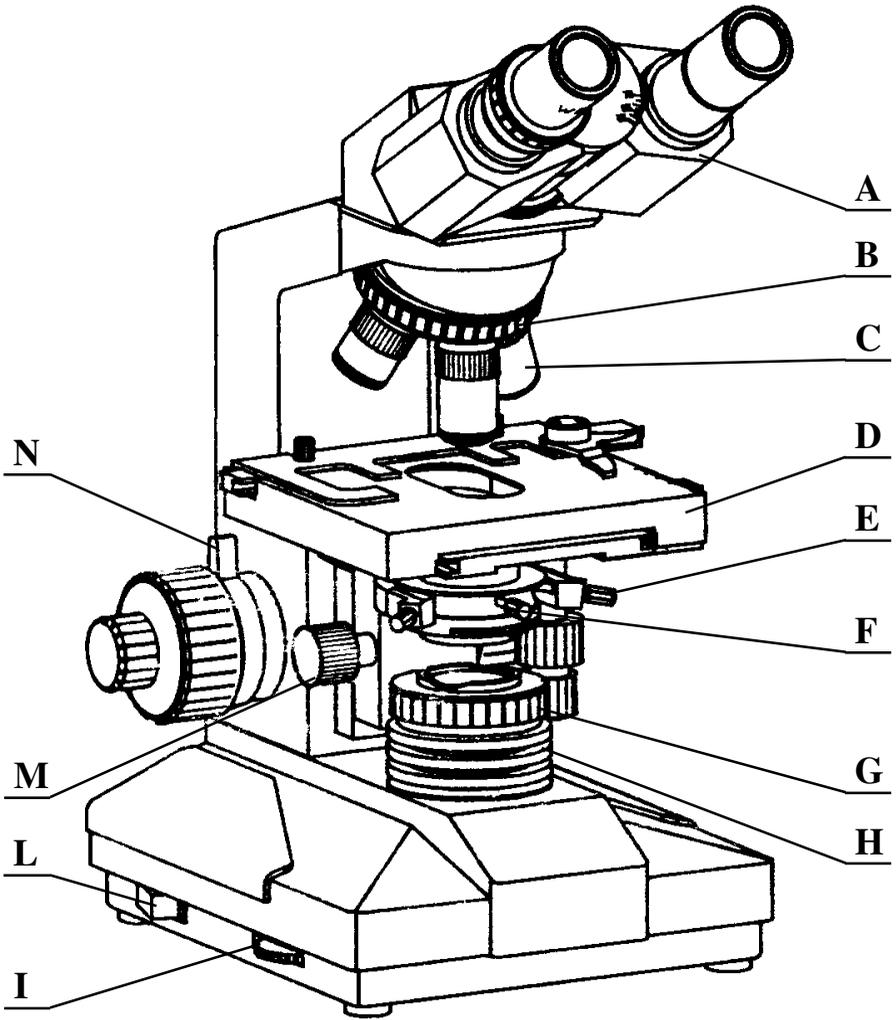
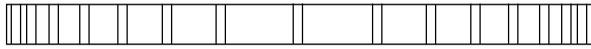


MICROSCOPIO

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ATTENZIONE: Gli operatori devono leggere e capire completamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.





- A Binocolo
- B Porta obiettivi
- C Obiettivi
- D Piatto
- E Vite di regolazione condensatore
- F Vite di fissaggio condensatore
- G Diaframma di campo
- H Collettore
- I Regolazione luce
- L Interruttore
- M Manopola regolazione altezza condensatore
- N Fermo manopola



CARATTERISTICHE

I microscopi sono apparecchiature da laboratorio di supporto per la ricerca scientifica, per uso medico e per uso didattico nelle scuole.

SPECIFICHE TECNICHE

1. Oculari

| Tipo | Ingrandimento | Fuoco (mm) | Campo (mm) |
|---------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| A campo largo | 10X | 25 | Ø 18 |
| Piano | 16X | 15.6 | Ø 11 |

2. Obiettivi

| Tipo | Ingrandimento | N.A. | W.D.(mm) | |
|--|----------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| | | | Acromatici | Semi-piani |
| Acromatico o Semi-piano 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 |
|--------------------|-----------|------------|------------|-------------|
| Oculari 10X | 40X | 100X | 400X | 1000X |
| Oculari 16X | 64X | 160X | 640X | 1600X |

- Apertura numerica condensatore: NA=1.25;
- Campo di spostamento del piatto: longitudinale 35 mm trasversale 75 mm;
- Manopola per la messa a fuoco fine: incremento minimo 0,002 mm;
- Raggio di regolazione della distanza interpupillare: 53-75 mm;
- Sorgente luminosa: Lampada alogena ad intensità regolabile da 6V 20W;
- Alimentazione: AC 220V 50 Hz opp ure AC 110V 60 Hz;
- Trattamento anti-fungo

Il prodotto, o parti di esso, non può essere utilizzato per un uso difforme da quello specificato nell'uso previsto dal presente manuale.



PRESCRIZIONI

Se spostate il microscopio da un ambiente freddo a uno caldo, o viceversa, lasciate acclimatare lo strumento circa mezz'ora prima di utilizzarlo per evitare la formazione di condensa.



Non usate l'apparecchio se rilevate danni. Rivolgetevi al vostro rivenditore. Evitare qualunque riparazione precaria. Le riparazioni vanno effettuate esclusivamente con ricambi originali che vanno installati secondo l'uso previsto.

Il prodotto è realizzato con materiali resistenti alla corrosione e alle condizioni ambientali previste per il normale utilizzo, quindi non necessita di attenzioni specifiche; tuttavia occorre conservarlo in un ambiente chiuso, evitandone l'esposizione alla luce e agli agenti atmosferici, avendo cura di proteggerlo dalla polvere per poterne garantire le condizioni di igiene. Si raccomanda inoltre di conservare il prodotto in un luogo tale da essere facilmente raggiungibile dagli operatori in caso di necessità.

DISIMBALLO



Rammentiamo che gli elementi dell'imballo (carta, cellophan, punti metallici, nastro adesivo, ecc..) possono tagliare e/o ferire se non maneggiati con cura. Essi vanno rimossi con opportuni mezzi e non lasciati in balia di persone non responsabili; lo stesso dicasi per gli attrezzi utilizzati per la rimozione degli imballi (forbici, coltelli, ecc...).

La prima operazione da fare una volta aperti gli imballi, è un controllo generale dei pezzi e delle parti che compongono il prodotto; verificare che siano presenti tutti i componenti necessari e le loro perfette condizioni.

INSTALLAZIONE

Una volta estratto il microscopio dall'imballo è necessario ruotare il binocolo di 180°:

- Svitare la vite sul lato destro del binocolo
- Ruotare delicatamente il binocolo di 180° afferrando saldamente il microscopio per la colonna
- Riavvitare la vite di fissaggio

Ogni volta che si rende necessario imballare il prodotto è necessario ruotare nuovamente il binocolo di 180°.

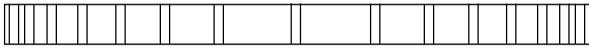
FUNZIONAMENTO

OSSERVAZIONE

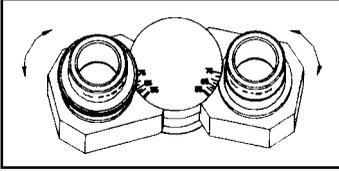
1. Portare l'interruttore generale in posizione "I", in modo che l'apparecchio si accenda;
2. Mettere l'obiettivo 10X in posizione operativa ruotando la rotella portaobiettivi, quindi mettere a fuoco il campione che si trova sul piatto;
3. Regolare la distanza interpupillare e la diottria del binoculare;
4. Regolare l'altezza del condensatore, la luminosità e l'apertura del diaframma al fine di ottenere un sufficiente effetto luminoso. Quando si utilizzano gli obiettivi 4X o 10X, abbassare la proprietà del condensatore per ottenere un'illuminazione simmetrica;
5. Per cambiare gli obiettivi ruotare la rotella portaobiettivi e rimettere a fuoco lievemente con la manopola della messa a fuoco fine. Quando si usa l'obiettivo 100X, mettere una goccia di olio di cedro tra l'obiettivo ed il campione.



Durante la rotazione del portaobiettivi fare attenzione a non urtare con gli obiettivi il campione! le lenti e il campione possono danneggiarsi!

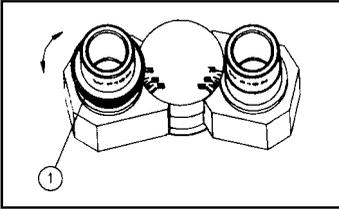


REGOLAZIONE



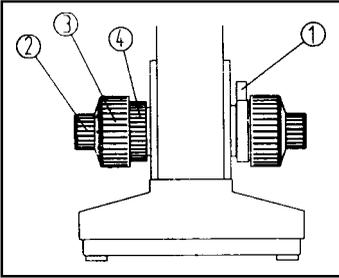
1. Regolazione della distanza interpupillare

Posizionare il campione sul tavolino e metterlo a fuoco con precisione. Regolare la distanza interpupillare fino a che le due viste destra e sinistra non si compongono diventando una sola.



2. Regolazione della diottria

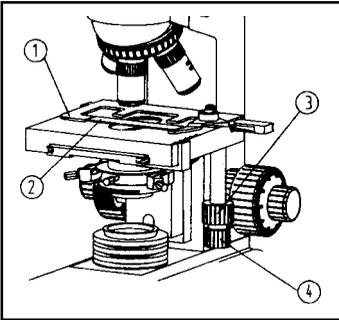
Posizionare il campione sul piatto. Spostare in posizione operativa l'obiettivo 40X. Guardare prima con l'occhio destro nell'oculare di destra e mettere a fuoco con le manopole fino ad ottenere un'immagine nitida. Poi guardare con l'occhio sinistro nell'oculare di sinistra e regolare la diottria **1** fino ad ottenere un'immagine nitida.



3. Messa a fuoco approssimata e fine

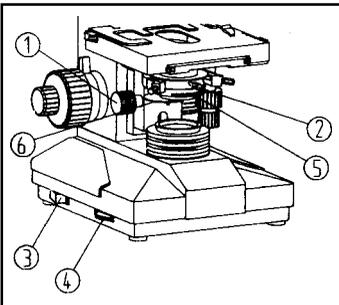
Lo strumento utilizza un meccanismo coassiale di messa a fuoco. La manopola regolabile di tensione **4** viene usata per regolare la tensione della manopola della messa a fuoco approssimata **3** per evitare che il tavolino si abbassi per gravità. Il fermo manopola **1** serve ad evitare che il campione e l'obiettivo si possano toccare. La manopola **2** è invece quella della messa a fuoco fine.

Durante la messa a fuoco fare sempre attenzione a non toccare il campione con l'obiettivo!



4. Piatto

Il pratico sostegno per il campione **1** sopra al piatto viene utilizzato per fissare i vetrini **2**, le manopole **3** e **4** sono coassiali, e servono per muovere il piatto lungo l'asse orizzontale.



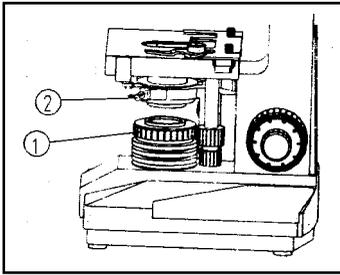
5. Condensatore mobile

Il condensatore può essere alzato o abbassato ruotando la manopola apposita **1**. Il condensatore può essere rimosso facilmente svitando la vite di fissaggio **2**. I filtri possono essere fissati nell'apposito alloggiamento.

6. Interruttore generale e regolazione luminosità

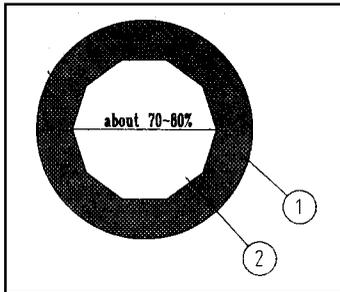
Accendere l'interruttore generale **3**, regolare la luminosità tramite l'apposita rotella **4** fino a che l'immagine sia ben visibile.

Non lasciare la rotella della luminosità al massimo per lungo tempo per evitare di ridurre la vita utile della lampada.



7. Regolazione campo diaframma

Accendere lo strumento, posizionare il campione sul piatto, mettere in posizione operativa l'obiettivo 10X, guardare con gli oculari da 10X. Ruotare la manopola per la regolazione dell'altezza del condensatore per ottenere l'immagine del campo del diaframma. Concentrare il diaframma e gli assi ottici con la vite di regolazione 2. Ruotare l'anello 1 del diaframma quando il campo del diaframma è superiore a quello degli oculari. Procedere nello stesso modo anche con l'obiettivo 4X.



8. Apertura diaframma

La leva di apertura del diaframma può essere ruotata per regolare l'apertura numerica del sistema di illuminazione. Rimuovere gli oculari e guardare attraverso il tubo, se l'immagine del diaframma è eccentrica rispetto all'obiettivo 1, utilizzare la vite di regolazione. Regolare l'apertura del diaframma per ottenere un'immagine con un buon contrasto. Solitamente regolando il diametro di apertura dell'immagine del diaframma 2 al 70-80 per cento dell'obiettivo si ottiene un buon risultato. Come regola generale, più il diaframma è aperto maggiori sono luminosità e risoluzione dell'immagine, più è chiuso maggiori sono la profondità di campo e il contrasto.

MANUTENZIONE

Il microscopio è uno strumento ottico di precisione e deve essere maneggiato con attenzione:

- Conservate il microscopio in un luogo asciutto e pulito, evitando sbalzi termici.
- Quando non usate il microscopio, copritelo sempre con la fodera anti polvere, se prevedete di non utilizzarlo per lungo periodo riponetelo nella cassa di custodia appositamente fornita. Per la migliore conservazione di obiettivi e oculari si consiglia l'utilizzo di agenti deumidificanti.
- Se si rende necessario spostare il microscopio, afferratelo sempre per la colonna dello stativo. Non afferratelo mai dalla parte dell'oculare o degli obiettivi.



Prima di pulire il microscopio, staccatelo sempre dall'alimentazione elettrica!

Non pulire mai le superfici ottiche con fazzoletti di stoffa o carta!

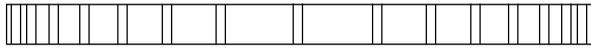
Non utilizzare alcol puro per la pulizia delle componenti ottiche!

Non smontare o pulire mai le superfici interne delle parti ottiche del microscopio!

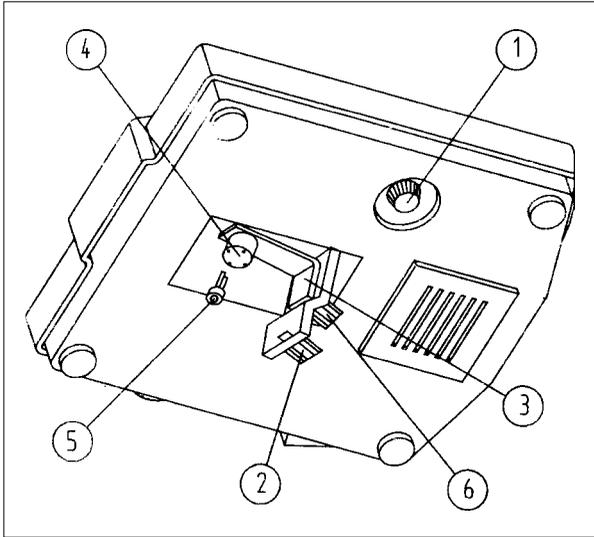
Rimuovere l'olio dall'obiettivo da 100X dopo ogni utilizzo!

La pulizia delle parti metalliche del microscopio può essere effettuata con un panno leggermente umido. Per la pulizia giornaliera delle componenti ottiche (obiettivi, oculari, condensatore) soffiate via la polvere con una pompetta o con una bomboletta di aria compressa. In alternativa è possibile asportare la polvere usando un pennello pulito con setole non abrasive.

Per la pulizia approfondita delle componenti ottiche (obiettivi, oculari, condensatore) e per la pulizia dell'olio sull'obiettivo da 100X, utilizzate un batuffolo di cotone idrofilo (ovatta) imbevuto in una soluzione alcol/etere o dietil benzene.



SOSTITUZIONE LAMPADA



1. Spegner il microscopio e togliere la presa di corrente.
2. Rimuovere gli oculari e riporli nella confezione.
3. Inclinare il microscopio, svitare la vite **2** del coperchio **3** nella parte centrale del fondo del microscopio e rimuoverlo.
3. Estrarre la vecchia lampada dall'alloggiamento **4**.
4. Inserire la nuova lampada **5** nell'alloggiamento **4** e controllare che sia inserita correttamente.
5. Pulire la nuova lampada con alcol.
6. Riposizionare il coperchio **3** sul fondo e fissarlo con la vite **2**.
7. Inserire la presa di corrente, accendere il microscopio, posizionare obiettivo e lenti, regolare l'altezza del condensatore, e fare in modo che la

luce entri nel campo visivo. Se il punto luminoso si trova decentrato rispetto al campo visivo, svitare la vite **6** e muovere la base della lampada **4**, fino a che non si trovi al centro, quindi fissare la vite **6**.

SOSTITUZIONE FUSIBILE

1. Svitare il portafusibili **1**.
2. Estrarre il vecchio fusibile dal portafusibili e sostituirlo con uno nuovo.
3. Avvitare il portafusibili **1**. Specifiche del fusibile: Diametro 5 mm. - 0.5A



Utilizzare solo fusibili conformi alle specifiche! Valori differenti potrebbero danneggiare il prodotto!

REGOLAZIONE ALIMENTAZIONE 110V



Prima di effettuare qualsiasi operazione scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica ed attendere almeno 15 minuti per consentire la scarica dei condensatori.

Se si hanno dubbi sull'effettiva tensione di alimentazione di rete non effettuare regolazioni! Una regolazione errata della tensione può provocare guasti all'apparecchio e rischi di incendio o folgorazione!



Il microscopio viene fornito impostato dalla fabbrica per l'alimentazione alla rete elettrica a 220V. All'interno della base del microscopio è presente un interruttore per regolare l'alimentazione alla tensione di 110V.

Per effettuare la regolazione, aprire la base del microscopio svitando le viti nei 4 angoli e spostare l'interruttore indicato in figura.

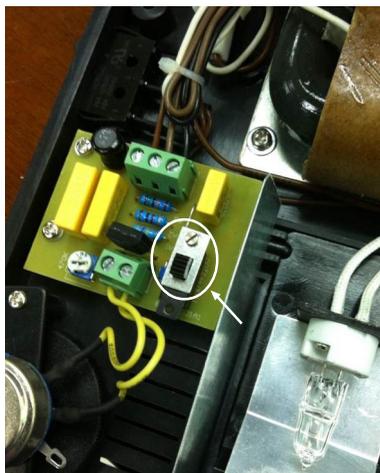


In caso successivamente si renda necessario utilizzare il microscopio alla tensione di 220V ricordarsi di spostare nuovamente l'interruttore prima di collegare il dispositivo alla rete elettrica!



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.*

Per ulteriori informazioni sui luoghi di raccolta, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto. In caso di smaltimento errato potrebbero venire applicate delle penali, in base alle leggi nazionali.



CONDIZIONI DI GARANZIA

Ci congratuliamo con Voi per aver acquistato un nostro prodotto. Questo prodotto risponde a standard qualitativi elevati sia nel materiale che nella fabbricazione. La garanzia è valida per il tempo di 12 mesi dalla data di fornitura. Durante il periodo di validità della garanzia si provvederà alla riparazione e/o sostituzione gratuita di tutte le parti difettose per cause di fabbricazione ben accertate, con esclusione delle spese di mano d'opera o eventuali trasferte, trasporti e imballaggi. Sono esclusi dalla garanzia tutti i componenti soggetti ad usura.

La sostituzione o riparazione effettuata durante il periodo di garanzia non hanno l'effetto di prolungare la durata della garanzia. La garanzia non è valida in caso di: riparazione effettuata da personale non autorizzato o con pezzi di ricambio non originali, avarie o vizi causati da negligenza, urti o uso improprio. Non si risponde di malfunzionamenti su apparecchiature elettroniche o software derivati da agenti esterni quali: sbalzi di tensione, campi elettromagnetici, interferenze radio, ecc.

La garanzia decade se non viene rispettato quanto sopra e se il numero di matricola (se presente) risulti asportato, cancellato o alterato. I prodotti ritenuti difettosi devono essere resi solo e soltanto al rivenditore presso il quale è avvenuto l'acquisto. Spedizioni inviate direttamente verranno respinte.