



PRODUSE MEDICALE PROFESIONALE

## MICROSCOP BIOLOGIC

**REF** 31002

Model N-126

Producător:

**NINGBO YONGXIN OPTICS CO., LTD.**

Nr. 169 Mujin Road, Hi-tech Park Ningbo, China

Fabricat în China

Importat de:

**Gima S.p.A.**

Via Marconi, 1 – 20060 Gessate (MI) Italia

[gima@gimaitaly.com](mailto:gima@gimaitaly.com) – [export@gimaitaly.com](mailto:export@gimaitaly.com)

[www.gimaitaly.com](http://www.gimaitaly.com)



## CUPRINS

NOT PRIVIND SIGURANȚA .....	3
ÎNTREȚINEREA ȘI ÎNGRIJIREA .....	3
1. DENUMIREA COMPONENTELOR .....	4
2. ASAMBLAREA .....	4
2.1 Diagrama de asamblare .....	4
2.2 Procedura de montare .....	6
3. Reglare și funcționare .....	8
3.1 Diagrama de reglare .....	8
3.2 Reglarea și funcționarea .....	9
4. Specificații tehnice .....	12
4.1 Specificații principale .....	12
4.2 Ocularul și obiectivele .....	13
5. Ghid depanare .....	13
5.1 Sistemul optic .....	13
5.2 Sistemul mecanic .....	15
5.3 Instalația electrică .....	15

CartoMed  
echipamente medicale și consumabile

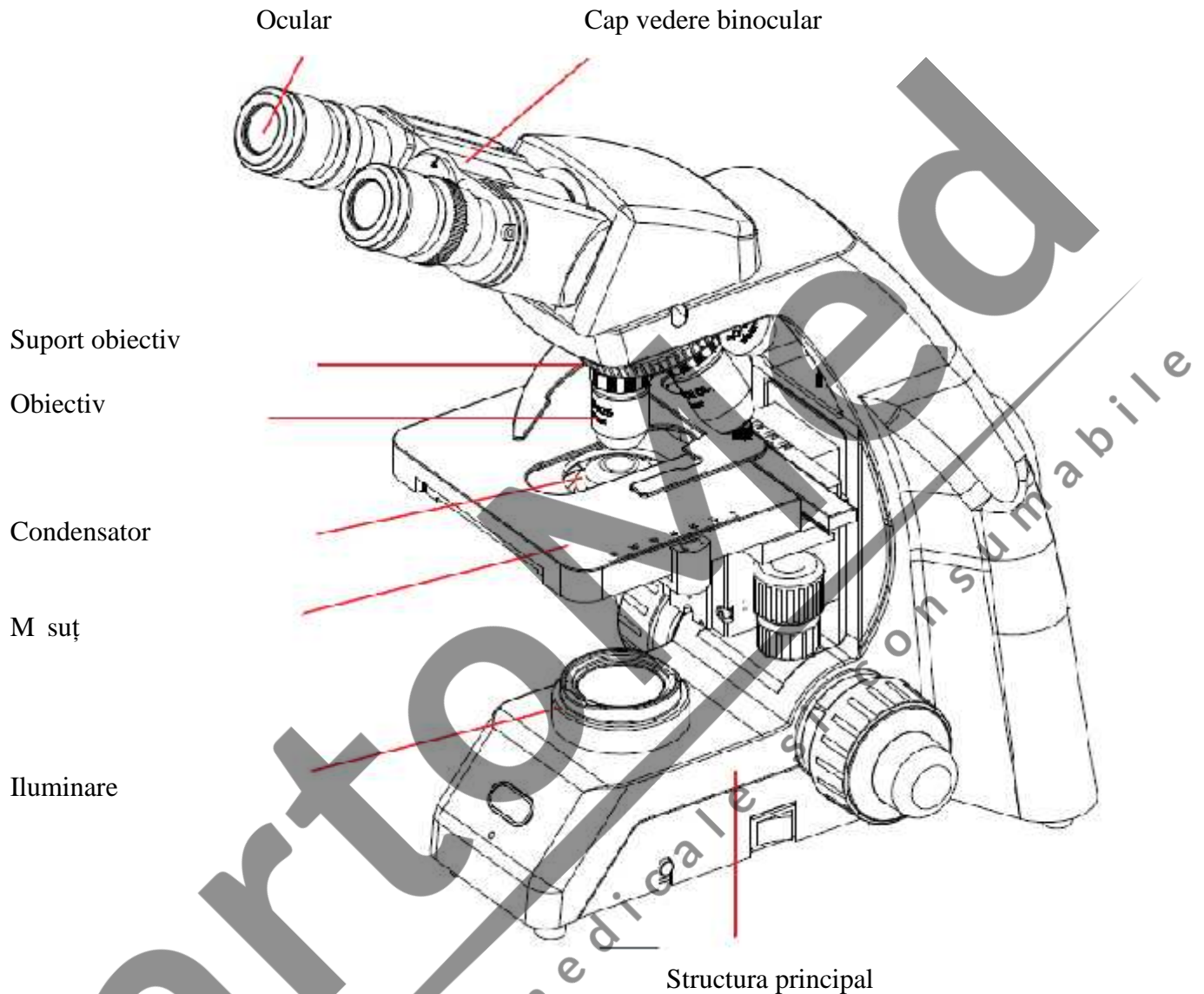
## **Not privind siguranța**

1. Deschideți ambalajul cu grijă, pentru a evita ca accesoriile, cum sunt lentilele, spre exemplu, să cadă sau să sufere deteriorări.
2. Țineți instrumentul departe de lumina solară directă, de temperatură ridicată sau de umiditate, de mediile cu praf și de cele predispuse șocurilor. Asigurați-vă că etajera este plană, orizontală și suficient de fermă.
3. Când mutați microscopul, susțineți-l cu grijă, de mâneri de la bază.
4. Asigurați-vă că instrumentul are împănare, pentru a evita ca iluminarea să se întrerupă.
5. Pentru siguranță, asigurați-vă că întrerupătorul principal este pe "O" (off/oprit) și întrerupeți alimentarea înainte de a înlocui becul sau siguranța. Dacă se înlocuiește becul în timpul utilizării sau imediat după utilizare, așteptați ca becul și dușia să se răcească complet, înainte de a le atinge.  
(Bec indicat: 1W S-LED)
6. Verificați tensiunea de intrare: asigurați-vă că tensiunea de intrare indicată pe spatele microscopului să corespundă tensiunii de alimentare; în caz contrar, se va produce o deteriorare gravă a instrumentului.
7. Utilizați întotdeauna cablul de alimentare furnizat de Gima.
8. Aparatura electrică a microscopului trebuie eliminată, ca de obicei, împreună cu deșeurile electronice.

## **Întreținerea și îngrijirea**

1. Toate lentilele au fost reglate corect; vă rugăm să nu le demontați din proprie inițiativă.
2. Suportul pentru obiective și piesele pentru focalizarea grosieră și fină sunt foarte delicate, ca atare, este interzisă demontarea acestora în mod neglijent și din proprie inițiativă.
3. Păstrați instrumentul curat și nu murdăriți elementul optic când îndepărtați praful de pe instrument.
4. Contaminările prisme, cum ar fi amprentele digitale și petele de ulei, vor putea fi îndepărtate în mod delicat cu o cârpă moale, cu o pălărie sau cu tifon îmbibat cu alcool pur sau eter. (Țineți cont de faptul că alcoolul și eterul sunt foarte inflamabile. Țineți-le departe de foc și de posibilele surse de scântei electrice și utilizați-le întotdeauna, pe cât este posibil, într-o încăpere aerisită).
5. Nu încercați să folosiți solvenți organici pentru a curăța componentele microscopului care nu sunt din sticlă. Pentru a le curăța, folosiți o cârpă fără scame, moale și ușor umezită cu un detergent neutru diluat.
6. Când, în timpul utilizării, microscopul este stropit cu lichid, întrerupeți imediat alimentarea și uscați stropii.
7. Nu demontați nicio parte a microscopului, deoarece acest lucru va influența funcționarea sau va reduce prestațiile microscopului.
8. Amplasați microscopul într-un loc răcoros și uscat. Când nu este utilizat, microscopul trebuie păstrat acoperit cu o husă anti-praf. Asigurați-vă că dușia este rece înainte de a acoperi microscopul.

## 1. Denumirea componentelor



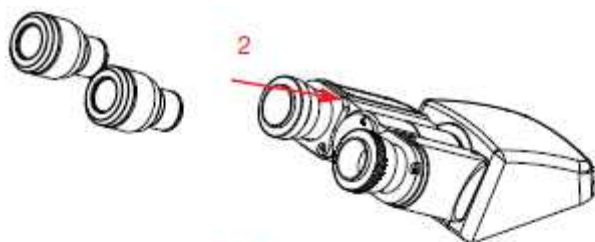
## 2. Asamblarea

### 2.1 Diagrama de asamblare

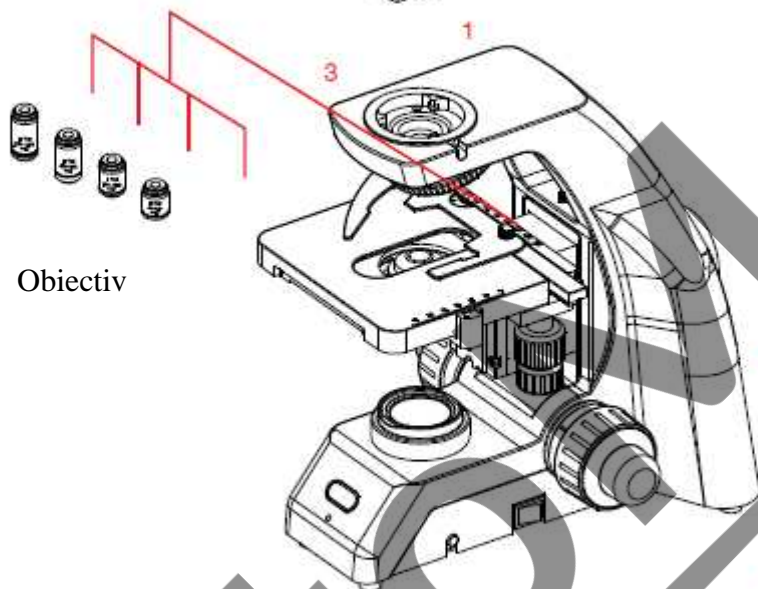
Figura de mai jos arată secvența de instalare a componentelor. Numărul prezent în figură indică pașii asamblării.

- Înainte de a efectua instalarea, asigurați-vă că fiecare componentă este curată, și nu zgâriați nicio parte sau suprafețele din sticlă.
- Păstrați cheia hexagonală furnizată în stare bună. Va fi necesară în momentul înlocuirii componentelor.

Obiectiv 10X sau 16X



Cap pentru vedere binocular



Obiectiv

Structura principal



Cablu de alimentare

CartoMed  
echipamente medicale consumabile

## 2.2 Procedura de montare

### Instalarea capului și vederea binocular (fig. 1-2)

Introduceți capul de vedere binocular în capul microscopului și rotiți-l în poziția corectă, apoi strângeți-l.

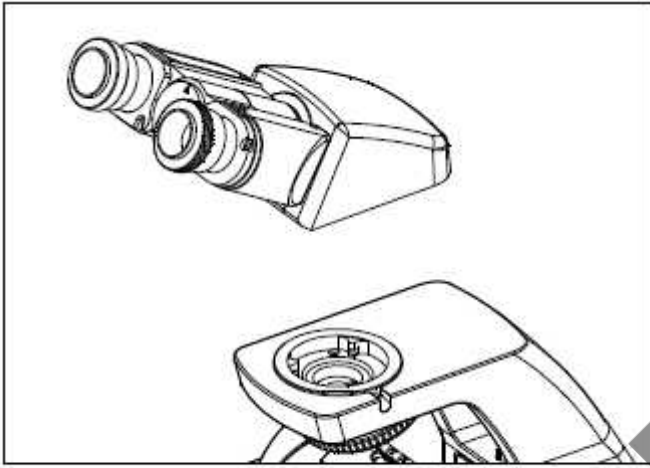


fig. 1

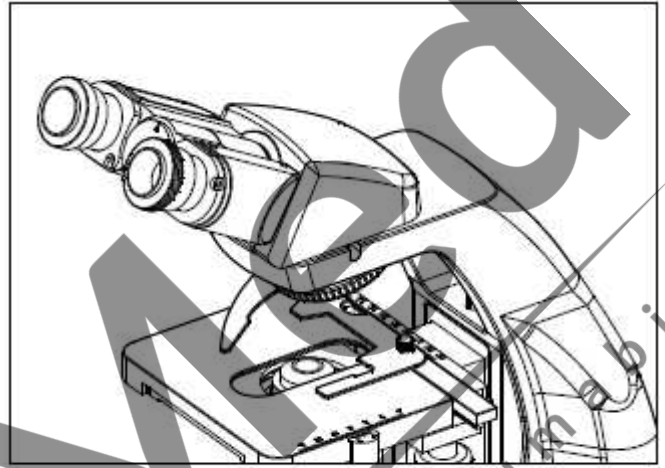


fig. 2

### Instalarea ocularului (fig. 3-4)

Introduceți ocularul în tubul pentru ocular până când se sprijină unul pe celălalt (fig. 4).

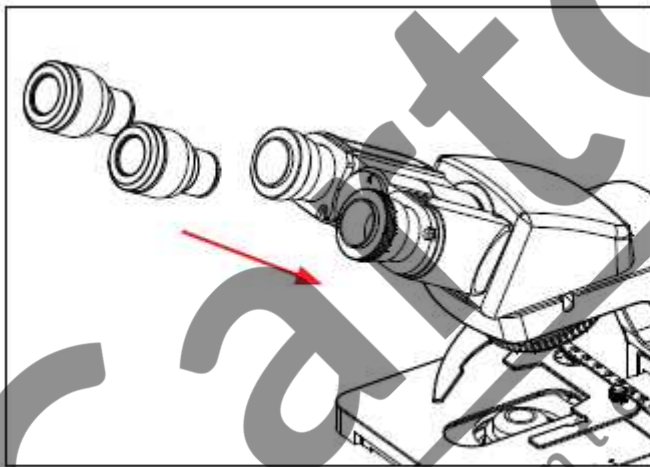


fig. 3

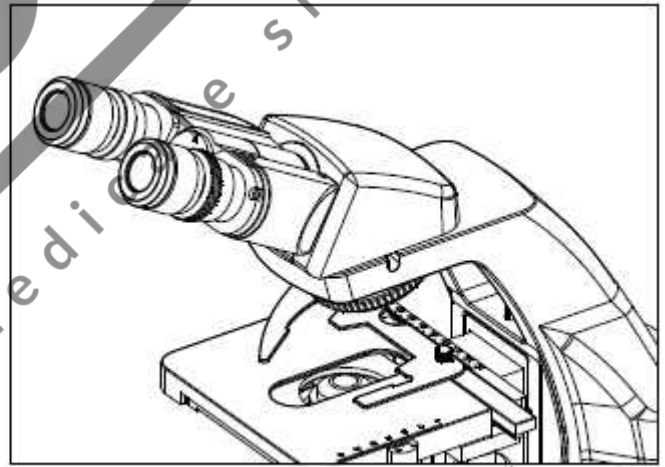


fig. 4

### Instalarea obiectivului (fig. 5-6)

1. Reglați mânerul de focalizare grosier până când dispozitivul de suport al etajerei mecanice ajunge în poziția sa limită inferioară.
2. Înșurubați obiectivul cu mărirea cea mai mică în suportul pentru obiective din partea stângă sau din partea dreaptă, apoi rotiți suportul pentru obiective în sens orar și montați celelalte obiective în ordinea de mărirea, de la mic la mare.

Instalați obiectivul în acest mod și veți putea modifica mărirea cu mai mult ușurință în timpul utilizării.

- Curățați obiectivul regulat, pentru că lentila poate să se prăfuiască.



- În timpul utilizării, utilizați mai întâi un obiectiv cu mărirea 10x pentru a efectua focalizarea lamelelor, apoi înlocuiți cu un obiectiv cu mărirea mai mare, dacă este necesar.
- Când se înlocuiește obiectivul rotiți lent suportul pentru obiective până când se va auzi un "click", care înseamnă că obiectivul este în poziție.

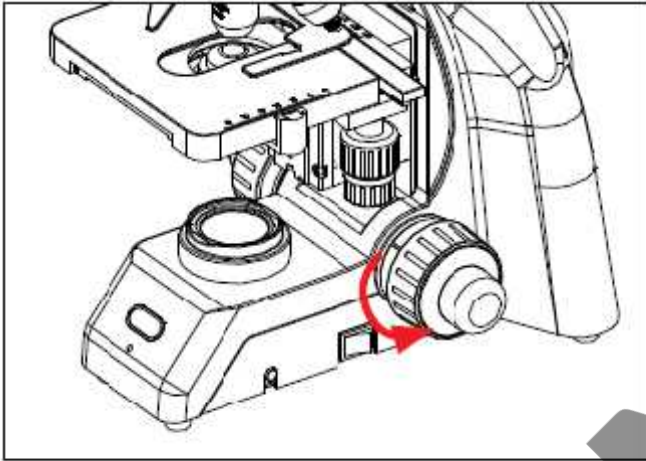


fig. 5

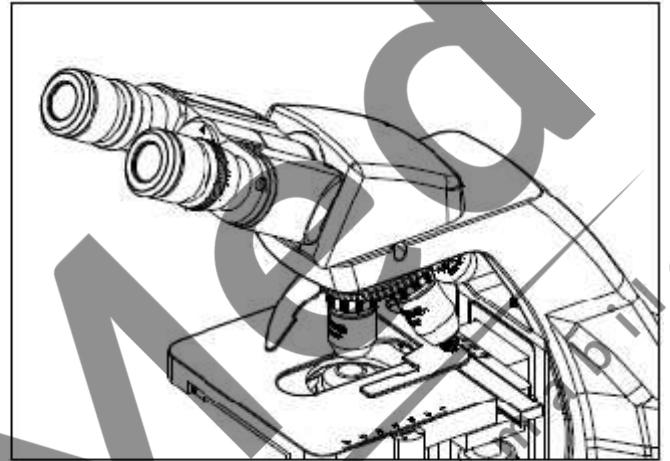


fig. 6

#### Conectarea alimentării (fig. 7-9)

Cablurile și firele sunt delicate dacă sunt îndoite sau răsucite: nu supuneți niciodată cablul de alimentare unei forțe excesive.

1. Fixați întreruptorul principal **1** pe starea "0" (off/oprit) înainte de a conecta cablul de alimentare.
2. Introduceți ștecherile **2** în priza de alimentare a microscopului **3** în mod sigur.
3. Conectați cablul de alimentare **4** la priza de alimentare **5**. Asigurați-vă că această conectare este corectă.

- Utilizați întotdeauna cablul de alimentare din dotare. În caz de pierdere a acestui cablu sau dacă este deteriorat, vă rugăm să alegeți același tip de cablu standard.
- Pentru acest microscop, este permis un interval de tensiune amplu: 100V~240V.

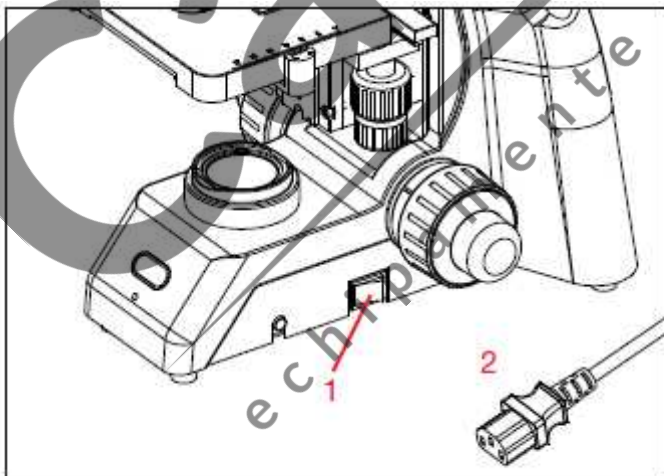


fig. 7

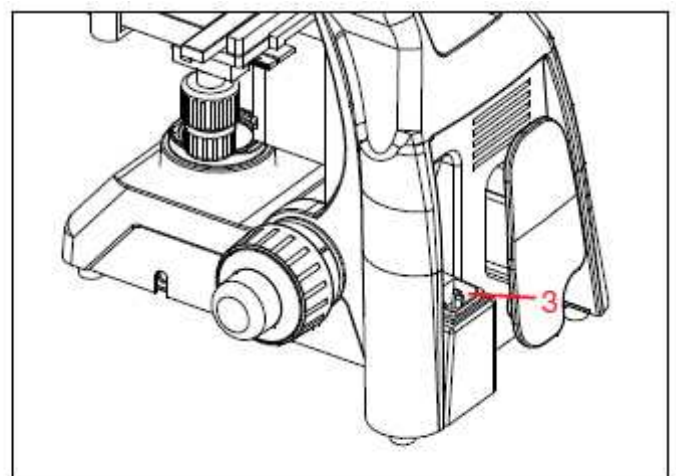


fig. 8

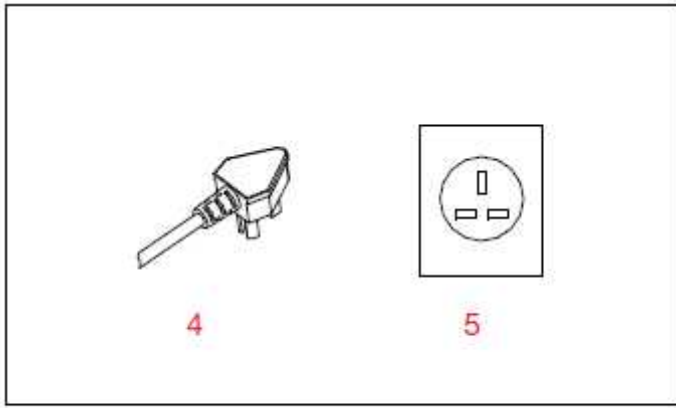


fig. 9

### Înlocuirea siguranței (fig. 8-9)

Setați întrerup torul principal **1** pe starea "0" (OFF/Oprit) și deconectați cablul de alimentare înainte de a continua cu înlocuirea siguranței. Rotiți siguranța pentru a o scoate din suportul **3**, înlocuiți cu o siguranță nouă, apoi rotiți-o din nou în interiorul suportului.

## 3. Reglarea și funcționarea

### 3.1 Diagrama de reglare

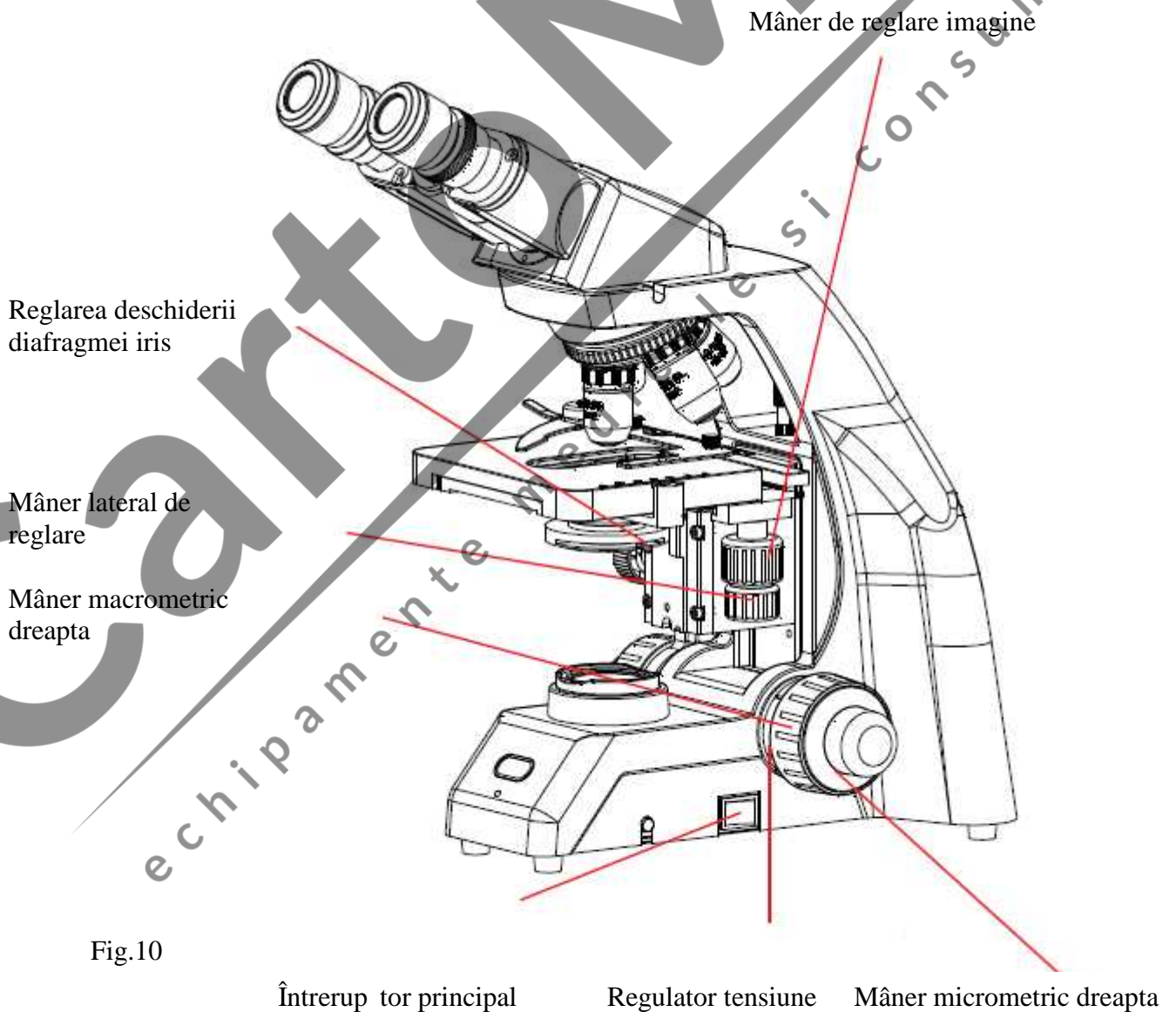


Fig.10

Întrerup tor principal

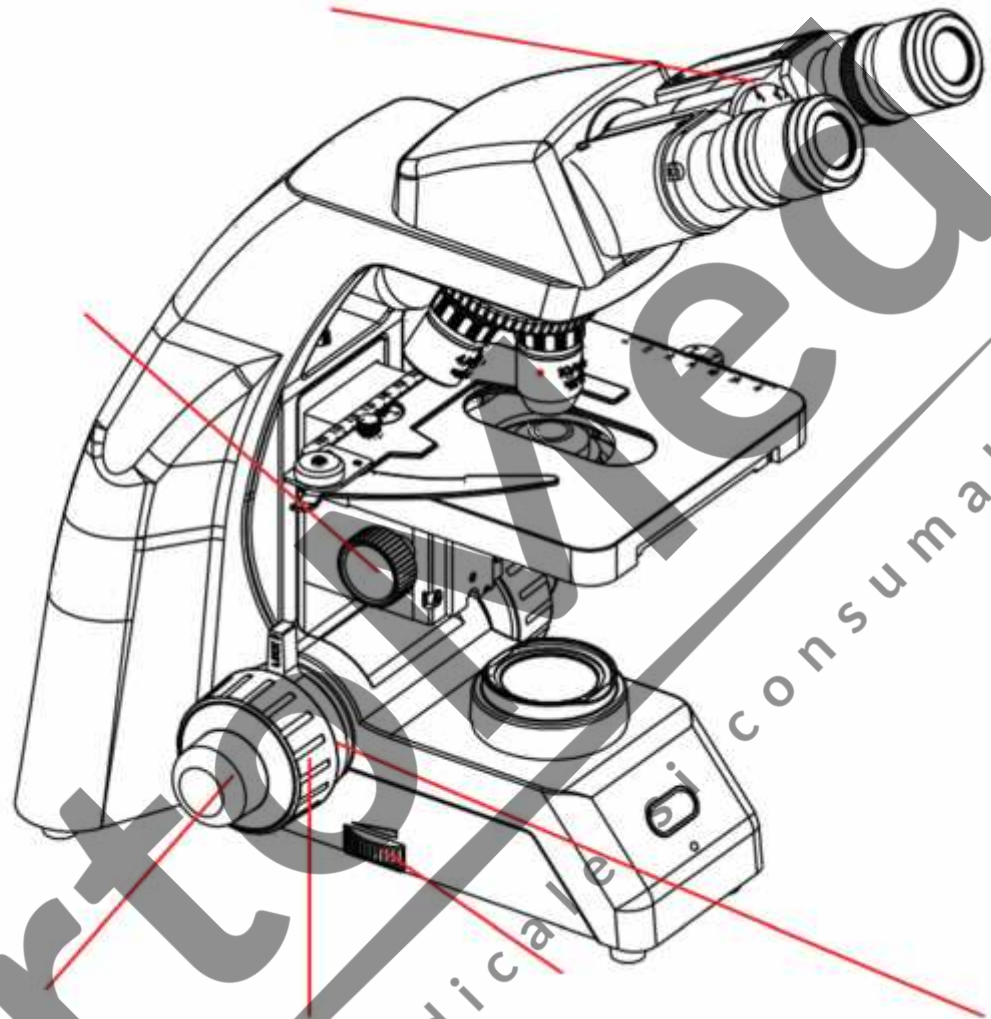
Regulator tensiune

Mâner micrometric dreapta



Indicator al distanței interpupulare

Mâner focalizare  
condensator



Mâner micrometric  
stânga

Mâner macrometric  
stânga

Mâner de reglare  
a luminozității

Setare cronometru

Fig. 11

### 3.2 Reglarea și funcționarea

#### Reglarea luminozității (fig. 12-13)

1. Conectați cablul de alimentare și setați întreruptorul principal **1** pe starea "ON" (Pornit).
2. Rotiți mânerul de reglare a luminozității **2**.

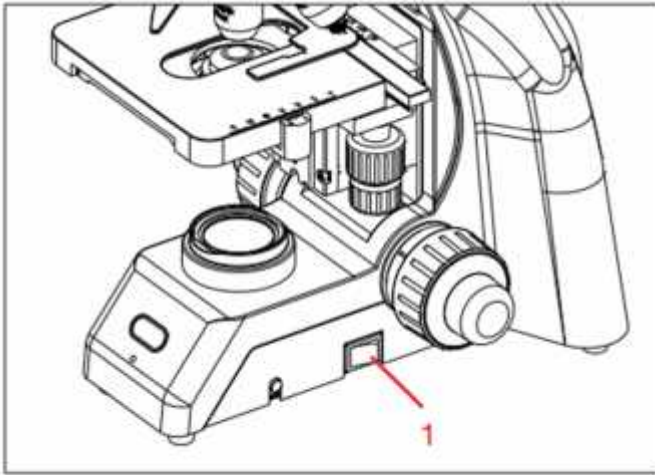


fig. 12

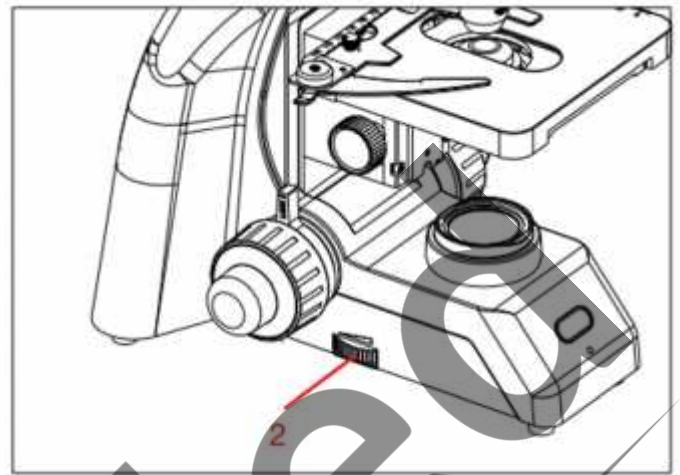


fig. 13

### Poziționarea lamei (fig. 14)

1. Amplasați lamela în centrul etajerei mecanice și utilizați clemele etajerei pentru a o bloca.  
2. Rotiți mânerul de reglare a imaginii, și laterala **1** a riglei mecanice, mutați lamela în poziția necesar .

- Aveți mare grijă când schimbați obiectivul. Dacă se încheie observarea cu obiectivul pentru distanță scurt de lucru și doriți să-l înlocuiți cu un altul, aveți grijă și evitați ca obiectivul să atingă lamela.

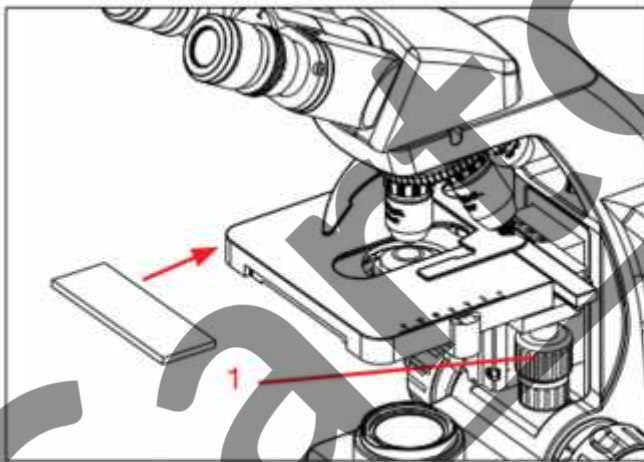


fig. 14

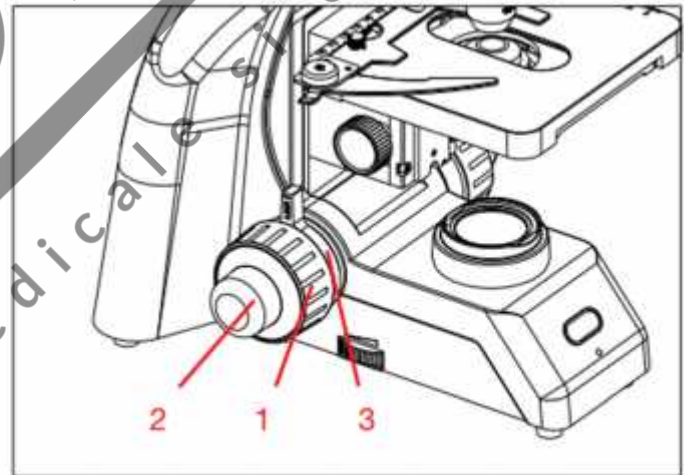


fig. 15

### Focalizarea lamei (fig. 15)

1. Focalizați lamela cu obiectivul 10x. Pentru a evita ca obiectivul să atingă lamela în timpul focalizării, trebuie să ridicați mai întâi etajera mecanică pentru a ține lamela aproape de obiectiv, apoi separați-le încet pentru a focaliza lamela.

Rotiți mânerul de focalizare grosier **1** în sens antiorar pentru a coborî lamela și concomitent cu rotația imagini în 10x, apoi folosiți mânerul de focalizare fin **2** pentru a focaliza. Odată efectuat acest lucru, veți putea înlocui în siguranță cu obiective care au o altă mărime, și să focalizați fără riscul de a deteriora lamela.

- Pentru a efectua observarea cu mai mult ușurință, este posibilă utilizarea setării de blocare **3** pentru fixarea etajerei mecanice pe verticală.

### Reglarea condensatorului (fig. 16)

Rotiți mânerul de focalizare al condensatorului **1** pentru a muta condensatorul înspre în sus sau în jos. Ridicați condensatorul când se utilizează obiectivul cu mrire mare și coborâți-l când se utilizează cel cu mrire mic .

1. Focalizați lamela cu obiectivul 10x.
2. Reglați mânerul de focalizare al condensatorului **1** pentru a obține o imagine clară a diafragmei iris de câmp.
3. Rotiți mânerurile de centrare a condensatorului **2** pentru a centra imaginea diafragmei iris de câmp în câmpul vizual.

- Condensatorul și obiectivul sunt coaxiale. Au fost reglate înainte de ieșirea din fabrică, astfel încât utilizatorul să nu fie nevoit să le regleze.
- În poziția cea mai înaltă a condensatorului a fost reglat. Nici aceasta nu necesită nicio intervenție ulterioară din partea utilizatorului. (Suprafața superioară a condensatorului este cu 0,03 mm – 0,4 mm mai mic față de suprafața superioară a etajerei).

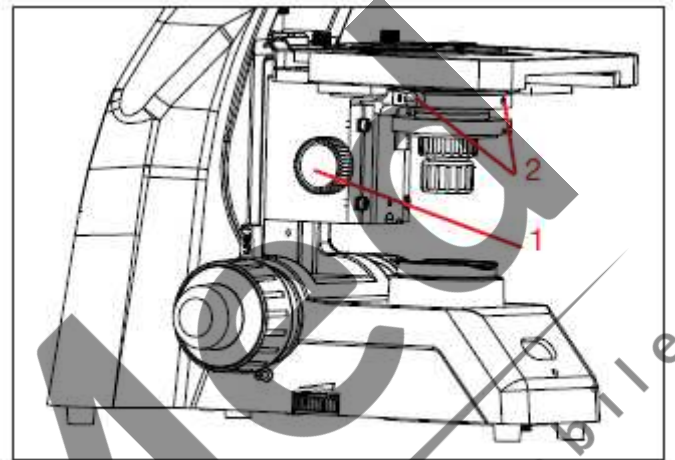


fig. 16

### Reglarea diafragmei de deschidere iris (fig. 17).

Rotiți pârghia diafragmei de deschidere iris **1** pentru a regla diafragma de deschidere în iris.

- Diafragma de deschidere în iris este proiectată pentru reglarea deschiderii numerice, nu pentru luminozitate.

În general, setarea diafragmei de deschidere în iris la 70-80% din deschiderea numerică a obiectivului folosit poate furniza o imagine cu un contrast bun. Dacă se dorește observarea unei imagini a diafragmei de deschidere în iris, îndepărtați un ocular și priviți prin tub. Se va vedea un cerc închis **1** care se extinde la capătul tubului.

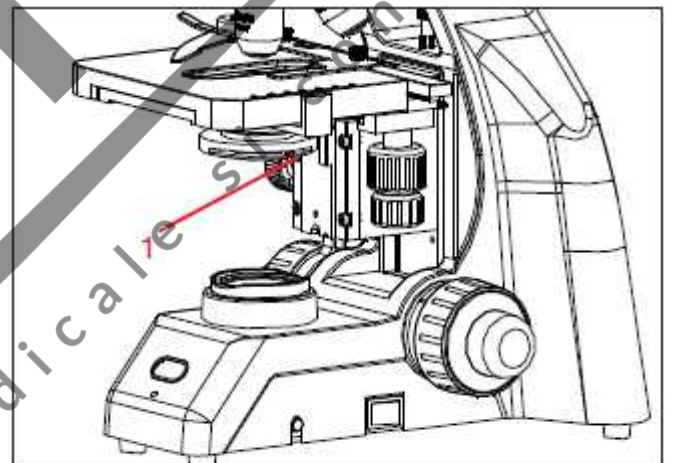


fig. 17

### Reglarea distanței interpupulare (fig. 18)

Intervalul distanței interpupulare: 47mm-78mm

Când priviți prin lentilele oculare, mișcați în cerc ambele lentile oculare, până când câmpurile vizuale din stânga și dreapta coincid complet.

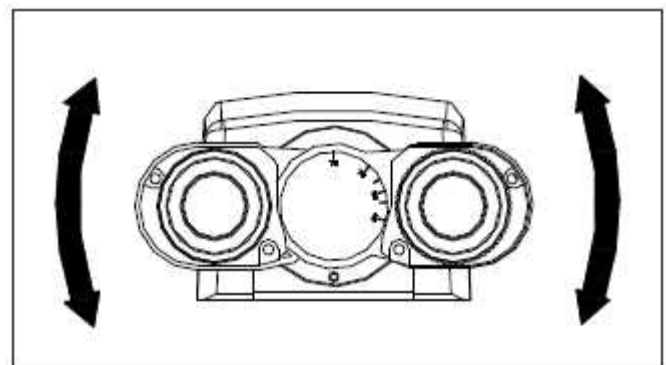


fig. 18



### Reglarea dioptriei (fig. 19)

1. Rotiți lentila ocular **1** pentru a regla dioptria în timp ce priviți prin ea.

- Intervalul de dioptrii a lentilei oculare este  $\pm 5$  dioptrii.

Numărul aliniat cu linia de pe capul de vizualizare este dioptria aflată în uz.

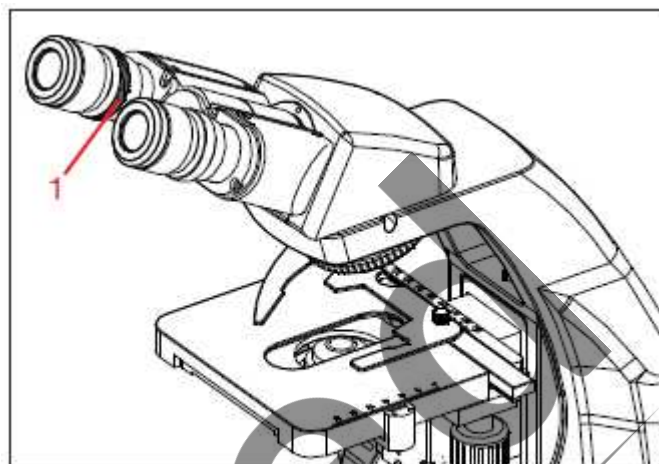


fig. 19

### Reglarea colierului de reglare a tensiunii (fig. 20)

Rotiți cu degetele colierul de reglare a tensiunii **1**. Rotind colierul în direcția sgeții, tensiunea mânerului de focalizare grosier **2** crește. Rotind colierul în sens opus, tensiunea scade.

Dacă suportul pentru obiective coboară de la sine sau dacă lamela pierde definiția în mod rapid, inclusiv când este focalizat utilizând mânerul de reglare fin **3**, înseamnă că tensiunea mânerului de reglare grosier este prea scăzută. Rotiți colierul în direcția sgeții pentru a crește tensiunea.

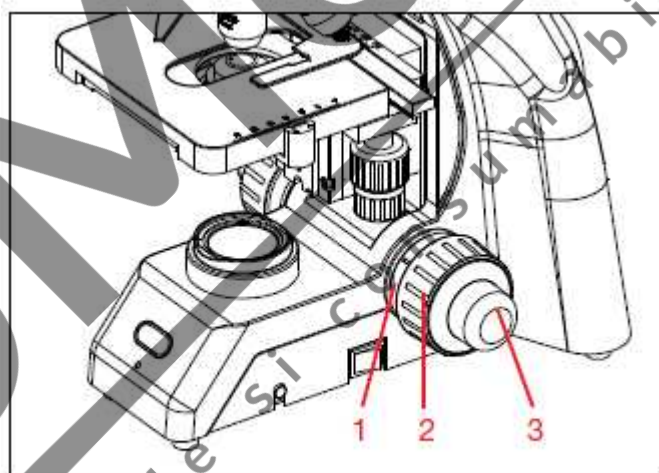


fig. 20

## 4. Specificații tehnice

### 4.1 Specificații principale

Sistemul optic	Sistem optic limitat/sistem optic infinit
Cap de vizualizare	Cap binocular Seidentopf, înclinat la 30°, Distanța interpupilară 47-78 mm
Lentilă oculară	WF 10X/20 și P16X/11
Suport obiective	Revolver suport obiective cvadruplu
Obiectiv	Obiectiv acromatic/ Obiectiv semiplan de tip infinit 4x, 10x, 40x, 100x
Focalizare	Reglare grosieră și fină coaxială, interval de micrometri care 0,002mm subdiviziune fină 20mm
Condensator	Condensator Abbe, Deschidere numerică 1,25
Etajer	Etajer glisant mecanic cu strat dublu fără rack 150x139mm, Interval de micrometri care 75x52mm
Iluminare	Bec 1W S-LED

## 4.2 Lentilă oculară și obiective

Obiectiv acromatic

Mărire	Deschidere numerică	Lungime focală (mm)	Distanță focală (mm)	Lungime de lucru (mm)	Obiectiv
4x	0,10	0,17	31,05	37,5	uscat
10x	0,25	0,17	17,13	7,316	uscat
40x	0,65	0,17	4,65	0,632	uscat
100x	1,25	0,17	2,906	0,198	ulei

Obiectiv semiplan de tip infinit n.

Mărire	Deschidere numerică	Lungime focală (mm)	Distanță focală (mm)	Lungime de lucru (mm)	Obiectiv
4x	0,10	0,17	45	16,8	uscat
10x	0,25	0,17	18	5,8	uscat
40x	0,65	0,17	4,5	1,43	uscat
100x	1,25	0,17	1,8	0,13	ulei

Lentilă oculară

Lentilă oculară	Mărire	Lungime focală (mm)	Câmp vizual (mm)
Lentilă oculară câmp amplu	10x	24,95	18
Lentilă oculară câmp amplu	10x	25	20
Lentilă oculară câmp amplu	16x	15,58	11

Mărire totală

Lentilă oculară	10x	10x	10x	10x
Obiectiv	4x	10x	40x	100x
Mărire totală	40x	100x	400x	1000x

Lentilă oculară	16x	16x	16x	16x
Obiectiv	4x	10x	40x	100x
Mărire totală	64x	160x	640x	1600x

## 5. Ghid de depanare

### 5.1 Sistemul optic

PROBLEMA	CAUZA	SOLUȚIA
1. Marginea câmpului vizual este întunecată sau luminozitatea nu este uniformă .	Suportul pentru obiective nu se află în poziția corectă (obiectivul și fasciculul de lumină nu sunt coaxiale).	Poziționați corect suportul pentru obiective, acolo unde se declanșează .
	Suprafața becului devine neagră .	Înlocuiți cu un bec nou.












	O lentilă (obiectivul, condensatorul, lentila oculară sau colectorul) este murdară .	Înlocuiți cu o lamelă curată .
2.În câmpul vizual sunt vizibile murdărie și praf.	Murdărie/praf pe lentila oculară .	Înlocuiți cu o lamelă curată .
	Murdărie/praf pe lentilele oculare.	Curțați-le.
3.Vizibilitatea este redusă , imaginea nu este netedă ; Contrastul este slab; Nu se disting detaliile.	Lamela nu este acoperită .	Adăugați o sticlă de acoperire peste lamelă .
	Grosimea sticlei de acoperire nu este corespunzătoare.	Utilizați o sticlă de acoperire standard, cu grosimea de 0,17 mm.
	Lamela este poziționat invers.	Întoarceți-o.
	Pe obiectivul uscat este prezent ulei (Mai ales la obiectivele 40x).	Curțați de ulei.
	O lentilă (obiectivul, condensatorul, lentila oculară sau colectorul) este murdară .	Curțați-o.
	Nu s-a folosit ulei de scufundare, nu este folosit cu obiectivul 100x.	Utilizați uleiul specificat.
	Uleiul de scufundare prezintă bule de aer.	Eliminați bulele.
	Diafragma de deschidere în iris s-a oprit prea jos.	Reglați corect diafragma de deschidere în iris.
	Murdărie sau praf pe lentila oculară .	Curțați-o.
4.O latură a imaginii este întunecată .	Condensatorul nu este centrat corect.	Centrați condensatorul cu urubul de centrare.
	Suportul pentru obiective nu este introdus corect.	Introduceți suportul pentru obiective corect.
	Lamela nu este blocată .	Blocați-o cu clemele etajerei.
5.Luminozitatea nu este suficientă .	Diafragma de deschidere în iris este prea mică .	Reglați-o corect.
	Condensatorul este prea jos.	Reglați-l corect.
	O lentilă (obiectivul, condensatorul, lentila oculară sau colectorul) este murdară .	Curțați-o.

## 5.2 Sistemul mecanic

PROBLEMA	CAUZA	SOLUȚIA
1. Câmpul vizual al unui ochi nu corespunde câmpului celuilalt ochi.	Distanța interpupilar nu este corect .	Reglați distanța interpupilar .
2. Observarea este dificil .	Dioptria nu este corect .	Reglați corect dioptria.
	Intensitatea iluminării nu este adecvată ochilor.	Reglați tensiunea becului.

## 5.3 Instalația electrică

PROBLEMA	CAUZA	SOLUȚIA
1. Becul nu se aprinde.	Lipsește alimentarea.	Verificați conexiunea cablului de alimentare.
	Știftul împii nu este introdus corect.	Introduceți știftul până la capăt.
	Becul este ars.	Înlocuiți cu un bec nou.
2. Becul se arde brusc.	Becul nu este cel specificat; Tensiunea este prea mare.	Utilizați becul specificat. Reduceți tensiunea.
3. Iluminarea nu este destul de puternică .	Tensiunea este prea scăzută .	Măriți tensiunea.
4. Imaginea pâlpâie.	Becul stă să se ardă .	Înlocuiți-l cu un bec nou.
	Becul nu este introdus până în capăt.	Verificați conexiunea becului.

Simboluri			
	Atenție: Citiți și urmați cu atenție instrucțiunile (avertismentele) de utilizare		Urmați instrucțiunile de utilizare
	Produs conform cu Directiva europeană		Data fabricației
	Plăsați în locuri ferite de lumina soarelui		Plăsați în locuri răcoase și uscate.
	Cod produs		Număr de lot
	Eliminarea ca de obicei DEEE		



**Eliminarea, ca de eu:** *Produsul nu va fi aruncat împreună cu deeurile domestice. Utilizatorii se vor asigura că elimină produsele reciclabile ducându-le la un centru de colectare corespunzător pentru reciclarea aparaturii electrice și electronice.*

### CONDIȚII DE GARANȚIE GIMA

Se aplică garanția B2B standard Gima de 12 luni.

---

*Subsemnata MARCU ALINA BIANCA, interpret și traducător autorizat pentru limbile străine italiană și engleză, în temeiul autorizației nr.31329, din data de 08.04.2011, eliberată de Ministerul Justiției din România, certifică exactitatea traducerii efectuate din limba italiană în limba română, în conformitate cu documentul original care mi-a fost prezentat, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni și/sau adăugiri, prin traducere, înscrisului nu i-a fost denaturat conținutul și sensul.*

INTERPRET ȘI TRADUCĂTOR AUTORIZAT  
MARCU ALINA BIANCA

Traducător și Interpret Autorizat  
MARCU ALINA BIANCA  
Aut. M.J. Nr. 31329 / 2011  
Limba Engleză - Italiană

Carto

echipamente medicale și consumabile