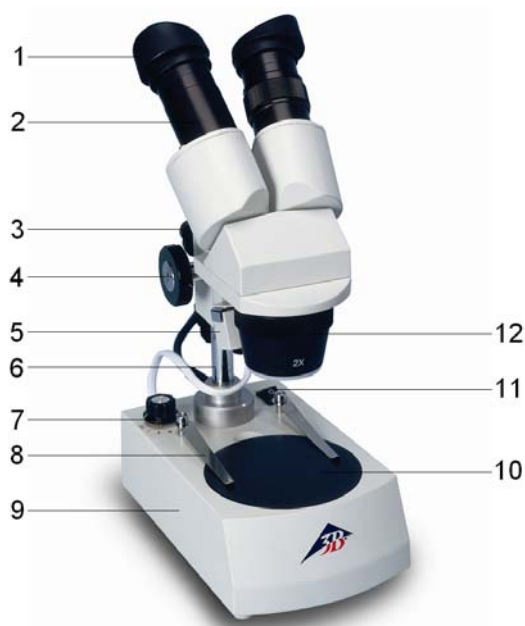
- El microscopio debe permanecer en un lugar limpio, seco y libre de polvo.
- Si se lo mantiene fuera de uso, se debe cubrir siempre con la envoltura protectora contra el polvo.
- No someta el microscopio a temperaturas bajo 0°C o sobre 40°C, ni a una humedad relativa del aire superior al 85%.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación, se debe desconectar el enchufe de la red.
- No se debe usar ningún elemento agresivo ni disolventes para limpiar el microscopio.
- No desmontar los objetivos y oculares para limpiarlos.
- Si el microscopio se encuentra muy sucio, se debe limpiar con un paño suave y un poco de etanol.
- Limpie los componentes ópticos con un paño suave para lentes.
- El embalaje se desecha en los lugares locales para reciclaje.
- En caso de que el propio aparato se deba desechar como chatarra, no se debe deponer entre los desechos domésticos normales. Se deben cumplir las prescripciones locales para el desecho de chatarra eléctrica.



## Microscópio estéreo, 40x, Iluminação por transmissão 115 V, 50/60 Hz: 1005438 / 230 V, 50/60 Hz: 1005439

### Manual de instruções

07/13 ALF



- 1 Okular com concha ocular de borracha
- 2 Tubo
- 3 Rosca de fixação
- 4 Botão rotativo para focalização
- 5 Compartimento para iluminação incidente
- 6 Coluna do tripé
- 7 Botão de regulagem da iluminação
- 8 Pinças para a preparação
- 9 Base do tripé
- 10 Platina porta-objeto
- 11 Interruptor elétrico
- 12 Objetiva

#### 1. Indicações de segurança

- O microscópio só deve ser conectado à rede elétrica por meio de uma tomada equipada de um pólo terra.

Cuidado! A lâmpada se aquece durante utilização. Perigo de queimaduras!

- Nunca toque a lâmpada durante ou logo após o utilização do microscópio.

#### 2. Descrição, dados técnicos

O microscópio estéreo possibilita a observação de objetos em três dimensões com um aumento de 20 e 40 vezes.

O microscópio 1005438 está equipado para trabalhar com uma tensão de rede de 115 V ( $\pm 10\%$ ) 1005439 para 230 V ( $\pm 10\%$ ).

**Tripé:** Tripé de metal, coluna de apoio fixada no pé. Ajuste focal por dois botões de ajuste

colocados em ambos lados do tripé

**Tubo:** Binocular oblíquo 45°, distância entre os olhos ajustável entre 55 e 75 mm

**Oculares:** Par de oculares grande angular WF 10x 20 mm com seguro ocular, um ocular com compensação de dioptria de  $\pm 5$ , apoio de borracha para o olho

**Objetiva:** Revólver com objetiva 2x / 4x

**Aumentos:** 20x / 40x

**Platina porta-objeto:** Pé de apoio com lâmina móvel para objeto (plástico, preto/branco e vidro) 95 mm  $\varnothing$ , inclui 2 pinças para fixação da preparação

**Iluminação:** Iluminação incidente, por transmissão e mista 12 V, 10 W, combinação de iluminações selecionável através de um botão rotativo

**Conexão à rede:** 1005438: 115 V, 50/60 Hz  
1005439: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensões:** aprox. 190 x 300 x 115 mm<sup>3</sup>

**Massa:** aprox. 2,9 kg

### 3. Retirada da embalagem e montagem

O microscópio é entregue numa caixa de isopor.

- Depois de haver retirado a fita adesiva, abra a caixa com cuidado. Assegure-se de que nenhum elemento ótico (objetivas e oculares) caia fora da caixa.
- Para evitar a formação de condensação nas partes óticas, deixe o microscópio na embalagem o tempo suficiente até que este tenha adquirido a temperatura ambiente.
- Retire o microscópio com as duas mãos (uma mão no braço do tripé e a outra na base) e coloque-o sobre uma superfície plana.

O microscópio está integralmente montado com exceção das conchas oculares, que são instaladas sobre os oculares, e das platinas porta-objetos, que devem ser colocadas nas aberturas encontradas na base do tripé depois de ter-se retirado o papel. O fornecimento do microscópio inclui uma placa porta-objeto de vidro suplementar para iluminação de fundo por transmissão ou para iluminação mista.

### 4. Operação

#### 4.1 Indicações gerais

- Instalar o microscópio sobre uma superfície plana.
- Colocar o objeto a ser observado no meio da platina porta-objeto e fixar com os grampos.
- Pôr o fio de alimentação na tomada e ligar a iluminação.
- Quando utilizar a luz de fundo por transparência ou a iluminação mista, deverá substituir a placa preta e branca pela placa de vidro.
- O grau de aumento desejado obtêm-se girando o revólver até chegar na objetiva desejada.
- A posição I do botão rotativo aciona a luz de fundo, a posição II aciona a luz zenital e a posição III é para a iluminação mista.
- Ajuste a distância dos olhos com o tubo até que só um círculo de luz seja visível.
- Ajuste a focalização por meio do botão rotativo.
- Caso for necessário, afrouxe a rosca de fixação na coluna do tripé e efetue o ajuste ótico grosseiro completo levantando ou descendo.
- Desligue a iluminação imediatamente após cada utilização.
- O microscópio jamais deve entrar em contato com qualquer líquido.
- Não exercer qualquer pressão mecânica sobre o microscópio.
- Nunca toque com os dedos nas partes óticas do microscópio.
- Em caso de danificação ou defeito do microscópio, não o conserte por si mesmo.

#### 4.2 Troca da lâmpada

- Desligue a alimentação elétrica, retire o fio da tomada e espere até o microscópio esfriar.
- Para trocar a lâmpada de luz incidente, afrouxe os parafusos nos lados do compartimento da lâmpada e extraia o compartimento.
- Retire a lâmpada e substitua-a pela nova.
- Fixe o compartimento com os parafusos.
- Para trocar a lâmpada de iluminação por transparência, retire antes a platina porta-objeto.
- Retire a lâmpada e substitua-a pela nova.
- Reponha a placa porta-objeto na abertura.

#### 4.3 Troca do fusível

- Desligue a alimentação elétrica e retire em todo caso o fio da tomada.
- Desenrosque o compartimento dos fusíveis com um objeto plano (por exemplo, uma chave de fenda).
- Troque o fusível e volte a instalar o suporte.

### 5. Armazenamento, limpeza, eliminação

- Armazenar o microscópio num lugar limpo, seco e sem poeira.
- Quando não utilizado, guarde sempre o microscópio na sua capa de proteção contra a poeira.
- Não exponha o microscópio a temperaturas inferiores a 0°C ou superiores a 40°C, assim como a uma humidade ambiente superior a 85%.
- Antes de efetuar qualquer atividade de manutenção deve-se sempre tirar o fio da tomada elétrica.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos ou solventes para limpar o microscópio.
- Não desmontar ou separar as objetivas dos oculares ao efetuar a limpeza.
- Caso o microscópio esteja muito sujo, limpe com um pano suave e um pouco de etanol (álcool).
- Limpe os elementos óticos com um pano especial para lentes suave.
- A embalagem deve ser eliminada nas dependências locais de reciclagem.
- Em caso que o próprio aparelho deva ser descartado, então este não pertence ao lixo doméstico normal. É necessário cumprir com a regulamentação local para a eliminação de descarte eletrônico.

