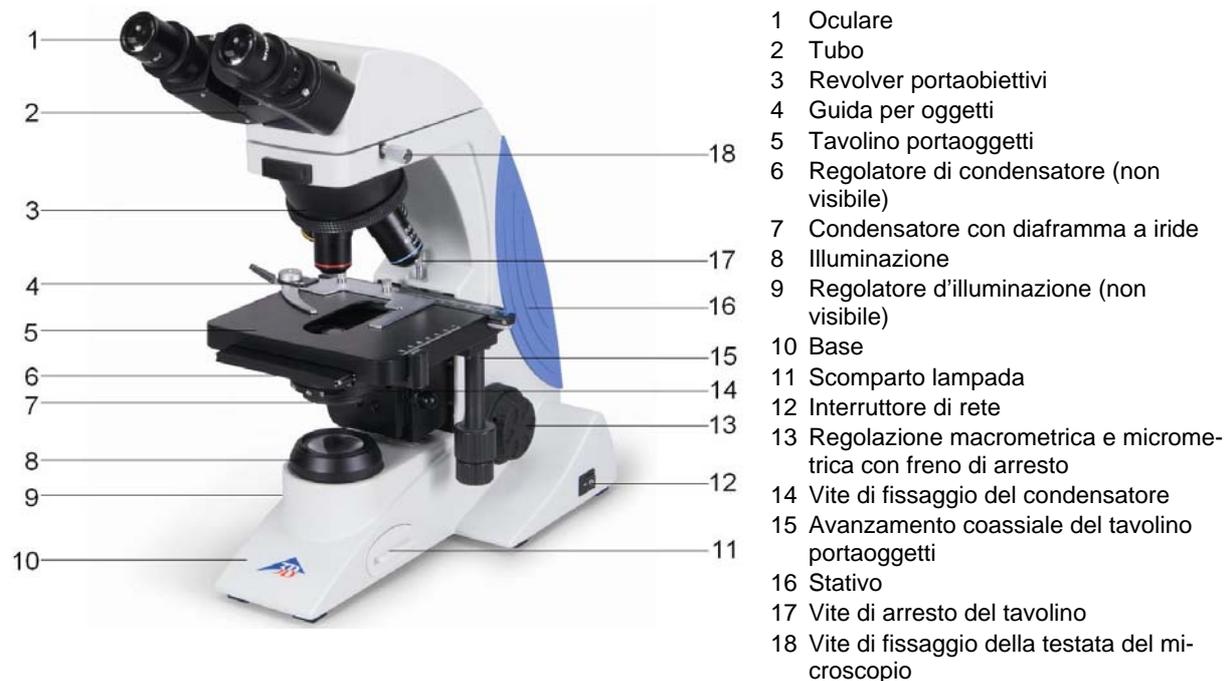


## Microscopio di laboratorio BS-200 1005455

### Istruzioni d'uso

08/13 ALF



#### 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

Il microscopio di laboratorio BS-200 consente l'osservazione bidimensionale di oggetti (sezioni sottili di piante o animali) con ingrandimento da 40 a 1000 volte.

**Stativo:** Stativo interamente in metallo robusto e antibaltamento, focalizzazione attraverso manopole di regolazione coassiali applicate su entrambi i lati dello stativo per ingranaggi fini e grossolani con giunto a frizione

**Tubo:** Visione binoculare, tubo inclinato a 30°,

testata girevole a 360°, distanza interoculare regolabile tra 50 mm e 76 mm, compensazione diottrica  $\pm 5$  per entrambi gli oculari

**Oculare:** Coppia di oculari PL10x 18 mm con ottica infinita e "High Eye Point"

**Obiettivo:** Revolver portaobiettivi inclinato all'indietro con obiettivi infiniti piano acromatici 4x, 10x, 40xS e 100xS (immersione olio)

**Ingrandimento:** 40x, 100x, 400x, 1000x

**Tavolino portaoggetti:** Piatto mobile x-y, 150 x 140 mm<sup>2</sup>, con guida per oggetti e manopole di regolazione coassiali verticali rispetto al tavolino portaoggetti, campo di regolazione 50 x 76mm<sup>2</sup>

**Illuminazione:** Lampada alogena regolabile da 6 V, 20 W, trasformatore incorporato per una tensione di rete da 90 a 240 V

**Condensatore:** Condensatore N.A.1,25 con diaframma a iride, messa a fuoco tramite ingranaggio a cremagliera

**Dimensioni:** ca. 320 x 200 x 400 mm<sup>3</sup>

**Peso:** ca. 6,7 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.
- Gli obiettivi sono confezionati in piccole scatole separate. Essi devono essere avvitati nelle aperture della piastra portarevolver in ordine progressivo, cominciando dal lato posteriore e in senso orario a partire dall'obiettivo con il fattore di ingrandimento minore fino a quello con l'ingrandimento maggiore.
- Inserire il condensatore. A tale scopo, portare il tavolino portaoggetti nella posizione più alta, collocare il condensatore sul supporto e fissarlo la vite di bloccaggio.
- Quindi collocare la testata del microscopio sul braccio e fissarla con la vite di bloccaggio. Inserire gli oculari nel tubo.

### 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 nella guida.
- Collegare il cavo di rete e attivare l'illuminazione.
- Spostare il supporto portaoggetti sul percorso dei raggi luminosi in modo che questi lo illuminino chiaramente.
- Regolare la distanza interoculare finché non sarà visibile un unico cerchio luminoso.
- Adattare agli occhi il potere diottrico.
- Per ottenere un contrasto elevato, impostare l'illuminazione posteriore attraverso il diaframma ad iride e l'illuminazione regolabile.
- Ruotare l'obiettivo con l'ingrandimento minimo fino a portarlo sul percorso dei raggi luminosi. Il raggiungimento della corretta posizione viene segnalato dallo scatto dell'obiettivo.

**Nota:** È opportuno cominciare con l'ingrandimento minimo per poter riconoscere dapprima i dettagli macroscopici delle strutture. Il passaggio a fattori di ingrandimento maggiori avviene attraverso la rotazione del revolver fino all'inserimento dell'obiettivo desiderato. Quando si utilizza l'obiettivo 100x lubrificare con olio il tavolino portaoggetti.

Il valore di ingrandimento viene ottenuto dal prodotto dei fattori di ingrandimento dell'oculare e dell'obiettivo.

- Con il freno di arresto impostare la tensione adatta del sistema di messa a fuoco.
- Con la manopola di regolazione macrometrica mettere a fuoco il preparato, ancora sfuocato; prestare attenzione, durante tale operazione, affinché l'obiettivo non vada a toccare il supporto portaoggetti. (rischio di danneggiamento)
- Quindi regolare la definizione dell'immagine con la regolazione micrometrica.
- Per l'uso di filtri colorati, sistemare il filtro direttamente sull'alloggiamento della lampada.
- Utilizzando l'azionamento coassiale del piatto mobile è possibile spostare l'oggetto da osservare nel punto desiderato.
- 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 e del fusibile

##### 4.2.1 Sostituzione della lampada

- Disconnettere l'alimentazione elettrica, estrarre la spina e lasciar raffreddare il microscopio.
- Sfilare l'attacco della lampada dallo scomparto della stessa.
- Per sostituire la lampada alogena, utilizzare un panno o simile. Non toccare la lampada con le dita.
- Estrarre la lampada alogena e inserire quella nuova.
- Richiudere lo scomparto lampada.

##### 4.2.2 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.

