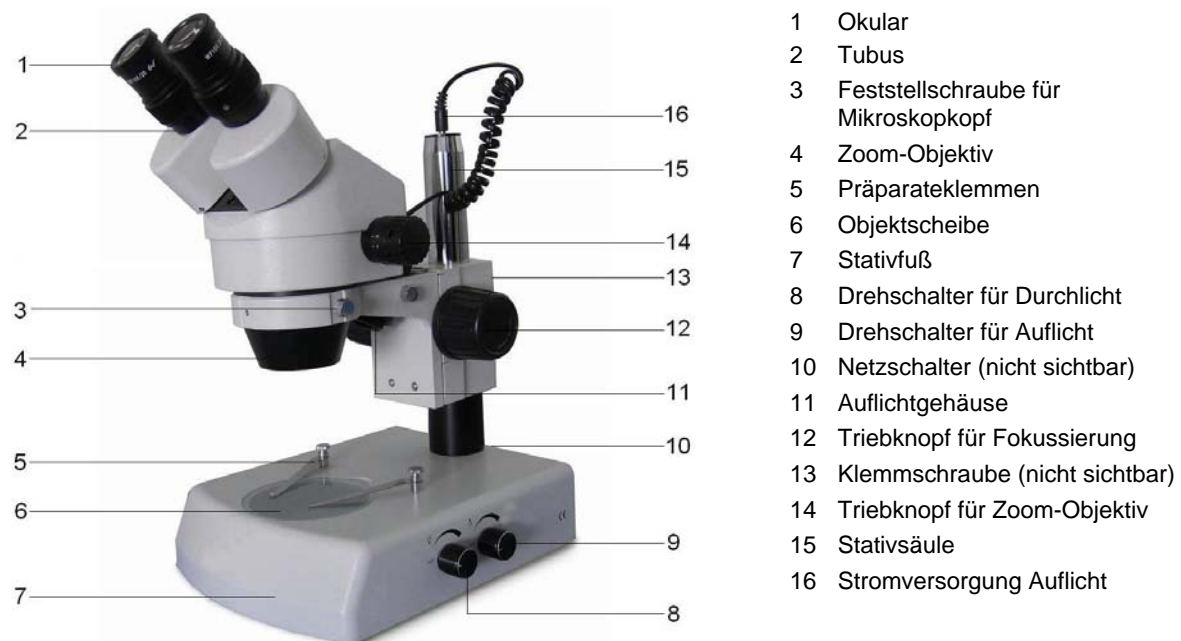


**Stereo-Zoom-Mikroskop, 45x (115 V, 50/60 Hz) 1013373**  
**Stereo-Zoom-Mikroskop, 45x (230 V, 50/60 Hz) 1013376**

## Bedienungsanleitung

08/13 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-Zoom-Mikroskop ermöglicht 3-dimensionale Betrachtung von Objekten in 7- bis 45-facher Vergrößerung.

Das Stereo-Mikroskop 1013373 ist für eine Netzspannung von 115 V ( $\pm 10\%$ ) ausgelegt, 1013376 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 54 mm und 75 mm einstellbar, Kopf um 360° drehbar

**Okulare:** Weitfeld-Okularpaar WF 10x 20 mm, Gummi-Augenmuscheln

**Objektiv:** Zoom-Objektiv 0,7x bis 4,5x

**Vergrößerung:** 7x bis 45x

**Bildfelddurchmesser:** 4,4 mm bis 28,6 mm

**Arbeitsabstand:** 100 mm

**Maximale Objekthöhe:** 80 mm

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

**Beleuchtung:** Aufflicht-, Durchlicht- und Mischlichtbeleuchtung, regelbare Halogenlampe 12 V, 15 W

**Netzanschluss:** 1013373: 115 V, 50/60 Hz  
1013376: 230 V, 50/60 Hz

**Abmessungen:** ca. 250 x 220 x 350 mm<sup>3</sup>

**Masse:** ca. 6 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.
- Anschließend den Mikroskopkopf auf das Stativ setzen, mit der Feststellschraube fixieren und die Okulare in den Tubus einsetzen.
- Lampengehäuse für Auflicht in der Halterung festschrauben und Stecker zur Stromversorgung in die Buchse auf der Stativsäule stecken.
- Objektscheibe auf die Öffnung im Stativfuß platzieren.

### 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.
- Mit dem Tubus Augenabstand einstellen, bis nur ein Lichtkreis sichtbar ist.
- Mittels des Triebknopfs für Zoom-Objektiv gewünschte Vergrößerung einstellen.
- 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 Lampenwechsel

##### 4.2.1 Lampenwechsel

- Stromversorgung ausschalten, Netzstecker ziehen und Mikroskop abkühlen lassen.
- Zum Wechseln der Lampe des Auflichts seitliche Schraube lösen, Lampengehäuse abnehmen und Stecker aus der Stativsäule ziehen.
- Mit einem flachen Gegenstand (z.B. Schraubenzieher) Lasche leicht (!) anheben und Lampensockel aus dem Gehäuse ziehen. (siehe Fig.1)
- Lampe herausnehmen und durch neue ersetzen.
- Lampengehäuse wieder in der Halterung festschrauben und mit der Stromversorgung verbinden.



Fig. 1 Lampenwechsel des Auflichts

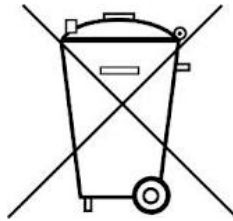
- Zum Wechseln der Lampe des Durchlichts Objektscheibe entnehmen.
- Lampe herausnehmen und durch neue ersetzen.
- Objektscheibe wieder auf die Öffnung setzen.

#### 4.3 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.

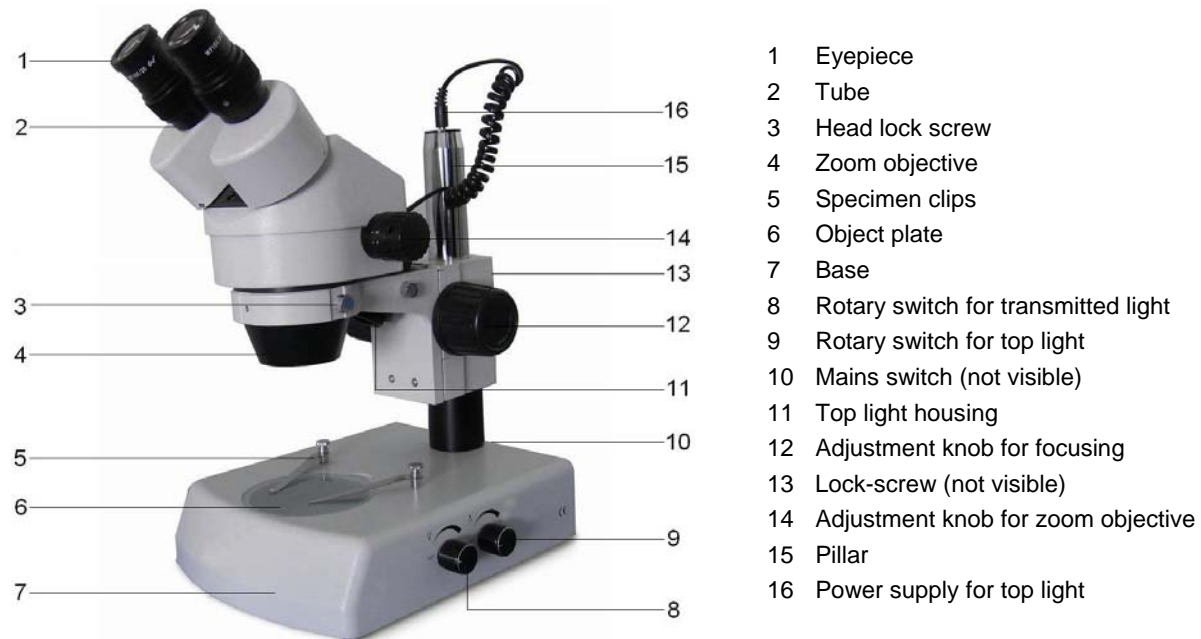




**Stereo-Zoom Microscope, 45x (115 V, 50/60 Hz) 1013373**  
**Stereo-Zoom Microscope, 45x (230 V, 50/60 Hz) 1013376**

## Instruction Manual

08/13 ALF



- 1 Eyepiece
- 2 Tube
- 3 Head lock screw
- 4 Zoom objective
- 5 Specimen clips
- 6 Object plate
- 7 Base
- 8 Rotary switch for transmitted light
- 9 Rotary switch for top light
- 10 Mains switch (not visible)
- 11 Top light housing
- 12 Adjustment knob for focusing
- 13 Lock-screw (not visible)
- 14 Adjustment knob for zoom objective
- 15 Pillar
- 16 Power supply for top light

### 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 zoom microscope allows three-dimensional viewing of objects in 7x to 45x magnification.

The microscope 1013373 is for operation with a mains voltage of 115 V ( $\pm 10\%$ ), and the 1013376 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 54 and 75 mm, head rotatable by 360°

**Eyepieces:** Pair of wide field eyepieces WF 10x 20 mm, rubber eyepiece cups

**Objectives:** Zoom objective, 0.7x to 4.5x

**Enlargement:** 7x to 45x

**Diameter of Image Field:** 4.4 mm to 28.6 mm

**Distance from Specimen:** 100 mm

**Maximum Height of Object:** 80 mm

**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, adjustable 12 V, 15 W halogen lamp

**Power supply:** 1013373: 115 V, 50/60 Hz  
1013376: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensions:** 250 x 220 x 350 mm<sup>3</sup> approx.

**Weight:** 6kg 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.
- Put the head onto the top of the stand and tighten the head-lock-screw. Insert the eyepieces into the tube.
- Screw the housing for the top light into its holder and plug the power supply connector into the socket on the stand pillar.
- Insert the object plate into the stage opening in the base.

### 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.
- 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.
- Use the knob for the zoom objective to set the required magnification.
- 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 lamps

- Turn off the power switch, unplug the mains plug and let the lamp cool down.
- In order to change the bulb for the top light, undo the screw at the side, remove the lamp housing and remove the plug from the stand pillar.
- Use a flat tool (e.g. screwdriver) to gently (!) lift the clip and pull the lamp socket out of the housing (see Fig.1).
- Replace the faulty bulb with a new one.
- Screw the lamp housing back into the holder and connect the power supply again.



Fig. 1 Changing the bulb in the top light

- To change the lamp of bottom light remove the cover from the base opening.
- Replace the defect the lamp by a new one.
- Remount the cover.

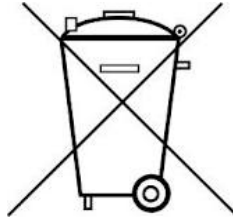
#### 4.3 Changing the fuse

- 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.



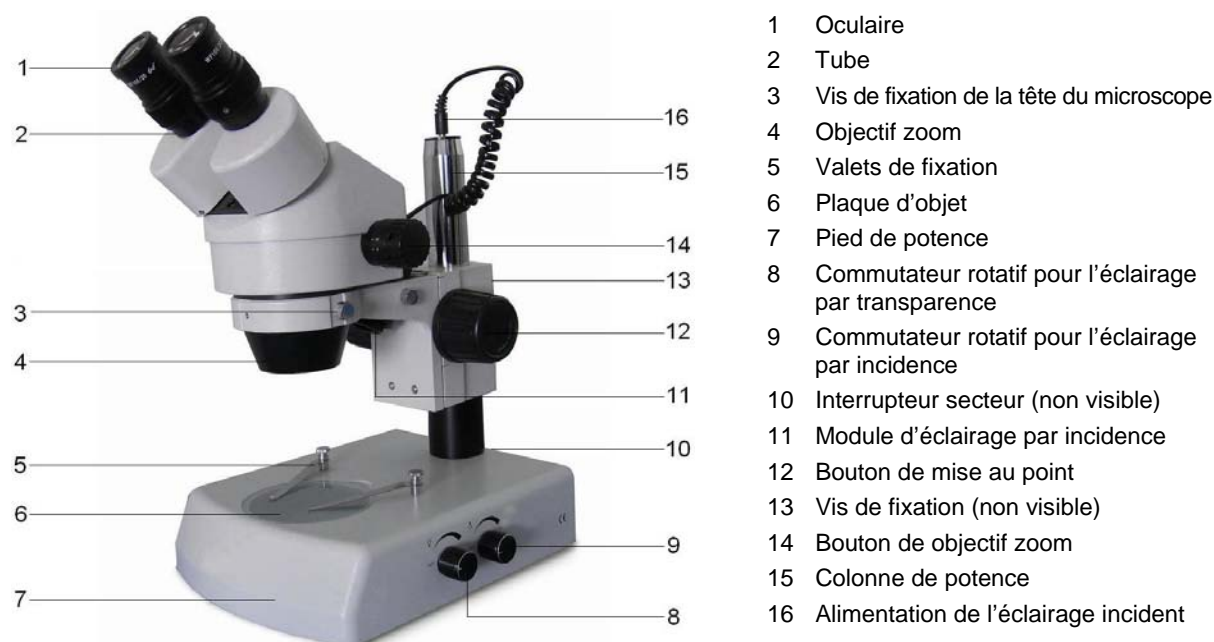




**Loupes à objectif zoom, 45x (115 V, 50/60 Hz) 1013373**  
**Loupes à objectif zoom, 45x (230 V, 50/60 Hz) 1013376**

## Instructions d'utilisation

08/13 ALF



### 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 à objectif zoom permet d'observer des objets en 3 dimensions agrandis 7 à 45 fois.

Le microscope 1013373 est prévue pour une tension secteur de 115 V ( $\pm 10\%$ ) et l'alimentation 1013376 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 54 et 75 mm, tête orientable à 360°

**Oculaire :** Paire d'oculaires grand champ WF 10x 20 mm, œillets en caoutchouc

**Objectifs :** Zoom continu réglable de 0,7x à 4,5x

**Grossissement :** 7x à 45x

**Champ d'observation :** 4,4 mm à 28,6 mm

**Distance de travail :** 100 mm

**Épaisseur maximale des objets :** 80 mm

**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, ampoule halogène 12 V, 15 W, réglable

**Branchement secteur :** 1013373: 115 V, 50/60 Hz  
1013376: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensions :** env. 250 x 220 x 350 mm<sup>3</sup>

**Masse :** env. 6 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.
- Ensuite, placer la tête du microscope sur le bras et l'arrêter avec la vis de fixation. Installer les oculaires dans le tube.
- Visser le boîtier de lampe de l'éclairage incident dans l'emplacement prévu et brancher la fiche d'alimentation sur la douille en haut de la colonne.
- Placer la plaque d'objet sur l'ouverture dans le pied de la potence.

### 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.
- Avec le tube, régler l'écart des yeux, jusqu'à ce qu'on ne voie plus qu'un cercle lumineux.
- Avec le bouton cranté de l'objectif zoom, régler l'agrandissement souhaité.
- 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 changer la lampe de l'éclairage incident, dévisser la vis latérale, retirer le boîtier de lampe et débrancher l'alimentation sur la colonne.
- À l'aide d'un objet à bout plat (par ex. un tournevis), soulever la languette et retirer le socle de lampe du boîtier (cf. Fig. 1).
- Retirer la lampe et la remplacer par une neuve.
- Revisser le boîtier de lampe dans son support et le rebrancher sur l'alimentation.



Fig. 1 Remplacement de la lampe de l'éclairage incident

- 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 nettoyants 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 zoom, 45x (115 V, 50/60 Hz) 1013373**  
**Microscopio stereo zoom, 45x (230 V, 50/60 Hz) 1013376**

## Istruzioni d'uso

08/13 ALF



- 1 Oculare
- 2 Tubo
- 3 Vite di fissaggio della testata del microscopio
- 4 Obiettivo zoom
- 5 Pinzette per preparati
- 6 Tavolino portaoggetti
- 7 Base di supporto
- 8 Commutatore rotante per illuminazione trasmessa
- 9 Commutatore rotante per illuminazione dall'alto
- 10 Interruttore di rete (non visibile)
- 11 Alloggiamento illuminazione dall'alto
- 12 Manopola di messa a fuoco
- 13 Vite di fissaggio (non visibile)
- 14 Manopola di obiettivo zoom
- 15 Montante dello stativo
- 16 Alimentazione luce dall'alto

### 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 stereo zoom consente l'osservazione tridimensionale degli oggetti con ingrandimento da 7 a 45 volte.

Il microscopio 1013373 è progettato per una tensione di rete di 115 V ( $\pm 10\%$ ), 1013376 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 54 - 75 mm, testata del microscopio girevole a  $360^\circ$

**Oculari:** Coppia di oculari grande campo WF 10x 20 mm, con protezione oculare, coppetta oculare in gomma

**Obiettivi:** Obiettivo zoom da 0,7x a 4,5x

**Ingrandimento:** 20x / 40x

**Diametro del campo:** da 4,4 mm a 28,6 mm

**Distanza di lavoro:** 100 mm

**Altezza max. oggetto:** 80 mm

**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, lampada alogena regolabile da 12 V, 15 W

**Allacciamento a rete:** 1013373: 115 V, 50/60 Hz  
1013376: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensioni:** ca. 250 x 220 x 350 mm<sup>3</sup>

**Peso:** ca. 6 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.
- Quindi collocare la testata del microscopio sul braccio e fissarla con la vite di bloccaggio. Inserire gli oculari nel tubo.
- Serrare nel supporto l'alloggiamento della lampada per la luce dall'alto e infilare la spina di alimentazione nella presa sul montante dello stativo.
- Inserire il disco sull'apertura nel piede dello stativo.

### 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.
- Regolare con il tubo la distanza interoculare finché non sarà visibile un unico cerchio luminoso.
- Regolare l'ingrandimento desiderato utilizzando la manopola di obiettivo zoom.
- 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 riparazione autonomamente.

#### 4.2 Sostituzione della lampada

- Disconnettere l'alimentazione elettrica, estrarre la spina e lasciar raffreddare il microscopio.
- Per sostituire la lampada della luce dall'alto svitare la vite laterale, rimuovere l'alloggiamento della lampada ed estrarre la spina dal montante dello stativo.
- Con un oggetto piatto (ad es. un cacciavite) sollevare leggermente (!) la linguetta e sfilare l'attacco della lampada dall'alloggiamento. (Vedere Fig.1).
- Estrarre la lampada e sostituirla con una nuova.
- Riavvitare l'alloggiamento della lampada nel supporto e ricollegarlo all'alimentazione.



Fig. 1 Sostituzione della lampada della luce dall'alto

- 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.

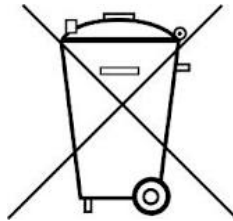
#### 4.3 Sostituzione del fusibile

- 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.



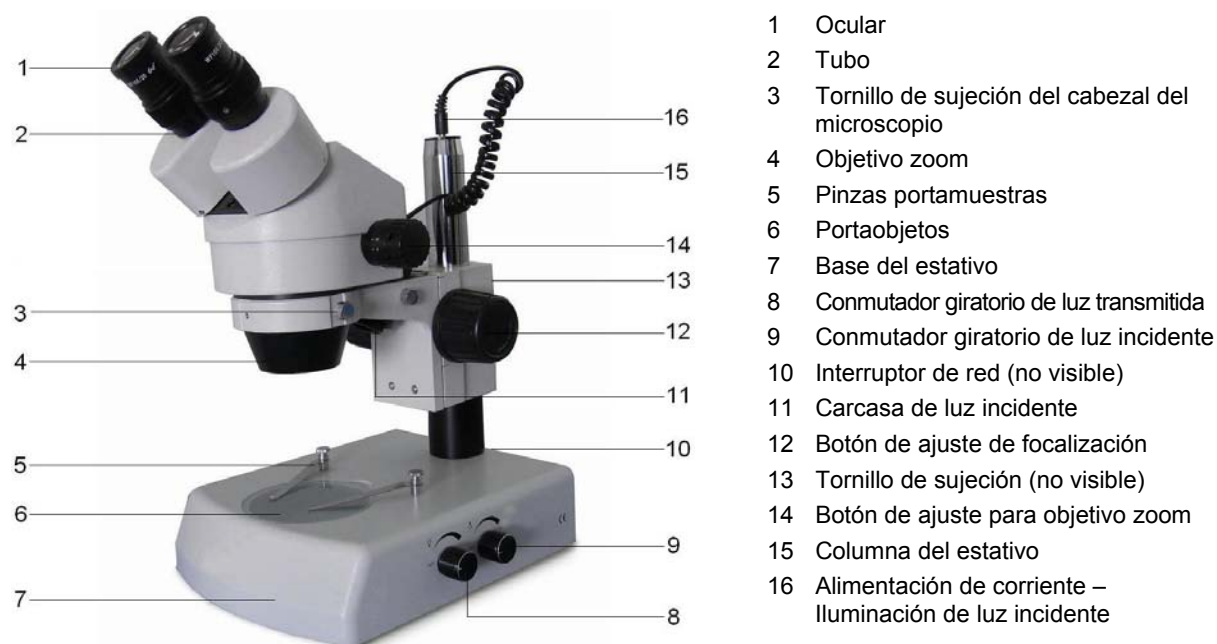




**Microscopio estéreo zoom, 45x (115 V, 50/60 Hz) 1013373**  
**Microscopio estéreo zoom, 45x (230 V, 50/60 Hz) 1013376**

## Instrucciones de uso

08/13 ALF



### 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 zoom permite la observación tridimensional de objetos amplificados entre 7 y 45 veces.

El microscopio 1013373 está dimensionada para una tensión de red de 115 V ( $\pm 10\%$ ) resp. 1013376 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°, distancia entre los ojos ajustable entre 54 y 75 mm, cabezal giratorio en 360°

**Oculares:** Par de oculares de campo amplio WF 10x 20 mm, portaoculares de goma

**Objetivo:** Objetivo zoom de 0,7x hasta 4,5x

**Magnificación:** 7x hasta 45x

**Diámetro del campo de la imagen:** 4,4 - 28,6 mm

**Distancia de trabajo:** 100 mm

**Altura máxima de objeto:** 80 mm

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

**Iluminación:** Iluminación de luz incidente, luz transmitida y luz mixta, lámpara halógena de 12 V, 15 W, regulable

**Conexión a la red:** 1013373: 115 V, 50/60 Hz  
1013376: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensiones:** aprox. 250 x 220 x 350 mm<sup>3</sup>

**Masa:** aprox. 6 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.
- A continuación, coloque el cabezal del microscopio en el brazo y fíjelo con el tornillo de sujeción. Coloque los oculares en el tubo.
- La carcasa de la lámpara para luz incidente se fija con un tornillo en el soporte y la clavija para la alimentación de corriente se inserta en el casquillo en la columna.
- Coloque el disco sobre la base del estativo.

### 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 distancia interocular, con el tubo, hasta que sólo sea visible un círculo luminoso.
- Por medio del botón de arrastre para el objetivo de zoom se ajusta el aumento deseado.
- 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 la luz incidente se afloja el tornillo lateral, se retira la carcasa de lámpara y se retira la clavija en la columna soporte.
- Con un objeto plano (p. ej. un destornillador) se levanta un poco la legüeta (!) y se retira el zócalo de la lámpara del compartimiento de la misma. (ver Fig.1)
- Retire la lámpara y reemplácela por una nueva.
- Se vuelve a colocar la carcasa de la lámpara en el soporte y se fija atornillándola y luego se enlaza con la fuente de alimentación de corriente.



Fig. 1 Cambio de la lámpara de la luz incidente

- 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 de amplificação, 45x 115 V, 50/60 Hz: 1013373 / 230 V, 50/60 Hz: 1013376

### Manual de instruções

08/13 ALF



- 1 Ocular
- 2 Tubo
- 3 Rosca de fixação da cabeça do microscópio
- 4 Objetiva de amplificação
- 5 Pinças para a preparação
- 6 Platina porta-objeto
- 7 Base do tripé
- 8 Botão de regulagem da iluminação transmissão
- 9 Botão de regulagem da iluminação incidente
- 10 Interruptor elétrico (não visível)
- 11 Compartimento para iluminação incidente
- 12 Botão rotativo para focalização
- 13 Rosca de fixação (não visível)
- 14 Botão rotativo para objetiva de amplificação
- 15 Coluna do tripe
- 16 Alimentação da iluminação incidente

#### 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 de amplificação possibilita a observação de objetos em três dimensões com um aumento de 7 até 45 vezes.

O microscópio 1013373 está equipado para trabalhar com uma tensão de rede de 115 V ( $\pm 10\%$ ) 1013376 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 54 e 75 mm, cabeça estéreo rotativo em 360°

**Oculares:** Par de oculares grande angular WF 10x 20 mm, apoio de borracha para o olho

**Objetiva:** Objetiva de amplificação 0,7x até 4,5x

**Aumentos:** 7x até 45x

**Diâmetro do campo da imagem:** 4,4 até 28,6 mm

**Distância de trabalho máxima:** 100 mm

**Altura máxima do objeto:** 80 mm

**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, lâmpada de halogêneo regulável 12 V, 15 W

**Conexão à rede:** 1013373: 115 V, 50/60 Hz 1013376: 230 V, 50/60 Hz

**Dimensões:** aprox. 250 x 220 x 350 mm<sup>3</sup>

**Massa:** aprox. 6 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.
- A seguir, instale a cabeça do microscópio no braço e logo fixe-o com a rosca de fixação. Monte os oculares no tubo.
- Fixar o invólucro da lâmpada para iluminação incidente em seu suporte e colocar o plugue para alimentação de energia na tomada da coluna do tripé.
- Posicionar o platina portaobjeto na abertura encontrada na base do tripé.

### 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.
- Ajuste a distância dos olhos com o tubo até que só um círculo de luz seja visível.
- Ajustar ampliação desejada por meio do botão rotativo para a objetiva de ampliação.
- 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 a troca da lâmpada da luz incidente, soltar o parafuso lateral, retirar o invólucro da lâmpada e retirar o plugue da coluna do tripé.
- Com um objeto chato (por exemplo, chave de fenda) elevar levemente (!) a lingueta e retirar o soquete da lâmpada do invólucro. (vide Fig.1)
- Retire a lâmpada e substitua-a pela nova.
- Fixar o invólucro da lâmpada novamente em seu suporte e conectá-lo à alimentação de energia.



Fig. 1 Troca da lâmpada da luz incidente

- 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.
- Desenroskar 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.

