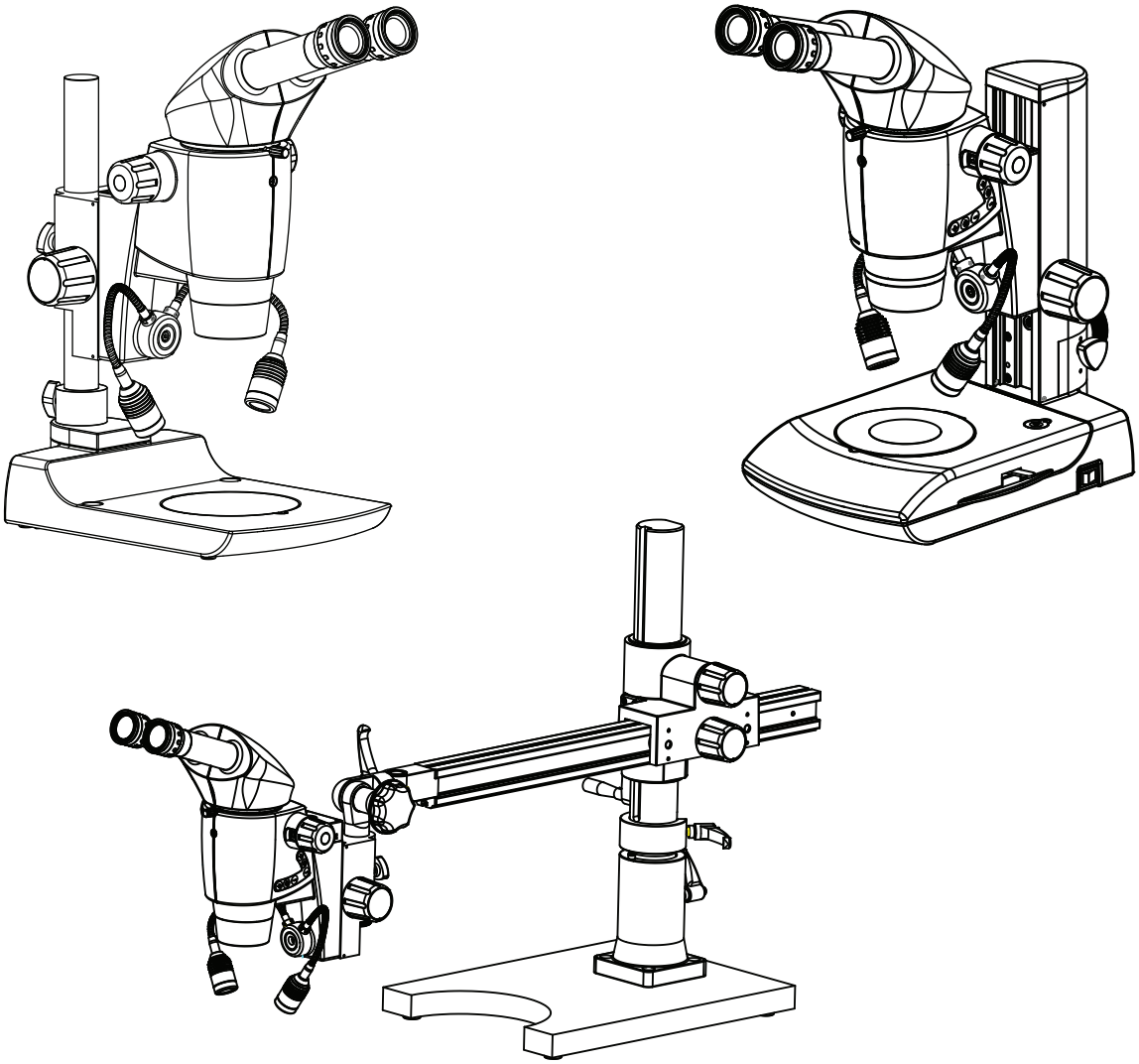
LABOMED
ideas for vision

Luxeo 6i
Stereomicroscopi zoom

Manuale utente



Per garantire l'uso corretto di questo strumento ed evitare lesioni durante il funzionamento, leggere integralmente il presente manuale prima dell'uso.

Codice 4147100-795
Edizione 1.1
Stampato: apr. 2021

CONGRATULAZIONI

Congratulazioni per l'acquisto di un LABOMED Luxeo 6i, una scelta eccellente!

I punti di forza di questo stereomicroscopio sono il design modulare ad alte prestazioni, la facilità d'uso con un'ampia gamma di accessori e il funzionamento assolutamente esente da manutenzione. Robusto e affidabile, è particolarmente adatto ad applicazioni industriali, ospedaliere e di laboratorio.

Nello sviluppo del LABOMED Luxeo 6i abbiamo dato grande importanza a un utilizzo semplice e intuitivo. Dedicate comunque il tempo necessario a leggere il manuale utente e le avvertenze di sicurezza per conoscere tutte le funzioni e le possibilità e sfruttarle al meglio.

Per qualsiasi domanda, contattate il vostro rappresentante LABOMED locale. Saremo lieti di aiutarvi!

INDICE

1. INTRODUZIONE 1
2. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA 2-6
2.1 Simboli 2-3
2.2 Note importanti 4
2.3 Istruzioni per la cura e la manutenzione 5-6
3. CONFIGURAZIONE INIZIALE 7
3.1 Disimballaggio del microscopio 7
4. MICROSCOPIO BINOCULARE Luxeo 6i 8
5. BASE CAMPO SCURO/CAMPO CHIARO (DF/BF) (SE FORNITA) 9
6. MICROSCOPIO BINOCULARE Luxeo 6i CON BASE A SPECCHIO 10
7. INSTALLAZIONE 11
7.1 Preparazione del microscopio 11
7.2 Montaggio dell'accessorio campo scuro/campo chiaro (se fornito) 11
8. OSSERVAZIONE E USO DEL MICROSCOPIO 12-15
8.1 Accensione del microscopio 12
8.2 Regolazione diottrica degli oculari 12
8.3 Regolazione della distanza interpupillare 13
8.4 Messa a fuoco del microscopio 13
8.5 Regolazione della coppia di messa a fuoco 14
8.6 Meccanismo a manovella per oggetti molto alti 14
8.7 Uso di obiettivi principali comuni 15
9. OSSERVAZIONE DI CAMPIONI MOLTO ALTI 16
9.1 Stativo PL 16
9.2 Montaggio dello stativo PL (Luxeo 6i) 16
10A. LUXEO 6i BINOCULARE (BRACCIO SNODATO, USO MEDIO) 17
10B. LUXEO 6i BINOCULARE (BRACCIO SNODATO, USO PESANTE) 18
11. DEFINIZIONE DEI COMPONENTI 19
12A. MONTAGGIO PER USO MEDIO 20
12B. MONTAGGIO PER USO PESANTE 21
13. MONTAGGIO DELLA TESTA ZOOM PER USO MEDIO/PESANTE 22
14. CALCOLO DELL'INGRANDIMENTO TOTALE E DEL DIAMETRO DEL CAMPO VISIVO 23
15. TABELLA DEGLI INGRANDIMENTI 24
16. DATI TECNICI 25
17. DATI ELETTRICI 26
18. SCHEMA DEL SISTEMA 27
19. RIEPILOGO DELLA PROCEDURA DI OSSERVAZIONE 28
20. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 29

1. INTRODUZIONE

Il Luxeo 6i è uno stereomicroscopio di alta qualità progettato secondo il principio del telescopio (galileiano) e dotato di un sistema zoom a ottica parallela 6:1 corretto all'infinito. È quindi adatto alla fotografia digitale con fotocamere reflex digitali (DSLR) e smartphone. I campi d'impiego tipici sono le applicazioni industriali, ospedaliere e di laboratorio.

Il Luxeo 6i è uno stereomicroscopio moderno e ad alte prestazioni con design modulare. LABOMED offre un'ampia gamma di accessori. Può essere facilmente convertito da zoom continuo a cambio di ingrandimento a scatti mediante la linguetta sulla manopola del cambio di ingrandimento. Lo stereomicroscopio LABOMED Luxeo 6i dispone di due percorsi ottici paralleli e di un obiettivo principale comune, oltre che di un'illuminazione coassiale LED con una durata di 50.000 ore.

Progettato per i professionisti, questo microscopio offre numerose caratteristiche e funzioni per un'ampia gamma di applicazioni.

Un corpo binoculare opzionale con inclinazione di 0–210° offre maggiore nitidezza e contrasto.

Lo stativo pressofuso è dotato di messa a fuoco laterale su cuscinetti a sfere, senza attrito, per evitare qualsiasi perdita di movimento.

Il design robusto e moderno garantisce comfort e stabilità.

Il cambio di ingrandimento laterale consente una regolazione dello zoom fluida e confortevole.

Uno speciale meccanismo a manovella amplia la corsa, consentendo di ispezionare oggetti più grandi e più alti.

L'ampia distanza di lavoro permette di accogliere oggetti molto alti.

Il Luxeo funziona con un alimentatore a ingresso diretto da 100–240 V CA, 50/60 Hz.
Ciò garantisce un funzionamento continuo anche in caso di oscillazioni della tensione di rete.

2. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

2.1 SIMBOLI

Simboli di avvertenza e attenzione utilizzati in questo manuale

Sebbene i prodotti LABOMED siano progettati per offrire la massima sicurezza durante l'uso, un uso errato o il mancato rispetto delle istruzioni può causare lesioni personali o danni materiali. Per la propria sicurezza, leggere attentamente e integralmente il manuale di istruzioni prima di utilizzare il prodotto. Non gettare questo manuale. Conservarlo sempre vicino al prodotto per una facile consultazione. In questo manuale, le istruzioni di sicurezza sono contrassegnate dai simboli riportati di seguito. Per la propria sicurezza, seguire sempre le istruzioni contrassegnate da questi simboli.

⚠ AVVERTENZA	Il mancato rispetto delle istruzioni contrassegnate da questo simbolo può causare morte o lesioni gravi.
⚠ ATTENZIONE	Il mancato rispetto delle istruzioni contrassegnate da questo simbolo può causare lesioni o danni allo strumento.

⚠ AVVERTENZA

1. Uso previsto di questo prodotto
   Questo prodotto è destinato esclusivamente alla microscopia. Non utilizzarlo per altri scopi.

2. Non smontare
   Lo smontaggio può danneggiare lo strumento. Non smontare mai alcuna parte, salvo quanto descritto nel presente manuale. Contattare il proprio rappresentante LABOMED in caso di malfunzionamento dello strumento.

3. Verificare la tensione di ingresso
   Quando si utilizza l'illuminazione, verificare che la tensione di ingresso indicata sull'alimentatore (in dotazione) corrisponda alla tensione di esercizio. Per la tensione, consultare il proprio rappresentante LABOMED. L'uso di un illuminatore non adatto può danneggiare l'apparecchiatura.

4. Cavo di alimentazione
   Spegnere sempre l'interruttore e scollegare il cavo di alimentazione prima di qualsiasi intervento di riparazione. In caso contrario, esiste il rischio di scossa elettrica o di danni all'apparecchiatura.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA (CONTINUA)

⚠ ATTENZIONE

1. Luogo di utilizzo
   Utilizzare lo stereomicroscopio in locali chiusi e privi di polvere, a una temperatura compresa tra +10 °C e +40 °C. Proteggerlo da olio, sostanze chimiche e umidità estrema. Installare i dispositivi elettrici ad almeno 10 cm dalla parete e lontano da sostanze infiammabili.

   Nelle zone a clima caldo e caldo-umido, i singoli componenti richiedono una cura particolare per evitare la formazione di muffe.

2. Trasporto
   Se possibile, utilizzare l'imballaggio originale per la spedizione o il trasporto dei singoli moduli.

   Per evitare danni dovuti alle vibrazioni, il cliente deve smontare tutte le parti mobili come descritto nel manuale utente e imballarle separatamente.

3. Integrazione in prodotti di terzi
   Quando i prodotti LABOMED vengono integrati in prodotti di terzi, il produttore del sistema completo o il suo rivenditore è responsabile del rispetto di tutte le istruzioni di sicurezza, leggi e linee guida applicabili.

4. Smaltimento
   Lo smaltimento deve avvenire nel rispetto delle leggi e dei regolamenti locali applicabili.

   Se l'etichetta di avvertenza è sporca o si stacca, contattare il proprio distributore LABOMED.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA (CONTINUA)

2.2 NOTE IMPORTANTI

Prima di installare, mettere in funzione o utilizzare lo strumento, è obbligatorio leggere il presente manuale utente. In particolare, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza.

Manuale utente

Il presente manuale utente contiene istruzioni importanti sulla sicurezza di funzionamento, sulla manutenzione e sugli accessori.

- È vietato riprodurre o trasmettere il presente manuale, in tutto o in parte, senza l'esplicita autorizzazione di LABOMED.
- Il contenuto del presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.
- Sebbene sia stato fatto il possibile per garantire l'esattezza del presente manuale, se si notano punti poco chiari o errati, contattare il rappresentante LABOMED più vicino.
- Alcuni dei prodotti descritti nel presente manuale potrebbero non essere inclusi nella fornitura acquistata.
- Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo non specificato dal produttore, la protezione da essa fornita può essere compromessa.

Requisiti legali

Rispettare le norme generali e locali in materia di prevenzione degli infortuni e di tutela dell'ambiente.

Dichiarazione CE di conformità

Gli accessori a funzionamento elettrico sono costruiti secondo lo stato dell'arte e vengono forniti con una dichiarazione CE di conformità.

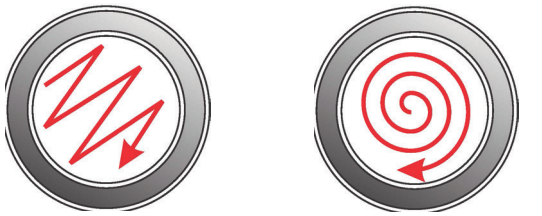
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA (CONTINUA)

2.3 ISTRUZIONI PER LA CURA E LA MANUTENZIONE

1. Istruzioni generali
- Proteggere lo stereomicroscopio da umidità, vapori e acidi, nonché da materiali alcalini, caustici e corrosivi.
- Proteggere lo stereomicroscopio da olio e grasso. Non ingrassare né lubrificare mai parti meccaniche o superfici di scorrimento.
- Seguire le istruzioni del produttore del disinfettante.
- Si consiglia di stipulare un contratto di assistenza con LABOMED.

2. Pulizia delle lenti
Per pulire le superfici delle lenti, rimuovere la polvere con un pennello morbido o una garza (le bombolette di aria compressa sono ideali). Per rimuovere impronte digitali o grasso, utilizzare un panno di cotone morbido, carta per lenti o garza leggermente inumiditi con soluzione detergente (85% di etere di petrolio e 15% di isopropanolo). Per pulire le ottiche, utilizzare xilene. Maneggiare lo xilene con cautela.

Procedura di pulizia
Appoggiare gli oculari su una superficie priva di polvere (ad es. un foglio di alluminio pulito). Rendere tutti gli altri componenti ottici da pulire il più accessibili possibile.
a. Rimuovere tutte le particelle di polvere libere con una pompetta.
b. Rimuovere tutto lo sporco idrosolubile con acqua distillata. Se non è sufficiente, ripetere con una soluzione di sapone liquido per le mani diluito. Rimuovere eventuali residui con un bastoncino di cotone asciutto.
c. Per rimuovere l'olio, utilizzare prima una soluzione di sapone liquido per le mani diluito. Se il risultato non è soddisfacente, ripetere la pulizia con un solvente (soluzione detergente per ottiche: 85% di etere di petrolio e 15% di isopropanolo).
d. Rimuovere sempre il grasso con un solvente.
e. Pulire con un movimento a spirale dal centro verso il bordo. Non pulire mai con movimenti a zigzag, perché si sparge solo lo sporco.
Sulle superfici ottiche più grandi (ad es. lenti di tubo), iniziare la spirale dal bordo, procedere verso il centro e poi pulire dal centro verso il bordo. Di norma si consigliano più passate a spirale. Si consiglia etere di petrolio puro e volatile oppure la soluzione detergente per ottiche descritta sopra.



A zigzag ⊗ A spirale ✓

Pulire con un movimento a spirale. Non usare un movimento a zigzag!

3. Pulizia delle superfici verniciate
Non utilizzare solventi organici (ad es. diluente, xilene, etere o alcol) per pulire le superfici verniciate dello strumento. Pulire le superfici verniciate con un panno in microfibra appena inumidito. Rimuovere polvere e sporco con un pennello a setole morbide utilizzato esclusivamente per questo scopo.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA (CONTINUA)

4. Pulizia delle parti rivestite e in plastica
• Rimuovere polvere e particelle di sporco con un pennello morbido o un panno di cotone che non lasci peluc-chi.
• Rimuovere lo sporco grossolano con un panno monouso inumidito.
• Non utilizzare acetone, xilene o diluenti nitro.
• Non utilizzare mai prodotti chimici per pulire superfici colorate o accessori con parti gommate. Le superfici potrebbero danneggiarsi e i campioni potrebbero essere contaminati da particelle abrase.

Attenzione
Non utilizzare solventi organici aggressivi come l'acetone per pulire le superfici verniciate e le parti in plastica del microscopio.

5. Accessori, manutenzione e riparazione

Accessori
• Utilizzare solo gli accessori descritti nella sezione "SCHEMA DEL SISTEMA" del presente manuale.
Manutenzione, riparazione e assistenza
• Lo stereomicroscopio LABOMED Luxeo 6i è praticamente esente da manutenzione. Per garantirne sempre un funzionamento sicuro e affidabile, si consigliano ispezioni periodiche o, se opportuno, un contratto di manutenzione con LABOMED.
• Si consiglia di stipulare un contratto di assistenza con LABOMED.
• Per manutenzione e riparazione, utilizzare solo ricambi OEM.

Riparazioni e interventi di assistenza
• Utilizzare solo ricambi originali LABOMED.
• Prima di aprire lo strumento, spegnere l'alimentazione e scollegare il cavo di alimentazione.
• Il contatto con circuiti sotto tensione può causare lesioni.

6. Non tentare mai di smontare lo strumento
Non tentare mai di smontare lo strumento, poiché ciò potrebbe comprometterne l'efficienza operativa e la precisione.

7. Disinfezione
1. Candeggina domestica (ipoclorito di sodio 5%) diluita a 5000 ppm (10 parti di acqua, 1 di candeggina). O
2. Alcol isopropilico al 70%.

Procedura di disinfezione:
• Prendere un panno di mussola.
• Inumidirlo finché non risulta umido al tatto.
• Disinfettare/pulire delicatamente la superficie.

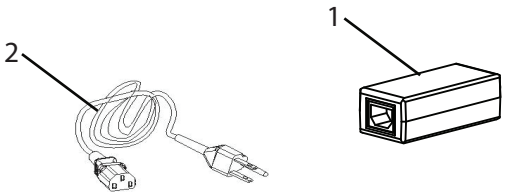
Nota: 1. Indossare mascherina e guanti durante la pulizia e la disinfezione.
2. Durante la pulizia, il panno di mussola non deve essere gocciolante, per evitare infiltrazioni e ruggine sulle parti mobili o non rivestite.
3. L'alcol è infiammabile. Utilizzarlo come disinfettante per superfici solo in ambienti ben ventilati.

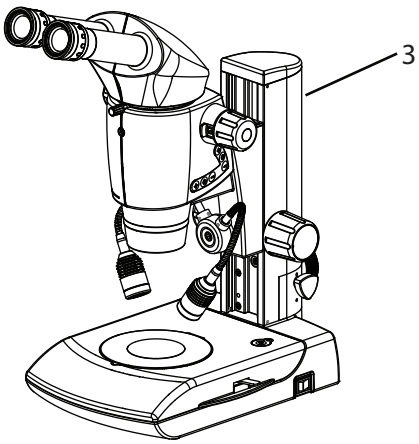
3. CONFIGURAZIONE INIZIALE

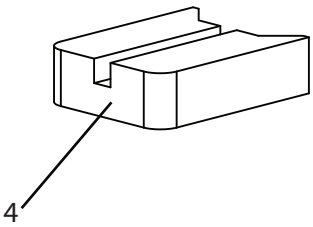
3.1 DISIMBALLAGGIO DEL MICROSCOPIO

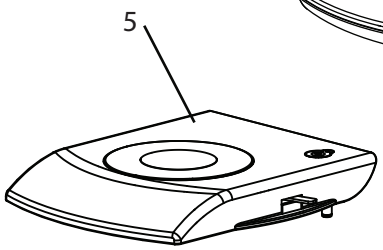
ELENCO DEI COMPONENTI

1. Alimentatore (SD 165-24V-P5)
2. Cavo di alimentazione
3. Microscopio Luxeo 6i
4. Compensatore della base DF
5. Base DF (se ordinata) (4146100-820)
6. Piastra portacampioni (bianca e nera) (4147000-851)
7. Piastra portacampioni per base DF (se fornita) (4146000-827)
8. Manuale utente (4147100-795)
9. Custodia antipolvere (PKG-104) con panno giallo



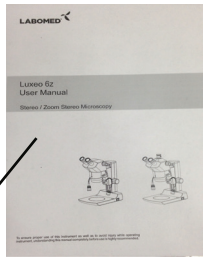








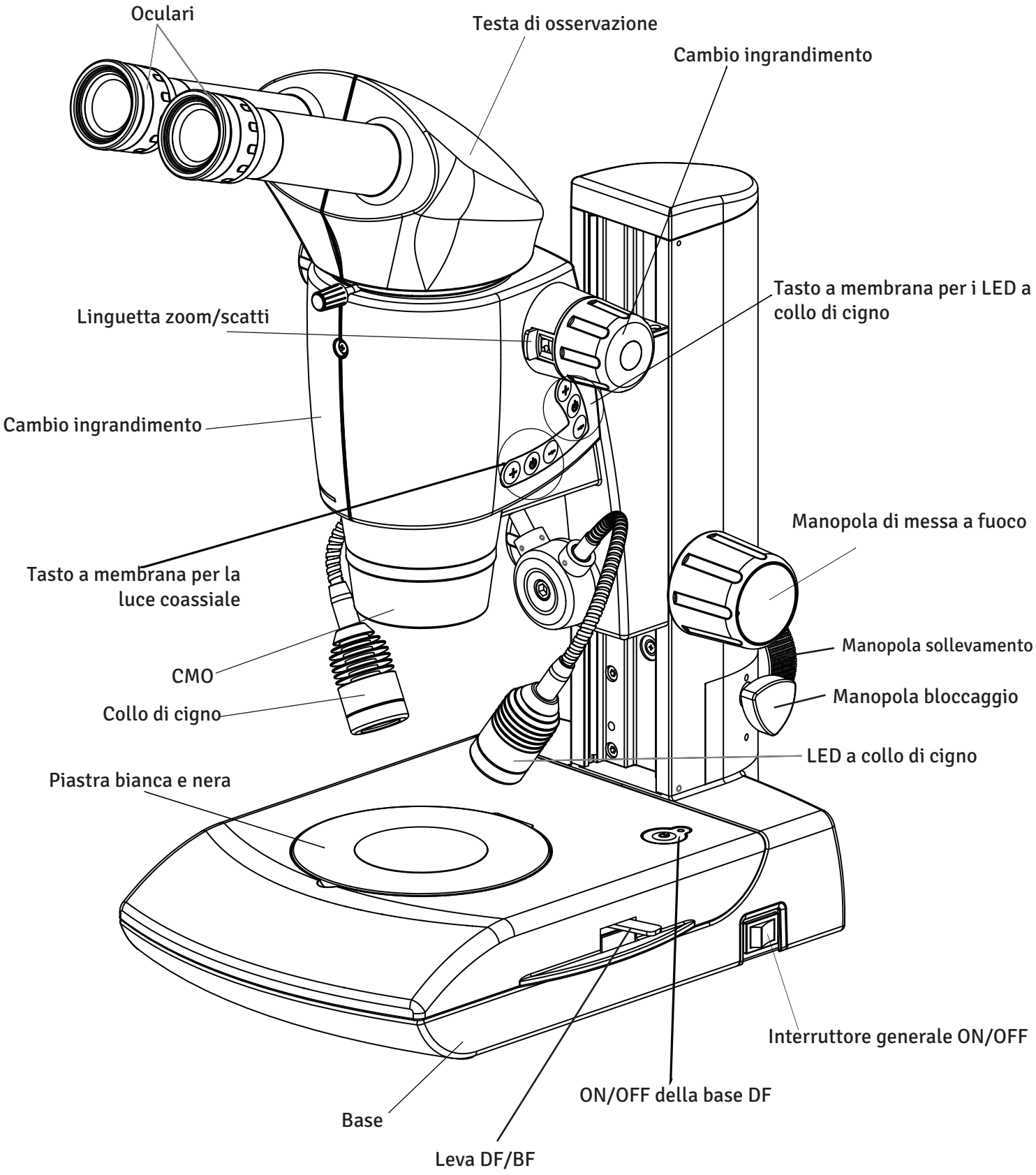






4. MICROSCOPIO BINOCULARE Luxeo 6i

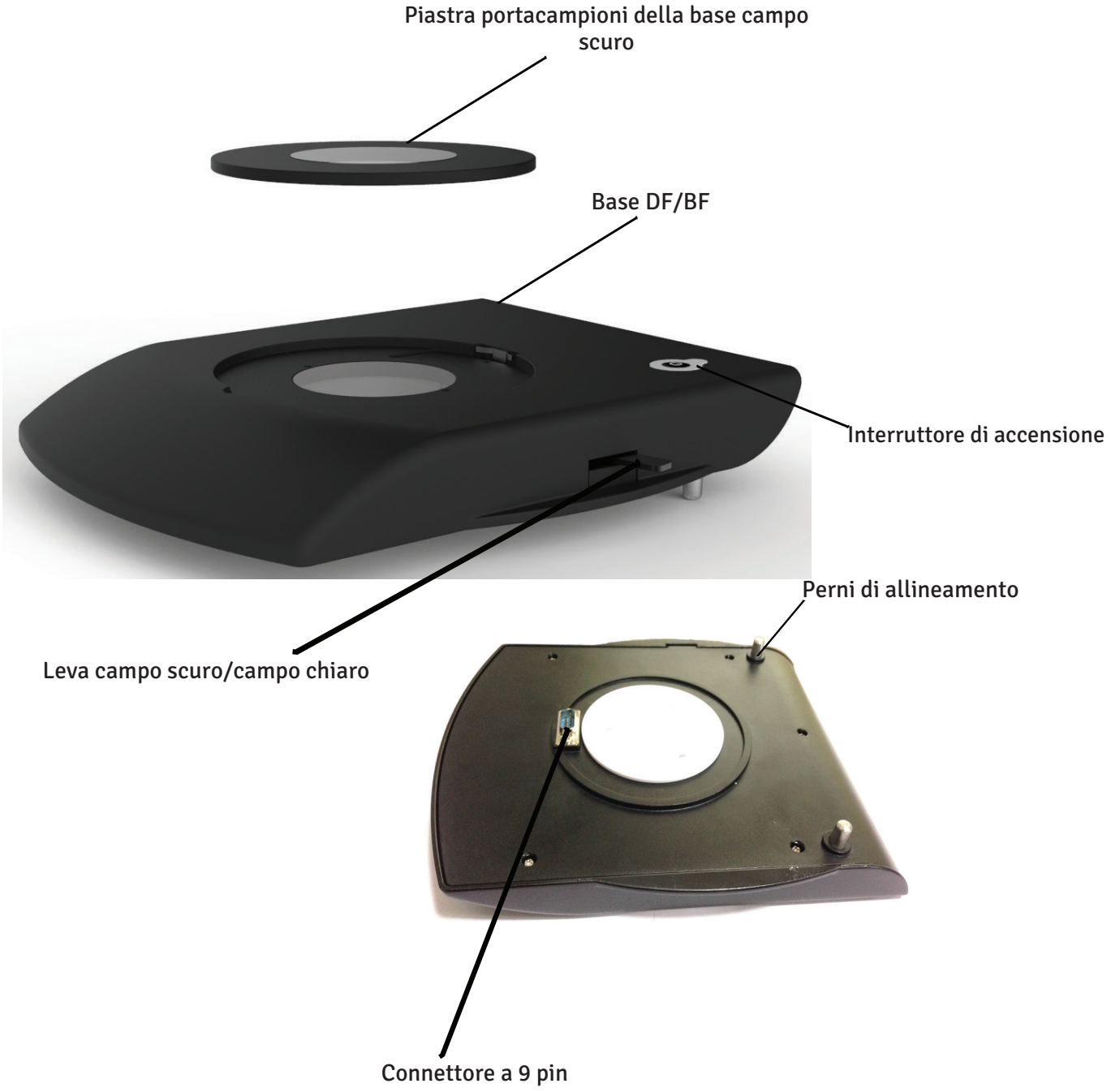
Codice 4147100-800



5. BASE CAMPO SCURO/CAMPO CHIARO (DF/BF)

Codice 4147100-826

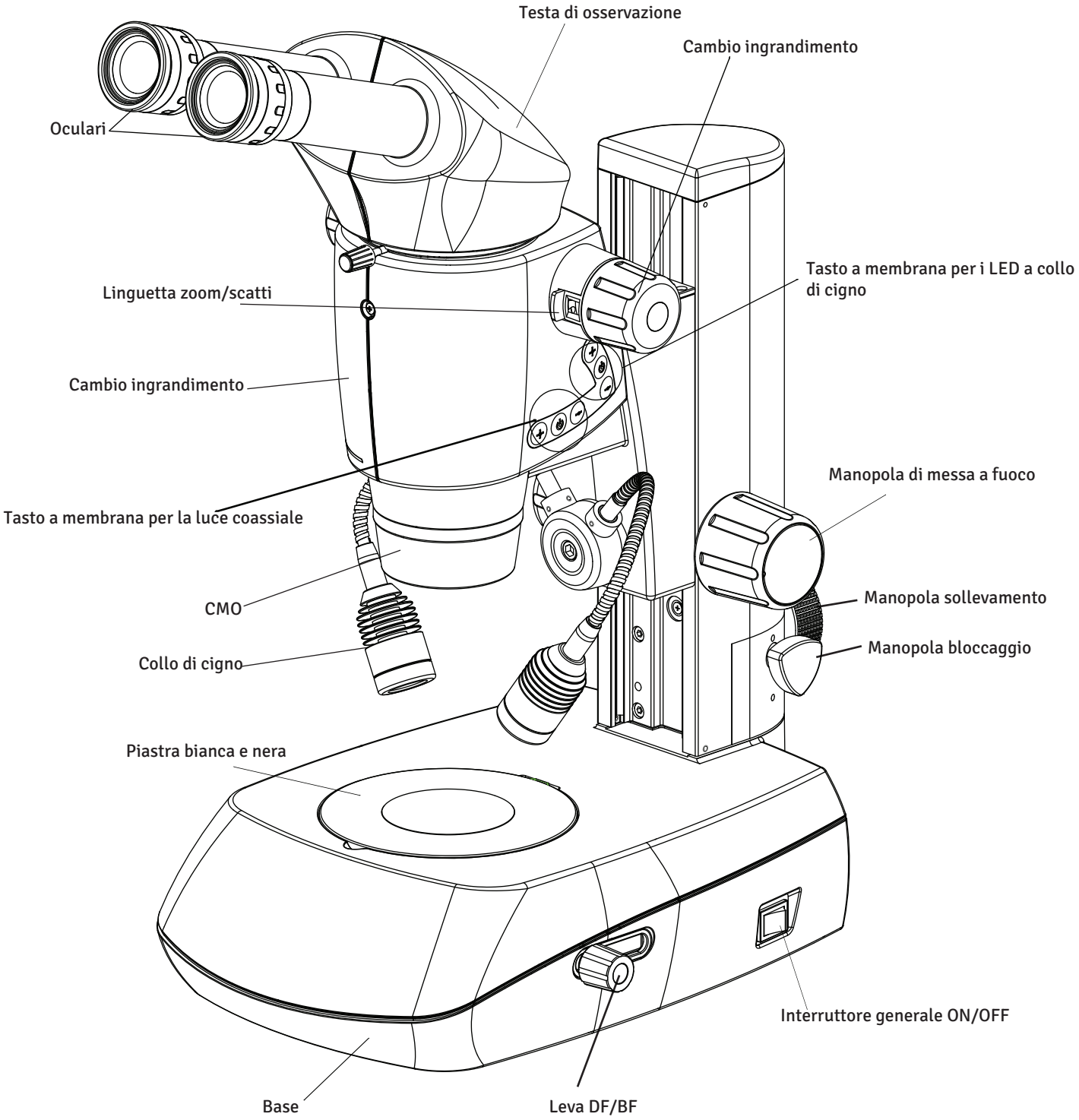
Nota: la base DF/BF non fa parte della configurazione standard del Luxeo 6i. Viene fornita su ordinazione. Per l'uso della base DF/BF, vedere pagina 11.



6. MICROSCOPIO BINOCULARE Luxeo 6i CON BASE A SPECCHIO

BASE A SPECCHIO PRECONFIGURATA PER ILLUMINAZIONE IN CAMPO SCURO (4147300)

Sul Luxeo 6i, l'osservazione in campo scuro è ottenuta con uno stativo speciale dotato di uno specchio riflettente e di una piastra schermante che dirigono un cono cavo invertito di luce sul campione con angoli obliqui. Svolge la stessa funzione della base DF/BF, con il vantaggio di essere configurato in fabbrica e dedicato esclusivamente al campo scuro.



7. INSTALLAZIONE

7.1 PREPARAZIONE DEL MICROSCOPIO

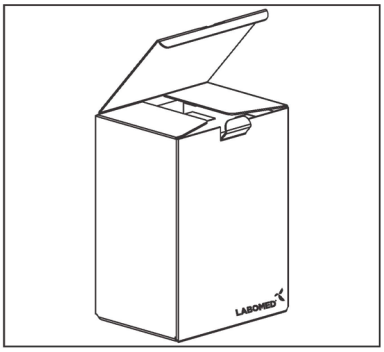


Fig. 1

1. Aprire la scatola di cartone dall'alto.
2. Estrarre il manuale utente.
3. Estrarre il foglio di espanso EPE dalla scatola ed estrarre il microscopio, il cavo di alimentazione e l'alimentatore.
4. Sollevare il supporto del microscopio con le manopole coassiali.
5. Rimuovere l'imballo di supporto anteriore.
6. Rimuovere il blocco di espanso di riempimento se la base DF/BF non è fornita.
7. Posizionare il microscopio su un tavolo stabile. Il Luxeo 6i viene fornito pronto all'uso.
   Non è richiesta alcuna installazione particolare oltre all'alimentazione del microscopio tramite l'alimentatore fornito.
   I tubi portaoculari sono forniti con gli oculari installati. La linguetta dell'oculare impedisce agli oculari di cadere, ruotare liberamente o essere estratti facilmente.

7.2 MONTAGGIO DELL'ACCESSORIO CAMPO SCURO (SE FORNITO)

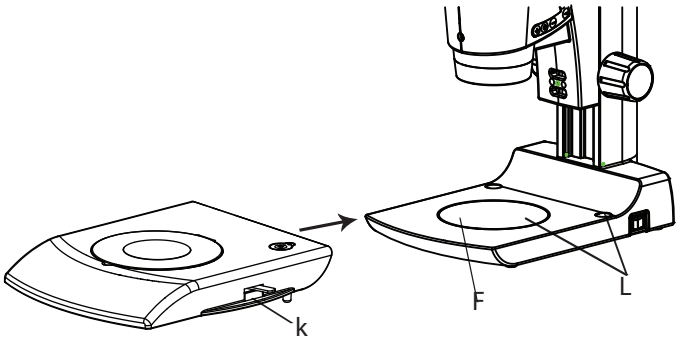


Fig. 2

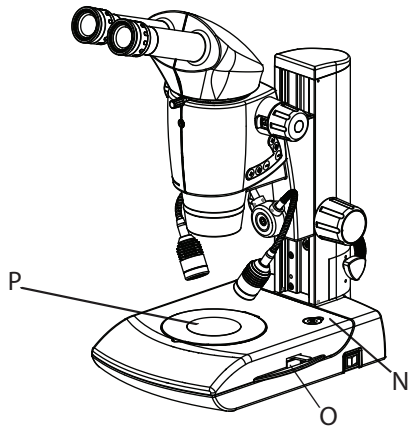


Fig. 3

1. Rimuovere la piastra portacampioni bianca e nera dalla base premendo la piastra come illustrato nella Fig. 2.
2. Appoggiare delicatamente la base campo scuro sulla base del Luxeo 6i, facendo coincidere i perni di guida della base campo scuro (K) con i fori di guida (L). Vedere Fig. 2.
3. Il connettore maschio a 9 pin sotto la base campo scuro si collega automaticamente all'ingresso femmina a 9 pin (F) quando si solleva delicatamente il disco e lo si appoggia sulla base del Luxeo 6i. Vedere Fig. 2 e 3.
4. Per l'illuminazione, premere il pulsante On/Off (N) sulla base campo scuro. Vedere Fig. 3.
5. Posizionare la piastra portacampioni trasparente (P) sulla base DF/BF. Vedere Fig. 3.
6. Spingere la leva (O) all'indietro per l'illuminazione in campo scuro. Tirare la stessa leva (O) in avanti per l'illuminazione in campo chiaro.

8. OSSERVAZIONE E USO DEL MICROSCOPIO

8.1 ACCENSIONE DEL MICROSCOPIO

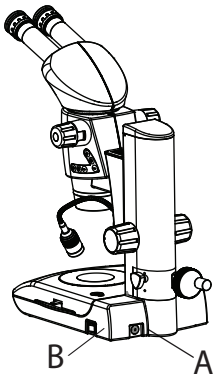


Fig. 4

Collegare lo spinotto di uscita dell'alimentatore e inserire l'alimentatore nella presa CA (A). Vedere Fig. 4.
Premere l'interruttore di accensione (B). Vedere Fig. 4.
L'illuminazione coassiale incidente si controlla con l'interruttore (G). Vedere Fig. 5.

Regolazione dell'intensità
Premere i pulsanti (F) e (H) per aumentare o diminuire l'intensità dell'illuminazione coassiale in sei livelli.

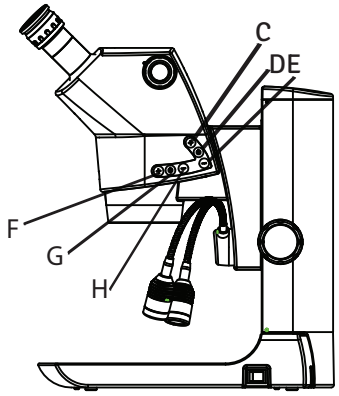


Fig. 5

L'illuminazione incidente (LED a collo di cigno) si controlla con l'interruttore (D):
- Premere (D) per accendere entrambi i LED a collo di cigno.
- Premere (D) una seconda volta per spegnerli.

Regolazione dell'intensità
Premere i pulsanti (C) ed (E) per aumentare o diminuire l'intensità dei LED a collo di cigno in sei livelli.

8.2 REGOLAZIONE DIOTTRICA DEGLI OCULARI

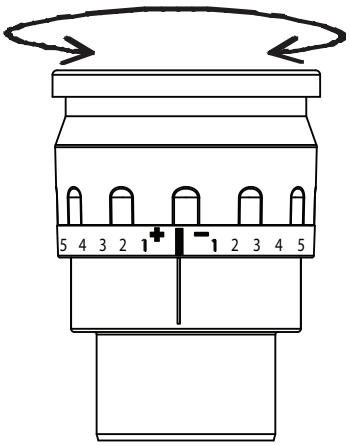


Fig. 6

Eseguire questa regolazione a ogni cambio di osservatore, poiché la vista varia da persona a persona.
1. Ruotare gli anelli diottrici di entrambi gli oculari sulla posizione 0: allineare la linea 0 con la linea di riferimento.
2. Ruotare la manopola dello zoom sull'ingrandimento massimo. Mettere a fuoco il campione con la manopola di messa a fuoco.
3. Ruotare la manopola dello zoom sull'ingrandimento minimo. Guardando nell'oculare sinistro con l'occhio sinistro, mettere a fuoco il campione con l'anello diottrico dell'oculare sinistro. Poi, guardando nell'oculare destro con l'occhio destro, mettere a fuoco il campione con l'anello diottrico dell'oculare destro.
4. Ripetere i passaggi 2 e 3 finché l'immagine rimane a fuoco quando si cambia l'ingrandimento dello zoom. Questa regolazione garantisce un'immagine nitida in tutto il campo dello zoom.

OSSERVAZIONE E USO DEL MICROSCOPIO (CONTINUA)

8.3 REGOLAZIONE DELLA DISTANZA INTERPUPILLARE

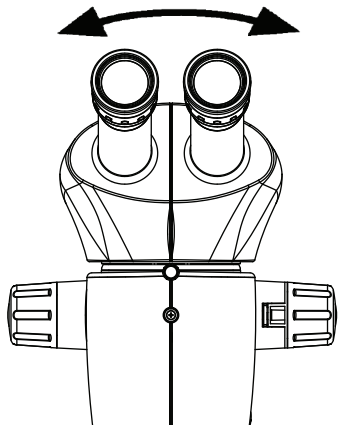


Fig. 7

Eseguire questa regolazione a ogni cambio di osservatore, poiché la distanza interpupillare varia da persona a persona. Regolare la distanza interpupillare in modo che i campi visivi dei due occhi si fondano in uno solo. Muovere gli oculari tenendo ciascun tubo con entrambe le mani.

La distanza interpupillare è regolata correttamente quando, osservando un campione, si vede un unico campo immagine circolare. Se si è alle prime armi con il microscopio, potrebbe servire un po' di tempo per abituarsi. Nessun problema: dopo poco diventerà automatico.

Regolazione della distanza interpupillare
1. Guardare negli oculari.
2. Tenere gli oculari con entrambe le mani. Avvicinarli o allontanarli finché non si vede un'immagine circolare.
3. Avvicinare lentamente gli occhi agli oculari finché non si vede l'intero campo immagine senza angoli tagliati.

8.4 MESSA A FUOCO DEL MICROSCOPIO

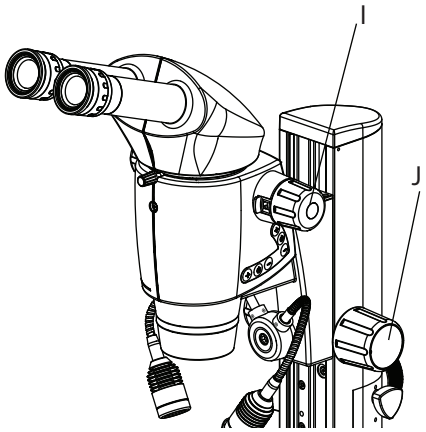


Fig. 8

1. Accendere l'illuminazione necessaria per il campione scelto.

2. Impostare entrambi gli oculari su 0 diottrie.
3. Regolare la distanza interpupillare secondo necessità.
4. Posizionare un campione sulla piastra bianca e nera o sulla base DF/BF, a seconda della configurazione fornita.
5. Impostare la testa zoom sull'ingrandimento massimo con la manopola (I).
6. Guardando negli oculari, mettere a fuoco il campione con la manopola di messa a fuoco (J).
7. Portare l'immagine alla messa a fuoco critica.
8. Passare dall'ingrandimento massimo a quello minimo.
9. L'immagine deve rimanere a fuoco. Questa regolazione è detta regolazione parafocale del microscopio.
10. Il microscopio è pronto all'uso.

La messa a fuoco alza o abbassa lo stereomicroscopio tramite il meccanismo di messa a fuoco. Il dettaglio del campione diventa nitido non appena si trova nel punto focale dell'obiettivo.
• Il meccanismo di messa a fuoco può essere azionato con la mano sinistra o destra.
• Il meccanismo di messa a fuoco sostiene un carico fino a 20 kg.

OSSERVAZIONE E USO DEL MICROSCOPIO (CONTINUA)

8.5 REGOLAZIONE DELLA COPPIA DI MESSA A FUOCO

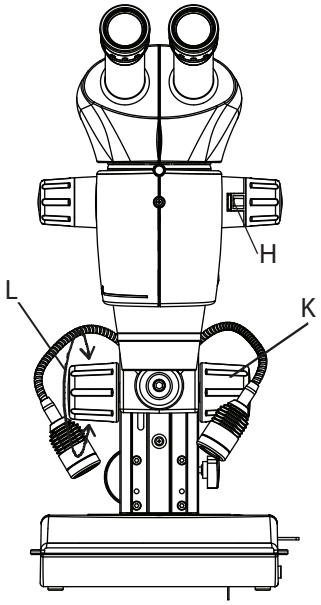


Fig. 9

La coppia di messa a fuoco del Luxeo 6i è impostata in fabbrica al limite massimo, per sostenere una forza massima di 20 kg con il binoculare standard.

Se necessario, la coppia del meccanismo di messa a fuoco può essere allentata per maggiore comodità dell'utente, come segue:
1. Tenere ferma la manopola destra (K). Vedere Fig. 9.
2. Ruotare la manopola sinistra (L) in senso orario per allentare la coppia del meccanismo di messa a fuoco.
3. Come spiegato sopra, la coppia non può essere aumentata ulteriormente, ma può essere allentata per comodità dell'utente, se necessario.

Modifica dell'ingrandimento (zoom)

Il Luxeo 6i dispone di uno zoom integrato 6:1.

Uso dello zoom

1. Guardare negli oculari.
2. Mettere a fuoco il campione.
3. Ruotare il cambio di ingrandimento fino a ottenere l'ingrandimento desiderato.

Passaggio da zoom a scatti

1. Vedere Fig. 9. La linguetta rossa 'H' è disinserita in fabbrica per l'osservazione con zoom continuo.
2. Premere la linguetta rossa 'H' per inserire il cambio di ingrandimento a scatti.

8.6 MECCANISMO A MANOVELLA PER OGGETTI MOLTO ALTI

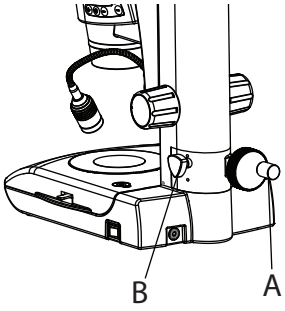


Fig. 10

Vedere Fig. 10.

• La manopola A solleva l'intero sistema coassiale del microscopio fino a 65 mm.

• La manopola B blocca questo meccanismo in qualsiasi posizione nell'intera corsa di 65 mm.

• Questa caratteristica esclusiva consente di osservare campioni molto alti.

OSSERVAZIONE E USO DEL MICROSCOPIO (CONTINUA)

8.7 USO DI OBIETTIVI PRINCIPALI COMUNI

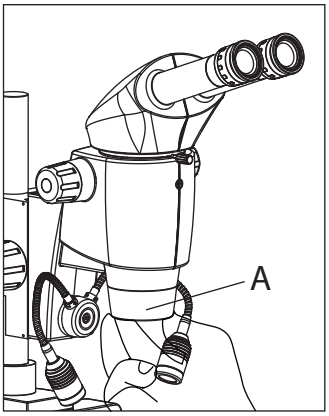


Fig. 11

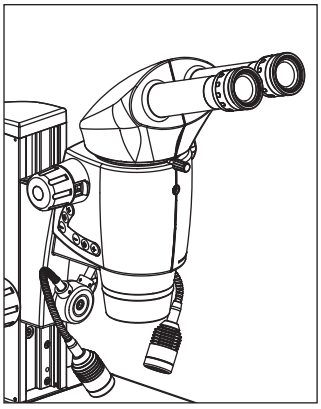


Fig. 12

1. Rimuovere il cappuccio protettivo dal portaottica 'A' ruotandolo.

⚠ Tenere saldamente l'obiettivo 'A' durante il montaggio e lo smontaggio, in modo che non cada sulla piastra del tavolino. Ciò vale in particolare per l'obiettivo planapocromatico 1x o 1,25x, che è molto pesante. Rimuovere prima tutti i campioni dalla piastra del tavolino.
2. Avvitare completamente l'obiettivo in senso orario nel portaottica.

I DIVERSI TIPI DI OBIETTIVI

Per soddisfare le diverse esigenze di imaging, è disponibile una scelta di obiettivi intercambiabili planacromatici e planapocromatici di alta qualità e di obiettivi acromatici intercambiabili più economici.

- Gli obiettivi acromatici sono particolarmente adatti a campioni con strutture ad alto contrasto.
- Gli obiettivi a campo piano (planacromatici) sono particolarmente adatti allo studio di oggetti piatti come wafer e sezioni sottili.
- Con gli obiettivi planapocromatici, le strutture più fini sono visibili con alto contrasto. La sofisticata correzione apocromatica consente a questi obiettivi di raggiungere la massima brillantezza e fedeltà cromatica.

Obiettivi acromatici

Gli obiettivi acromatici 0,32×, 0,5×, 0,63×, 0,8× e 1× offrono innumerevoli possibilità di scelta del diametro del campo oggetto, del campo di ingrandimento e della distanza di lavoro.

Obiettivo planacromatico 1,25×

Per le massime esigenze di qualità d'immagine, si consiglia di dotare il microscopio dell'obiettivo plan (a campo piano) 1,25×, che offre campi oggetto nitidi e ad alto contrasto.

9. OSSERVAZIONE DI CAMPIONI MOLTO ALTI

9.1 STATIVO PL (4147400)

Lo stativo PL è utile per:

1. Osservare oggetti molto alti.
2. Qualsiasi obiettivo con ingrandimento da 0,3x a 0,5x.

9.2 MONTAGGIO DELLO STATIVO PL (Luxeo 6i)

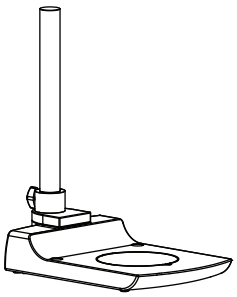


Fig. 13

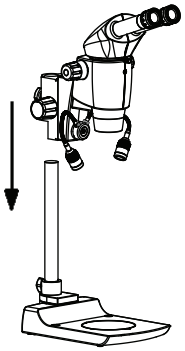


Fig. 14

Appoggiare lo stativo su una superficie piana.

Montare la testa zoom con il suo supporto sulla colonna come illustrato e serrarla con la manopola di bloccaggio del supporto. Vedere Fig. 14 e 15.

Collegare l'uscita dell'alimentatore (B) alla presa di ingresso (A) sulla parte superiore del supporto dello zoom. Vedere Fig. 16.

Collegare l'alimentatore al microscopio (C). Vedere Fig. 16.

Seguire i passaggi alle pagine da 11 a 15 per preparare il microscopio.

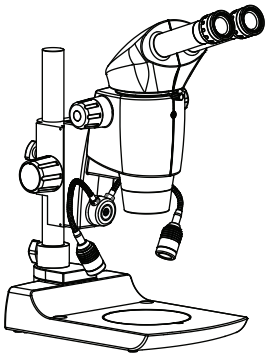


Fig. 15

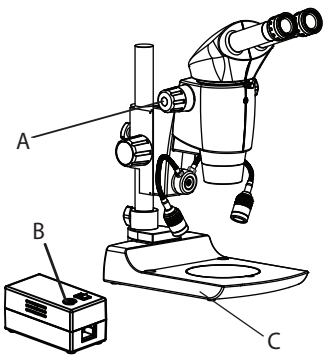
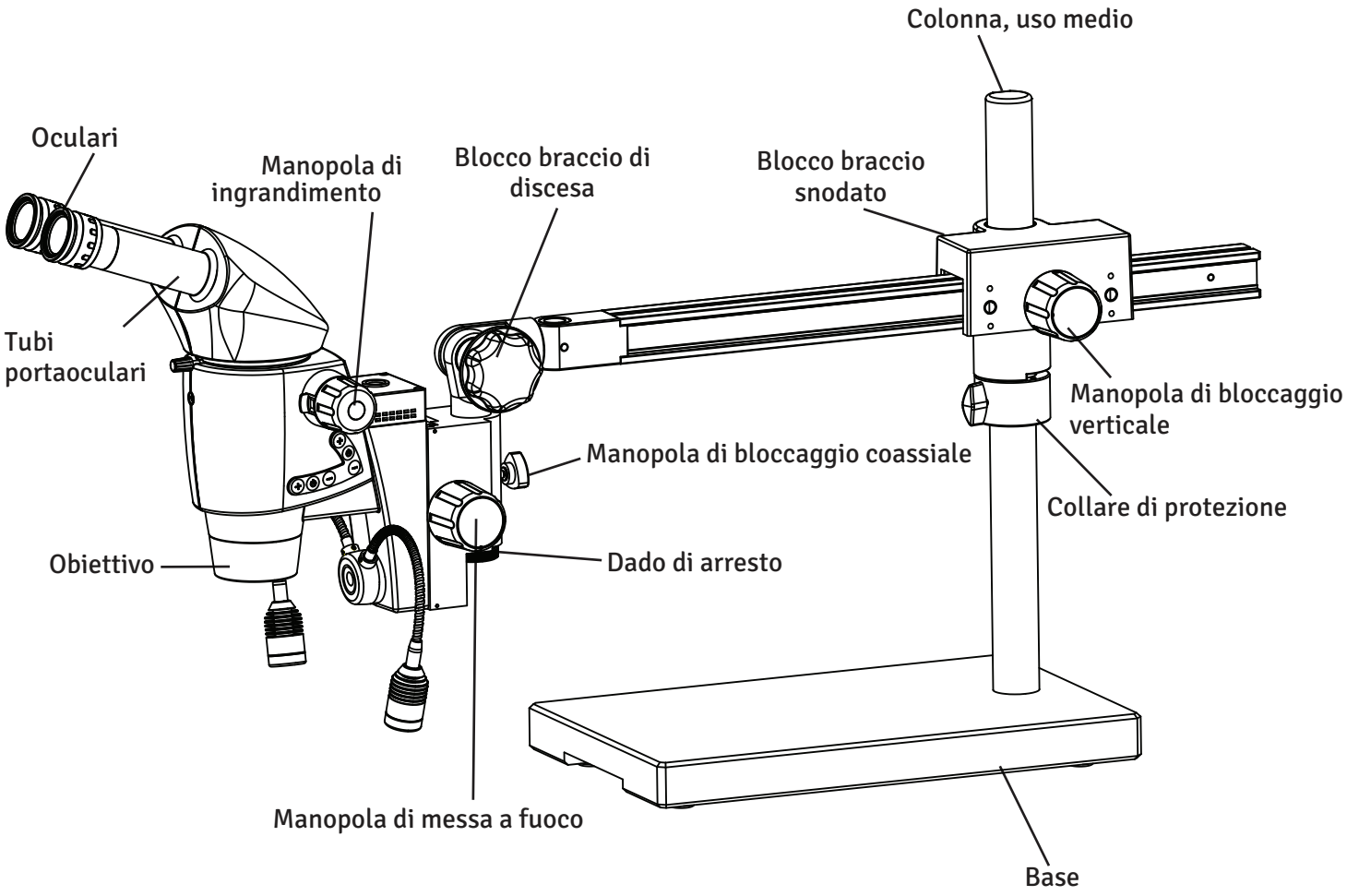
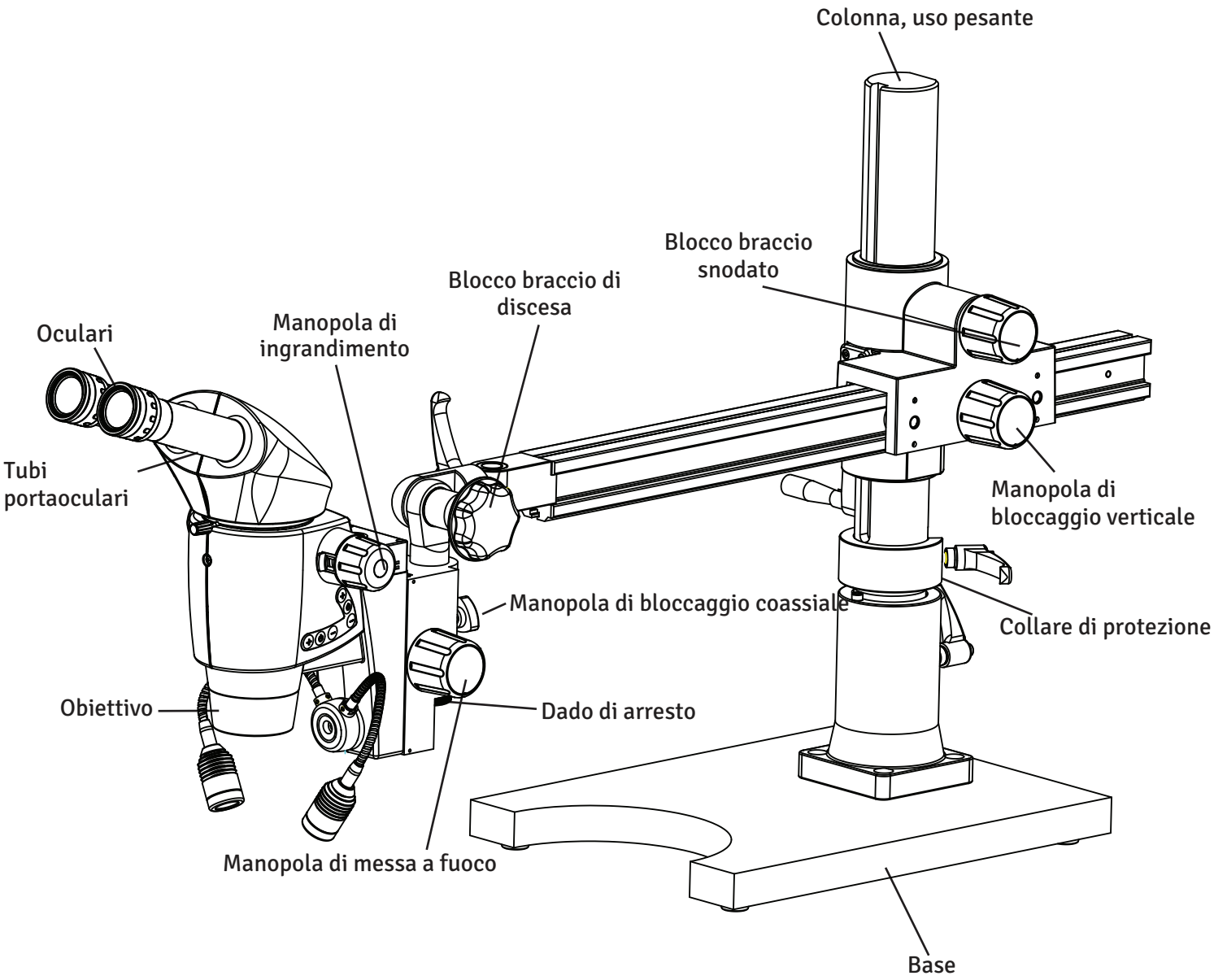


Fig. 16

10A. LUXEO 6i BINOCULARE (BRACCIO SNODATO, USO MEDIO)



10B. LUXEO 6i BINOCULARE (BRACCIO SNODATO, USO PESANTE)



11. DEFINIZIONE DEI COMPONENTI

Porta trinoculare regolabile
Porta filettata di lunghezza regolabile per il collegamento di una fotocamera digitale o videocamera.

Braccio snodato
Stativo del microscopio che consente di muovere liberamente la testa in varie direzioni.

Zoom continuo
Testa del microscopio con una manopola che varia l'ingrandimento in modo continuo entro un campo.

Diottria
Consente di ottimizzare la messa a fuoco per ciascun occhio in modo indipendente.

Manopola di messa a fuoco
Muove verticalmente la testa del microscopio per mettere a fuoco il campione.

Illuminatore a collo di cigno
Illuminatore indipendente dall'unità, con uno o due bracci flessibili per un'illuminazione direzionata.

Manopola di ingrandimento
Varia l'ingrandimento dell'ottica in un microscopio con zoom continuo.

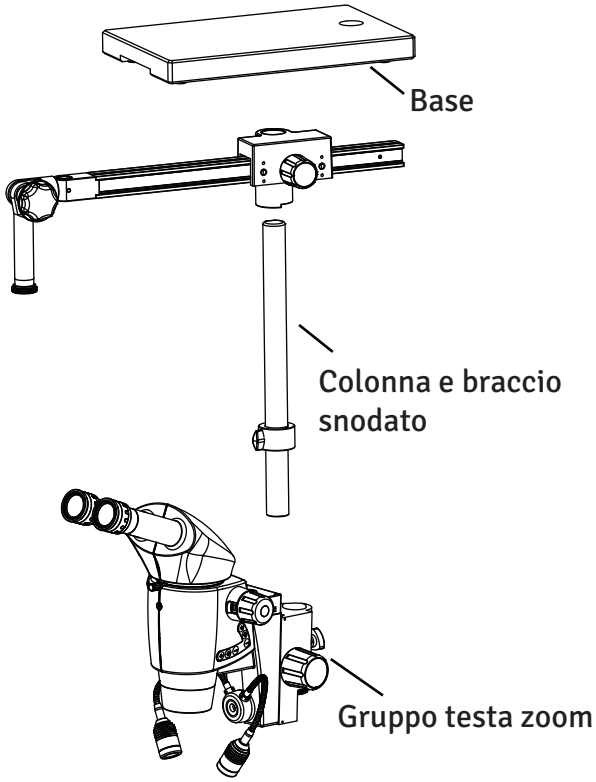
Testa del microscopio
Contiene la lente dell'obiettivo, i tubi portaoculari e i prismi utilizzati per l'ingrandimento.

Tubo portaoculare
Tubo che mantiene in posizione gli oculari o una fotocamera.

Stativo da tavolo
Stativo appoggiato sul tavolo che mantiene la testa direttamente sopra il campione, senza muoversi.

12A. MONTAGGIO PER USO MEDIO

Il braccio snodato del Luxeo 6i è imballato in 3 scatole di cartone:
Scatola 1: base
Scatola 2: gruppo colonna e braccio snodato
Scatola 3: gruppo testa zoom
1. Aprire la scatola ed estrarre la base dal cartone dopo aver rimosso i fogli di EPE.
2. Aprire la scatola contrassegnata “gruppo braccio snodato”. Il braccio snodato è imballato in sagome di EPE, diviso in due parti:
i) Colonna
ii) Braccio snodato
3. Aprire la scatola del microscopio ed estrarre il microscopio e l’alimentatore.
4. Controllare la distinta di imballaggio per verificare di aver ricevuto tutti gli articoli. Il contenuto può variare a seconda del modello acquistato.



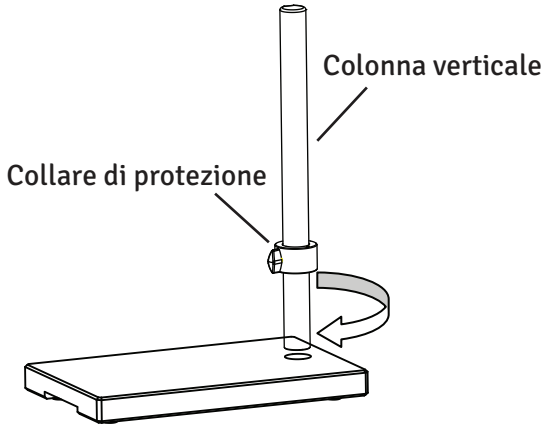


Fig. 1

5. Installazione dello stativo a braccio snodato.

5.1 Inserire la colonna verticale nella base dello stativo e avvitarla saldamente con la chiave a brugola da 10 mm fornita, come illustrato nella Fig. 1.

5.2 Allentare la manopola del collare di protezione e regolare il collare all’altezza corretta. Serrare la manopola. Vedere Fig. 1.

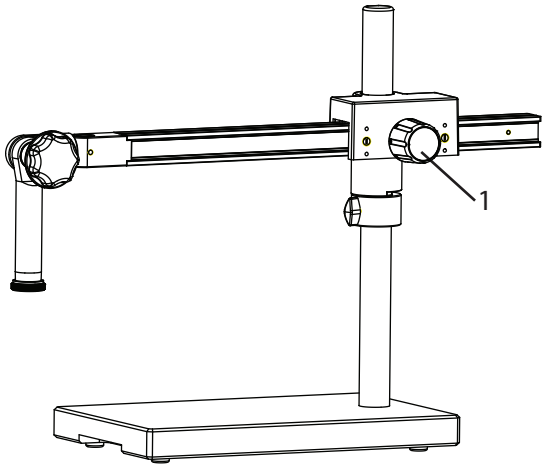
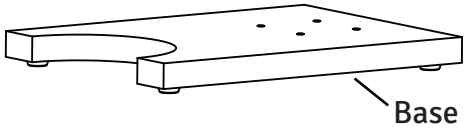


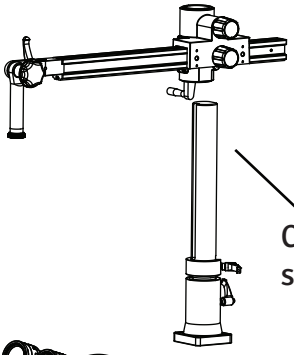
Fig. 2

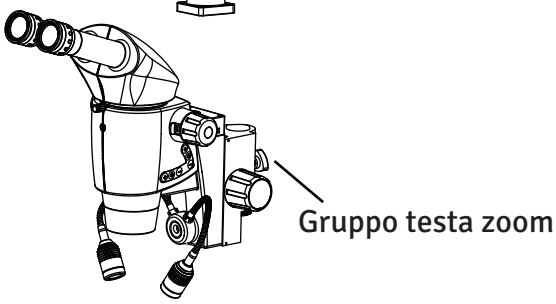
5.3 Allentare la manopola (1) e posizionare l’alloggiamento del braccio orizzontale sulla colonna verticale. Appoggiare l’alloggiamento sul collare di protezione e posizionare il braccio come illustrato nella Fig. 2. Serrare la manopola (1).

12B. MONTAGGIO PER USO PESANTE

Il braccio snodato del Luxeo 6i è imballato in 3 scatole di cartone:
Scatola 1: base
Scatola 2: gruppo colonna e braccio snodato
Scatola 3: gruppo testa zoom
1. Aprire la scatola ed estrarre la base dal cartone dopo aver rimosso i fogli di EPE.
2. Aprire la scatola contrassegnata “gruppo braccio snodato”. Il braccio snodato è imballato in sagome di EPE, diviso in due parti:
i) Colonna
ii) Braccio snodato
3. Aprire la scatola del microscopio ed estrarre il microscopio e l’alimentatore.
4. Controllare la distinta di imballaggio per verificare di aver ricevuto tutti gli articoli. Il contenuto può variare a seconda del modello acquistato.







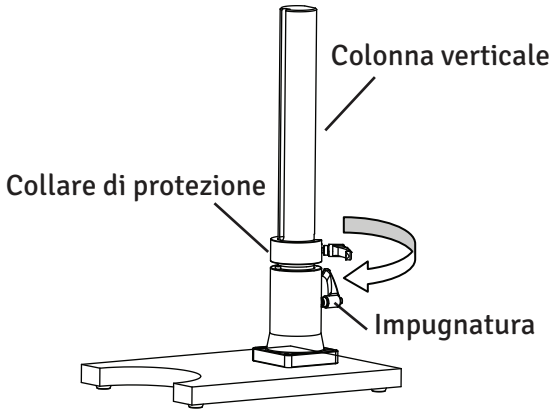


Fig. 1

5. Installazione dello stativo a braccio snodato.

5.1 Inserire la colonna verticale nella base dello stativo e avvitarla saldamente con l’impugnatura, come illustrato nella Fig. 1.

5.2 Allentare la manopola del collare di protezione e regolare il collare all’altezza corretta. Serrare la manopola. Vedere Fig. 1.

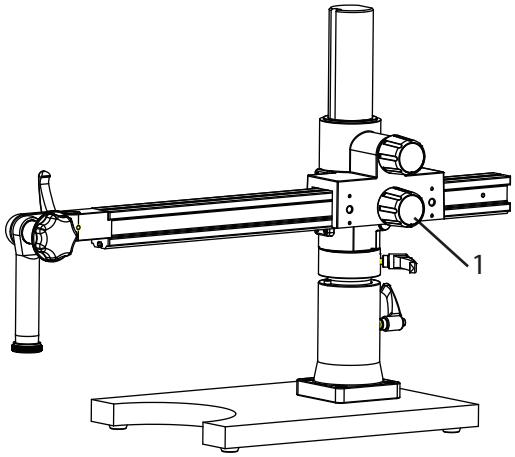


Fig. 2

5.3 Allentare la manopola (1) e posizionare l’alloggiamento del braccio orizzontale sulla colonna verticale. Appoggiare l’alloggiamento sul collare di protezione e posizionare il braccio come illustrato nella Fig. 2. Serrare la manopola (1).

13. MONTAGGIO DELLA TESTA ZOOM (USO MEDIO/PESANTE)

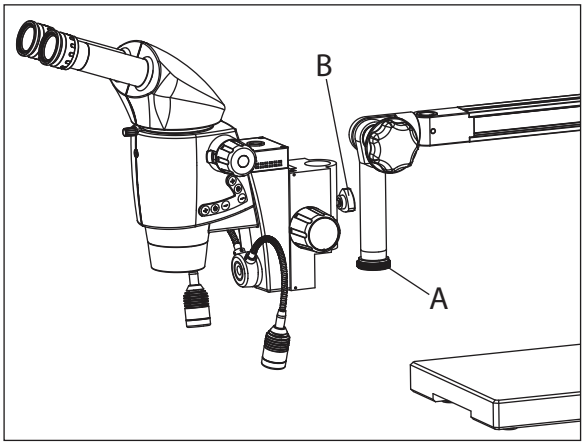


Fig. 3

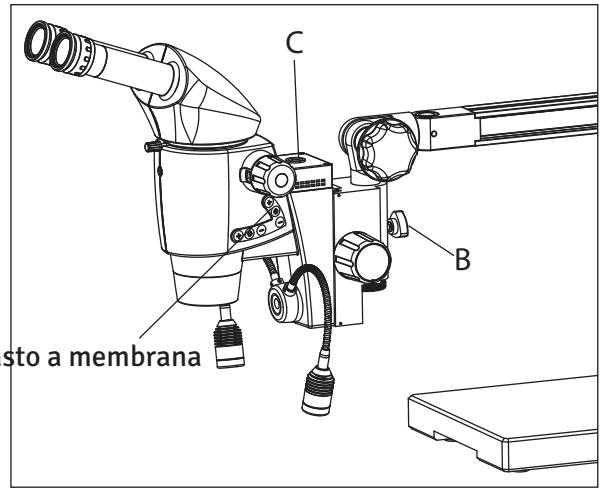


Fig. 3a

5.4 Rimuovere il dado di arresto 'A', inserire la testa nella sede dello zoom ('spoodle') e rimettere in posizione l'arresto 'A'. Serrare la manopola di bloccaggio (B) come illustrato nelle Fig. 3 e 3a.

5.5 Sui modelli trinoculari, avvitare la porta foto sulla parte superiore della testa del microscopio (porta trinoculare con attacco C).

5.6 È inclusa una sorgente luminosa esterna. Collegarla al microscopio alla porta 'C' (Fig. 3a). Collegare il microscopio alla rete e accenderlo. Se la sorgente non emette luce, regolare il tasto a membrana (Fig. 3a).

14. CALCOLO DELL'INGRANDIMENTO TOTALE E DEL DIAMETRO DEL CAMPO VISIVO

PARAMETRI

MO	Ingrandimento dell'obiettivo es. 1x
ME	Ingrandimento dell'oculare es. 10x
f	Posizione del cambio es. 2,5
a	Fattore del tubo binoculare = 1,6
Indice di campo (FN) Oculare	Indice di campo dell'oculare. Gli indici di campo sono stampati sugli oculari insieme all'ingrandimento. es. 10x/22: l'indice di campo è 22

Esempio di calcolo: ingrandimento (M)

$$M = MO \times ME \times f \times a$$

oppure

$$1 \times 10 \times 2{,}5 \times 1{,}6 = 40\times$$

Esempio di calcolo: diametro del campo visivo nel campione

$$\text{øFOV:} \frac{FN}{MO \times f \times a}$$

$$\frac{22}{1 \times 2{,}5 \times 1{,}6} = 5{,}5$$

15. TABELLA DEGLI INGRANDIMENTI

Luxeo 6i: dati tecnici

Obiettivi		Acr. 0,32x		Acr. 0,50x		Acr. 0,63x		Acr. 0,80x		Acr. 1,0x/Plan Apo 1x		Acr. 1,25x	
Distanza di lavoro		300		185		145		114		90 / 106		82	
Oculare	Ingr. posizione	Totale Ingr. X	Campo Ø	Totale Ingr. X	Campo Ø	Totale Ingr. X	Campo Ø	Totale Ingr. X	Campo Ø	Ingr. totale X	Campo Ø	Totale Ingr. X	Campo Ø
10x/22	0,4	2,0	110,0	3,2	68,8	4	55,0	5,13	42,9	6,4	34,4	8	27,5
	0,5	2,5	88,0	4,0	55,0	5	44,0	6,41	34,3	8	27,5	10	22,0
	0,7	3,5	62,9	5,6	39,3	7	31,4	8,97	24,5	11,2	19,6	14	15,7
	0,9	4,5	48,9	7,2	30,6	9	24,4	11,54	19,1	14,4	15,3	18	12,2
	1,0	5,0	44,0	8,0	27,5	10	22,0	12,82	17,2	16	13,8	20	11,0
	1,5	7,5	29,3	12,0	18,3	15	14,7	19,23	11,4	24	9,2	30	7,3
	2,0	10,0	22,0	16,0	13,8	20	11,0	25,64	8,6	32	6,9	40	5,5
	2,5	12,5	17,6	20,0	11,0	25	8,8	32,05	6,9	40	5,5	50	4,4
12.5x/18	0,4	2,5	90,0	4,0	56,3	5	45,0	6,41	35,1	8	28,1	10	22,5
	0,5	3,1	72,0	5,0	45,0	6,25	36,0	8,01	28,1	10	22,5	12,5	18,0
	0,7	4,4	51,4	7,0	32,1	8,75	25,7	11,22	20,1	14	16,1	17,5	12,9
	0,9	5,6	40,0	9,0	25,0	11,25	20,0	14,42	15,6	18	12,5	22,5	10,0
	1,0	6,3	36,0	10,0	22,5	12,5	18,0	16,03	14,0	20	11,3	25	9,0
	1,5	9,4	24,0	15,0	15,0	18,75	12,0	24,04	9,4	30	7,5	37,5	6,0
	2,0	12,5	18,0	20,0	11,3	25	9,0	32,05	7,0	40	5,6	50	4,5
	2,5	15,6	14,4	25,0	9,0	31,25	7,2	40,06	5,6	50	4,5	62,5	3,6
16x/16	0,4	3,2	80,0	5,12	50,0	6,4	40,0	8,21	31,2	10,24	25,0	12,8	20,0
	0,5	4	64,0	6,4	40,0	8	32,0	10,26	25,0	12,8	20,0	16	16,0
	0,7	5,6	45,7	8,96	28,6	11,2	22,9	14,36	17,8	17,92	14,3	22,4	11,4
	0,9	7,2	35,6	11,52	22,2	14,4	17,8	18,46	13,9	23,04	11,1	28,8	8,9
	1,0	8	32,0	12,8	20,0	16	16,0	20,51	12,5	25,6	10,0	32	8,0
	1,5	12	21,3	19,2	13,3	24	10,7	30,77	8,3	38,4	6,7	48	5,3
	2,0	16	16,0	25,6	10,0	32	8,0	41,03	6,2	51,2	5,0	64	4,0
	2,5	20	12,8	32	8,0	40	6,4	51,28	5,0	64	4,0	80	3,2
20x/12	0,4	4	60,0	6,4	37,5	8	30,0	10,26	23,4	12,8	18,8	16	15,0
	0,5	5	48,0	8	30,0	10	24,0	12,82	18,7	16	15,0	20	12,0
	0,7	7	34,3	11,2	21,4	14	17,1	17,95	13,4	22,4	10,7	28	8,6
	0,9	9	26,7	14,4	16,7	18	13,3	23,08	10,4	28,8	8,3	36	6,7
	1,0	10	24,0	16	15,0	20	12,0	25,64	9,4	32	7,5	40	6,0
	1,5	15	16,0	24	10,0	30	8,0	38,46	6,2	48	5,0	60	4,0
	2,0	20	12,0	32	7,5	40	6,0	51,28	4,7	64	3,8	80	3,0
	2,5	25	9,6	40	6,0	50	4,8	64,10	3,7	80	3,0	100	2,4

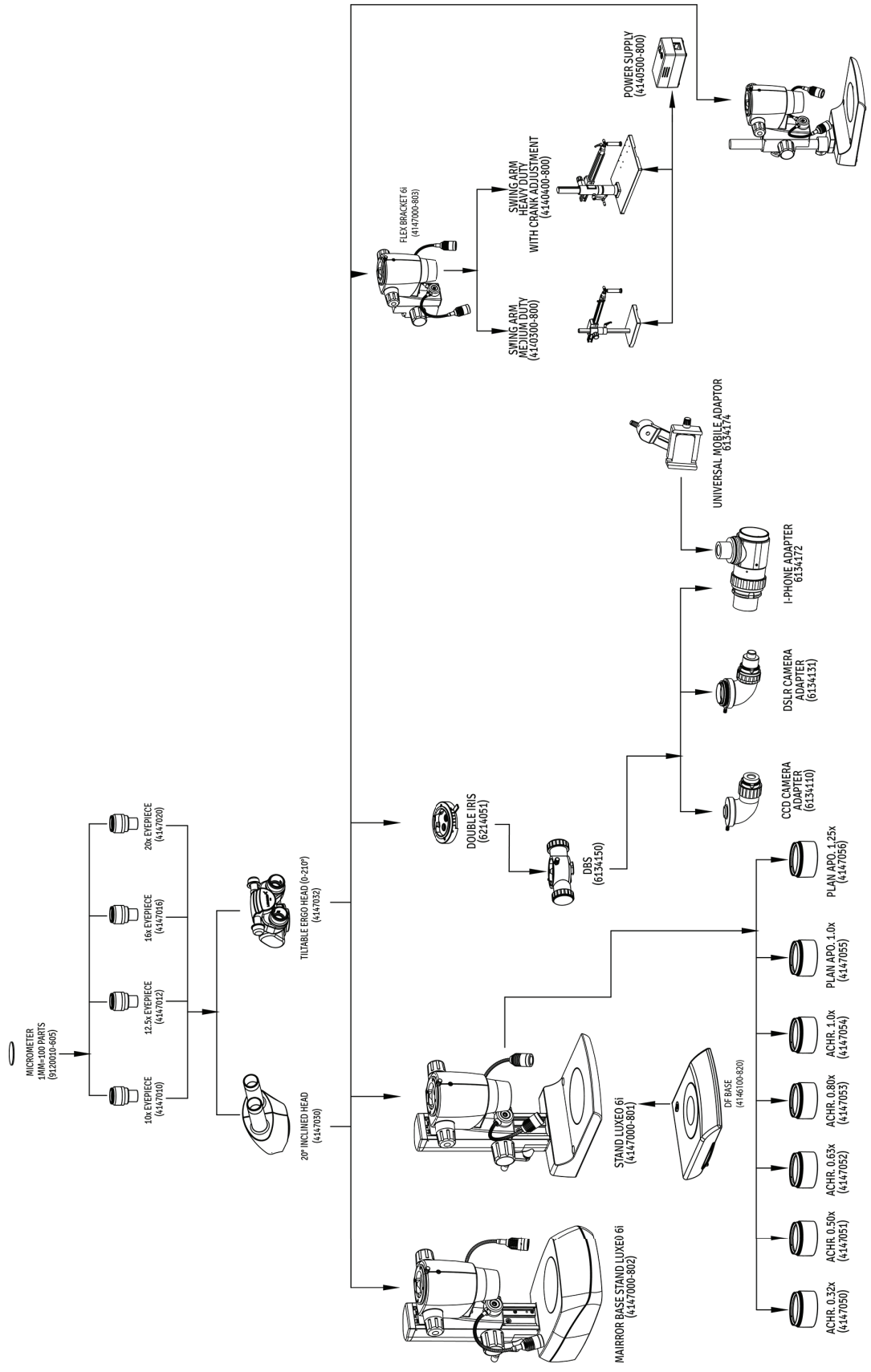
16. DATI TECNICI

Sistema ottico	Galileiano
Zoom	Zoom continuo 1:6, convertibile in 8 scatti di ingrandimento
Oculari	WF 12,5x/18 mm con paraocchi ripiegabili, regolazione diottrica ±5 D
	Opzionali: oculari 10x, 16x e 20x
Distanza interpupillare	49–78 mm
Angolo di osservazione	Binoculare 20°
	Opzionale: testa ergonomica inclinabile 0–210°
Obiettivo	Apocromatico 1,0x
	Obiettivi opzionali:
	Acromatici: 0,32x, 0,50x, 0,63x, 0,80x, 1,0x
	Planapocromatico: 1,25x
Distanza di lavoro	106 mm
Campo di ingrandimento	da 8x a 50x
Diametro del campo oggetto	da 28,1 a 4,5 mm
Illuminazione	Luce incidente
	Luce coassiale con regolazione dell'intensità
	Collo di cigno per illuminazione aggiuntiva
Luce trasmessa	Due opzioni: base BF/DF (campo chiaro/campo scuro) rimovibile;
	base a specchio preconfigurata per oggetti trasparenti
Reticoli	Per misurazione di lunghezze e conteggio
Adattatori fotocamera	DBS, adattatore per fotocamera CMOS, fotocamera DSLR, adattatore iPhone

17. DATI ELETTRICI

Ingresso nominale	100–240 V / 50–60 Hz
Uscita nominale	24 V, 2,7 A
Fusibile	250 V / 1,4 A
Fluttuazione di tensione	±10% (una fluttuazione superiore a ±10% può danneggiare lo strumento). Nelle regioni con forti fluttuazioni di tensione, si consiglia la stabilizzazione della tensione per prolungare la durata dello strumento.
Fusibile interno	1,4 A / 250 V
Fusibile	250 V / 1,4 A
Ambiente di esercizio	Altitudine max. 2000 m Temperatura 0–40 °C (solo per interni) Umidità relativa max. 85% (senza condensa) Grado di inquinamento 2
Ambiente di stoccaggio	Temperatura 20–60 °C Umidità relativa max. 90% (senza condensa)
Classe di protezione	Classe I
Cavo di alimentazione	Utilizzare solo il cavo di alimentazione consigliato. L'uso di un cavo non adatto può causare pericoli o incendi. Le apparecchiature in classe di protezione I devono essere collegate a un morsetto PE (terra di protezione).

18. SCHEMA DEL SISTEMA



19. RIEPILOGO DELLA PROCEDURA DI OSSERVAZIONE

Interruttore principale su “ON”

↓

Accendere l’illuminazione incidente e/o trasmessa secondo necessità. L’illuminazione incidente si controlla con i tasti a membrana sulla testa di osservazione.

↓

Posizionare il campione sul tavolino

↓

Mettere a fuoco il campione

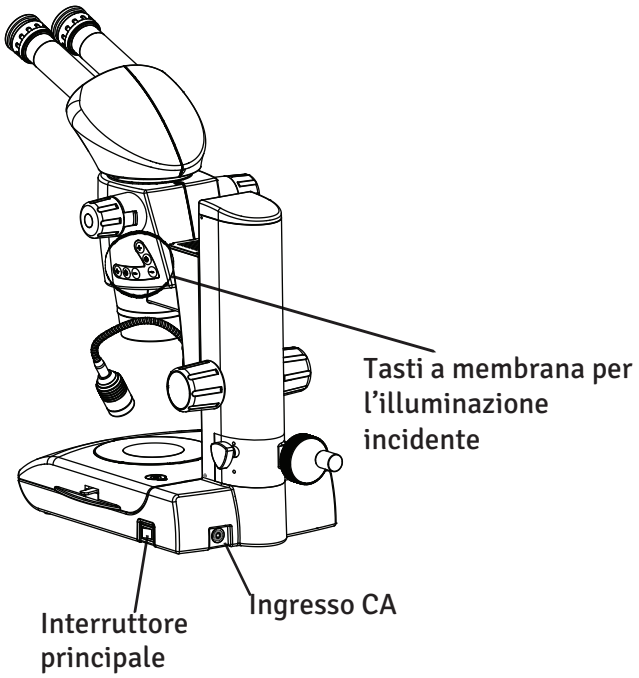
↓

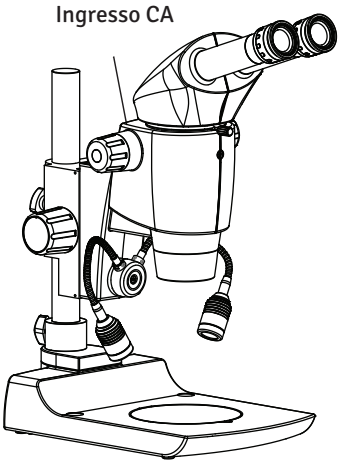
Regolare il tubo di osservazione e gli oculari
Regolare la distanza interpupillare
Regolare la diottria

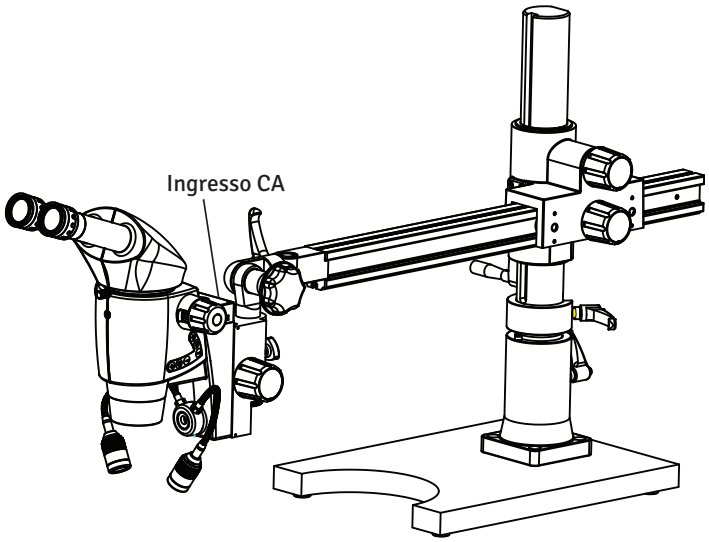
Regolare la luminosità della luce incidente

↓

Osservare il campione







20. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In determinate condizioni, le prestazioni dell'unità possono essere influenzate da fattori diversi dai difetti. Se si verifica un problema, consultare l'elenco seguente e adottare le misure correttive necessarie. Se non si riesce a risolvere il problema dopo aver controllato l'intero elenco, contattare LABOMED per assistenza.

OSSERVAZIONE	CAUSA	RIMEDIO
Luminosità non uniforme nel campo visivo	L'illuminazione incidente è bassa. Il campione blocca l'illuminazione trasmessa.	Aumentare l'illuminazione incidente. Usare un campione opaco o spostare il campione. Usare la luce incidente.
La luce non si accende affatto.	Il cavo di alimentazione non è collegato. Il microscopio non è acceso. Il pulsante di accensione non è inserito. Il fusibile è bruciato.	Controllare il cavo di alimentazione e collegarlo saldamente. Accendere il microscopio. La spia dell'interruttore si accende quando lo strumento è acceso. Controllare il fusibile. Se è bruciato, sostituirlo con uno nuovo. Rispettare l'avvertenza!
Impossibile mettere a fuoco il campione.	Il campione non è a fuoco correttamente. Il campione è troppo piccolo. Il campione è troppo grande.	Mettere a fuoco prima all'ingrandimento minimo, con la manopola di messa a fuoco. Il campione è troppo piccolo: i vetrini per microdissezione non possono essere osservati con uno stereomicroscopio. Il campione è troppo grande: usare un campione più piccolo.

LABOMED
ideas for vision

Fabbricante: Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Vendita e distribuzione:
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
U.S.A.

Tel.: 510-445-1257
Email: sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EU REP

Labomed Europe b.v.
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
The Netherlands
Tel.: +31-10-458-4222,
E-mail: info@labomedeurope.com

CE A28240 ISO 13485:2016
LABOMED

DQS Inc.
Labo America Inc.
Registered to ISO 9001:2015
BR Number 10005565