



# GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

**MICROSCOPIO BIOLOGICO**  
**BIOLOGICAL MICROSCOPE**  
**MICROSCOPE BIOLOGIQUE**  
**BIOLOGISCHES MIKROSKOP**  
**MICROSCOPIO BIOLÓGICO**  
**MICROSCÓPIO BIOLÓGICO**  
**ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ**  
**مجهر بيولوجي**

**Modello / Model / Modèle / Vorlage**  
**Modelo / Modelo / Πρότυπο / قالب : L1200B**

## GIMA 31000

Fabbricante / Manufacturer / Fabricant / Hersteller  
Fabricante / Fabricante / Παραγωγός / الشركة المصنعة  
**GUANGZHOU LISS OPTICAL INSTRUMENTCO., LTD.**  
No. 81 Tao Jin Bei Road, Guangzhou, China - mail@lissgx.com  
Made in China

**REF L1200B**

Importato da / Imported by / Importé de / Importiert von  
Importado de / Importado de / Εισαγωγή από / مستورد عن طريق :  
**Gima S.p.A.**  
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy  
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com  
[www.gimaitaly.com](http://www.gimaitaly.com)



Il microscopio biologico (modello L1200B) è dotato di obiettivi acromatici e di oculari grandangolari. Con l'opzione binoculare, l'osservatore può ottenere un'immagine nitida in grandangolo. È indicato per la ricerca scientifica, il settore medico e sanitario e per dimostrazioni didattiche presso gli istituti di formazione.

## I. SPECIFICHE

### 1. Oculari

| Tipo                  | Ingrandimento | Fuoco (mm) | Campo (mm) | Note |
|-----------------------|---------------|------------|------------|------|
| Oculari grandangolari | 10X           | 25         | φ18        |      |

### 2. Obiettivi

| Tipo                                     | Ingrandimento | A.N. | Larghezza (mm) |            |
|------------------------------------------|---------------|------|----------------|------------|
|                                          |               |      | Acromatico     | Semi-piano |
| Acromatico<br>o semi-piano<br>acromatico | 4X            | 0,1  | 37,4           | 23,1       |
|                                          | 10X           | 0,25 | 6,6            | 4,1        |
|                                          | 40X           | 0,65 | 0,64           | 0,6        |
|                                          | 100X (olio)   | 1,25 | 0,19           | 0,38       |

### 3. Ingrandimento totale

| Obiettivi            | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|----------------------|-----|------|------|-------|
| Totale Ingrandimento |     |      |      |       |
| Oculari              |     |      |      |       |
| 10X                  | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X                  | 64X | 160X | 640X | 1600X |

4. Apertura numerica del condensatore: A.N. =1,25;

5. Intervallo spostamento trasversale tavolino: longitudinale 35mm, trasversale 75mm;

6. Manopola per messa a fuoco fine: divisione minima: 0,002 mm;

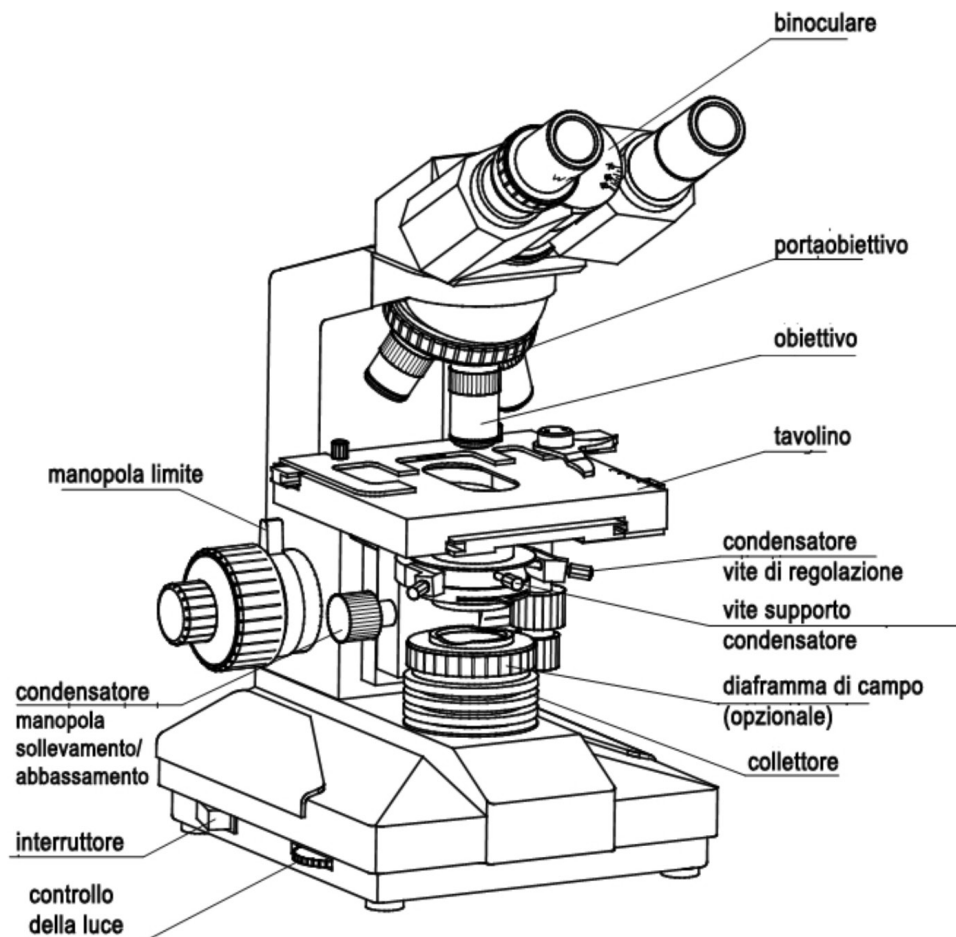
7. Intervallo regolazione distanza interpupillare: 53-57 mm;

8. Sorgenti luminose: lampada alogena da 12V 20W con regolazione della luminosità;

9. Alimentazione: AC Voltage 85V~265V 50/60Hz;

10. Trattamento anti-fungo: Sì.

## II. COMPONENTI



L1200B

Fig. 1

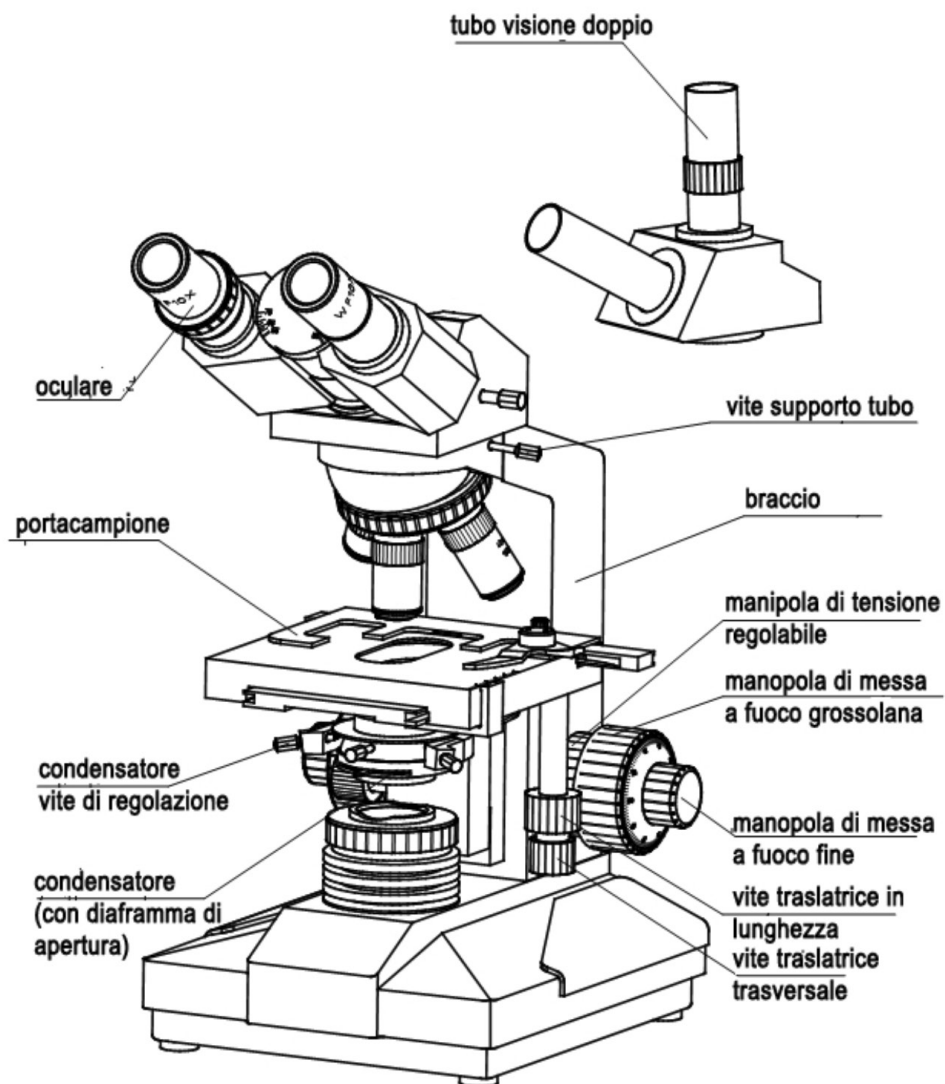


Fig. 2

### III. INSTALLAZIONE

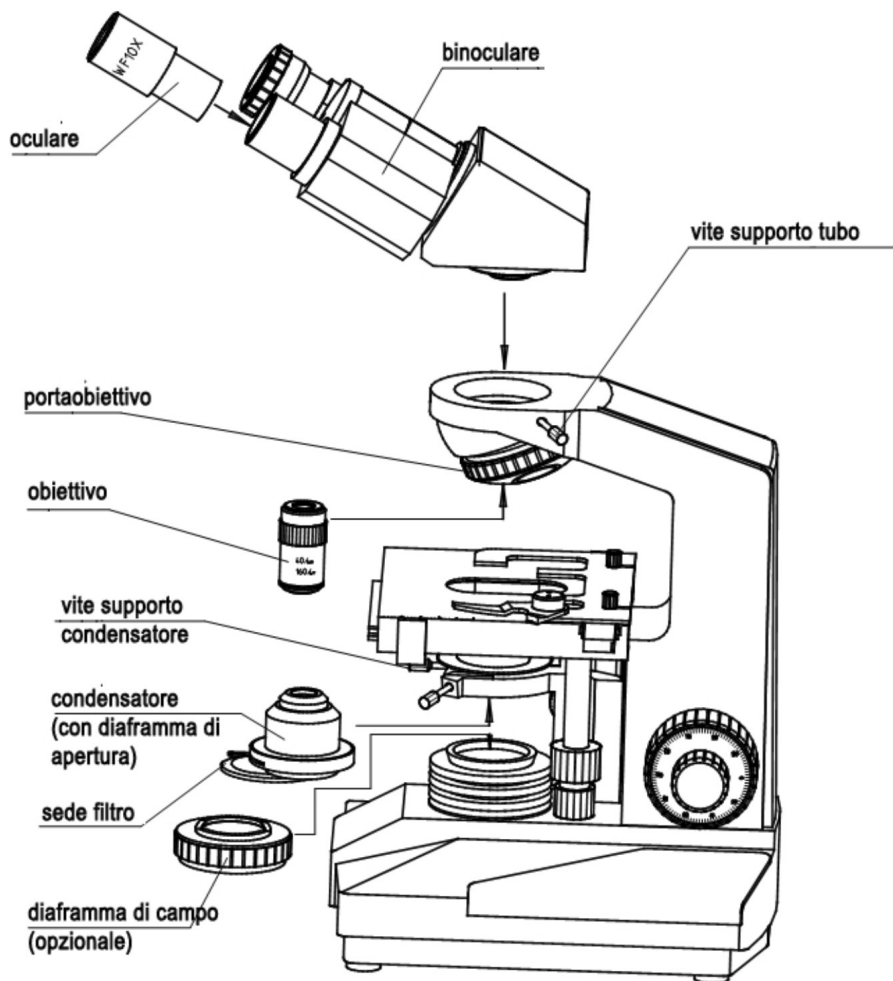


Fig. 3

### IV. PROCEDURA DI OSSERVAZIONE

1. Premere l'interruttore laterale "I", ad indicare che il circuito è pronto;
2. Impostare l'obiettivo 10X in posizione di utilizzo ruotando il portaobiettivo, quindi mettere a fuoco il campione che si trova sul tavolino;
3. Regolare la distanza interpupillare e la diottria quando si osserva con il binoculare;
4. Regolare la posizione superiore e inferiore del condensatore, il controllo della luce e il diaframma di apertura così da ottenere un effetto luminoso soddisfacente. Quando si osserva con l'obiettivo 4X o 10X, ridurre la proprietà del condensatore per ottenere una luce simmetrica;
5. Mentre viene effettuato il cambio con altri obiettivi, ruotare il portaobiettivo e rimettere leggermente a fuoco utilizzando la manopola per la messa a fuoco fine. Quando viene utilizzato l'obiettivo 100X, assicurarsi di versare una goccia di olio di legno di cedro tra l'obiettivo e il campione.

## V. FUNZIONAMENTO DELLE SINGOLE UNITÀ

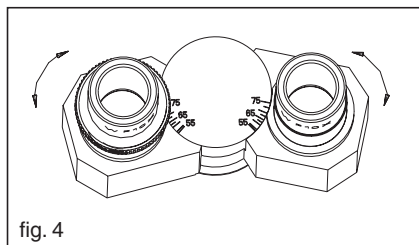


fig. 4

### 1. Regolazione della distanza interpupillare

Posizionare il campione sul tavolino e collocarlo in modo esatto sotto il fuoco. Regolare la distanza interpupillare del binoculare fino a che il campo visivo di destra sia composto. (Fig.4)

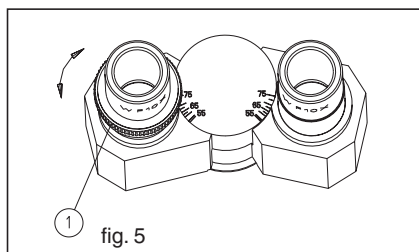


fig. 5

### 2. Regolazione della diottria

Posizionare il campione sul tavolino. Ruotare l'obiettivo 40X in posizione di lavoro. Per prima cosa, osservare sulla colonna destra con l'occhio destro, regolare con la manopola di messa a fuoco fine/grossolana, per ottenere un'immagine nitida. Osservare quindi sulla colonna sinistra con l'occhio sinistro, regolare il controllo della diottria ① per ottenere un'immagine nitida. (Fig.5)

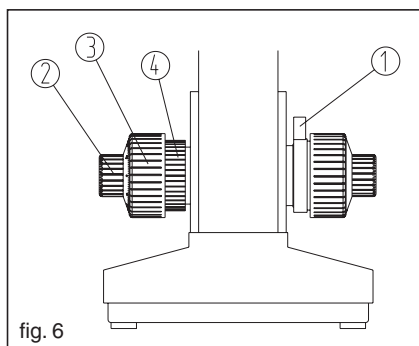


fig. 6

### 3. Messa a fuoco fine/grossolana

Lo strumento utilizza un meccanismo di messa a fuoco fine/grossolana coassiale. La manopola di tensione regolabile ④ viene utilizzata per regolare la tensione della manopola di messa a fuoco grossolana ③ per impedire al tavolino di scivolare per sua natura verso il basso. La manopola di limite ① impedisce il contatto accidentale tra campione e obiettivo. ② è la manopola di messa a fuoco fine. (Fig.6)

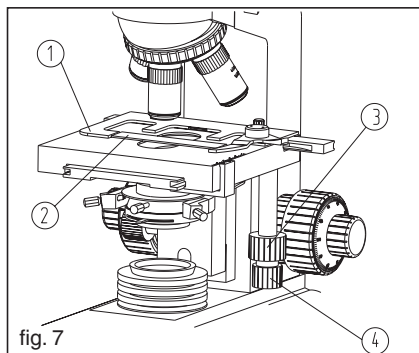


fig. 7

### 4. Tavolino

Il portacampione ① sul tavolino viene comodamente utilizzato per supportare il vetrino ②; la vite traslatrice in lunghezza ③/la vite traslatrice trasversale ④ sono coassiali; il tavolino si muove velocemente. (Fig.7)

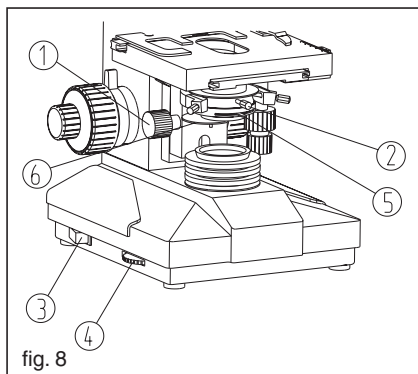


fig. 8

### 5. Condensatore elevato

Il condensatore si sposta verso l'alto o verso il basso tramite la manopola di regolazione in alto o in basso ①. Il condensatore può essere rimosso facilmente, svitando l'apposita vite di supporto ②; la piastra filtro è posizionata nella sede filtro. (Fig.8)

### 6. Interruttore e luminosità regolabile

Accendere l'interruttore di alimentazione ③, regolare il controllo della luce ④ fino a quando l'immagine risulta osservabile in modo soddisfacente.

**Nota: Per evitare una riduzione della vita utile della lampada, non lasciare il controllo della luce in posizione di massima illuminazione per un tempo prolungato. (Fig.8)**

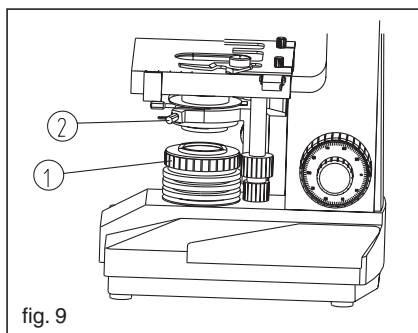


fig. 9

### 7. Regolazione del diaframma di campo (opzionale)

Accendere l'interruttore di alimentazione, posizionare il campione sul tavolino, quindi ruotare l'obiettivo 10X in posizione di lavoro; osservare con oculari 10X. Utilizzare la manopola di innalzamento/abbassamento del condensatore e raggiungere l'immagine del diaframma di campo. Concentrare quindi il diaframma di campo e l'asse ottico con la vite di regolazione ②. Ruotare la rotella ① del diaframma di campo quando quest'ultimo è superiore rispetto al campo dell'oculare. Se viene utilizzato l'obiettivo 4X, adattare il metodo come opportuno. (Fig.9)

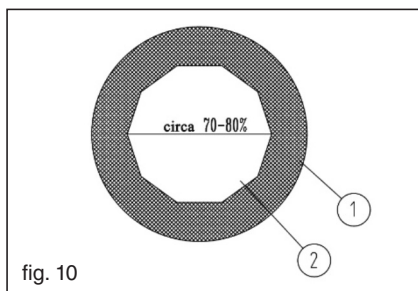


fig. 10

### 8. Diaframma di apertura

La leva del diaframma di apertura ⑤ può essere utilizzata per regolare l'A.N. del sistema d'illuminazione (Fig.8). Rimuovendo gli oculari, osservare attraverso il tubo oculare; la vite di regolazione viene utilizzata mentre l'immagine del diaframma è eccentrica con la pupilla dell'obiettivo ①. Regolare il diaframma di apertura per ottenere un'immagine con il contrasto desiderato. Di solito, è consigliabile regolare il diametro del diaframma di apertura per l'immagine ② al 70-80% di quello che la pupilla obiettivo può ricevere. (Fig.10)

## **VI. SOSTITUZIONE LAMPADA E FUSIBILE (Fig. 11)**

1. Spegnere l'alimentazione e scollegare la spina del cavo elettrico.
2. Inclinare il microscopio, allentare la vite ② dalla base di fissaggio della lampada ③ al centro dell'area inferiore; quindi rimuovere la base della lampada dalla parte inferiore.
3. Estrarre la lampada consumata dalla base ④.
4. Inserire la nuova lampada ⑤ nella base ④. Fare attenzione affinché gli attacchi siano corretti.
5. Pulire la nuova lampada con alcol assoluto.
6. Reinstallare la base della lampada ③ nell'area inferiore, utilizzando l'apposita vite ②.
7. Montare correttamente la lampada, attaccare il cavo elettrico, accendere l'alimentazione, posizionare le lenti dell'obiettivo nel percorso luminoso, regolare il condensatore verso l'alto o verso il basso, lasciare che la luce entri nel campo visivo. Se il punto luminoso deve essere bilanciato al centro del campo visivo, allentare leggermente la vite ⑥ e spostare la base della lampada ④, centrare il punto luminoso e stringere la vite ⑥ per procedere immediatamente all'uso.
8. Allentare la vite del fusibile ①, estrarre il fusibile consumato, montare il fusibile nuovo, stringere la vite del fusibile ① e procedere all'uso.

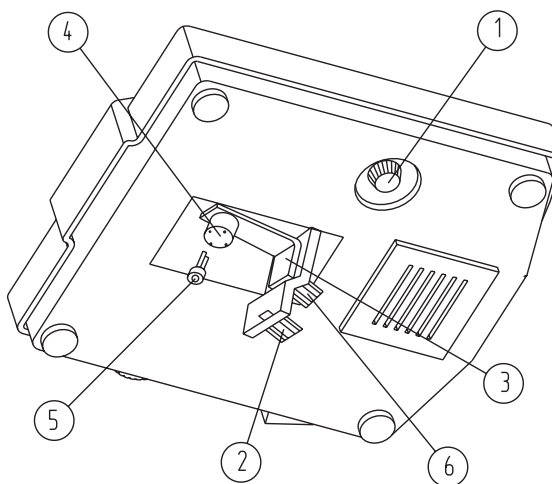


fig. 11

Specifica del fusibile:  $\phi 5$ , 3A

## **VII. MANUTENZIONE**

### **1. Pulizia delle lenti**

Pulire le lenti utilizzando un'apposita pezzolina o un panno morbido inumidito con un mix liquido di alcol/etere etilico o dietilbenzene. Alla fine di ogni utilizzo, pulire l'olio sull'obiettivo 100X.

### **2. Pulizia delle parti verniciate**

La polvere sulle parti verniciate può essere rimossa con una garza; per i punti in cui è presente grasso, si raccomanda di utilizzare una garza leggermente inumidita con benzina avio. Non utilizzare solventi organici, tra cui alcol, etere etilico o altri diluenti ecc. per pulire i componenti in plastica o le parti a punti.

### **3. Evitare lo smontaggio del microscopio**

Trattandosi di uno strumento di precisione, non smontare il microscopio in modo aleatorio, in quanto le sue prestazioni potrebbero essere seriamente compromesse.

#### 4. Periodi di inutilizzo

In caso di inutilizzo, coprire il microscopio con polietilene o polimetilmetacrilato e posizionarlo in un luogo asciutto e protetto. Si raccomanda di conservare tutti gli obiettivi e gli oculari nella loro custodia chiusa, insieme a un agente disidratante.

|                                                                                  |                                                                                 |                                                                                   |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  | Attenzione: Leggere e seguire attentamente le istruzioni (avvertenze) per l'uso |  | Seguire le istruzioni per l'uso        |
|  | Prodotto conforme alla Direttiva Europea                                        |  | Data di fabbricazione                  |
|  | Conservare al riparo dalla luce solare                                          |  | Conservare in luogo fresco ed asciutto |
|  | Codice prodotto                                                                 |  | Numero di lotto                        |
|  | Smaltimento RAEE                                                                |                                                                                   |                                        |



**Smaltimento:** Il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

#### CONDIZIONI DI GARANZIA GIMA

Si applica la garanzia B2B standard Gima di 12 mesi.

The (model L1200B) biological microscope is equipped with achromatic objectives and wide field eyepieces. With binocular the observer can get the clear image in the wide field. It's suitable for scientific research, medical, health work and teaching demonstration in the colleges.

## I. SPECIFICATIONS

### 1. Eyepieces

| Type                | Magnification | Focus (mm) | Field (mm) | Remark |
|---------------------|---------------|------------|------------|--------|
| Wide field eyepiece | 10X           | 25         | φ18        |        |

### 2. Objectives

| Type                                   | Magnification | N.A  | W.D (mm)   |           |
|----------------------------------------|---------------|------|------------|-----------|
|                                        |               |      | Achromatic | Semi-Plan |
| Achromatic or Semi- Plan<br>Achromatic | 4X            | 0,1  | 37,4       | 23,1      |
|                                        | 10X           | 0,25 | 6,6        | 4,1       |
|                                        | 40X           | 0,65 | 0,64       | 0,6       |
|                                        | 100X (oil)    | 1,25 | 0,19       | 0,38      |

### 3. Total Magnification

| Total<br>Magnification<br><br>Eyepieces | Objectives | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|-----------------------------------------|------------|-----|------|------|-------|
|                                         |            |     |      |      |       |
| 10X                                     |            | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X                                     |            | 64X | 160X | 640X | 1600X |

4. Condenser numerical aperture: NA=1.25;

5. Stage cross travel range: longitudinal 35mm traverse 75mm;

6. Fine focusing knob: minimum division: 0.002mm;

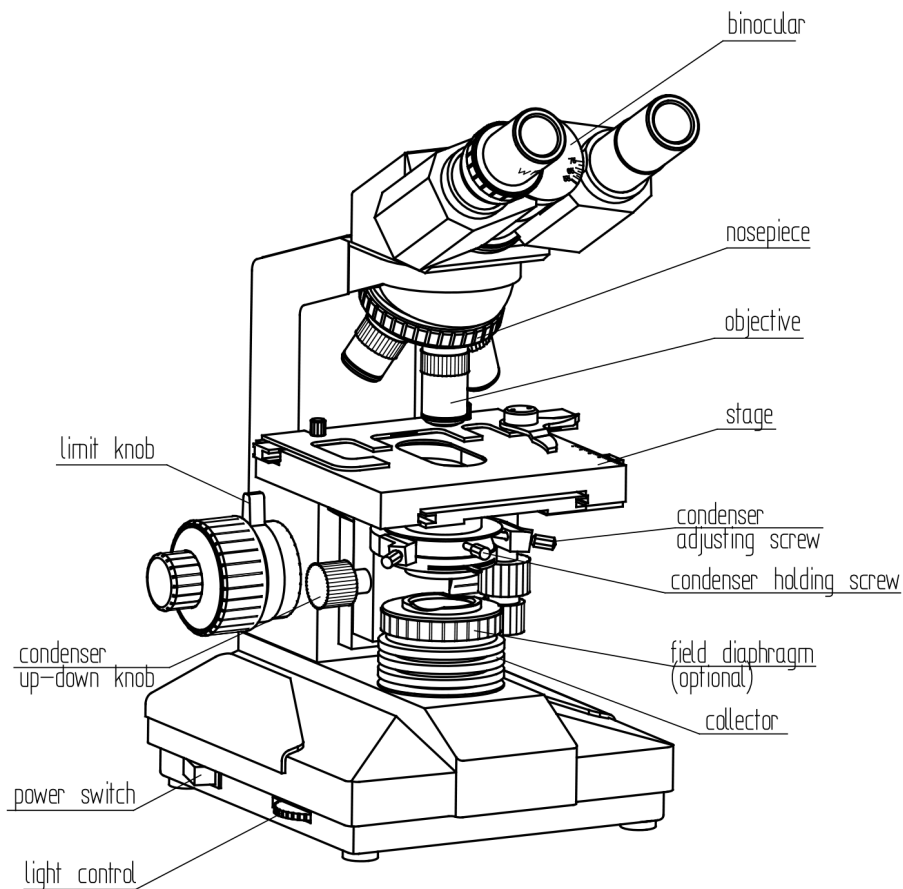
7. Interpupillary distance adjustment range: 53-75mm;

8. Light sources: 12V 20W halogen lamp brightness adjustment;

9. Power supply: AC Voltage 85V~265V 50/60Hz;

10. Anti-fungus: Yes.

## II. COMPONENTS



**L1200B**

**Fig. 1**

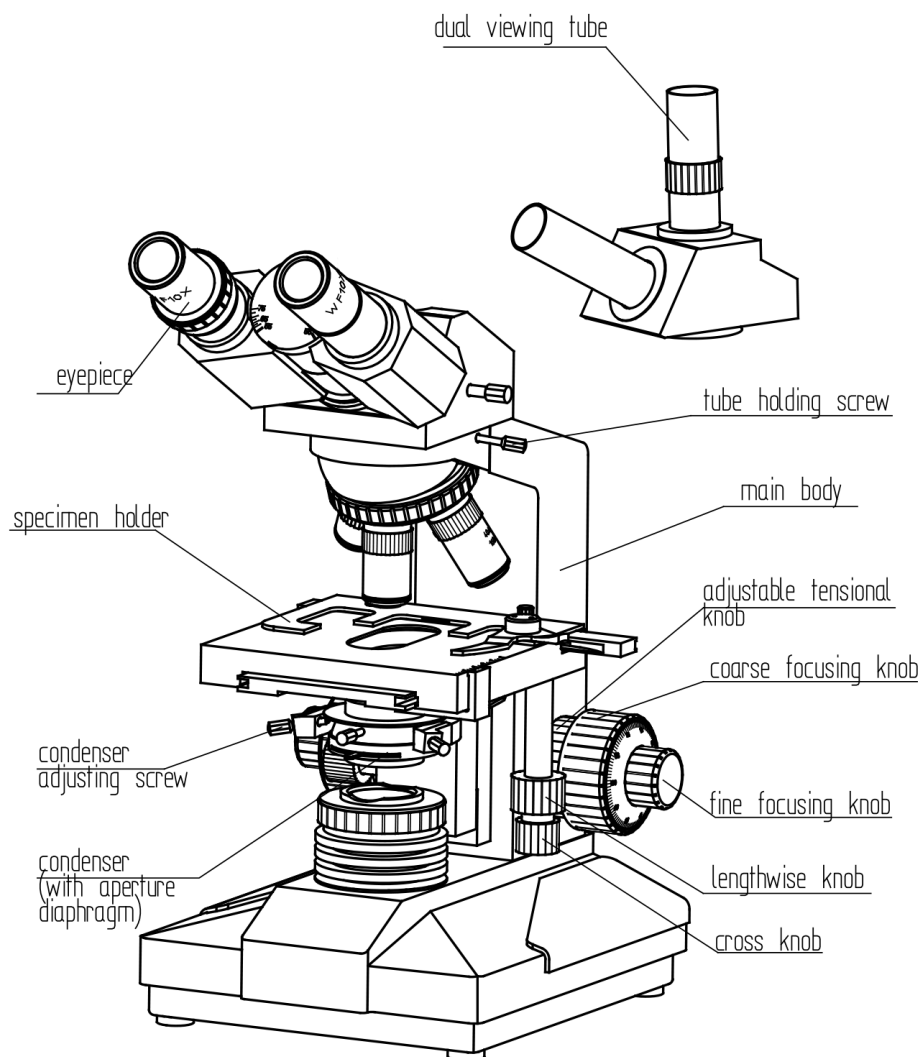


Fig. 2

### III. INSTALLATION

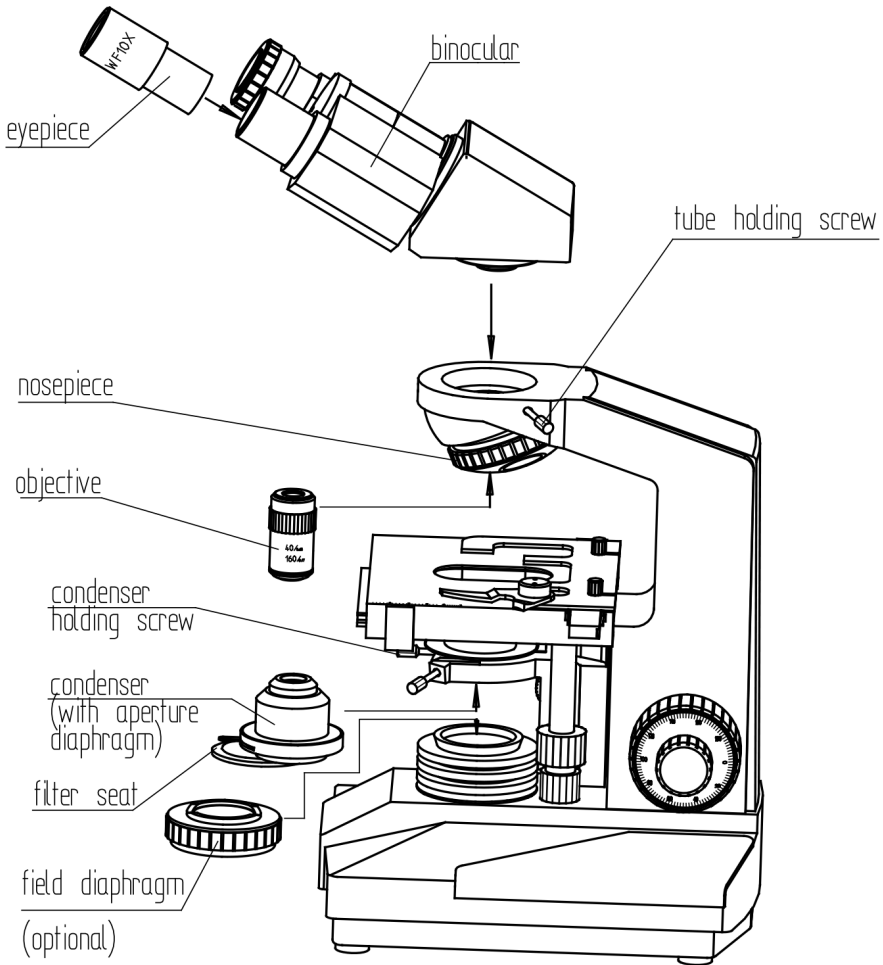
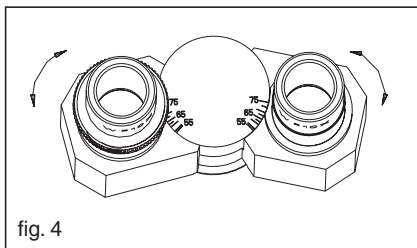


Fig. 3

### IV. OBSERVING OPERATION

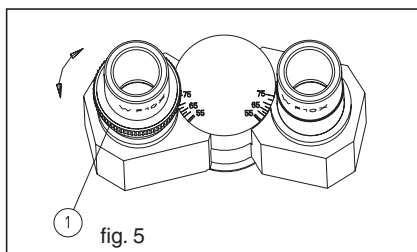
1. Press the power switch on the side "I", which means the circuits is got through;
2. Set the 10X objective into operation position by turning the nosepiece, then focus the specimen which is on the stage;
3. Adjust interpupillary distance and diopter when watching with binocular;
4. Adjust the up & down position of the condenser, light control and aperture diaphragm in order to getting satisfied luminal effect. When watching with 4X or 10X objective, bring down the condenser propriety to get symmetrical light;
5. While interchange other objectives turn the nosepiece and refocus slightly with the fine focusing knob. When use the 100X objective, may be sure to put a drop of cedar wood oil between the objective and the specimen.

## V. THE OPERATIONS OF EACH UNIT



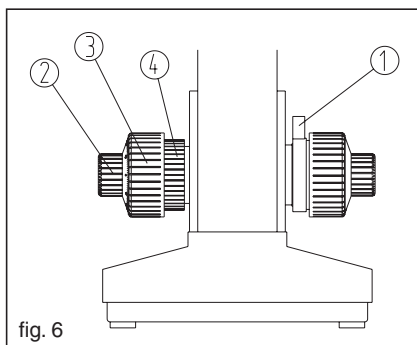
### 1. Adjust of interpupillary distance

Put the specimen on the stage and ring the specimen into exact focus. Adjust the interpupillary distance of binocular until the right-left field of view can be composed one. (Fig.4)



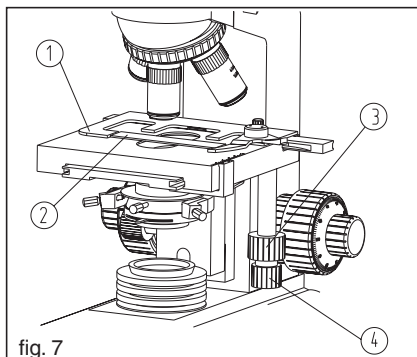
### 2. Adjustment of diopter

Put the specimen on the stage. Turn the 40X objective to working position. Firstly, observe at right column with right eye, adjust coarse-fine focusing knob to image clearly. Secondly, observe at left column with left eye, adjust the diopter control ① to image clearly.( Fig.5)



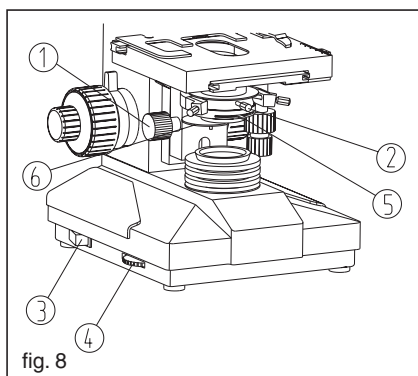
### 3. Coarse/Fine focusing

The instrument used coaxial coarse/fine focusing mechanism. The adjustable tensional knob ④ used for adjusting the tension of the coarse focusing knob ③ to prevent the stage from naturally sliding down. The limit knob ① prevents accidental specimen/objective contact. ② is fine focusing knob.( Fig.6)



### 4. Stage

The convenient specimen holder ① on stage is used for holding slide glass ②, lengthwise knob ③/cross knob ④ are coaxial, the stage move expediently.( Fig.7)



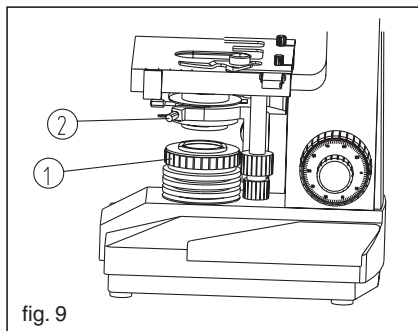
### 5. Elevated condenser

The condenser is moved up or down via turning up-down knob ①. The condenser can be taken down easily if unscrews the condenser holding screw ②, filter plate places on the filter seat. (Fig.8)

### 6. Power switch and adjustable brightness

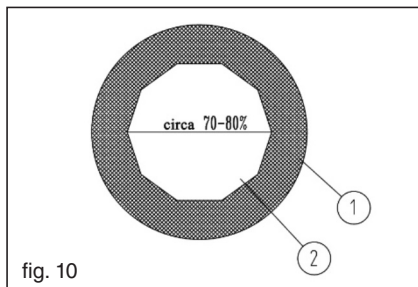
Turn on the power switch ③, adjust the light control ④ until image can be observed comfortably.

**Note:** Don't let the light control at the lightest position so long that reducing the life-span of the lamp. (Fig.8)



### 7. Adjusting of field diaphragm (optional)

Switch on the power, put the specimen on the stage, then turn the 10X objective into the working position, observe with 10X eyepieces. Turning the up/down condenser knob and reach the image of field diaphragm. Then center field diaphragm and optical axis with adjusting screw ②. Turn the ring ① of field diaphragm when the field diaphragm more than the field of eyepiece. Using 4X objective, the adjust method as so. (Fig.9)



### 8. Aperture diaphragm

The aperture diaphragm lever ⑤ can be turn to adjust NA of the illuminal system (Fig.8). Removing the eyepieces, watch through the eyepiece tube, adjusting screw is used while the diaphragm image is eccentric with the objective pupil ①. Turn the aperture diaphragm for getting an image with advisable contrast. Usually, adjusting diameter of the aperture diaphragm image ② to 70-80 percent of the objective pupil can get it. (Fig.10)

## ***VI. EXCHANGE THE LAMP AND FUSE (Fig.11)***

1. Switch off the power supply and pull out the plug of electrical wire.
2. Incline the microscope, loose the screw ② of fixing lamp base boards ③ on the middle part of bottom, and removes lamp baseboard from bottom.
3. Pull out the old lamp from lamp base ④.
4. Insert the new lamp ⑤ into lamp base ④. Notice the properly touching.
5. Clean the new lamp with absolute alcohol.
6. Reinstall lamp base board ③ on bottom with screw ②.
7. Mount the lamp well, plug in electrical wire, turn on the power supply, turn objective lens into light path, adjust condenser upwards and downwards, and make light enter view field. If light spot is offset the center of view, loose the screw ⑥ slightly and move the lamp base ④, make lamp spot into center, then tighten up the screw ⑥ to use immediately.
8. Loose the screw of fuse ①, put out the bad fuse, mount the new fuse, and tighten the screw of fuse ① and use.

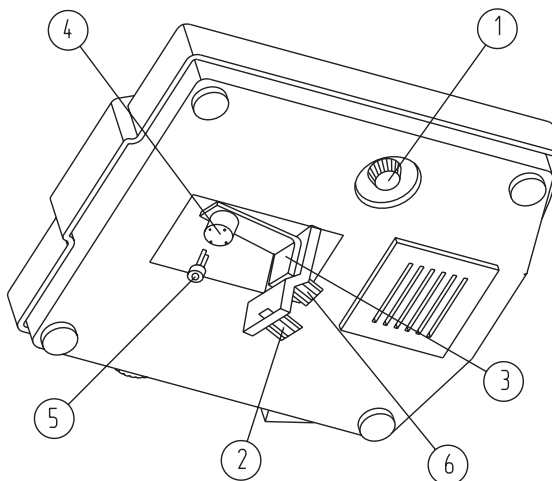


fig. 11

The specification of fuse:  $\phi 5$ , 3A

## ***VII. MAINTENANCE***

### ***1. Sweep the lens***

Sweep the lens by lens tissue or soft fabric immersed with mixed liquid of alcohol/ether or diethyl benzene. Cleaning the oil on the 100X objective whenever finish operating.

### ***2. Clean the painted parts***

The dust on the painted parts can be removed by gauze, for the grease spots, the gauze immersed slightly with aviation gasoline is recommended. Do not use organic solvents such as alcohol, ether or other thinner etc., for cleaning the pointed parts or plastic components.

### ***3. Avoid disassembling the microscope***

Being a precise instrument, do not disassemble the microscope casually that may cause serious damage to its performance.

4. Being not used

Cover the microscope with polymethyl methacrylate or polyethylene and places where there is dry and modules. Suggest that storage all objectives and eyepieces in closed container with drying agent.

|                                                                                  |                                                 |                                                                                   |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Caution: read instructions (warnings) carefully |  | Follow instructions for use |
|  | Product complies with European Directive        |  | Date of manufacture         |
|  | Keep away from sunlight                         |  | Keep in a cool, dry place   |
|  | Product code                                    |  | Lot number                  |
|  | WEEE disposal                                   |                                                                                   |                             |



**Disposal:** *The product must not be disposed of along with other domestic waste. The users must dispose of this equipment by bringing it to a specific recycling point for electric and electronic equipment.*

**GIMA WARRANTY TERMS**  
The Gima 12-month standard B2B warranty applies.

Le microscope biologique (modèle L1200B) est équipé d'objectifs achromatiques et d'oculaires à grand champ. Avec binoculaire, l'observateur peut obtenir une image claire dans un large champ. Il convient à la recherche scientifique, à la médecine, aux travaux de santé et aux démonstrations d'enseignement dans les écoles.

## I. SPÉCIFICATIONS

### 1. Oculaires

| Type                 | Grossissement | Mise au point (mm) | Champ (mm) | Remarque |
|----------------------|---------------|--------------------|------------|----------|
| Oculaire grand champ | 10X           | 25                 | φ18        |          |

### 2. Objectifs

| Type                                   | Grossissement | Ouverture numérique | Profondeur de champ (mm) |           |
|----------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------|-----------|
|                                        |               |                     | Achromatique             | Demi-plan |
| Achromatique ou semi-plan achromatique | 4X            | 0,1                 | 37,4                     | 23,1      |
|                                        | 10X           | 0,25                | 6,6                      | 4,1       |
|                                        | 40X           | 0,65                | 0,64                     | 0,6       |
|                                        | 100X (huile)  | 1,25                | 0,19                     | 0,38      |

### 3. Grossissement total

| Total<br>Grossissement<br>Oculaires | Objectifs | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|-------------------------------------|-----------|-----|------|------|-------|
|                                     |           |     |      |      |       |
| 10X                                 |           | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X                                 |           | 64X | 160X | 640X | 1600X |

4. Ouverture numérique du condenseur :  $NA = 1,25$  ;

5. Plage de course transversale de la platine : longitudinale 35 mm transversale 75 mm ;

6. Bouton de mise au point fine : division minimum : 0,002 mm ;

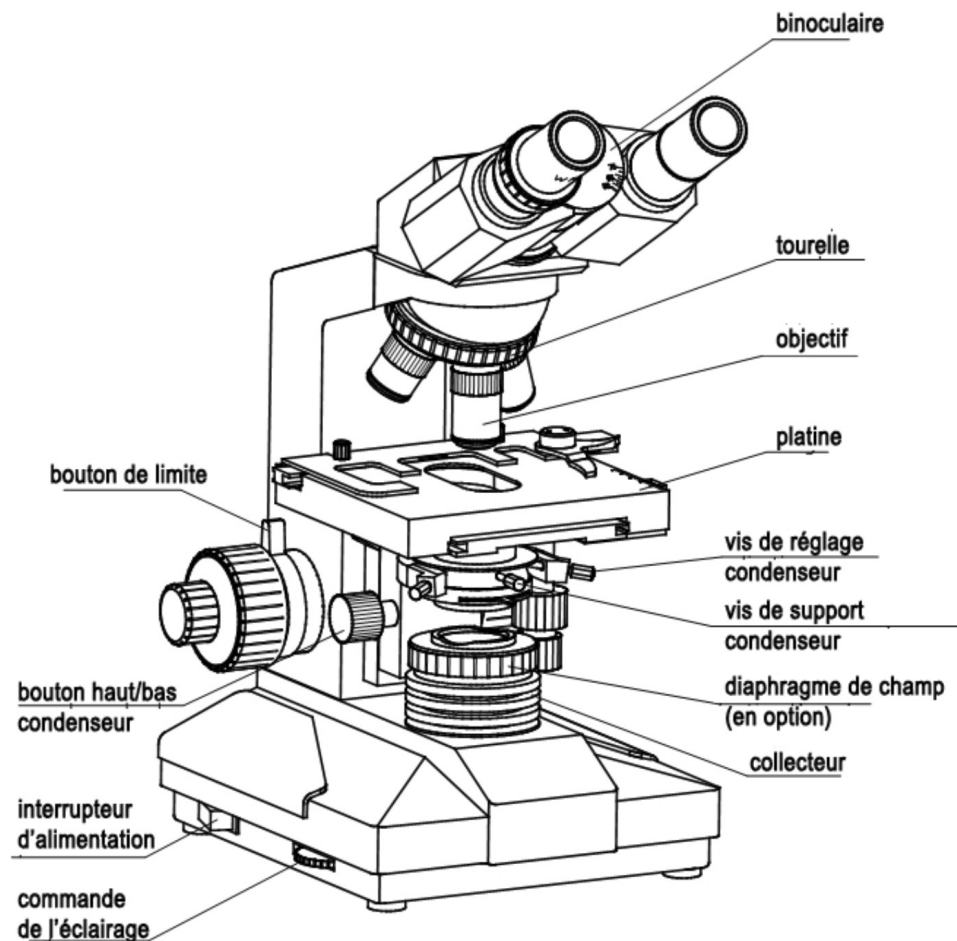
7. Plage de réglage de la distance interpupillaire : 53-75 mm ;

8. Sources lumineuses : réglage de la luminosité de la lampe halogène 12V 20W ;

9. Alimentation : AC Voltage 85V~265V 50/60Hz ;

10. Anti-fongique : Oui.

## II. COMPOSANTS



L1200B

Fig. 1

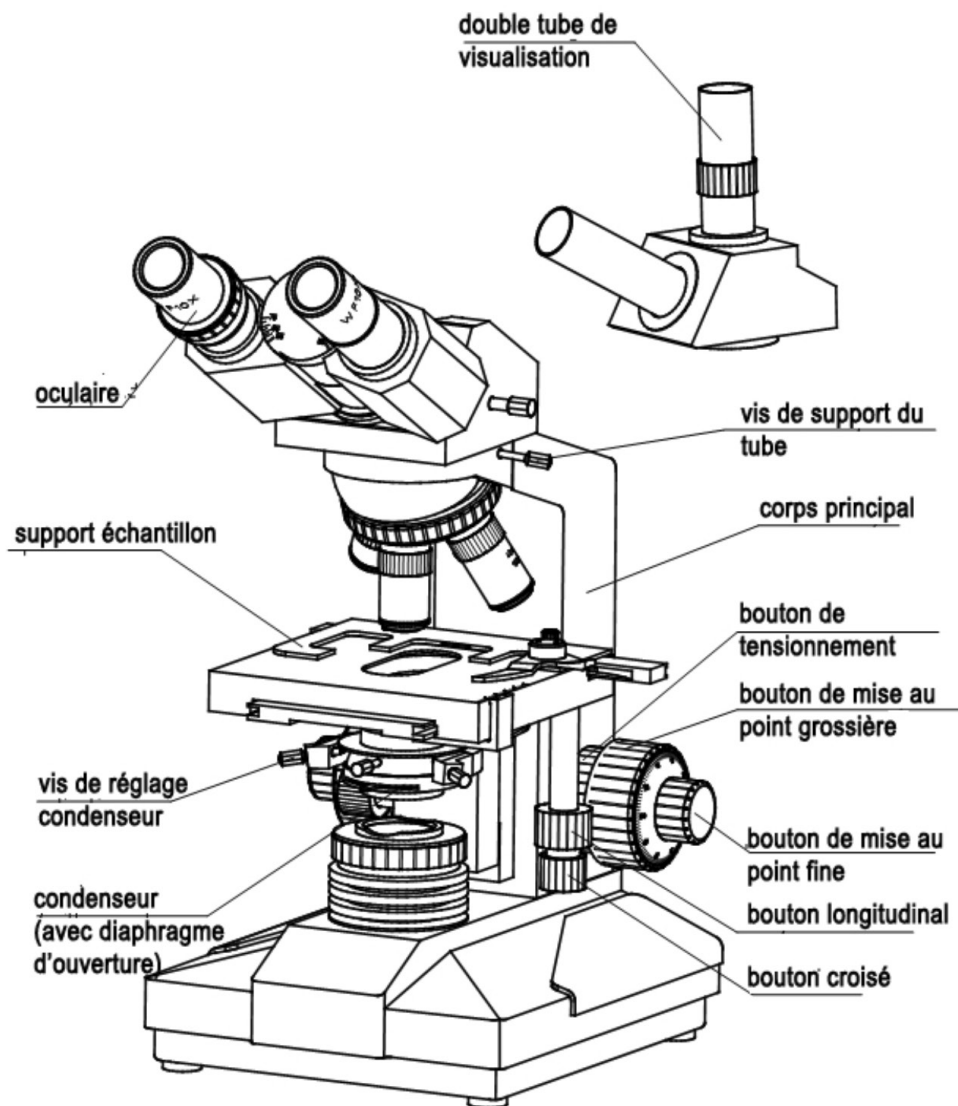


Fig. 2

### III. INSTALLATION

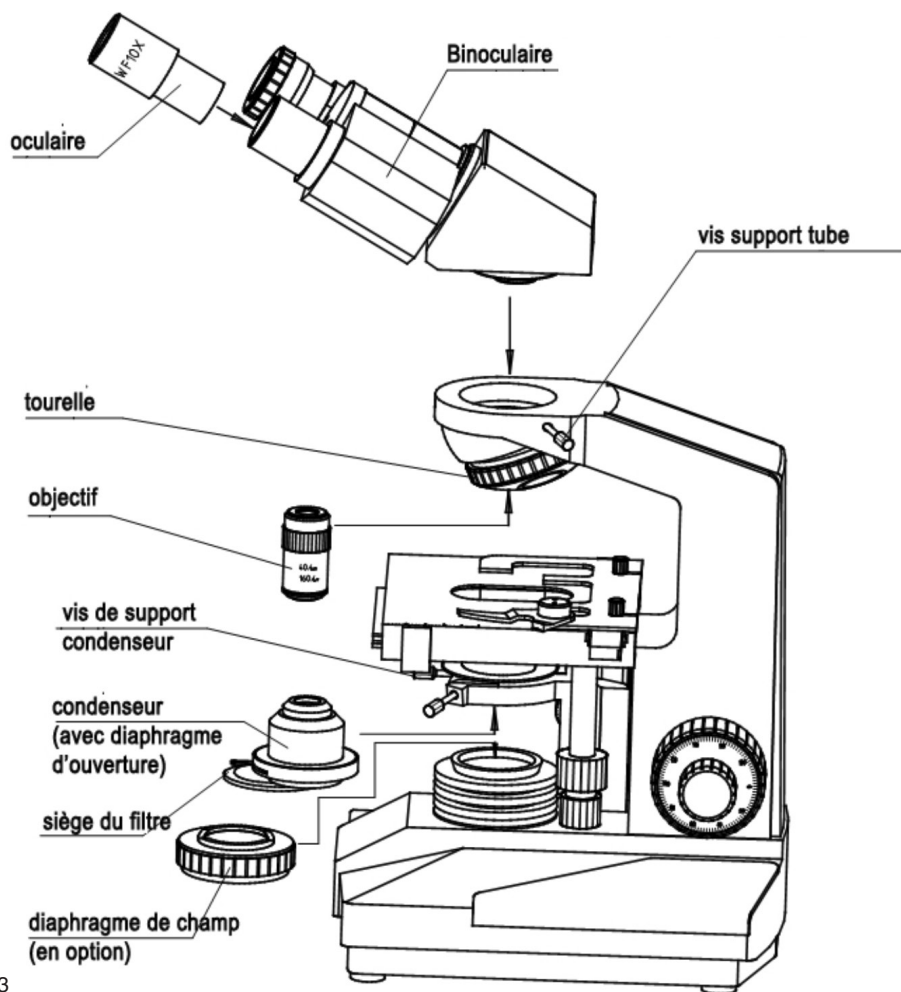
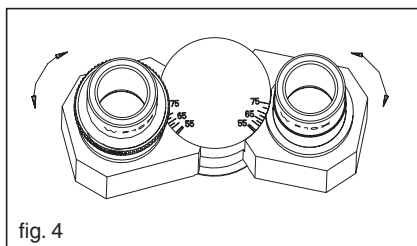


Fig. 3

### IV. OBSERVER LE FONCTIONNEMENT

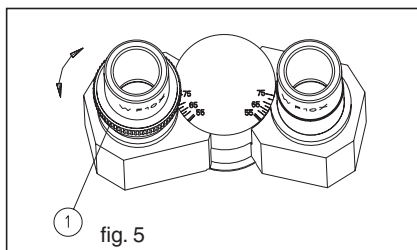
1. Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation sur le côté « I », ce qui signifie que les circuits sont alimentés;
2. Régler l'objectif 10X en position de fonctionnement en tournant la tourelle, puis faire la mise au point sur l'échantillon qui se trouve sur la platine;
3. Régler la distance interpupillaire et la dioptrie lorsque vous regardez avec les jumelles;
4. Régler la position haut & bas du condenseur, du contrôle de la lumière et du diaphragme d'ouverture afin d'obtenir un effet lumineux satisfaisant. Lorsque vous regardez avec un objectif 4X ou 10X, abaisser la propriété du condenseur pour obtenir une lumière symétrique;
5. En échangeant d'autres objectifs, tourner la tourelle et recentrer légèrement avec le bouton de mise au point fine. Lorsque vous utilisez l'objectif 100X, s'assurer de mettre une goutte d'huile de bois de cèdre entre l'objectif et l'échantillon;

## V. LES OPÉRATIONS DE CHAQUE UNITÉ



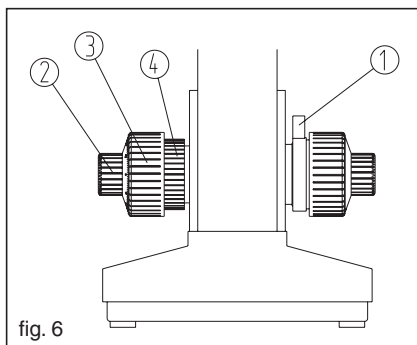
### 1. Réglage de la distance interpupillaire

Placer l'échantillon sur la platine et faire une mise au point exacte de l'échantillon. Régler la distance interpupillaire des jumelles jusqu'à ce que le champ de vision droite-gauche puisse être composé. (Fig.4)



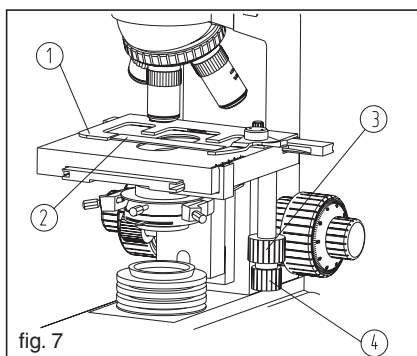
### 2. Réglage de la dioptrie

Mettre l'échantillon sur la platine. Mettre l'objectif 40X en position de travail. Tout d'abord, observer la colonne de droite avec l'œil droit, ajuster le bouton de mise au point grossière pour une image claire. Deuxièmement, observer la colonne de gauche avec l'œil gauche, ajuster la commande dioptrique ① pour une image claire. (Fig.5)



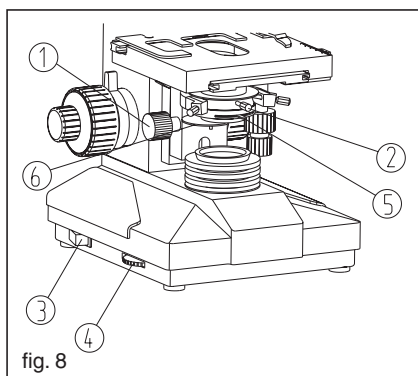
### 3. Mise au point grossière/fine

L'instrument utilise un mécanisme de mise au point coaxiale grossière/fine. Le bouton de tension réglable ④ utilisé pour la tension du bouton de mise au point grossière ③ pour empêcher la platine de glisser naturellement vers le bas. Le bouton de limite ① empêche tout contact accidentel de l'échantillon/objectif. ② est le bouton de mise au point fine. (Fig.6)



### 4. Platine

Le support pratique de l'échantillon ① sur la platine est utilisé pour maintenir la lame de verre ②, le bouton longitudinal ③/en croix ④ sont coaxiaux, la platine se déplace de manière appropriée. (Fig.7)



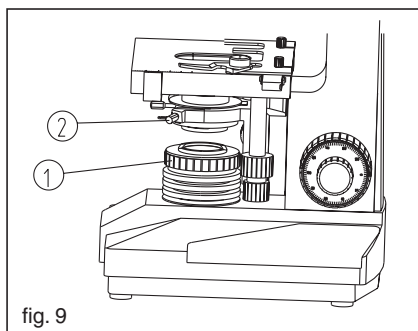
### 5. Condenseur surélevé

Le condenseur est déplacé vers le haut ou vers le bas en tournant le bouton vers le haut-bas ①. Le condenseur peut être démonté facilement en dévissant la vis de maintien du condenseur ②, la plaque filtrante se place sur le siège du filtre. (Fig.8)

### 6. Interrupteur d'alimentation et luminosité réglable

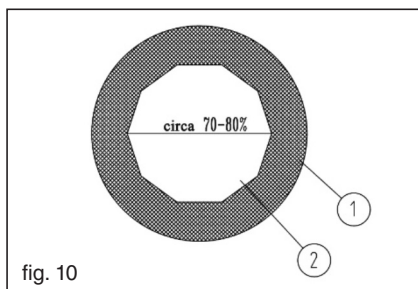
Allumer l'interrupteur d'alimentation ③, régler la commande d'éclairage ④ jusqu'à ce que l'image puisse être observée confortablement.

**Remarque : Ne pas laisser la commande de l'éclairage à la position la plus légère, cela réduirait la durée de vie de la lampe. (Fig.8)**



### 7. Réglage du diaphragme de champ (en option)

Mettre sous tension, placer l'échantillon sur la platine, puis tourner l'objectif 10X en position de travail, observer avec des oculaires 10X. Tourner le bouton du condenseur haut/bas et atteindre l'image du diaphragme de champ. Puis le diaphragme de champ concentrique et l'axe optique avec la vis de réglage ②. Tourner la bague ① du diaphragme de champ lorsque celui-ci dépasse le champ de l'oculaire. En utilisant l'objectif 4X, la méthode de réglage est celle-ci. (Fig.9)



### 8. Diaphragme d'ouverture

Le levier du diaphragme d'ouverture ⑤ peut être tourné pour régler le NA du système d'éclairage (Fig.8). En enlevant les oculaires, regarder à travers le tube oculaire, la vis de réglage est utilisée pendant que l'image du diaphragme est excentrique par rapport à la pupille de l'objectif ①. Tourner le diaphragme d'ouverture pour obtenir une image avec un contraste conseillé. Habituellement, régler le diamètre du diaphragme d'ouverture image ② sur 70-80 pour cent de la pupille de l'objectif pour l'obtenir. (Fig.10)

## **VI. REMPLACEMENT DE LA LAMPE ET DU FUSIBLE (Fig. 11)**

1. Couper l'alimentation électrique et retirer la fiche du fil électrique.
2. Incliner le microscope, desserrer la vis ② des plaques de fixation de la base de la lampe ③ sur la partie médiane du bas et retirer la plaque de base de la lampe du fond.
3. Extraire la vieille lampe de la base de la lampe ④.
4. Insérer la nouvelle lampe ⑤ dans la base de la lampe ④. Vérifier qu'elle fasse bien contact.
5. Nettoyer la nouvelle lampe avec de l'alcool absolu.
6. Réinstaller la plaque de base de la lampe ③ sur le fond avec la vis ②.
7. Monter bien la lampe, brancher le fil électrique, allumer l'alimentation électrique, tourner la lentille de l'objectif dans le trajet lumineux, ajuster le condenseur vers le haut et vers le bas et faire entrer la lumière dans le champ de vision. Si le point lumineux est décalé par rapport au centre de la vue, desserrer la vis ⑥ légèrement et déplacer la base de la lampe ④, placer le point lumineux au centre, puis serrer la vis ⑥ pour l'utiliser immédiatement.
8. Desserrer la vis du fusible ①, extraire le mauvais fusible, monter le nouveau et serrer la vis du fusible ① et utiliser.

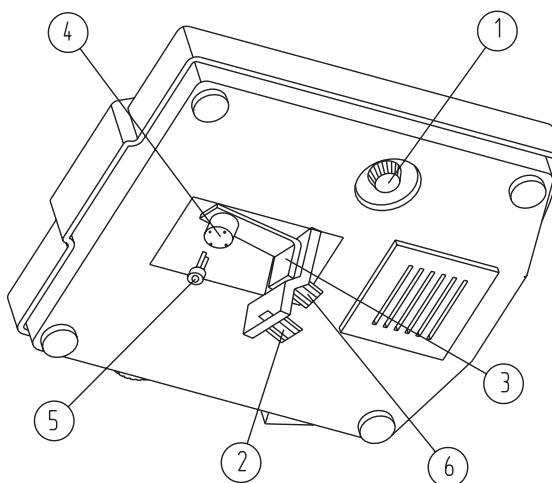


fig. 11

Les spécifications du fusible:  $\varnothing 5$ , 3A

## **VII. MAINTENANCE**

### **1. Nettoyer la lentille**

Balayer la lentille avec un tissu pour lentille ou un tissu doux immergé dans un liquide mélangé d'alcool / éther ou de diéthylbenzène. Éliminer l'huile sur l'objectif 100X chaque fois que vous avez terminé l'utilisation.

### **2. Nettoyer les pièces peintes**

La poussière sur les pièces peintes peut être enlevée avec de la gaze, pour les taches de graisse, la gaze doit être légèrement immergée dans de l'essence d'aviation comme recommandé. Ne pas utiliser pas de solvants organiques tels que l'alcool, l'éther ou tout autre diluant, etc. pour nettoyer les parties pointues ou les composants en plastique.

3. Éviter de démonter le microscope

Étant un instrument précis, ne pas démonter pas le microscope avec désinvolture, ce qui pourrait endommager gravement ses performances.

4. Quand il n'est pas utilisé

Couvrir le microscope avec du polyméthacrylate de méthyle ou du polyéthylène et le placer dans un endroit sec. Nous suggérons de ranger tous les objectifs et les oculaires dans un récipient fermé avec un agent desséchant.

|                                                                                  |                                                                  |                                                                                   |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Attention: lisez attentivement les instructions (avertissements) |  | Suivez les instructions d'utilisation    |
|  | Ce produit est conforme à la directive européenne                |  | Date de fabrication                      |
|  | À conserver à l'abri de la lumière du soleil                     |  | À conserver dans un endroit frais et sec |
|  | Code produit                                                     |  | Numéro de lot                            |
|  | Disposition DEEE                                                 |                                                                                   |                                          |



**Élimination des déchets d'EEE:** Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Les utilisateurs doivent remettre leurs appareils usagés à un point de collecte approprié pour le traitement, la valorisation, le recyclage des déchets d'EEE.

CONDITIONS DE GARANTIE GIMA

La garantie appliquée est la B2B standard Gima de 12 mois.

Das (Modell L1200B) biologisches Mikroskop ist mit achromatischen Objektiven und einem Weitwinkelokular ausgerüstet. Mit dem (Monokular), Binokular, (oder Trinokular) bekommt der Beobachter ein scharfes Weitwinkelbild. Es eignet sich für wissenschaftliche Forschung, medizinische Arbeiten und Lehrvorführungen an der Universität und Schulen.

## I. SPEZIFIKATIONEN

### 1. Okulare

| Typ              | Vergrößerung | Fokus (mm) | Bereich (mm) | Anmerkung |
|------------------|--------------|------------|--------------|-----------|
| Weitwinkelokular | 10X          | 25         | φ18          |           |

### 2. Objektive

| Typ                                    | Vergrößerung | Numerische Apertur | Arbeitsabstand (mm) |           |
|----------------------------------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------|
|                                        |              |                    | Achromatisch        | Semi-Plan |
| Achromatisch<br>oder Semi-Planachromat | 4X           | 0,1                | 37,4                | 23,1      |
|                                        | 10X          | 0,25               | 6,6                 | 4,1       |
|                                        | 40X          | 0,65               | 0,64                | 0,6       |
|                                        | 100X (Öl)    | 1,25               | 0,19                | 0,38      |

### 3. Gesamtvergrößerung

| Gesamt-<br>vergrößerung | Objektive | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|-------------------------|-----------|-----|------|------|-------|
|                         | Okulare   |     |      |      |       |
| 10X                     |           | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X                     |           | 64X | 160X | 640X | 1600X |

4. Numerische Apertur der Sammellinse:  $NA = 1.25$ ;

5. Kreuztischbewegungsbereich: Längs 35 mm, quer 75 mm;

6. Rändelschraube für Feinfokussierung: Minimalteilung: 0.002 mm;

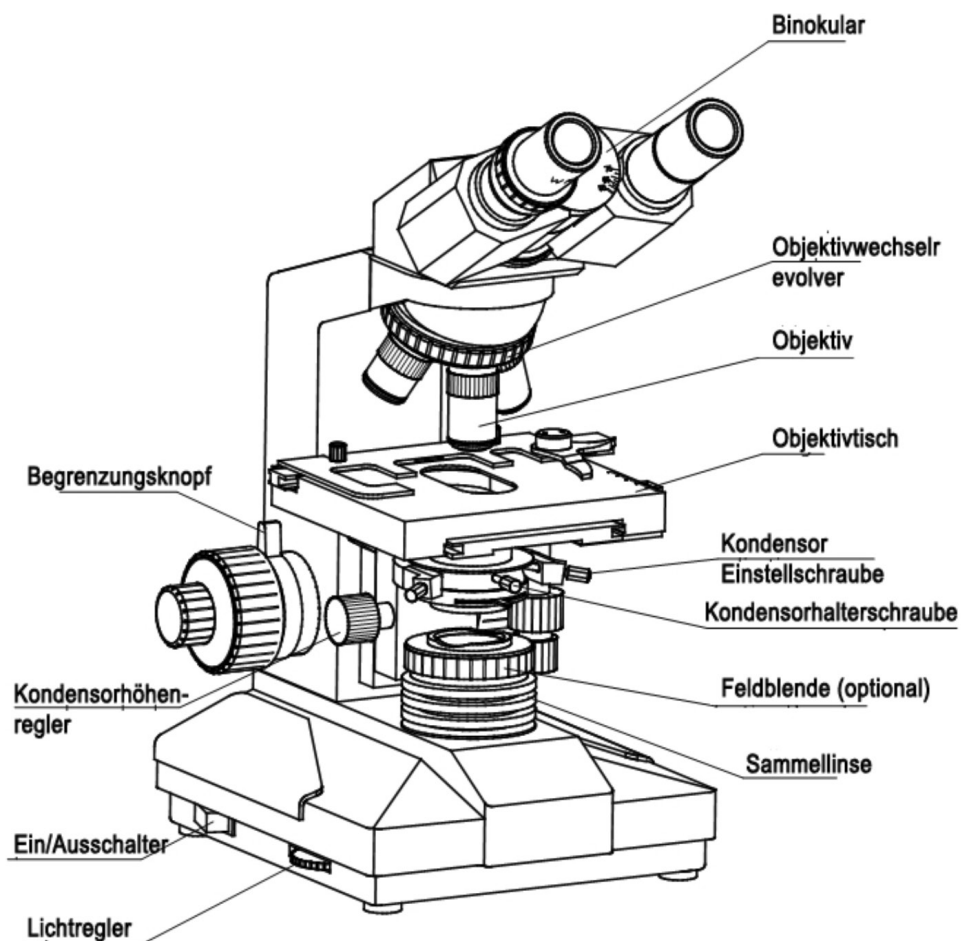
7. Einstellbereich der Pupillendistanz: 53-75 mm;

8. Lichtquellen: 12V 20W Helligkeitseinstellung der Halogenlampe;

9. Stromversorgung: AC Voltage 85V~265V 50/60Hz;

10. Antimykotisch: Ja.

## II. KOMPONENTEN



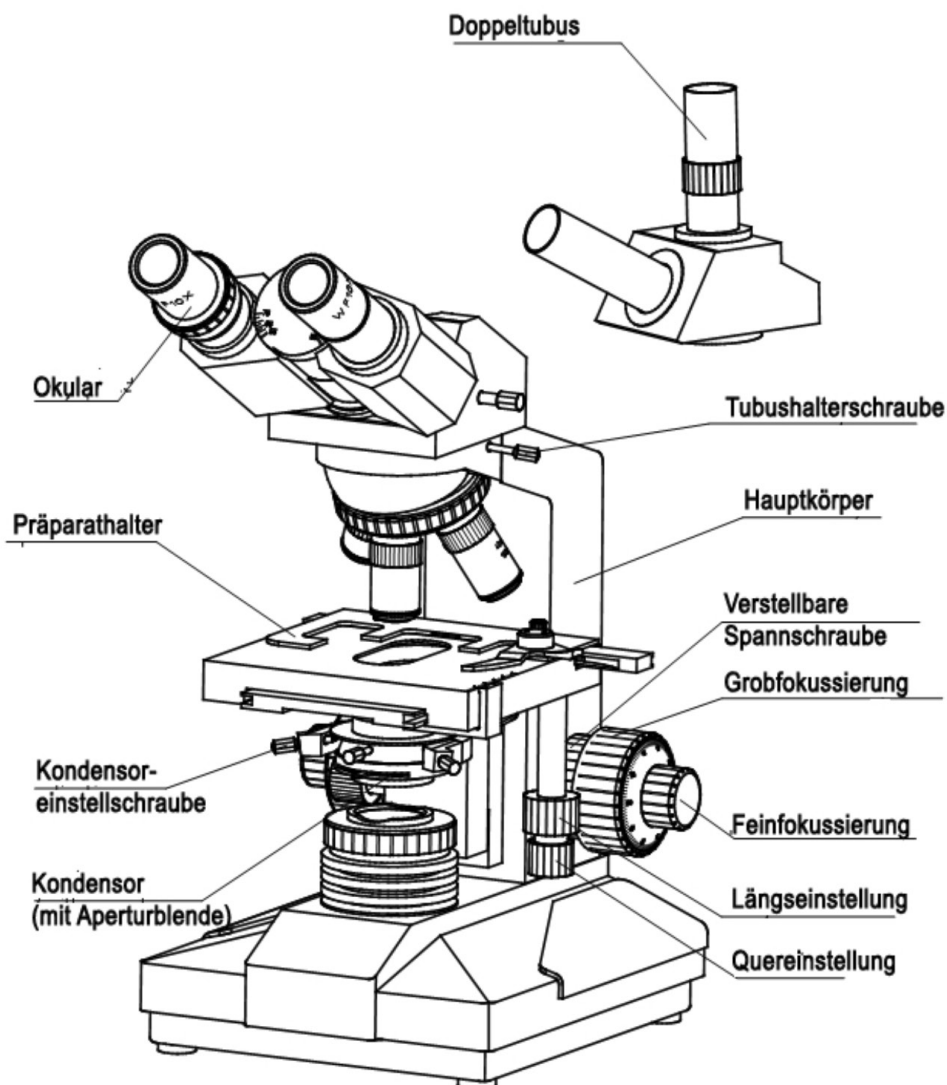


Abb. 2

### III. INSTALLATION

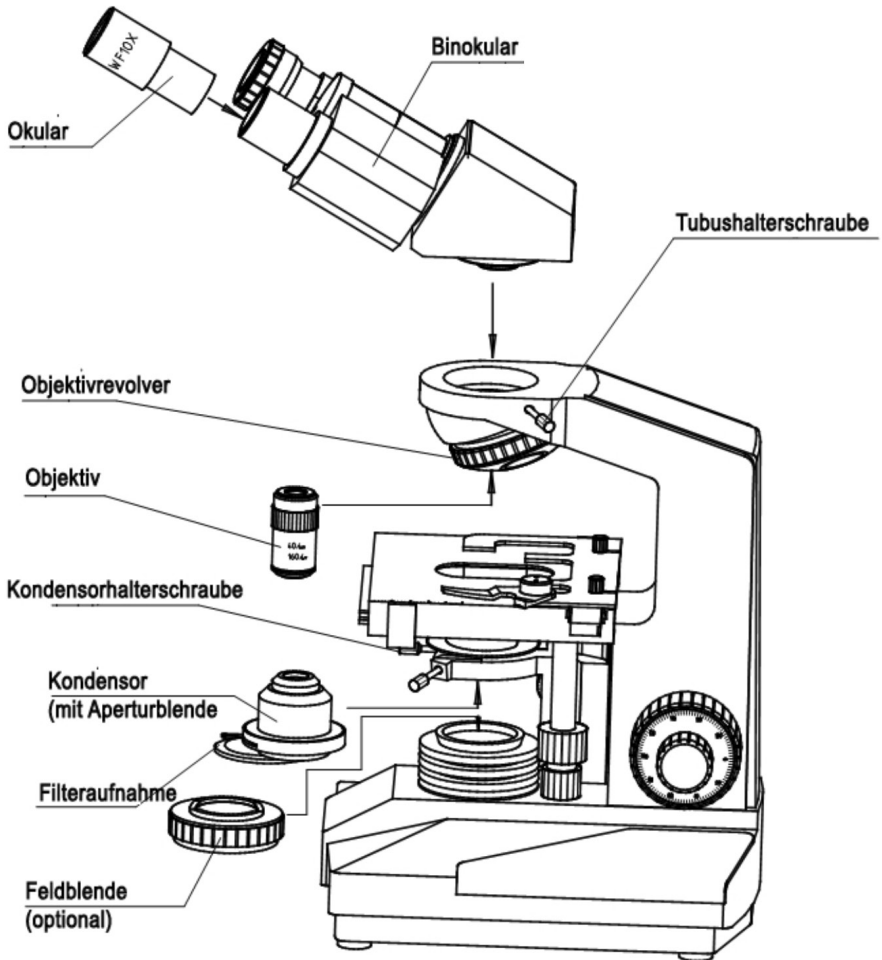


Abb. 3

### IV. BEOBACHTUNGSVORGANG

1. Drücken Sie den Ein/Ausschalter auf „I“ um das Gerät einzuschalten;
2. Drehen Sie den Objektivwechselrevolver, um das 10X-Objektiv in die Beobachtungsposition zu stellen, dann stellen Sie das Objektiv auf das Präparat auf dem Objektisch scharf.
3. Schauen Sie durch das Binokular und stellen Sie die Pupillendistanz und die Dioptrie ein;
4. Stellen Sie die Höhe des Kondensors, die Lichtsteuerung und die Aperturblende ein, um eine ausreichende Ausleuchtung zu erhalten. Wenn Sie durch das 4X- oder 10X-Objektiv schauen, müssen Sie die Kondensorleistung herunterdrehen, um symmetrisches Licht zu bekommen;
5. Drehen Sie den Objektivwechselrevolver, um die Objektive zu wechseln, und verändern Sie geringfügig mit der Rändelschraube für die Feinfokussierung den Fokus. Wenn Sie das 100X-Objektiv benutzen, müssen Sie zwischen dem Objektiv und dem Präparat einen Tropfen Zedernholzöl auftragen.

## V. FUNKTIONSWEISE DER EINHEITEN

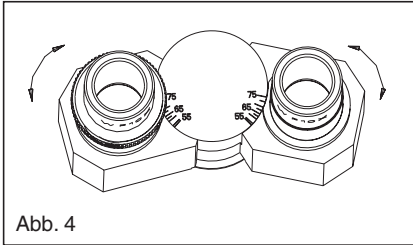


Abb. 4

### 1. Einstellung der Pupillendistanz

Setzen Sie das Präparat auf den Objektisch und stellen Sie das Bild auf das Präparat scharf ein. Stellen Sie die Pupillendistanz des Binokulars so ein, dass das Rechts-Links-Sichtfeld zu einem einzigen wird. (Abb.4)

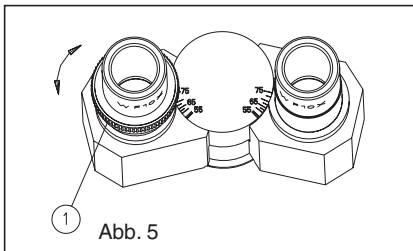


Abb. 5

### 2. Dioptrieeinstellung

Setzen Sie das Präparat auf den Objektisch. Drehen Sie das 40X-Objektiv in die Arbeitsposition. Beobachten Sie erst die rechte Säule mit dem rechten Augen und stellen Sie das Bild mit dem Rändelschraube für die Grob-Feinfokussierung scharf. Beobachten Sie dann die linke Säule mit dem linken Auge und stellen Sie die Dioptrie ① ein, bis das Bild scharf ist. (Abb.5)

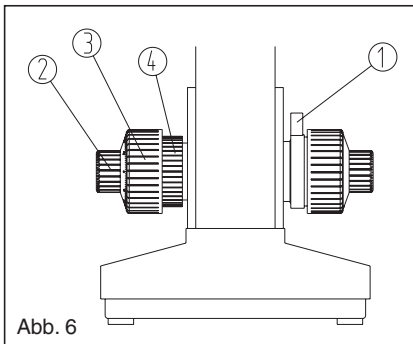


Abb. 6

### 3. Grob/Feinfokussierung

Das Instrument verwendet eine mechanische koaxiale Grob/Feinfokussierung. Durch Einstellen der Rändelschraube ④ zum Spannen der Rändelschraube für die Grobfokussierung ③ wird verhindert, dass das Präparat vom Objektisch rutschen kann. Der Begrenzungsknopf ① verhindert den unbeabsichtigten Kontakt zwischen Präparat und Objektiv. ② ist die Rändelschraube für die Feinfokussierung. (Abb.6)

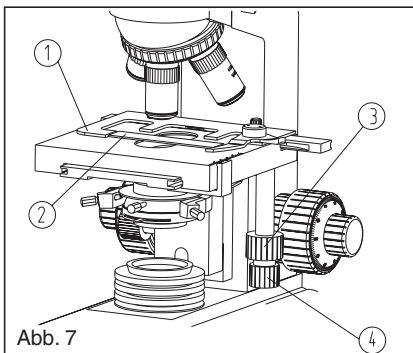
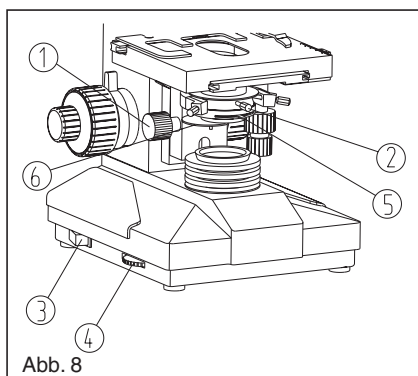


Abb. 7

### 4. Objektisch

Der praktische Präparathalter ① auf dem Objektisch wird zum Festhalten des Objektträgers ② benutzt, die Regler für die Längseinstellung③/Quereinstellung ④sind koaxial, damit der Objektisch zweckdienlicher bewegt werden kann. (Abb.7)



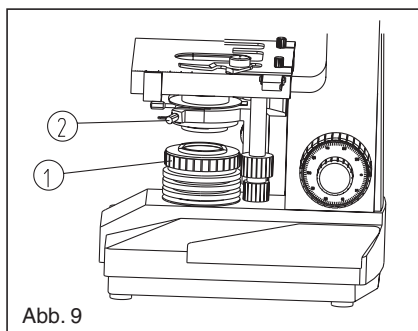
### 5. Geständerter Kondensor

Der Kondensor wird durch Hoch-Runterschieben des Reglers ① hoch- und runterbewegt. Der Kondensor kann ganz einfach heruntergenommen werden, wenn man die Kondensorhalterschraube ② löst, die Filterscheibe sitzt auf der Filteraufnahme. (Abb.8)

### 6. Ein/Ausschalter und Helligkeitseinstellung

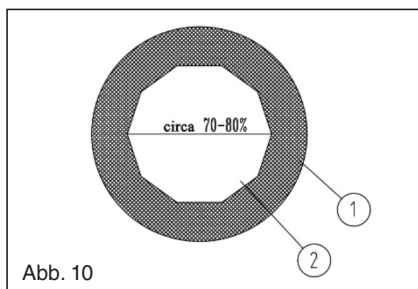
Schalten Sie den Ein/Ausschalter ③ ein, stellen Sie die Helligkeit am Lichtregler ④ ein, bis das Bild angenehm für die Augen zu sehen ist.

**Hinweis:** Lassen Sie den Lichtregler nicht zu lange auf der stärksten Einstellung, da sich ansonsten die Lebensspanne der Lampe reduziert. (Abb.8)



### 7. Einstellung der Feldblende (optional)

Schalten Sie das Mikroskop ein, setzen Sie das Präparat auf den Objektisch, dann drehen sie das 10X-Objektiv in die Arbeitsposition und beobachten Sie das Präparat durch das 10X-Okular. Drehen Sie am Kondensorhöhenregler, um das Bild der Feldblende zu bekommen. Richten Sie mit der Einstellschraube ② die Feldblende und die optische Achse auf einen Punkt ein. Drehen Sie am Einstellring ① der Feldblende, wenn die Feldblende mehr als das Okularfeld zeigt. Mit dem 4X-Objektiv ist der Einstellvorgang derselbe. (Abb.9)



### 8. Aperturblende

Der Hebel für die Aperturblende ⑤ kann gedreht werden, um die NA des Beleuchtungssystems (Abb.8) zu regulieren. Entfernen Sie das Okular und schauen Sie durch den Okulartubus, mit der Einstellschraube die Aperturblende einstellen, wenn das Blendenbild außermittig zur Objektivpupille ① ist. Drehen Sie die Aperturblende, um ein Bild mit einem zweckmäßigen Kontrast zu bekommen. In der Regel reicht eine Einstellung des Aperturblendenbilds ② auf 70-80 Prozent aus, damit das Bild in das Feld der Objektivpupille kommt. (Abb.10)

## **VI. AUSWECHSELN DER LAMPE UND DER SICHERUNG (Abb.11)**

1. Schalten Sie das Mikroskop am Ein/Ausschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Kippen Sie das Mikroskop, lösen Sie die Schraube ② des Lampenhalters ③ im mittleren Teil des Bodens und entfernen Sie den Lampenhalter vom Boden.
3. Ziehen Sie die alte Lampe aus dem Lampenhalter ④.
4. Setzen Sie die neue Lampe ⑤ in den Lampenhalter ④. Achten Sie darauf, dass die Lampe richtig fasst.
5. Reinigen Sie die neue Lampe mit reinem Alkohol.
6. Schrauben Sie den Lampenhalter ③ wieder am Boden mit seiner Schraube ② fest.
7. Montieren Sie die Lampe gut, stecken Sie das Netzkabel wieder ein, schalten Sie die Stromversorgung ein, drehen Sie die Objektivlinsen in den Lichtpfad, regulieren Sie den Kondensor nach oben und nach unten und lassen Sie das Licht in das Sehfeld einfallen. Wenn der Lichtpunkt außerhalb des Sehzentrum ist, die Schraube ⑥ leicht lösen und den Lampenhalter ④ bewegen, bis der Lichtpunkt im Zentrum ist, dann ziehen Sie die Schraube ⑥ wieder an, um das Mikroskop sofort benutzen zu können.
8. Schrauben Sie die Sicherung ① heraus, nehmen Sie die kaputte Sicherung heraus, und schrauben Sie eine neue Sicherung ① ein, jetzt können Sie das Mikroskop benutzen.

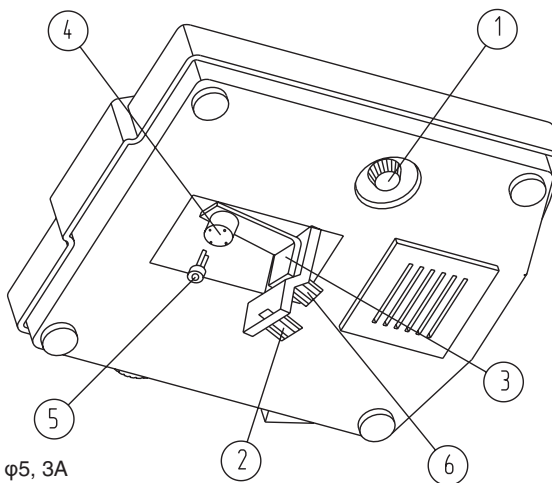


Abb. 11

Angaben zur Sicherung:  $\phi 5$ , 3A

## **VII. PFLEGE**

### **1. Wischen Sie die Linsen ab**

Wischen Sie die Linsen mit einem Linsentuch oder einem weichen Stoff, den Sie vorher in eine Lösung aus Alkohol/Äther oder Diethylbenzene getaucht haben, sauber. Entfernen Sie das Öl auf dem 100X-Objektiv nach jeder Benutzung.

### **2. Reinigen Sie die lackierten Teile**

Der Staub an den lackierten Teilen kann mit Gaze entfernt werden, für die fettigen Stellen empfehlen wir, die Gaze vorher leicht in Leichtbenzin zu tauchen. Verwenden Sie zum Reinigen der angezeigten Teile und der Kunststoffteile keine organischen Lösungsmittel wie Alkohol, Äther oder andere Verdünner usw.

### **3. Vermeiden Sie das Mikroskop auseinander zu nehmen**

Da es sich um ein Präzisionsinstrument handelt, darf es nicht einfach in seine Teile zerlegt werden, da

des Schaden anrichten und seine Leistung stark beeinträchtigen kann.

**4. Wenn es nicht benutzt wird**

Decken Sie das Mikroskop mit Polymethyl-Methylacrylat oder Polyethylen ab und stellen Sie es an einen trockenen Ort. Wir empfehlen, die Objektive und Okulare in geschlossenen Behältern mit Sikkativen aufzubewahren.

|                                                                                  |                                                   |                                                                                   |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Achtung: Anweisungen (Warnungen) sorgfältig lesen |  | Folgen Sie den Anweisungen               |
|  | Produkt gemäß EU-Richtlinie                       |  | Herstellungsdatum                        |
|  | Vor Sonneneinstrahlung geschützt lagern           |  | An einem kühlen und trockenen Ort lagern |
|  | Erzeugniscode                                     |  | Chargennummer                            |
|  | Beseitigung WEEE                                  |                                                                                   |                                          |



**Entsorgung:** Das Produkt darf nicht mit dem anderen Hausmüll entsorgt werden. Der Benutzer muss sich um die Entsorgung der zu vernichtenden Geräte kümmern, indem er sie zu einem gekennzeichneten Recyclinghof von elektrischen und elektronischen Geräten bringt.

**GIMA-GARANTIEBEDINGUNGEN**

Es wird die Standardgarantie B2B für 12 Monate von Gima geboten.

El (modelo L1200B) microscopio biológico está equipado con objetivos acromáticos y oculares de campo amplio. Con (monocular), binocular, (o trinocular) el observador puede disponer de una imagen clara en el campo amplio. Es idóneo para investigación científica, médica, trabajo de salud y demostraciones prácticas en universidades.

## I. ESPECIFICACIONES

### 1. Oculares

| Tipo                   | Ampliación | Enfoque (mm) | Campo (mm) | Observación |
|------------------------|------------|--------------|------------|-------------|
| Ocular de campo amplio | 10X        | 25           | φ18        |             |

### 2. Obiettivi

| Tipo                                  | Ampliación    | N.A  | W.D (mm)   |            |
|---------------------------------------|---------------|------|------------|------------|
|                                       |               |      | Acromático | semi-plano |
| Acromático<br>o semi-plano acromático | 4X            | 0,1  | 37,4       | 23,1       |
|                                       | 10X           | 0,25 | 6,6        | 4,1        |
|                                       | 40X           | 0,65 | 0,64       | 0,6        |
|                                       | 100X (aceite) | 1,25 | 0,19       | 0,38       |

### 3. Ampliación total

| Total<br>Ampliación<br>Oculares | Objetivos | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|---------------------------------|-----------|-----|------|------|-------|
|                                 |           |     |      |      |       |
| 10X                             |           | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X                             |           | 64X | 160X | 640X | 1600X |

4. Apertura numérica condensador: NA=1.25;

5. Campo de desplazamiento de la platina: longitudinal 35mm transversal 75mm;

6. Pomo para el enfoque fino: incremento mínimo: 0,002mm;

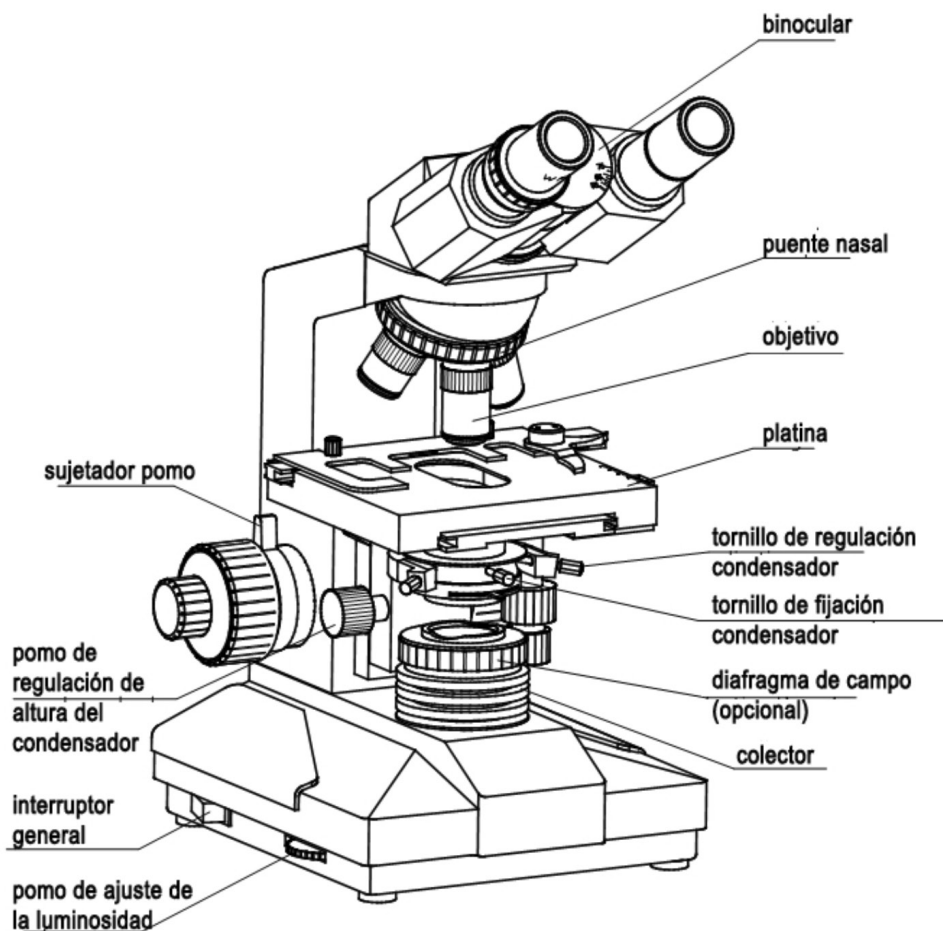
7. Rango de ajuste de la distancia interpupilar: 53-75mm;

8. Fuente luminosa: Lámpara halógena de intensidad regulable de 12V 20W;

9. Alimentación: AC Voltage 85V~265V 50/60Hz;

10. Tratamiento antifúngico: Sí.

## II. COMPONENTES



L1200B

Fig. 1

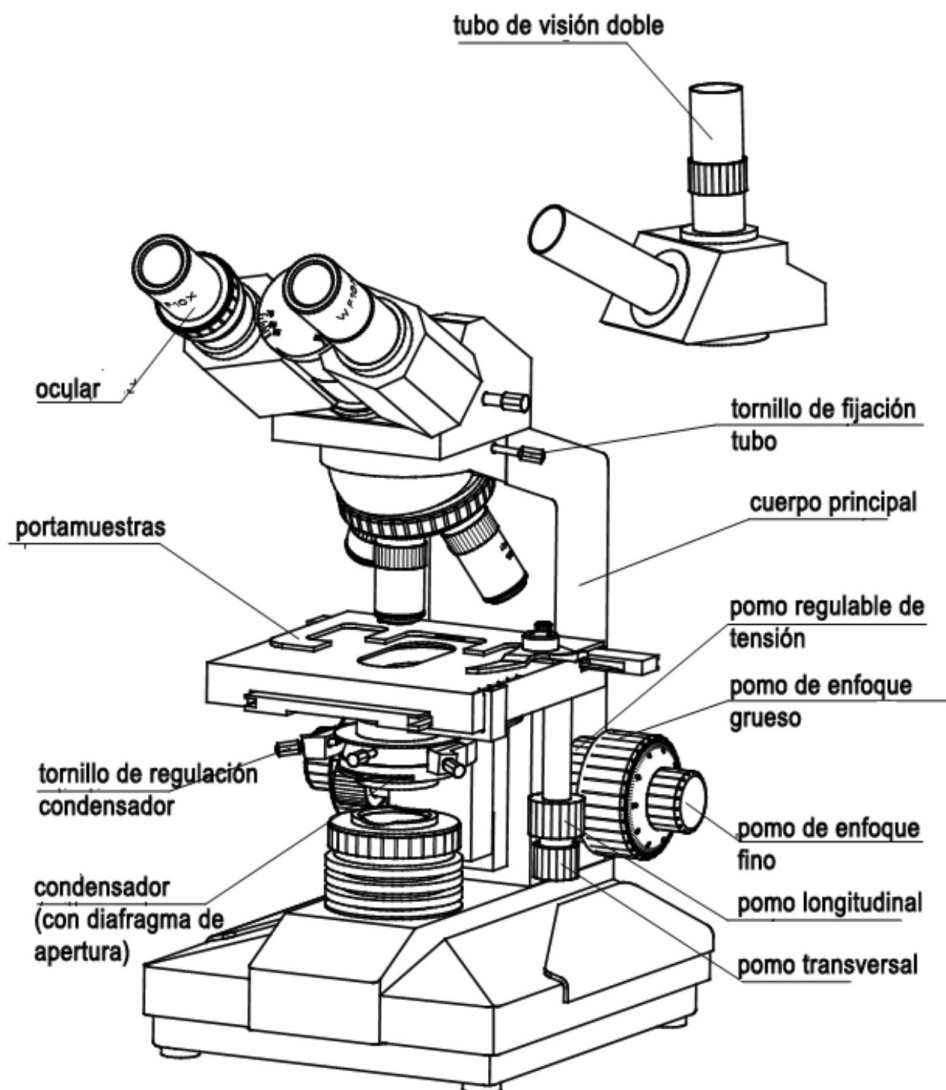


Fig. 2

### III. INSTALACIÓN

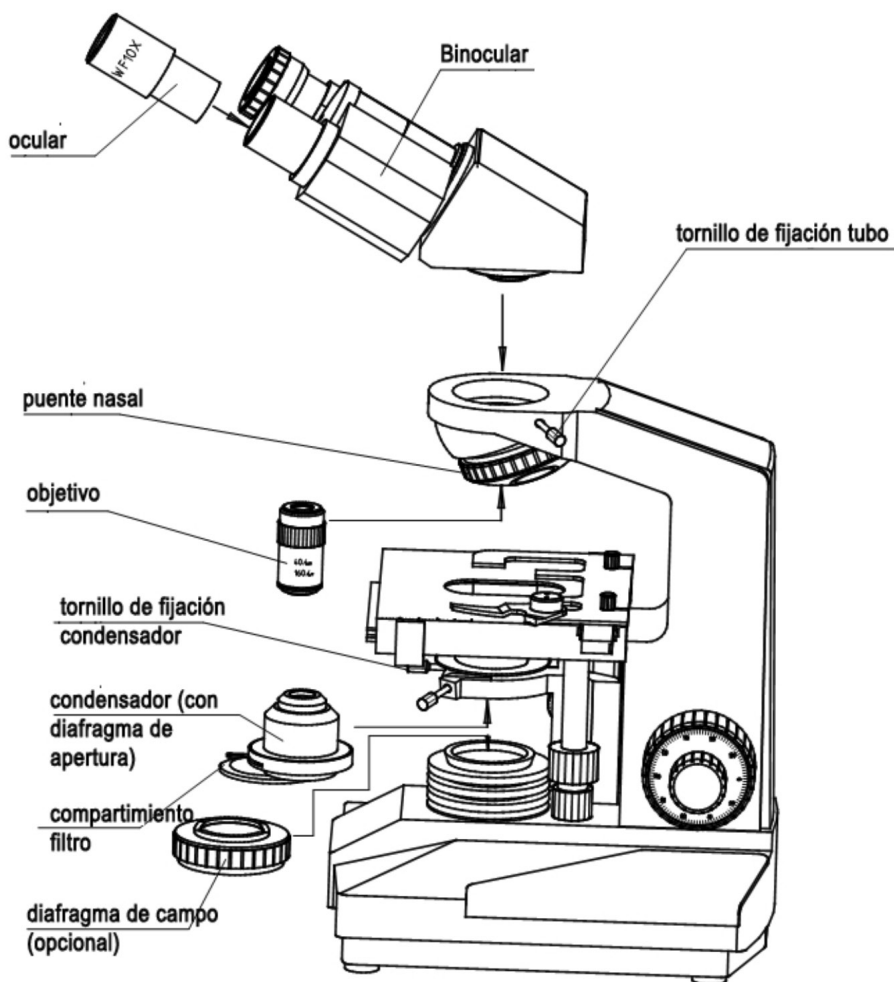


Fig. 3

### IV. FUNCIONAMIENTO DE OBSERVACIÓN

1. Colocar el interruptor general en posición "I", de modo que el aparato se encienda;
2. Poner el objetivo 10X en posición operativa girando el puente nasal, después enfocar la muestra que se halla en la platina;
3. Regular la distancia interpupilar y la dioptría del binocular;
4. Regular la altura del condensador, la luminosidad y la abertura del diafragma a fin de obtener un efecto luminoso suficiente. Cuando se utilizan los objetivos 4X o 10X, bajar la propiedad del condensador para obtener una iluminación simétrica;
5. Para cambiar los objetivos girar el puente nasal y volver a enfocar levemente con el pomo del enfoque fino. Cuando se usa el objetivo 100X, poner una gota de aceite de cedro entre el objetivo y la muestra;

## V. OPERACIONES DE CADA UNIDAD

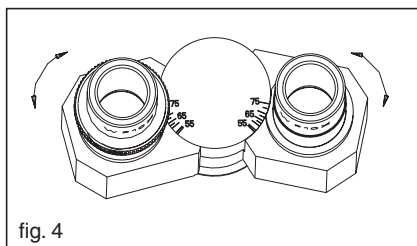


fig. 4

### 1. Regulación de la distancia interpupilar

Posicionar la muestra sobre la superficie y enfocar con precisión. Regular la distancia interpupilar del binocular hasta que las dos vistas derecha e izquierda no se componen volviéndose una sola. (Fig.4)

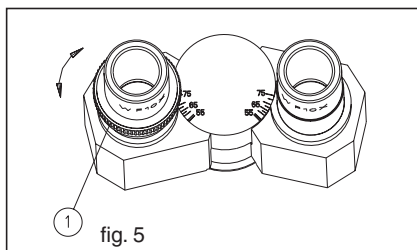


fig. 5

### 2. Regulación de la dioptría

Posicionar la muestra en la platina. Desplazar el objetivo 40X en posición operativa. Mirar primero con el ojo derecho en el ocular de derecha y enfocar con los pomos de enfoque grueso-fino hasta obtener una imagen nítida. Después mirar con el ojo izquierdo en el ocular de izquierda y regular la dioptría ① hasta obtener una imagen nítida. (Fig.5)

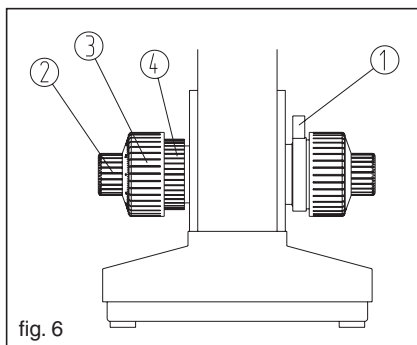


fig. 6

### 3. Enfoque grueso/fino

El instrumento utiliza un mecanismo coaxial de enfoque. El pomo regulable de tensión ④ se utiliza para regular la tensión del pomo del enfoque grueso ③ para evitar que la platina se deslice naturalmente. El sujetador pomo ① sirve para evitar que la muestra y el objetivo se puedan tocar. ② es el pomo de enfoque fino. (Fig.6)

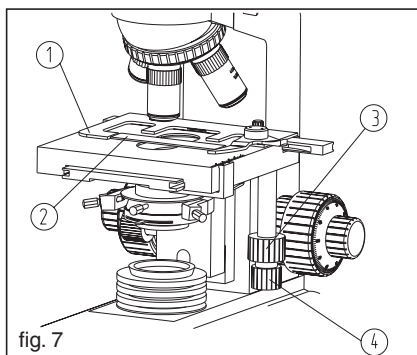


fig. 7

### 4. Platina

El práctico soporte para la muestra ① sobre la platina se utiliza para fijar los portaobjetos ②, los pomo longitudinal ③/pomo transversal ④ son coaxiales, sirven para mover la platina de forma adecuada. (Fig.7)

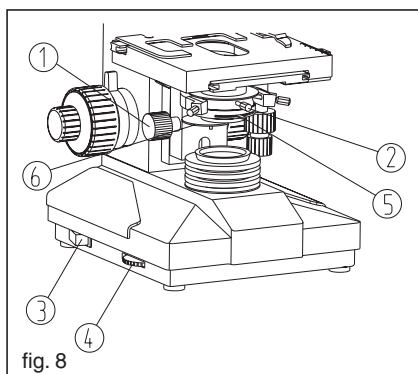


fig. 8

### 5. Condensador móvil

Para mover el condensador hacia arriba y hacia abajo gire el pomo de regulación de altura ①. El condensador se puede remover fácilmente desenroscando el tornillo de fijación ②. El filtro se puede fijar en el compartimiento dispuesto al efecto. (Fig.8)

### 6. Interruptor general y regulación luminosidad

Encender el interruptor general ③, regular con el pomo de ajuste luminosidad ④ hasta que la imagen sea bien visible.

**Nota:** No dejar el pomo de ajuste de la luminosidad al máximo por mucho tiempo a fin de evitar reducir la vida útil de la lámpara. (Fig.8)

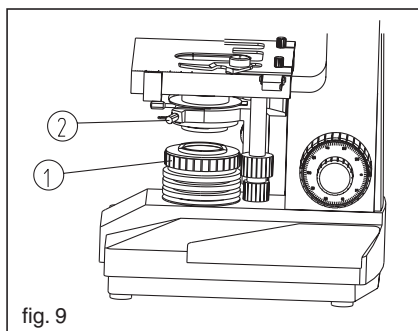


fig. 9

### 7. Regulación del diafragma de campo (opcional)

Encender el instrumento, posicionar la muestra en la platina, poner en posición operativa el objetivo 10X, mirar con los oculares de 10X. Girar el pomo para la regulación de la altura del condensador para obtener la imagen del diafragma de campo. Concentrar del diafragma de campo y los ejes ópticos con el tornillo de regulación ②. Girar el anillo ① del diafragma de campo cuando el diafragma del campo es superior al de los oculares. Proceder de la misma manera también con el objetivo 4X. (Fig.9)

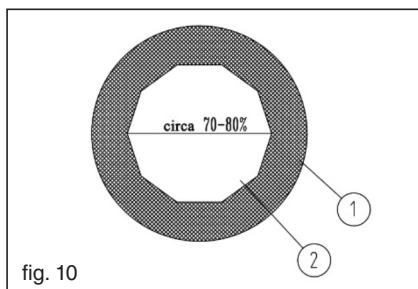


fig. 10

### 8. Apertura diafragma

La palanca de apertura del diafragma ③ se puede girar para regular la NA del sistema de iluminación (Fig.8). Remover los oculares y mirar a través del tubo, si la imagen del diafragma es excéntrica con respecto al objetivo utilizar el tornillo de regulación ①. Regular la apertura del diafragma para obtener una imagen con un buen contraste. Normalmente regulando el diámetro de apertura de la imagen del diafragma ② al 70-80 por ciento del objetivo se obtiene un buen resultado. (Fig.10)

## **VI. SUSTITUCIÓN DE LÁMPARA Y FUSIBLE (Fig.11)**

1. Apagar la alimentación y desconectar el enchufe eléctrico.
2. Inclinar el microscopio, desenroscar el tornillo ② de la placa base de sujeción de la lámpara ③ en la parte central del fondo, y retirar la placa base de la lámpara del fondo.
3. Extraer la vieja lámpara de la base de la lámpara ④.
4. Colocar la nueva lámpara ⑤ en la base de la lámpara ④. Controlar que esté introducida correctamente.
5. Limpiar la nueva lámpara con alcohol.
6. Volver a colocar la placa base de la lámpara ③ en el fondo con el tornillo ②.
7. Montar la lámpara correctamente, conectar la toma de corriente, encender el microscopio, posicionar objetivo y lentes, regular la altura del condensador, de modo que la luz entre en el campo visual. Si el punto luminoso está descentrado con respecto al campo visual, aflojar levemente el tornillo ⑥ y mover la base de la lámpara ④, hasta que no se encuentre en el centro, luego fijar el tornillo ⑥ para uso inmediato.
8. Aflojar el tornillo del fusible ①, sacar el fusible estropeado, instalar el fusible nuevo, y apretar el tornillo del fusible ① y usarlo.

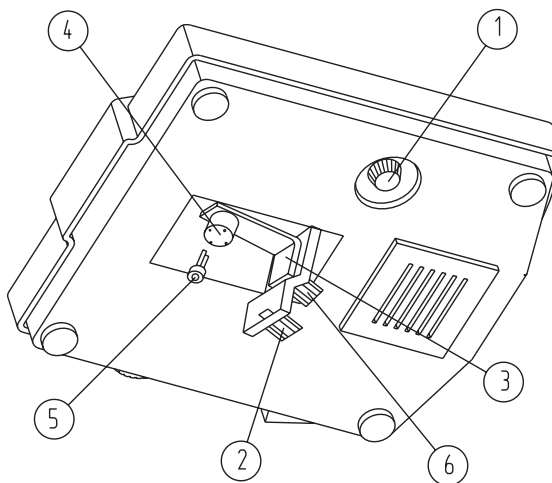


fig. 11

Especificaciones del fusible:  $\phi 5$ , 3A

## **VII. MANTENIMIENTO**

### **1. Limpieza de las lentes**

Limpiar las lentes con una tela para lentes o un paño suave embebido en una solución de alcohol/éter o dietilbenceno. Limpiar el aceite en el objetivo 100X cada vez que se termina de usar.

### **2. Limpieza de las piezas pintadas**

Eliminar el polvo de las piezas pintadas con una gasa, para los puntos de grasa, se recomienda embeber ligeramente la gasa en gasolina de aviación. No utilizar disolventes orgánicos tales como alcohol, éter u otros disolventes etc., para limpiar las piezas afiladas o los componentes de plástico.

### **3. Evitar desmontar el microscopio**

Siendo el microscopio un instrumento de precisión, no debe ser desmontado de forma descuidada puesto que ello podría afectar gravemente sus prestaciones.

4. Cuando no se utiliza

Cubrir el microscopio con polimetacrilato de metilo o polietileno y colocarlo en un lugar seco y protegido. Se aconseja conservar los objetivos y oculares en un recipiente cerrado con agente desecante.

|                                                                                  |                                                                 |                                                                                   |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | Precaución: lea las instrucciones (advertencias) cuidadosamente |  | Siga las instrucciones de uso       |
|  | Producto conforme a la Directiva Europea                        |  | Fecha de fabricación                |
|  | Conservar al amparo de la luz solar                             |  | Conservar en un lugar fresco y seco |
|  | Código producto                                                 |  | Número de lote                      |
|  | Disposición WEEE                                                |                                                                                   |                                     |



**Eliminación:** El producto no ha de ser eliminado junto a otros residuos domésticos. Los usuarios tienen que ocuparse de la eliminación de los aparatos por desguazar llevándolas al lugar de recogida indicado por el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos.

CONDICIONES DE GARANTÍA GIMA

Se aplica la garantía B2B estándar de Gima de 12 meses.

O microscópio biológico (modelo L1200B) está equipado com objetivas acromáticas e lentes oculares de campo largo. Com binocular o observador pode obter uma imagem nítida no campo largo. É adequado para pesquisa científica, médica, trabalho de saúde e demonstração de ensino nas faculdades..

## I. ESPECIFICAÇÕES

### 1. Lentes oculares

| Tipo                        | Ampliação | Foco (mm) | Campo (mm) | Observação |
|-----------------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Lente ocular de campo largo | 10X       | 25        | φ18        |            |

### 2. Objetivas

| Tipo                                | Ampliação   | NA (abertura numérica) | WD (distancia de trabalho) (mm) |            |
|-------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------|------------|
|                                     |             |                        | Acromática                      | Semi-Plana |
| Acromática ou Acromática Semi-Plana | 4X          | 0,1                    | 37,4                            | 23,1       |
|                                     | 10X         | 0,25                   | 6,6                             | 4,1        |
|                                     | 40X         | 0,65                   | 0,64                            | 0,6        |
|                                     | 100X (óleo) | 1,25                   | 0,19                            | 0,38       |

### 3. Ampliação Total

| Total Ampliação | Objetivas       | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|-----------------|-----------------|-----|------|------|-------|
|                 | Lentes oculares |     |      |      |       |
| 10X             |                 | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X             |                 | 64X | 160X | 640X | 1600X |

4. Abertura numérica do condensador: NA=1,25;

5. Alcance da platina no deslocamento em cruz: longitudinal 35 mm transversal 75 mm;

6. Parafuso micrométrico: divisão mínima: 0,002 mm;

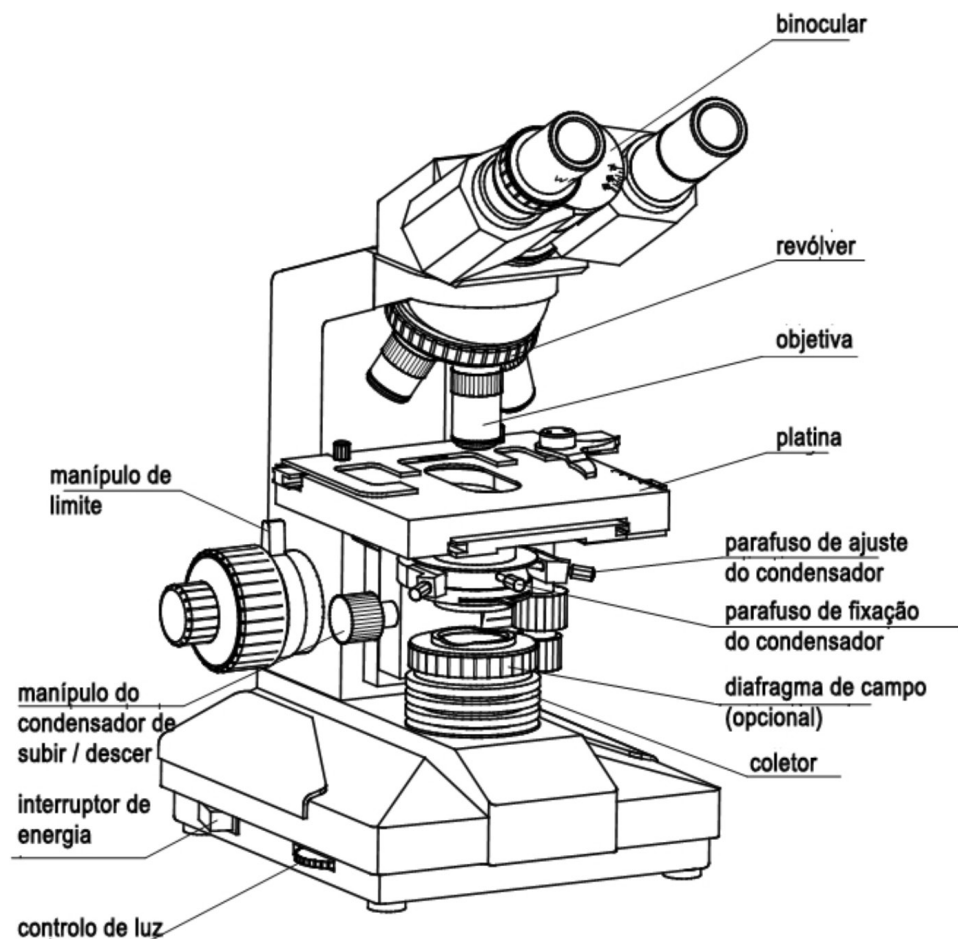
7. Alcance de ajuste da distância interpupilar: 53-75 mm;

8. Fontes de luz: ajuste de brilho da lâmpada de halogénio 12V 20W;

9. Fonte de alimentação: AC Voltage 85V~265V 50/60Hz;

10. Antifungo: Sim.

## II. COMPONENTES



L1200B

Fig. 1

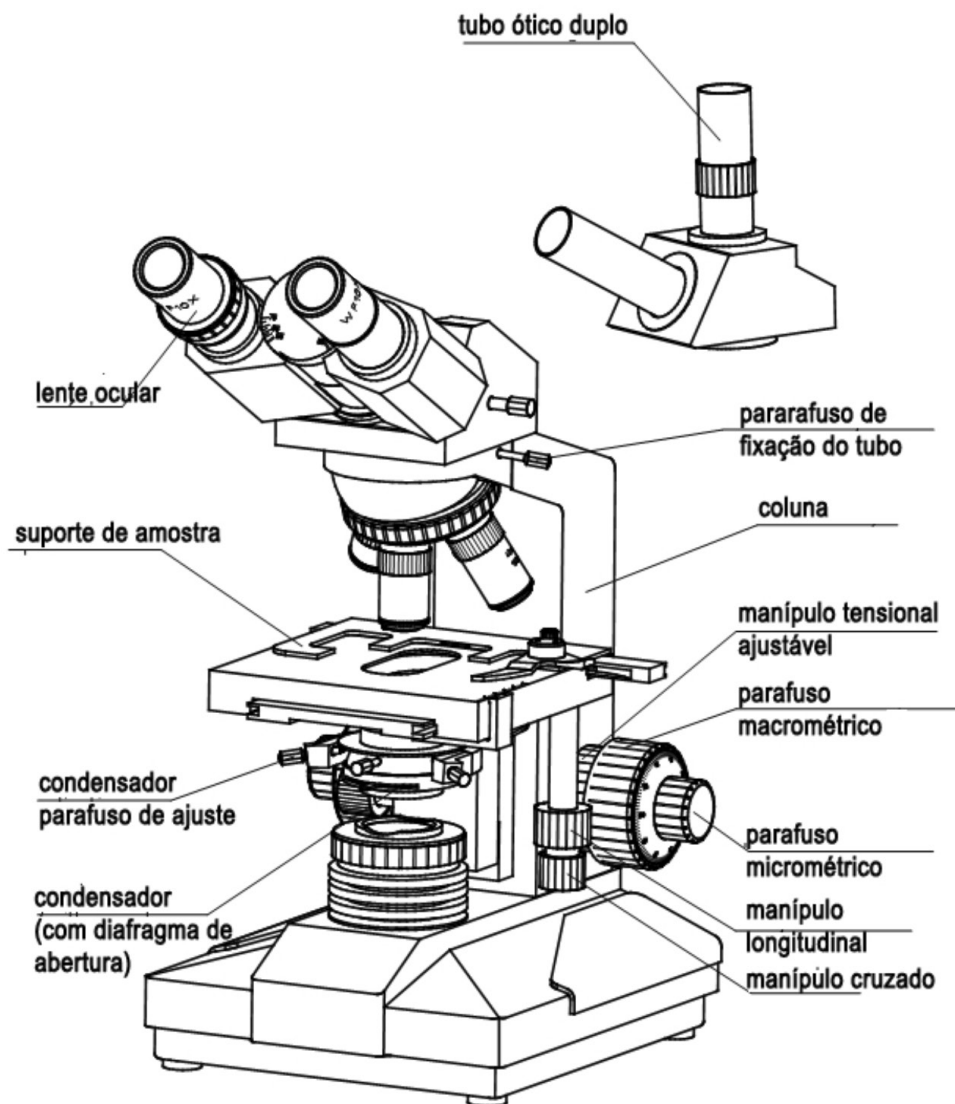


Fig. 2

### III. INSTALAÇÃO

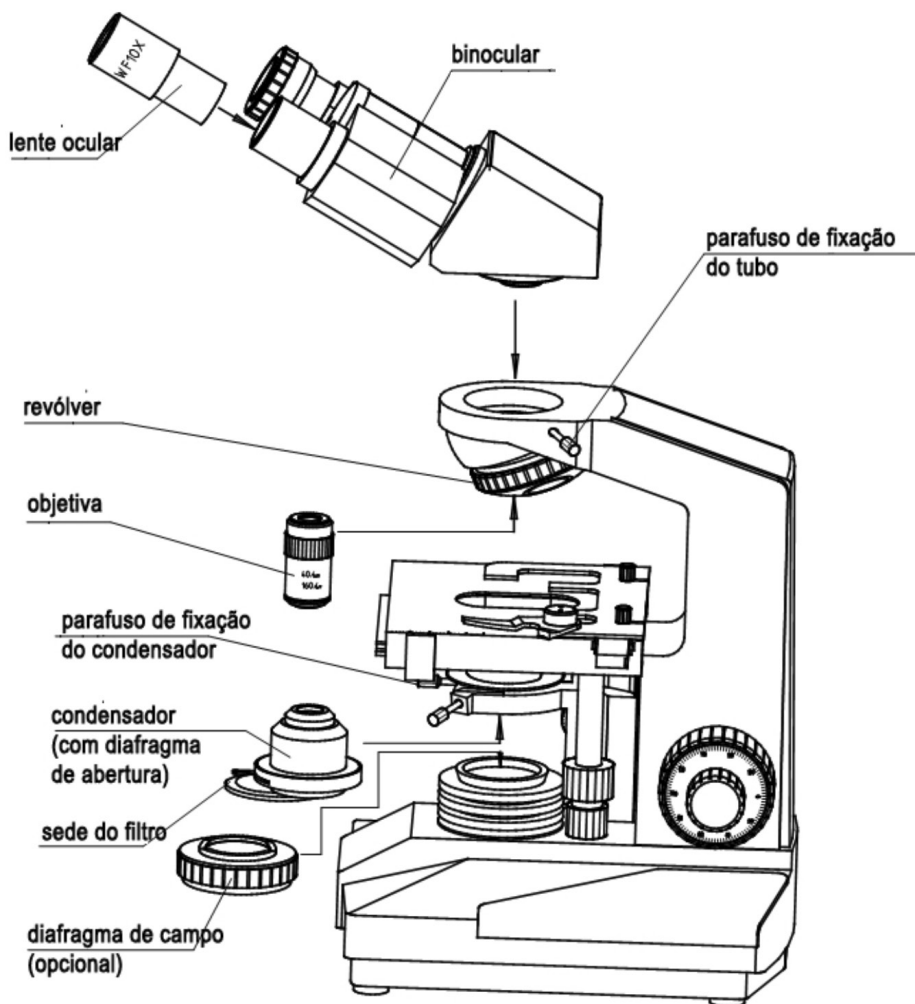


Fig. 3

### IV. OPERAÇÃO DE OBSERVAÇÃO

1. Pressione o interruptor de energia no lado "I", o que significa que os circuitos atravessam;
2. Defina a objetiva 10X na posição de operação ao rodar o revólver porta-objetivas e, em seguida, foque a amostra que está na platina;
3. Ajuste a distância interpupilar e a dioptria ao observar com o binóculo;
4. Ajuste a posição de subir e descer do condensador, controle a luz e o diafragma de abertura para obter o efeito luminal satisfatório. Ao observar com objetiva 4X ou 10X, abaixe a propriedade do condensador para obter luz simétrica;
5. Enquanto troca outras objetivas, rode o revólver porta-objetivas e refocalize levemente com o parafuso micrométrico. Ao usar a objetiva 100X, certifique-se de colocar uma gota de óleo de madeira de cedro de imersão entre a objetiva e a amostra.

## V. AS OPERAÇÕES DE CADA UNIDADE

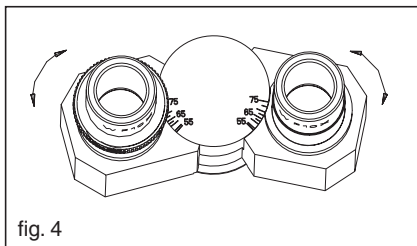


fig. 4

### 1. Ajuste da distância interpupilar

Coloque a amostra na platina e leve-a à focagem exata. Ajuste a distância interpupilar do binóculo até que o campo de visão direito-esquerdo possa ser um composto. (Fig. 4).

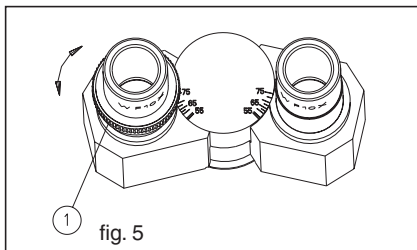


fig. 5

### 2. Ajuste de dioptria

Coloque a amostra na platina. Rode a objetiva 40X para a posição de trabalho. Em primeiro lugar, observe na coluna direita com o olho direito, ajuste a focagem com o parafuso macrométrico e com o micrométrico para obter uma imagem clara. Em segundo lugar, observe na coluna esquerda com o olho esquerdo, ajuste o controle de dioptria ① para obter uma imagem clara. (Fig. 5).

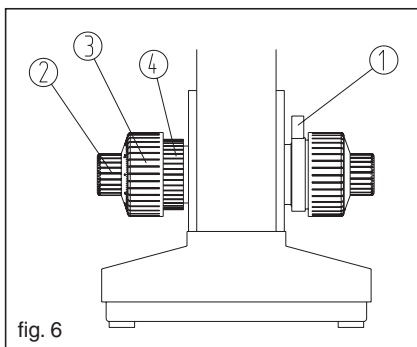


fig. 6

### 3. Focagem macrométrica / micrométrica

O instrumento usa um mecanismo de focagem macrométrica / micrométrica coaxial. O manipulador tensional ajustável ④ usado para ajustar a tensão do parafuso macrométrico ③ para prevenir que a platina deslize naturalmente para baixo. O manipulador de limite ① evita o contacto acidental entre a amostra e a objetiva. ② é o parafuso micrométrico. (Fig. 6).

### 4. Platina

O suporte de amostra conveniente ① é usado na platina para segurar a lâmina de vidro ②, o manipulador longitudinal ③ e o manipulador cruzado ④ são coaxiais, a platina move-se de modo expediente. (Fig. 7).

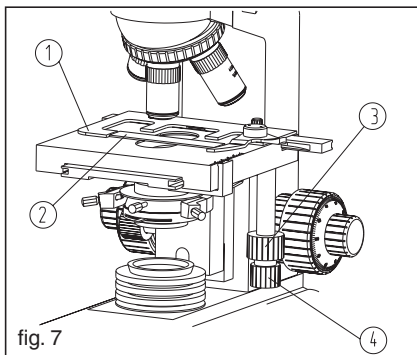
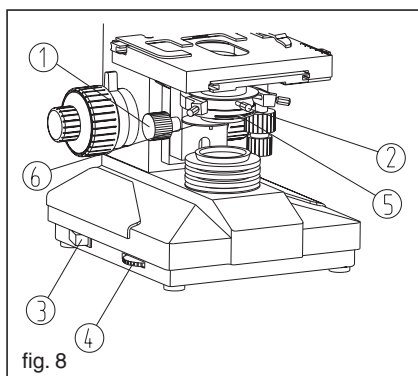


fig. 7



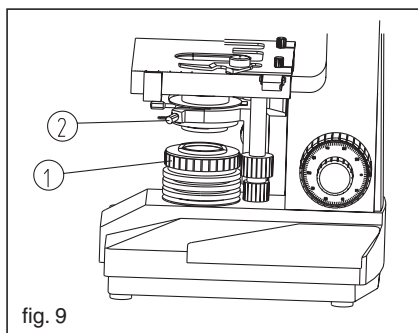
### 5. Condensador elevado

O condensador é movido para cima ou para baixo ao rodar o manípulo de subir e descer para baixo ①. O condensador pode ser retirado facilmente se desparafusar o parafuso de fixação do condensador ②, a placa do filtro assenta na sede do filtro. (Fig. 8)

### 6. Interruptor de energia e brilho ajustável

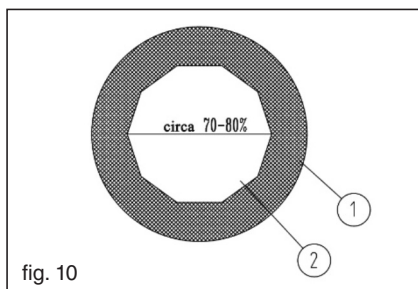
Ligue o interruptor de energia ③, ajuste o controlo de luz ④ até que a imagem possa ser observada confortavelmente.

**Nota:** Não deixe o controlo de luz na posição mais leve por tanto tempo que reduza a vida útil da lâmpada. (Fig. 8)



### 7. Ajuste do diafragma de campo (opcional)

Ligue a alimentação, coloque a amostra na platina e, em seguida, coloque a objetiva 10X na posição de trabalho, observe com lentes oculares de 10X. Rode o manípulo do condensador de subir / descer e alcance a imagem do diafragma de campo. Em seguida, concentre o diafragma de campo e eixo óptico com parafuso de ajuste ②. Rode o anel ① do diafragma de campo quando o campo de diafragma for maior que o campo da ocular. Usando a objetiva 4X, o método de ajuste é o mesmo. (Fig. 9)



### 8. Diafragma de abertura

A alavanca de abertura do diafragma ⑤ pode ser rodada para ajustar a abertura numérica do sistema luminoso (Fig. 8). Removendo as lentes oculares, observe através do tubo da ocular, o parafuso de ajuste usa-se enquanto a imagem do diafragma é excêntrica com a pupila da objetiva ①. Rode o diafragma de abertura para obter uma imagem com contraste aconselhável. Normalmente, ao ajustar o diâmetro da abertura da imagem do diafragma ② para 70-80 por cento da objetiva, a pupila pode obtê-la. (Fig. 10)

## **VI. SUBSTITUIR A LÂMPADA E O FUSÍVEL (Fig. 11)**

1. Desligue a fonte de alimentação e retire a ficha do fio elétrico.
2. Incline o microscópio, solte o parafuso ② das placas de fixação da base da lâmpada ③ na parte central do fundo e remova a placa de base da lâmpada pelo fundo.
3. Retire a lâmpada velha da base da lâmpada ④.
4. Insira a nova lâmpada ⑤ na base da lâmpada ④. Assegure-se da colocação apropriada.
5. Limpe a nova lâmpada com álcool absoluto.
6. Reinstale a placa de base da lâmpada ③ no fundo com o parafuso ②.
7. Monte bem a lâmpada, conecte o fio elétrico, ligue a fonte de alimentação, vire a lente objetiva no caminho da luz, ajuste o condensador para cima e para baixo e faça a luz entrar no campo de visão. Se o ponto de luz estiver desviado do centro de visão, desaperte o parafuso ⑥ ligeiramente e mova a base da lâmpada ④, faça a lâmpada apontar para o centro e aperte o parafuso ⑥ para usar imediatamente.
8. Desaperte o parafuso do fusível ①, retire o fusível estragado, monte o novo fusível, aperte o parafuso do fusível ① e use.

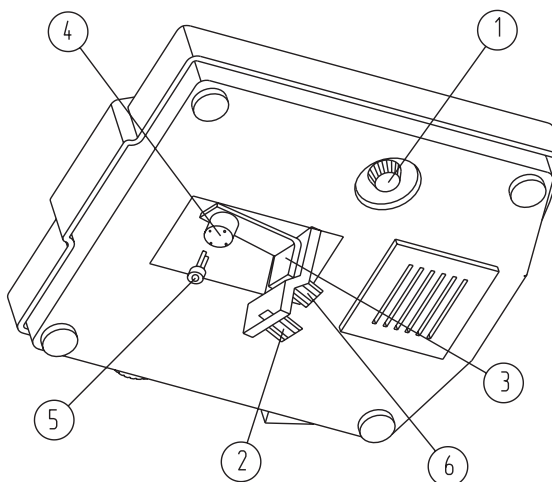


fig. 11

A especificação do fusível:  $\phi 5$ , 3A

## **VII. MANUTENÇÃO**

### **1. Limpe a lente**

Limpe a lente com um tecido para lentes ou pano macio imerso numa mistura de álcool / éter ou dietilbenzeno. Limpe o óleo na objetiva 100X sempre que terminar de operar.

### **2. Limpe as partes pintadas**

O pó nas partes pintadas pode ser removido com gaze, para as manchas de massa consistente, recomenda-se que a gaze seja um pouco embebida em gasolina de aviação. Para limpar as partes pontiagudas ou componentes de plástico não use solventes orgânicos como o álcool, éter ou outro diluente etc.

### **3. Evite desmontar o microscópio**

Por ser um instrumento preciso, não desmonte o microscópio casualmente, pois isso pode causar sérios danos ao seu desempenho.

4. Não sendo usado

Cubra o microscópio com polimetilmetacrilato ou polietileno e coloque-o num local seco e isolado. Suggerimos que armazene todas as objetivas e oculares em recipientes fechados com agente de secagem.

|                                                                                  |                                                     |                                                                                   |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | Cuidado: leia as instruções (avisos) cuidadosamente |  | Siga as instruções de uso        |
|  | Produto em conformidade com a Diretiva Europeia     |  | Data de fabrico                  |
|  | Guardar ao abrigo da luz solar                      |  | Armazenar em local fresco e seco |
|  | Código produto                                      |  | Número de lote                   |
|  | Disposição REEE                                     |                                                                                   |                                  |



**Eliminação:** O produto não deve ser eliminado junto com outros detritos domésticos. Os utilizadores devem levar os aparelhos a serem eliminados junto do pontos de recolha iniciais para a re-ciclagem dos aparelhos elétricos e eletrônicos.

CONDIÇÕES DE GARANTIA GIMA

Aplica-se a garantia B2B padrão GIMA de 12 meses.

Το βιολογικό μικροσκόπιο (μοντέλο L1200B) διαθέτει αχρωματικούς αντικειμενικούς φακούς και προσοφθάλμιους φακούς ευρέως πεδίου. Με το διοφθάλμιο μικροσκόπιο ο παρατηρητής μπορεί να έχει μια καθαρή εικόνα στο ευρύ πεδίο. Είναι κατάλληλο για επιστημονική έρευνα, ιατρική και υγειονομική χρήση και εκπαιδευτική παρουσίαση σε σχολεία.

## I. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 1. Προσοφθάλμιοι φακοί

| Τύπος                             | Μεγέθυνση | Εστίαση (mm) | Πεδίο (mm) | Παρατήρηση |
|-----------------------------------|-----------|--------------|------------|------------|
| Προσοφθάλμιοι φακοί ευρέως πεδίου | 10X       | 25           | φ18        |            |

### 2. Αντικειμενικοί φακοί

| Τύπος                                  | Μεγέθυνση   | Μ/Δ  | W.D (mm)    |              |
|----------------------------------------|-------------|------|-------------|--------------|
|                                        |             |      | Αχρωματικοί | Ημι-επίπεδοι |
| Αχρωματικοί ή Ημι-επίπεδοι Αχρωματικοί | 4X          | 0,1  | 37,4        | 23,1         |
|                                        | 10X         | 0,25 | 6,6         | 4,1          |
|                                        | 40X         | 0,65 | 0,64        | 0,6          |
|                                        | 100X (λάδι) | 1,25 | 0,19        | 0,38         |

### 3. Συνολική Μεγέθυνση

| Σύνολο Μεγέθυνση<br>Προσοφθάλμιοι | Αντικειμενικοί | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|-----------------------------------|----------------|-----|------|------|-------|
|                                   |                |     |      |      |       |
| 10X                               |                | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X                               |                | 64X | 160X | 640X | 1600X |

4. Αριθμητικό άνοιγμα πυκνωτή:  $NA=1.25$ .

5. Εύρος διαδρομής: διαμήκης 35mm εγκάρσια 75mm.

6. Κομβίο μικρομετρικής εστίασης: ελάχιστη αύξηση: 0,002mm.

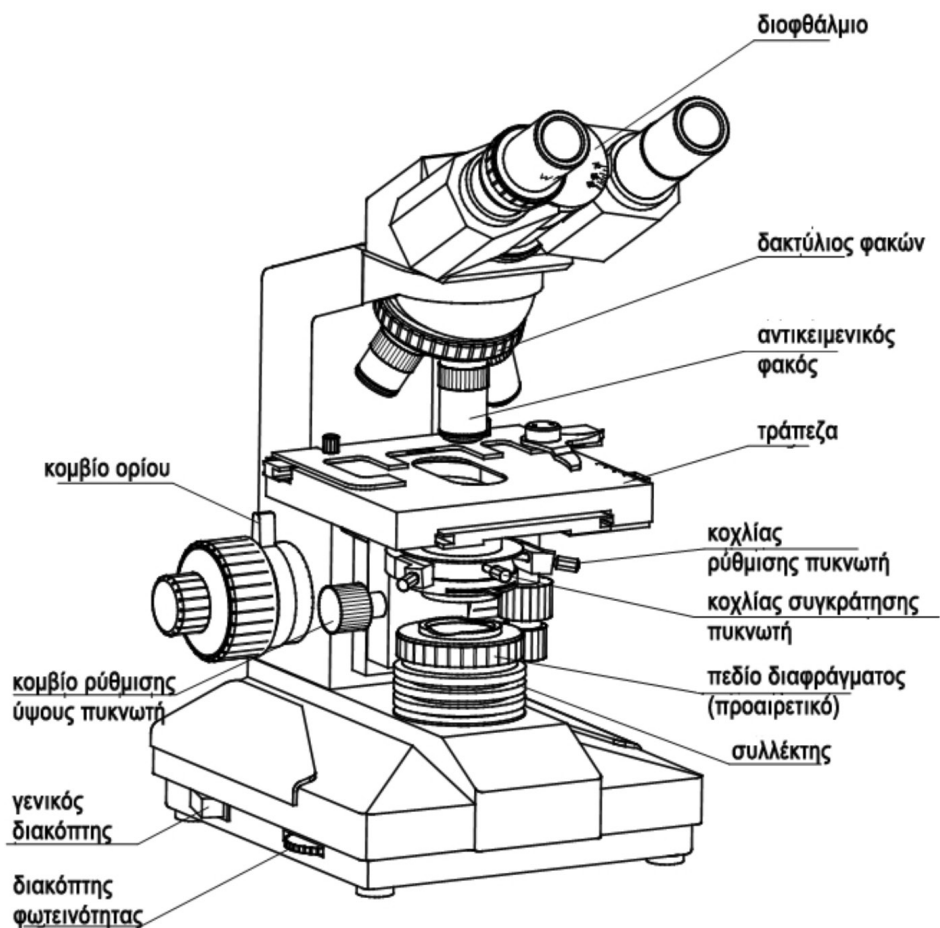
7. Εύρος ρύθμισης διακορικής απόστασης: 53-75mm.

8. Πηγή φωτισμού: Λαμπτήρας αλογόνου με ρυθμιζόμενη ένταση 12V 20W.

9. Τροφοδοσία: AC Δυναμικό 85V~265V 50/60Hz;

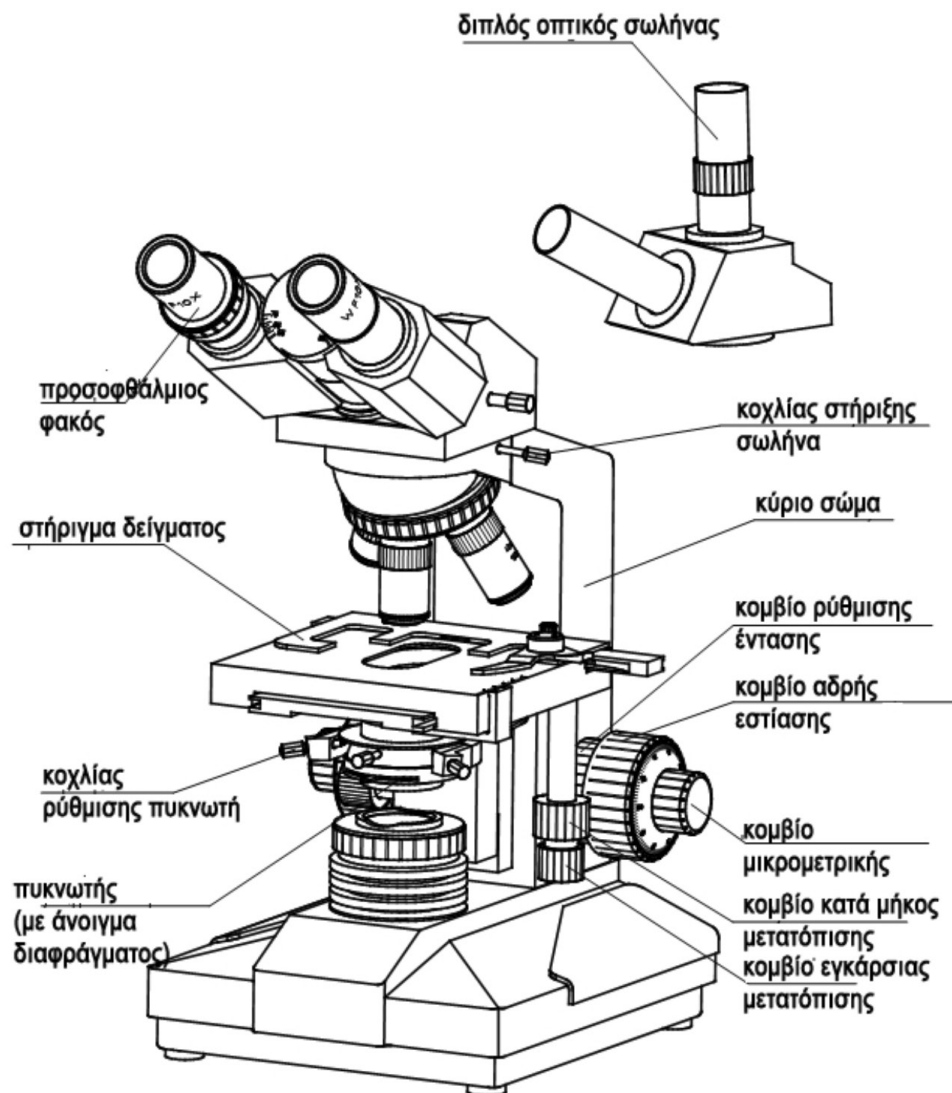
10. Ανθεκτικό στους μύκητες: Ναι.

## II. ΜΕΡΗ



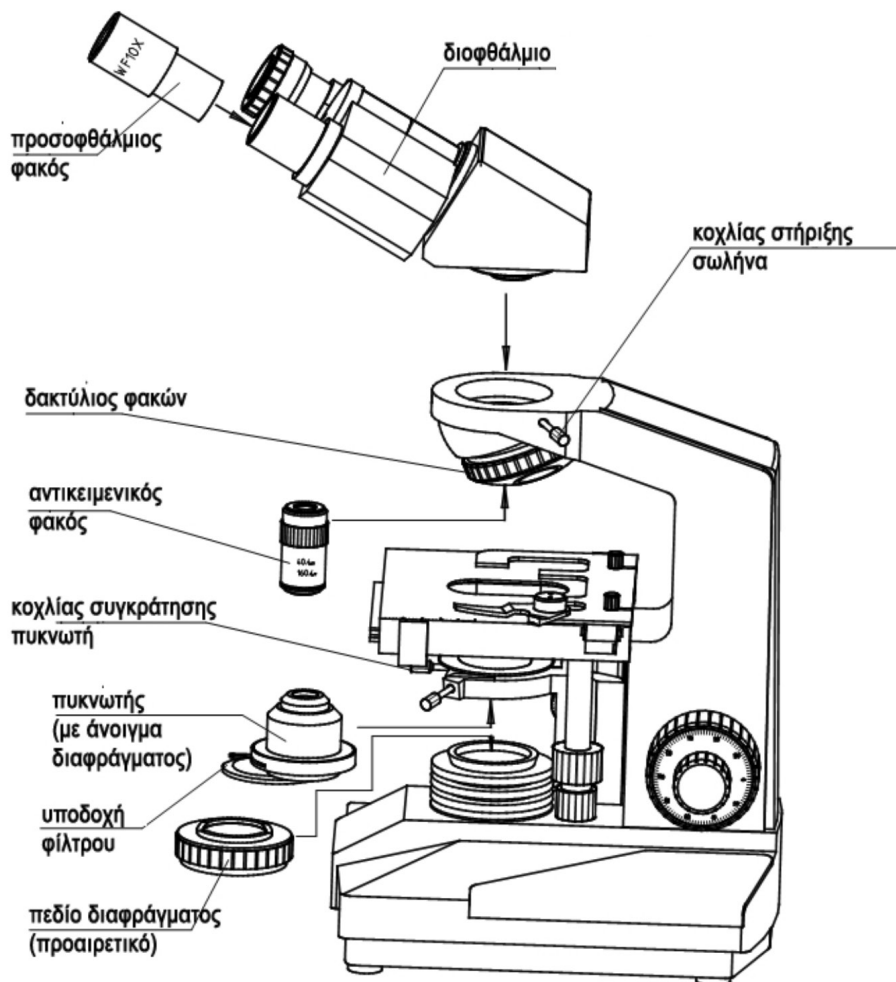
L1200B

Εικ.1



Εικ.2

### III. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

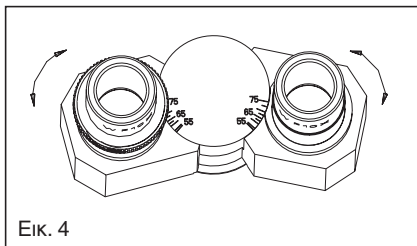


Εικ.3

### IV. ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

1. Πατήστε τον πλαινό διακόπτη ενεργοποίησης «I» για να ανάψει η συσκευή.
2. Ρυθμίστε τον φακό 10X σε θέση λειτουργίας περιστρέφοντας τον δακτύλιο των φακών και έπειτα εστιάστε στο δείγμα το οποίο βρίσκεται πάνω στην τράπεζα.
3. Ρυθμίστε την διακορική απόσταση και τη διόπτρα όταν κοιτάζετε με το διοφθάλμιο.
4. Ρυθμίστε το ύψος του πυκνωτή, τη φωτεινότητα και το άνοιγμα του διαφράγματος έτσι ώστε να εξασφαλίσετε ένα ικανοποιητικό φωτεινό αποτέλεσμα. Όταν χρησιμοποιείτε τους φακούς 4X ή 10X, ρυθμίζετε το ύψος του πυκνωτή ώστε ο φωτισμός να είναι συμμετρικός.
5. Όταν αλλάζετε τους φακούς περιστρέψτε τον δακτύλιο των φακών και εστιάστε εκ νέου προσεκτικά με το κομβίο μικρομετρικής εστίασης. Όταν χρησιμοποιείτε τον φακό 100X, ρίξτε μια σταγόνα από λάδι κέδρου ανάμεσα στον φακό και στο δείγμα.

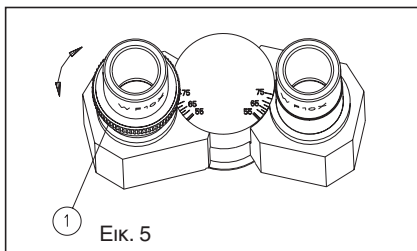
## V. ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΘΕ ΜΟΝΑΔΑΣ



Εικ. 4

### 1. Ρύθμιση της διακορικής απόστασης

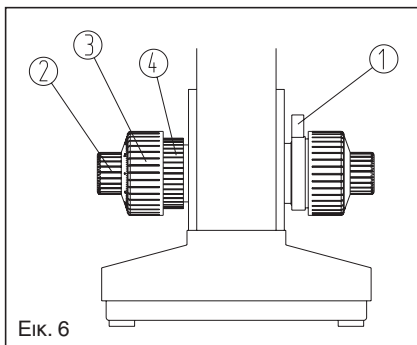
Τοποθετήστε το δείγμα πάνω στην τράπεζα και εστιάστε με ακρίβεια στο δείγμα. Ρυθμίστε την διακορική απόσταση του διοφθάλμιου έως ότου το δεξί και το αριστερό οπτικό πεδίο μπορέσουν να συντονιστούν. (Εικ.4)



Εικ. 5

### 2. Ρύθμιση της διόπτρας

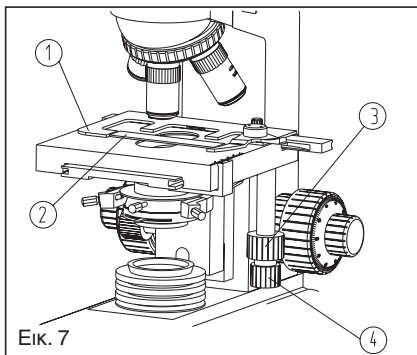
Τοποθετήστε το δείγμα πάνω στην τράπεζα. Περιστρέψτε τον φακό 40X σε θέση εργασίας. Αρχικά, κοιτάξτε στη δεξιά στήλη με το δεξί μάτι και ρυθμίστε το κομβίο αδρής-μικρομετρικής εστίασης για μέχρι να καταφέρετε να έχετε καθαρή εικόνα. Στη συνέχεια, κοιτάξτε στην αριστερή στήλη με το αριστερό μάτι, ρυθμίστε τη διοπτρία ① μέχρι να καταφέρετε να έχετε καθαρή εικόνα. (Εικ.5)



Εικ. 6

### 3. Αδρή/Μικρομετρική εστίαση

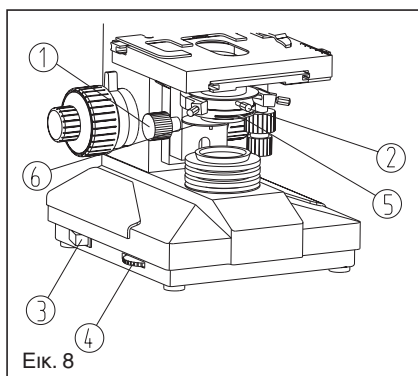
Το όργανο χρησιμοποιεί ομοαξονικό μηχανισμό αδρής/μικρομετρικής εστίασης. Το κομβίο ρύθμισης της έντασης ④ χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της έντασης του κομβίου αδρής εστίασης ③ ώστε η τράπεζα να μην γλιστρήσει προς τα κάτω. Το κομβίο ορίου ① αποτρέπει την τυχαία επαφή μεταξύ δείγματος και φακού. Το κομβίο ② χρησιμοποιείται για τη μικρομετρική εστίαση. (Εικ.6)



Εικ. 7

### 4. Τράπεζα

Το πρακτικό στήριγμα δείγματος ① πάνω στην τράπεζα χρησιμοποιείται για τη στερέωση του γυαλιού ②, ενώ το κομβίο ③ και το κομβίο ④, τα οποία είναι ομοαξονικά, χρησιμοποιούνται για την κατάλληλη μετατόπιση της τράπεζας. (Εικ.7)



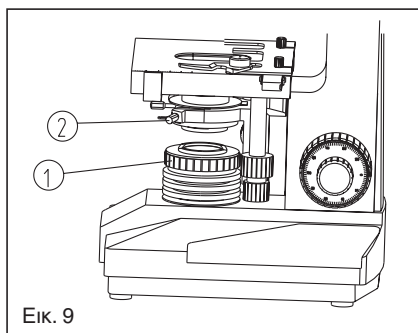
### 5. Κινούμενος πυκνωτής

Ο πυκνωτής ανυψώνεται ή χαμηλώνει μέσω περιστροφής του κομβίου ①. Ο πυκνωτής μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα εάν ξεβιδώσετε τον κοχλία συγκράτησης του πυκνωτή ②. Τα φίλτρα μπορούν να στερεωθούν στην κατάλληλη υποδοχή. (Εικ.8)

### 6. Γενικός διακόπτης και ρύθμιση φωτεινότητας

Ανοίξτε τον γενικό διακόπτη ③ και ρυθμίστε τη φωτεινότητα ④ μέχρι να μπορέσετε να δείτε με άνεση την εικόνα.

**Σημείωση:** Μη ρυθμίζετε τη φωτεινότητα στην υψηλότερη θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα προκειμένου να μη μειωθεί η διάρκεια ζωής του λαμπτήρα. (Εικ.8)

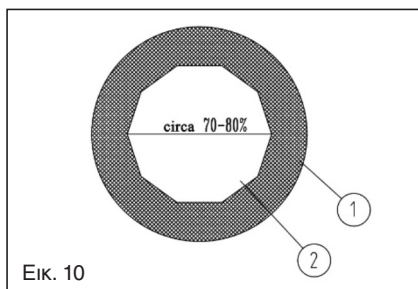


### 7. Ρύθμιση πεδίου διαφράγματος (προαιρετικό)

Ενεργοποιήστε τη συσκευή, τοποθετήστε το δείγμα πάνω στην τράπεζα, έπειτα περιστρέψτε τον φακό 10X στη θέση εργασίας και παρατηρήστε με προσοφθάλμιους φακούς 10X. Περιστρέψτε το κομβίο ρύθμισης του ύψους του πυκνωτή και για να επιτύχετε την εικόνα του πεδίου διαφράγματος. Έπειτα ρυθμίστε την ομοκεντρικότητα του διαφράγματος και του οπτικού άξονα μέσω του κοχλία ρύθμισης ②. Περιστρέψτε τον δακτύλιο ① του πεδίου διαφράγματος όταν το πεδίο διαφράγματος είναι μεγαλύτερο από το πεδίο του προσοφθάλμιου φακού. Ακολουθήστε την ίδια διαδικασία ρύθμισης και για τον φακό 4X. (Εικ.9)

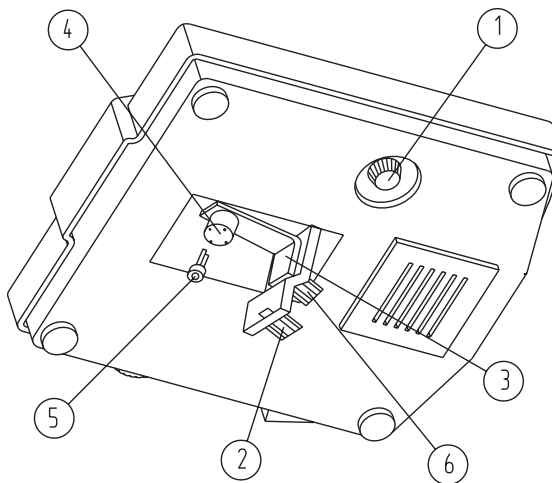
### 8. Άνοιγμα διαφράγματος

Μπορείτε να περιστρέψετε τον μοχλό ανοίγματος του διαφράγματος ③ για να ρυθμίσετε το Αριθμητικό Άνοιγμα του συστήματος φωτεινότητας (Εικ.8). Αφαιρέστε τους προσοφθάλμιους φακούς και κοιτάξτε μέσα από τον σωλήνα. Χρησιμοποιήστε τη βίδα ρύθμισης εάν η εικόνα του διαφράγματος είναι έκκεντρη σε σχέση με τον αντικειμενικό φακό ①. Ρυθμίστε το άνοιγμα του διαφράγματος για να επιτύχετε εικόνα με καλή αντίθεση. Συνήθως, ρυθμίζοντας τη διάμετρο ανοίγματος της εικόνας του διαφράγματος ② στο 70-80 τοις εκατό του αντικειμενικού φακού επιτυγχάνεται ένα καλό αποτέλεσμα. (Εικ.10)



## VI. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (Εικ.11)

1. Απενεργοποιήστε τη συσκευή και αποσυνδέστε την από το ρεύμα.
2. Δώστε κλίση στο μικροσκόπιο, χαλαρώστε τη βίδα ② του καπακιού ③ στο κεντρικό μέρος της βάσης και αφαιρέστε το.
3. Βγάλτε τον παλιό λαμπτήρα από την υποδοχή του ④.
4. Εισάγετε τον καινούριο λαμπτήρα ⑤ στην υποδοχή του ④. Επιβεβαιώστε ότι έχει τοποθετηθεί σωστά.
5. Καθαρίστε τον καινούριο λαμπτήρα με καθαρό οινόπνευμα.
6. Επανατοποθετήστε το καπάκι ③ στο κάτω μέρος και στερεώστε το με τη βίδα ②.
7. Συνδέστε την πρίζα στο ρεύμα και ανάψτε το μικροσκόπιο, τοποθετήστε τους αντικειμενικούς φακούς, ρυθμίστε το ύψος του πυκνωτή και προσαρμόστε έτσι ώστε το φως να εισέρχεται στο οπτικό πεδίο. Εάν το φωτεινό σημείο δεν είναι κεντραρισμένο στο οπτικό πεδίο, χαλαρώστε ελαφρώς τη βίδα ⑥ και μετακινήστε τη βάση του λαμπτήρα ④ έως ότου κεντραριστεί το φωτεινό σημείο και έπειτα σφίξτε τη βίδα ⑥ και προχωρήστε στη χρήση.
8. Ξεβιδώστε την υποδοχή της ηλεκτρικής ασφάλειας ①, αφαιρέστε την παλιά ηλεκτρική ασφάλεια, τοποθετήστε την καινούρια και έπειτα ξαναβιδώστε την υποδοχή ①.



Εικ. 11

Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτρικής ασφάλειας: φ5, 3Α

## VII. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

### 1. Σκουπίστε τους φακούς

Σκουπίστε τους φακούς με ειδικά μαντηλάκια φακών ή με μαλακό πανί εμποτισμένο με μείγμα από οινόπνευμα/αιθέρα ή διαιθυλοβενζόλιο. Καθαρίστε το λάδι από τον φακό 100X αφού ολοκληρώσετε τη χρήση.

### 2. Καθαρίστε τα βαμμένα μέρη

Μπορείτε να αφαιρέσετε τη σκόνη από τα βαμμένα μέρη με μια γάζα, ενώ σε περίπτωση που υπάρχουν κηλίδες συνιστάται να εμποτίζετε ελαφρώς τη γάζα με βενζίνη. Μη χρησιμοποιείτε οργανικούς διαλύτες όπως οινόπνευμα, αιθέρα, άλλα αραιωτικά μέσα κτλ, για να καθαρίσετε τα αιχμηρά μέρη ή τα πλαστικά εξαρτήματα.

### 3. Μην αποσυναρμολογείτε το μικροσκόπιο

Δεδομένου ότι πρόκειται για ένα όργανο ακριβείας, μην αποσυναρμολογείτε το μικροσκόπιο καθώς μπορεί να προκληθεί σοβαρή ζημιά και να επηρεαστεί η απόδοσή του.

### 4. Σε περίπτωση μη χρήσης

Καλύψτε το μικροσκόπιο με μεθακρυλικό πολυμεθύλιο ή πολυαιθυλένιο και αποθηκεύστε το σε ξηρό μέρος. Συνιστάται η αποθήκευση των αντικειμενικών φακών και των προσοφθάλμιων φακών σε κλειστό περιέκτη με ξηραντικό μέσο.

|                                                                                  |                                                      |                                                                                   |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | Προσοχή: διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες (ενστάσεις) |  | Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης               |
|  | Προϊόν σύμφωνο με την Ευρωπαϊκή Οδηγία               |  | Ημερομηνία παραγωγής                         |
|  | Κρατήστε το μακριά από ηλιακή ακτινοβολία            |  | Διατηρείται σε δροσερό και στεγνό περιβάλλον |
|  | Κωδικός προϊόντος                                    |  | Αριθμός παρτίδας                             |
|  | Διάθεση WEEE                                         |                                                                                   |                                              |



**ΧΩΝΕΥΣΗ:** Το προϊόν δεν πρέπει να πεταχτεί μαζί με άλλα απορρίμματα του σπιτιού. Οι χρήστες πρέπει να φροντίσουν για την χώνευση των συσκευών μεταφέροντάς τις σε ειδικούς τόπους διαχωρισμού για την ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

### ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ GIMA

Ισχύει η τυπική εγγύηση B2B της Gima διάρκειας 12 μηνών.

المجهر البيولوجي موديل (L1200B) مزود بعدسات شينية لالونية وعدسات عينية واسعة المجال. مع الأنبوب ثنائي العدسة، يتمكن الملاحظ من الحصول على الصورة الواضحة في المجال الواسع. إنه مناسب للبحث العلمي، والعمل الطبي والصحي والعرض التعليمي في الكليات.

## I. المواصفات

### 1 العدسات العينية

| النوع                   | قوة التكبير | البؤرة (مم) | المجال (مم) | ملاحظات |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| عدسة عينية واسعة المجال | 10X         | 25          | φ18         |         |

### 2 العدسات الشينية

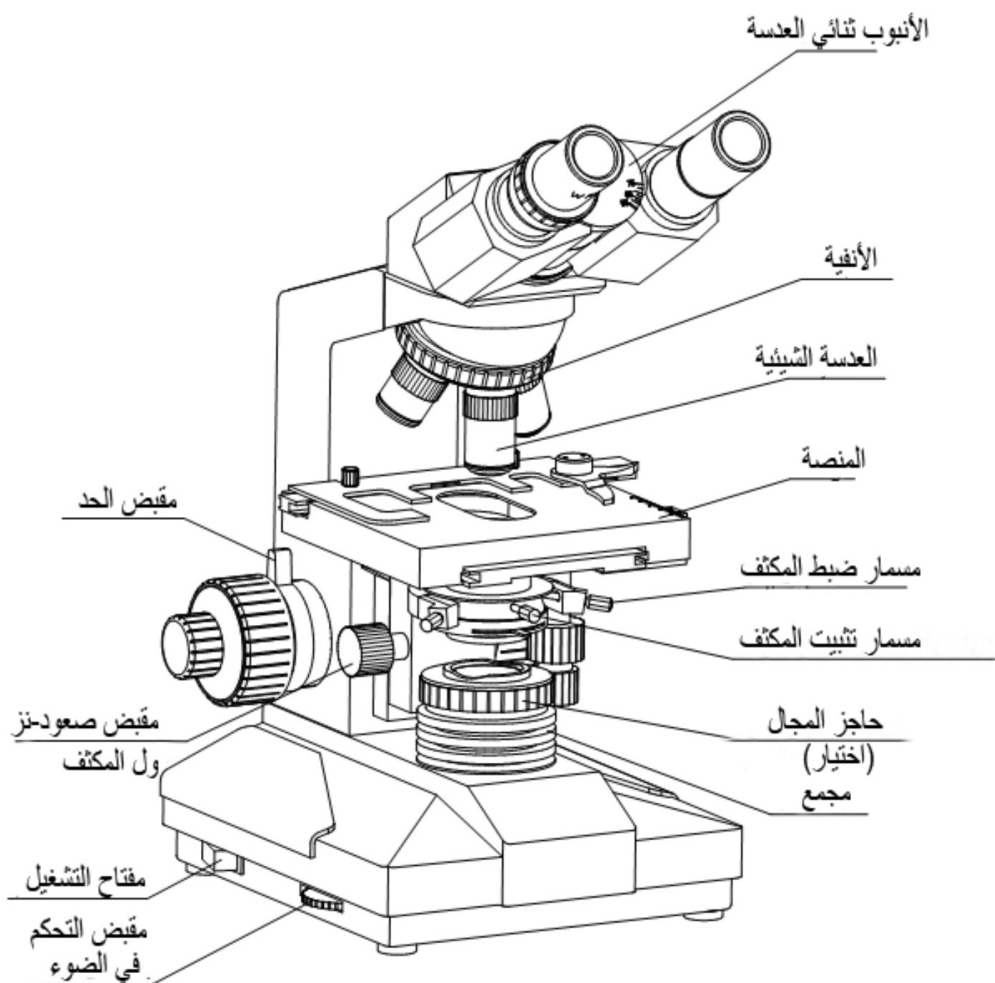
| النوع                                         | قوة التكبير | الفتحة العدسية | مسافة العمل (مم) |                  |
|-----------------------------------------------|-------------|----------------|------------------|------------------|
|                                               |             |                | عدسة لالونية     | عدسة شبيه مستوية |
| عدسة لالونية أو عدسة شبيه مستوية عدسة لالونية | 4X          | 0.1            | 37.4             | 23.1             |
|                                               | 10X         | 0.25           | 6.6              | 4.1              |
|                                               | 40X         | 0.65           | 0.64             | 0.6              |
|                                               | 100X (زيت)  | 1.25           | 0.19             | 0.38             |

### 3 إجمالي قوة التكبير

| العدسات الإجمالي قوة التكبير | العدسات | 4X  | 10X  | 40X  | 100X  |
|------------------------------|---------|-----|------|------|-------|
|                              |         |     |      |      |       |
| 10X                          | 100X    | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| 16X                          | 160X    | 64X | 160X | 640X | 1600X |

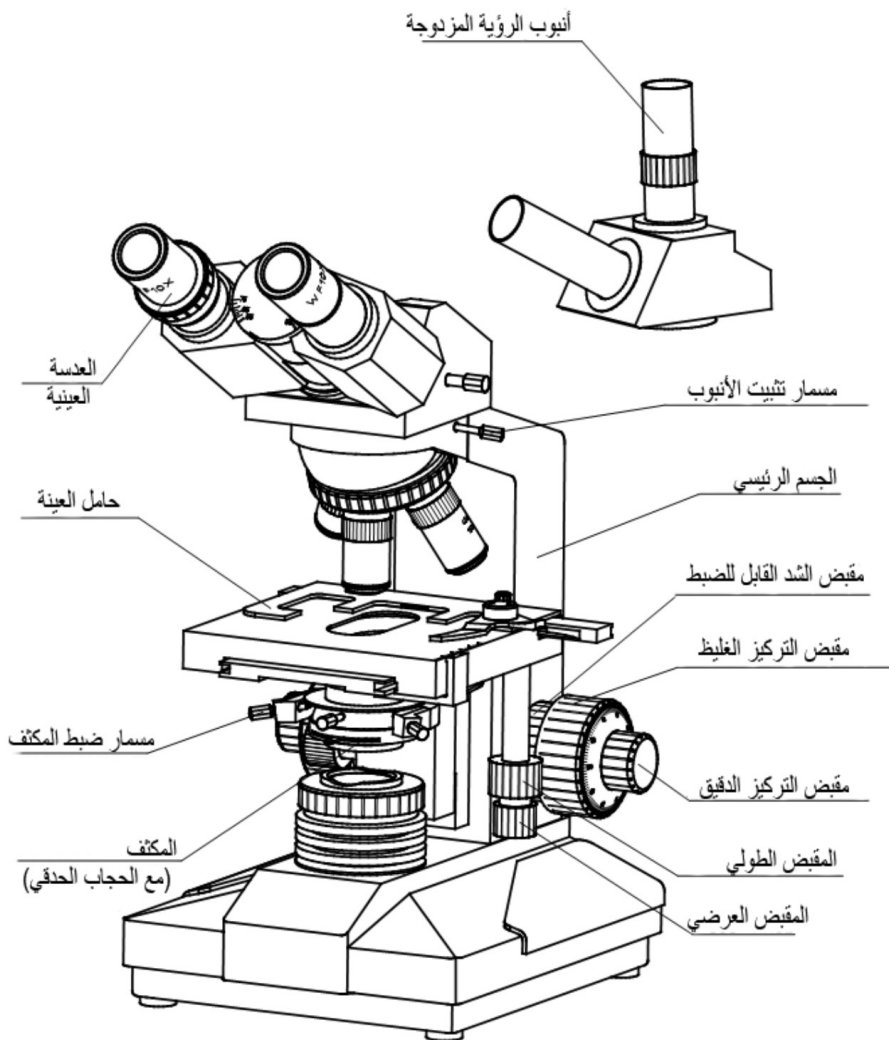
4. الفتحة العدسية للمكثف : الفتحة العدسية=1.25؛
5. نطاق الحركة الخاصة بالمنصة: الطولية 35 مم العرضية 75مم؛
6. مقبض التركيز الدقيق: الحد الأدنى للتقسيم: 0.002مم؛
7. نطاق ضبط المسافة بين العدستين: 53-75مم؛
8. مصادر الضوء 12V 20W مصباح الهالوجين مزود بضبط سطوع؛
9. جهد التيار المتردد 85 فولت ~ 265 فولت 50/60 هرتز 5 / 60 هرتز؛
10. مكافحة الفطريات: نعم.

## II. المكونات



L1200B

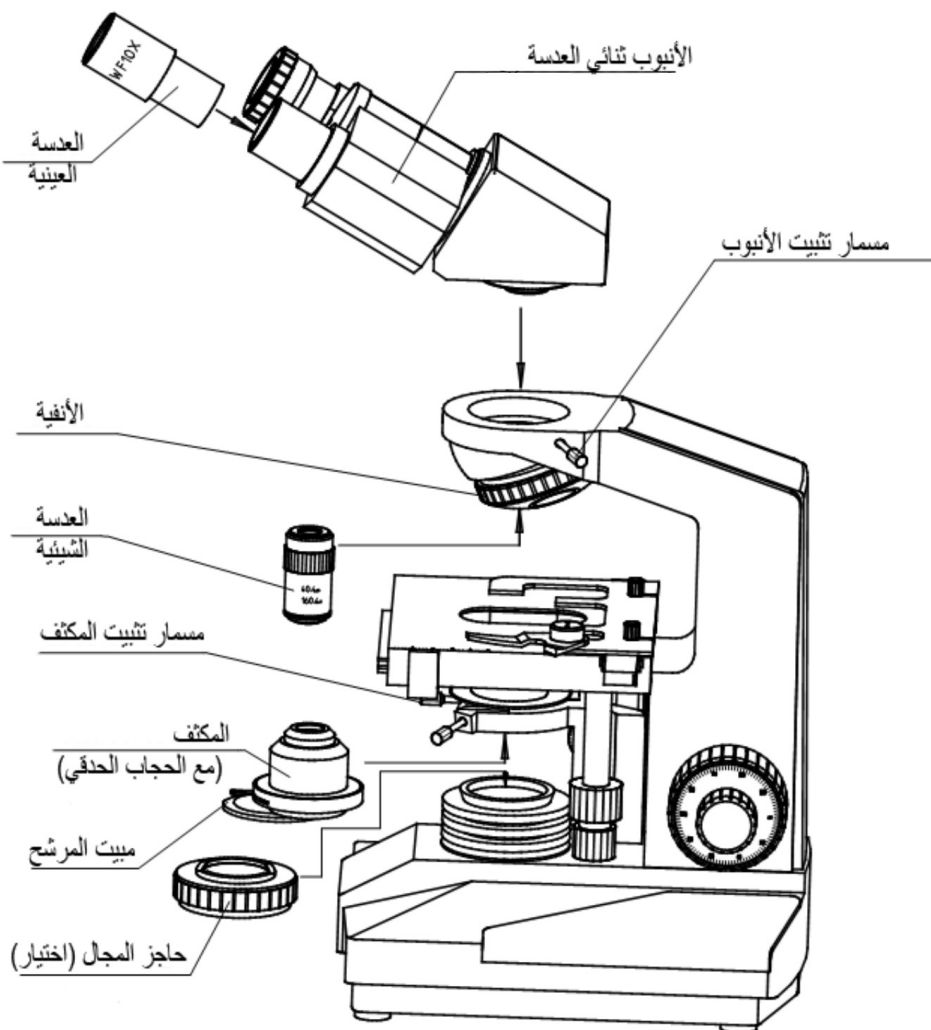
الشكل 1



L1200B

الشكل 2

## III. التركيب



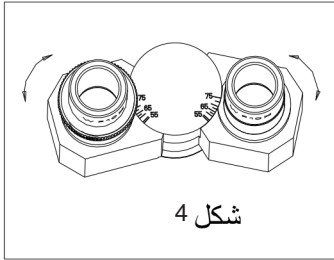
الشكل 3

#### IV. عملية الملاحظة

1. اضغط على مفتاح التشغيل على الجانب "I"، والذي يعني مرور الدوائر؛
2. اضبط العدسة الشبئية 10X في موضع التشغيل عن طريق تدوير الأنفية، ثم ركّز على العينة الموجودة على المنصة؛
3. اضبط المسافة بين الحدقتين والديوبتر أثناء المشاهدة بالأنبوب ثنائي العدسة؛
4. اضبط موضع المكثف بالأعلى وبالأسفل، ومقبض التحكم في الضوء، والحجاب الحدقي من أجل الحصول على تأثير ضوئي مرضي. عند المشاهدة بالعدسة الشبئية 4X أو 10X، أنزل ملاءمة المكثف للحصول على ضوء متمائل؛
5. أثناء التبديل بين عدسات شبئية أخرى، أدر الأنفية وأعد تركيز البؤرة قليلاً بواسطة مقبض التركيز الدقيق. عند استخدام العدسة الشبئية 100X، تأكد من وضع قطرة من زيت خشب الأرز بين العدسة الشبئية والعينة؛

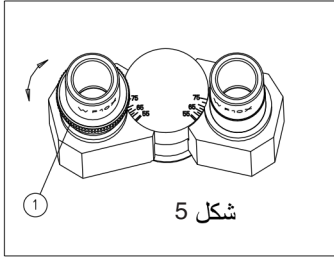
#### V. عمليات كل وحدة

##### 1. ضبط المسافة بين الحدقتين



شكل 4

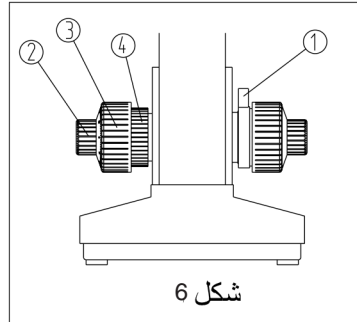
##### 2. ضبط الديوبتر



شكل 5

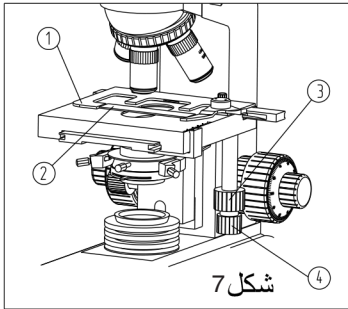
ضع العينة على المنصة وأدر العينة إلى البؤرة المضبوطة. اضبط المسافة بين الحدقتين الخاصة بالأنبوب ثنائي العدسة حتى يمكن تكوين مجال رؤية واحد من مجالي الرؤية الأيمن والأيسر. (شكل 4)

##### 3. التركيز الغليظ/الدقيق



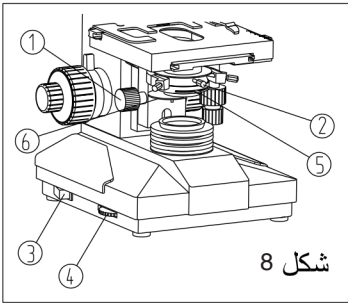
شكل 6

يستخدم الجهاز آلية تركيز غليظة/دقيقة متحدة المحور. مقبض الشد القابل للضغط ④ يُستخدم لضبط شد مقبض التركيز الغليظ ③ من أجل منع المنصة من الانزلاق الطبيعي إلى الأسفل. مقبض الحد ① يمنع التلامس العرضي بين العينة/العدسة الشبئية. ② عبارة عن مقبض التركيز الدقيق. (شكل 6)



#### 4. المنصة

يُستخدم حامل العينة المريح ① على المنصة من أجل الإمساك بزجاج الشريحة ②، كون كل من المقبض الطولي ③/المقبض العرضي ④ متحدي المحور، تتحرك المنصة على نحو ملائم. (شكل 7)



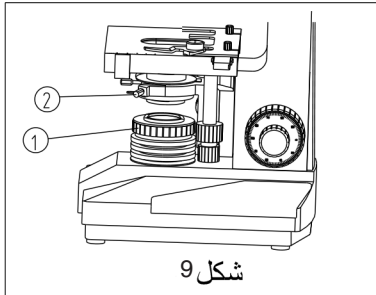
#### 5. المكثف المرتفع

يتم تحريك المكثف لأعلى أو لأسفل عن طريق تدوير مقبض الصعود-النزول ①. يمكن إنزال المكثف بسهولة إذا تم فك مسمار تثبيت المكثف ②، ووضع لوحة المرشح في مبيت المرشح. (شكل 8)

#### 6. مفتاح التشغيل والسطوع القابل للضبط

شغل مفتاح التشغيل ③، اضبط مقبض التحكم في الضوء ④ حتى تتمكن من ملاحظة الصورة بشكلٍ مريح.

**ملاحظة:** لا تدع مقبض التحكم في الضوء على موضع الإضاءة القصوى لفترة طويلة للغاية حيث أن ذلك يقلل من العمر الافتراضي للمصباح. (شكل 8)

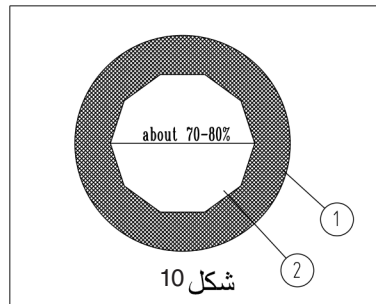


#### 7. ضبط حاجز المجال (اختياري)

قم بتشغيل المجهر، ضع العينة على المنصة، ثم أدر العدسة الشبكية 10X إلى موضع العمل، لاحظ بواسطة العدسات العينية 10X. قم بتدوير مقبض المكثف لأعلى/لأسفل والوصول إلى صورة حاجز المجال. ثم اعمل على تمركز حاجز المجال والمحور البصري بواسطة مسمار الضبط ②. أدر الحلقة ① الخاصة بحاجز المجال عندما يتخطى حاجز المجال مجال العدسة العينية. باستخدام العدسة الشبكية 4X، اتبع طريقة الضبط على هذا النحو. (شكل 9)

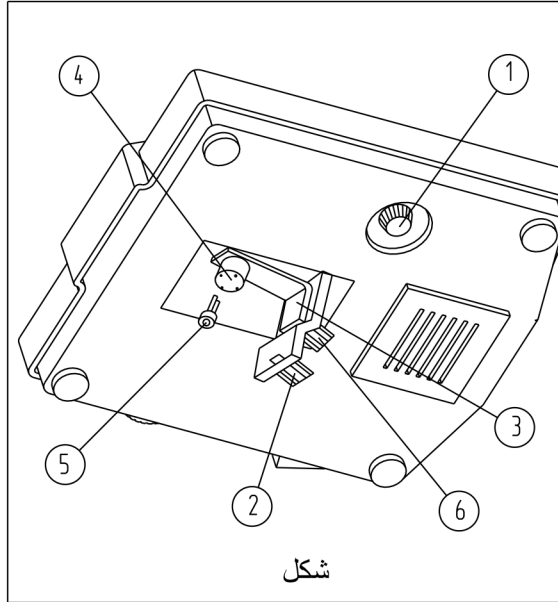
#### 8. الحجاب الحديقي

يمكن تدوير ذراع الحجاب الحديقي ⑤ من أجل ضبط الفتحة العددية الخاصة بالنظام الضوئي (شكل 10). بعد إزالة العدسات العينية، انظر عبر أنبوب العدسة العينية، يُستخدم مسمار الضبط عندما تكون صورة الحجاب الحديقي لا متراكزة مع الحدقة الشبكية ①. أدر الحجاب الحديقي من أجل الحصول على صورة ذات تباين مستحسن. عادةً ما يمكن الحصول عليها عندما يكون قطر الضبط الخاص بصورة الحجاب الحديقي ② على 70-80 بالمائة من الحدقة الشبكية (شكل 10)



## VI. تغيير المصباح والمنصهر (شكل 13)

1. أطفئ المجر واسحب قابس السلك الكهربائي.
2. قم بإزالة المجر، أرخ المسمار ② الخاص بتثبيت ألواح قاعدة المصباح ③ الموجود في الجزء الأوسط من قاع المجر، وأزل لوحة قاعدة المصباح من القاع.
3. اسحب المصباح القديم للخارج من قاعدة المصباح ④.
4. أدخل المصباح الجديد ⑤ في قاعدة المصباح ④. لاحظ التلامس الصحيح.
5. نظف المصباح الجديد بالكحول المطلق.
6. أعد تركيب لوحة قاعدة المصباح ③ في القاع مع المسمار ②.
7. ركب المصباح جيذاً، قم بتوصيل قابس السلك الكهربائي، قم بتشغيل المجر بمصدر الطاقة، أدر العدسة الشبكية إلى مسار الضوء، اضبط المكثف لأعلى ولأسفل، اجعل الضوء يدخل إلى مجال الرؤية. في حالة إزاحة بقعة الضوء عن مركز الرؤية، أرخ المسمار ⑥ ليلاً وحرك قاعدة المصباح ④، اجعل بقعة المصباح في المركز، ثم اربط المسمار ⑥ استخدامه على الفور.
8. أرخ مسمار المنصهر ①، أزل المنصهر التالف، ركب المنصهر الجديد، واربط مسمار المنصهر ① واستخدمه.



الشكل 11

شكل

مواصفات المنصهر 3A, 5φ

## VII. الصيانة

### 1. امسح العدسة

امسح العدسة بالنسيج الخاص بالعدسة أو بقماش ناعم مشرب بخليط سائل من الكحول/الإيثير أو ثنائي إيثيل البنزين. نظّف الزيت الموجود على الشبئية 100X في كل مرة عند الانتهاء من التشغيل.

### 2. تنظيف الأجزاء المطلية

يمكن إزالة الغبار الموجود على الأجزاء المطلية بواسطة الشاش، بالنسبة لبقع الشحوم، نوصى باستخدام الشاش المشرب قليلاً ببنزين الطائرات. لا تستخدم المذيبات العضوية مثل الكحول أو الأثير أو التتر، الخ، من أجل تنظيف الأجزاء المطلية أو المكونات البلاستيكية.

### 3. تجنب تفكيك المجهر

نظرًا لكونه جهازاً دقيقاً، فلا تفكك المجهر بشكلٍ عرضي والذي قد يتسبب في ضرر شديد على أدائه.

### 4. عند عدم استخدام المجهر

قم بتغطية المجهر بقطعة من بولي ميثيل ميثاكريلات أو البولي إيثيلين وضعه في مكان جاف مع الوحدات الأخرى. نقتراح تخزين جميع العدسات الشبئية والعينية في عبوة مغلقة مع عامل تجفيف.

|                                          |                                                                                   |                                           |                                                                                      |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| منتهج يتوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي |  | الحذر: قراءة التعليمات (التحذيرات) بعناية |    |
| تاريخ التصنيع                            |  | جهاز طبي يتوافق مع التوجيه 2017/745 (UE)  |    |
| يحفظ في مكان بارد وجاف                   |  | يحفظ بعيداً عن ضوء الشمس                  |    |
| رقم الدفعة                               |  | كود المنتج                                |    |
|                                          |                                                                                   | WEEE التخلص                               |  |

### التصريف

ممنوع تصريف المنتج هذا بالوحدة إلى النفايات المنزلية الأخرى. من واجب المستهلكين القيام بتصريف الأجهزة المراد التخلص منها بإحضارها إلى مراكز التجميع المشار إليها والخاصة في تجميع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية واستغلالها من جديد.



GIMA شروط ضمان جيما

لمدة 12 شهر GIMA القياسي جيما B2B يُطبق ضمان