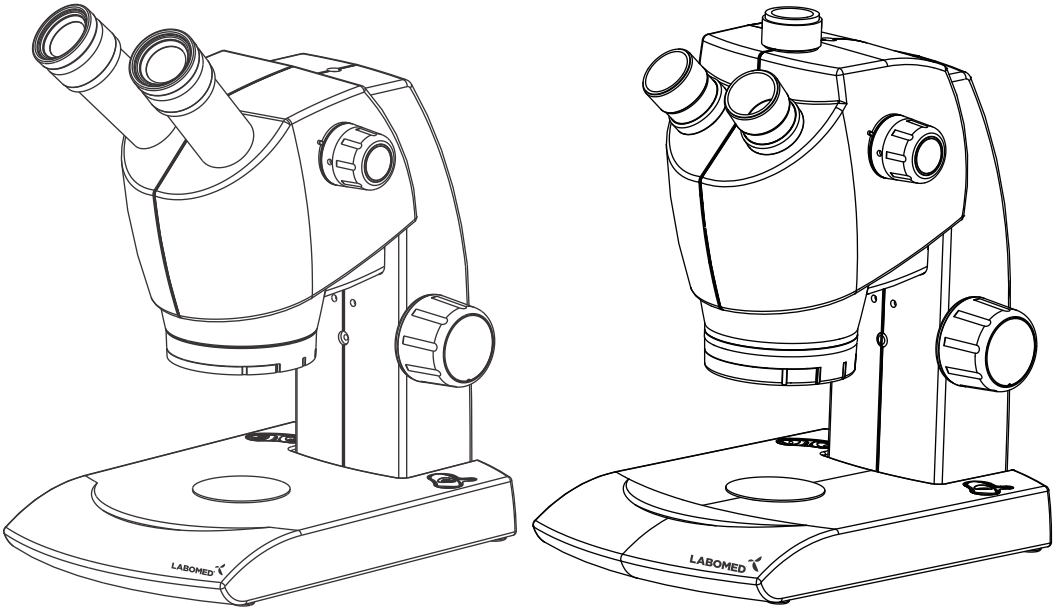
LABOMED
ideas for vision

Luxeo
Stereomicroscopi e 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 4140000-795
Edizione 1.3
Stampato: gen. 2020

INDICE

1. INTRODUZIONE 1

2. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA 2-5

3. LUXEO 2S 6

4. LUXEO 4Z 7

5. LUXEO 4Z TRINOCULARE 8

6. DISIMBALLAGGIO DEL MICROSCOPIO 9

7. COMPONENTI STANDARD: LUXEO 2S/4Z 10

8. SCHEMA DEGLI ACCESSORI OPZIONALI 11

9. CONFIGURAZIONE INIZIALE 12-14

10. RIEPILOGO DELL'OSSERVAZIONE IN CAMPO CHIARO 15

11. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 16

1 INTRODUZIONE

Il Luxeo è uno stereomicroscopio zoom che unisce un design moderno ai più recenti progressi ottici e meccanici.

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

Un corpo binoculare inclinato a 45° 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 di passare da un ingrandimento all'altro in modo fluido e confortevole.

L'illuminatore LED è un gruppo di 10 LED commutabile tra illuminazione ad arco e illuminazione circolare completa. 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.

I LED di questo strumento hanno una durata media fino a 50.000 ore.

2 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

1. Dopo aver usato il microscopio per osservare un campione contenente batteri, pulire tutte le parti venute a contatto con il campione per prevenire infezioni.
- Rimuovere sempre il campione prima di spostare questo prodotto.
- Se il campione viene danneggiato a causa di un uso errato, pulire tutte le superfici che potrebbero essere venute a contatto con esso.

2. Per evitare rischi elettrici durante la sostituzione di uno dei LED, portare prima l'interruttore principale del microscopio su OFF e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa a muro.
Ogni volta che si sostituisce un LED del microscopio, lasciare raffreddare il portalampada e il LED prima di toccarli (Fig. 1).

Gruppo LED di ricambio per l'illuminazione incidente Gruppo LED di ricambio per l'illuminazione trasmessa

3. Installare il microscopio su un tavolo o un banco stabile e in piano e non ostruire le prese d'aria nella base dell'unità. Non collocare il microscopio su una superficie morbida, poiché potrebbe ostruire le prese d'aria e causare surriscaldamento.
4. Utilizzare sempre il cavo di alimentazione fornito da LABOMED. Se si utilizza un cavo di alimentazione diverso, la sicurezza del prodotto non può essere garantita.
5. Durante l'installazione del microscopio, posizionare il cavo di alimentazione lontano dallo stativo. Se il cavo di alimentazione tocca la base del microscopio, potrebbe fondersi per l'eccessiva esposizione al calore.
6. Verificare sempre che il morsetto di terra del microscopio e quello della presa a muro siano collegati correttamente. Se l'unità non è collegata a terra, LABOMED non può garantire la sicurezza elettrica.
7. Non lasciare mai che oggetti metallici penetrino nelle prese d'aria dello stativo, poiché ciò potrebbe causare lesioni all'utente e danni al microscopio.
8. Dopo l'uso, scollegare sempre il cavo di alimentazione dal connettore del microscopio o dalla presa a muro.

SIMBOLI DI SICUREZZA

I seguenti simboli sono riportati sul microscopio. Per un uso ottimale, assicurarsi di comprenderne il significato e utilizzare sempre l'apparecchiatura come prescritto.

Simbolo	Spiegazione
	Questa superficie può surriscaldarsi. Non toccarla finché il sistema non si è raffreddato completamente.
	Prima dell'uso, leggere attentamente il manuale di istruzioni. Un uso improprio può causare lesioni all'utente e/o danni all'apparecchiatura.
	Avvertenza: rischio di scossa elettrica.
I	Interruttore principale acceso (ON).
○	Interruttore principale spento (OFF).

ETICHETTA DI AVVERTENZA

Un'etichetta di avvertenza è applicata in tutti i punti in cui è richiesta particolare attenzione durante la manipolazione e l'uso del microscopio. Leggere sempre le avvertenze.

Posizione dell'etichetta	Parte inferiore dello stativo	[Avvertenza: temperatura elevata nel vano lampada/LED]	
		[Avvertenza: rischio di scossa elettrica]	
		[Avvertenza: rischio di danni se non si segue il manuale]	

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

1 OPERAZIONI PRELIMINARI

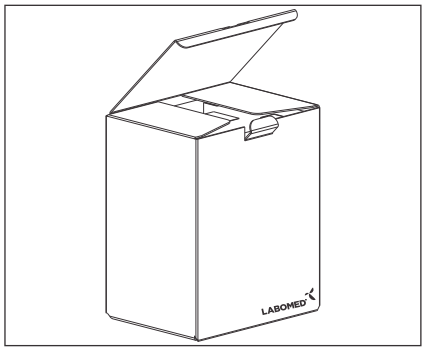


Fig. 1

1. **Il microscopio è uno strumento di precisione con delicati componenti in vetro. Maneggiarlo con cura.**
2. **Non utilizzare il microscopio in luoghi esposti alla luce solare diretta, a temperature elevate, umidità, polvere o vibrazioni.**
3. **Il microscopio è raffreddato per convezione naturale. Lasciare spazio sufficiente (10 cm o più) intorno allo strumento durante l'installazione.**
4. **Per trasportare il microscopio, utilizzare la maniglia del braccio.**
   Per evitare danni, non afferrare il microscopio per il tavolino o per il tubo di osservazione.
   Prima di trasportare l'unità, rimuovere il campione dalla pinzetta del tavolino per non danneggiare il vetrino.

2 MANUTENZIONE E CONSERVAZIONE

1. Pulire tutti i componenti in vetro passando delicatamente il panno di pulizia in dotazione. Per rimuovere impronte digitali o macchie d'olio, passare il panno leggermente inumidito con una miscela di etere di petrolio (85%) e isopropanolo (15%).

Solventi come l'etere di petrolio e l'isopropanolo sono altamente infiammabili e devono essere maneggiati con cautela. Tenere queste sostanze chimiche lontano da fiamme libere e da possibili fonti di scintille elettriche, ad esempio apparecchiature elettriche che vengono accese ("ON") o spente ("OFF"). Utilizzare sempre queste sostanze chimiche solo in un locale ben ventilato.

2. Non utilizzare solventi organici per pulire componenti del microscopio diversi da quelli in vetro. Per pulire i componenti non in vetro, utilizzare un panno morbido e privo di pelucchi leggermente inumidito con un detergente neutro diluito.

3. Non smontare alcuna parte del microscopio, poiché ciò potrebbe causare malfunzionamenti o un calo delle prestazioni.

4. Quando il microscopio non è in uso, assicurarsi che lo stativo si sia raffreddato completamente prima di riporre l'unità in un armadio asciutto o di coprirla con la copertura antipolvere (in dotazione).

5. Osservare le norme e i regolamenti locali per lo smaltimento del prodotto.

3 ATTENZIONE

Se il microscopio viene utilizzato in modo non specificato nel presente manuale, la sicurezza dell'utente non può essere garantita e l'apparecchiatura può subire danni. Utilizzare sempre l'apparecchiatura come descritto nel presente manuale di istruzioni.

4 CURA E MANUTENZIONE

Il microscopio è stato progettato per una vita utile lunga e sicura con una manutenzione minima. In generale, la manutenzione ordinaria si limita a mantenere lubrificate le parti mobili del microscopio e pulite le ottiche. Quando il microscopio non è in uso, coprirlo sempre con la copertura antipolvere in dotazione.

1. 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 o carta per lenti leggermente inumidita con soluzione detergente (85% di etere di petrolio e 15% di isopropanolo). Per pulire le ottiche, utilizzare xilene. Maneggiare lo xilene con estrema cautela.
   Procedura di pulizia:
   Appoggiare l'obiettivo e/o gli oculari su una superficie priva di polvere (ad es. un foglio di alluminio). 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 zig-zag, perché si sparge solo lo sporco. Sulle superfici ottiche più grandi (ad es. lenti di tubo), iniziare il movimento a spirale dal bordo, procedere verso il centro e poi eseguire un movimento di pulizia 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 zig-zag (X) **A spirale (✓)**

Pulire con un movimento a spirale. Non usare un movimento a zig-zag!

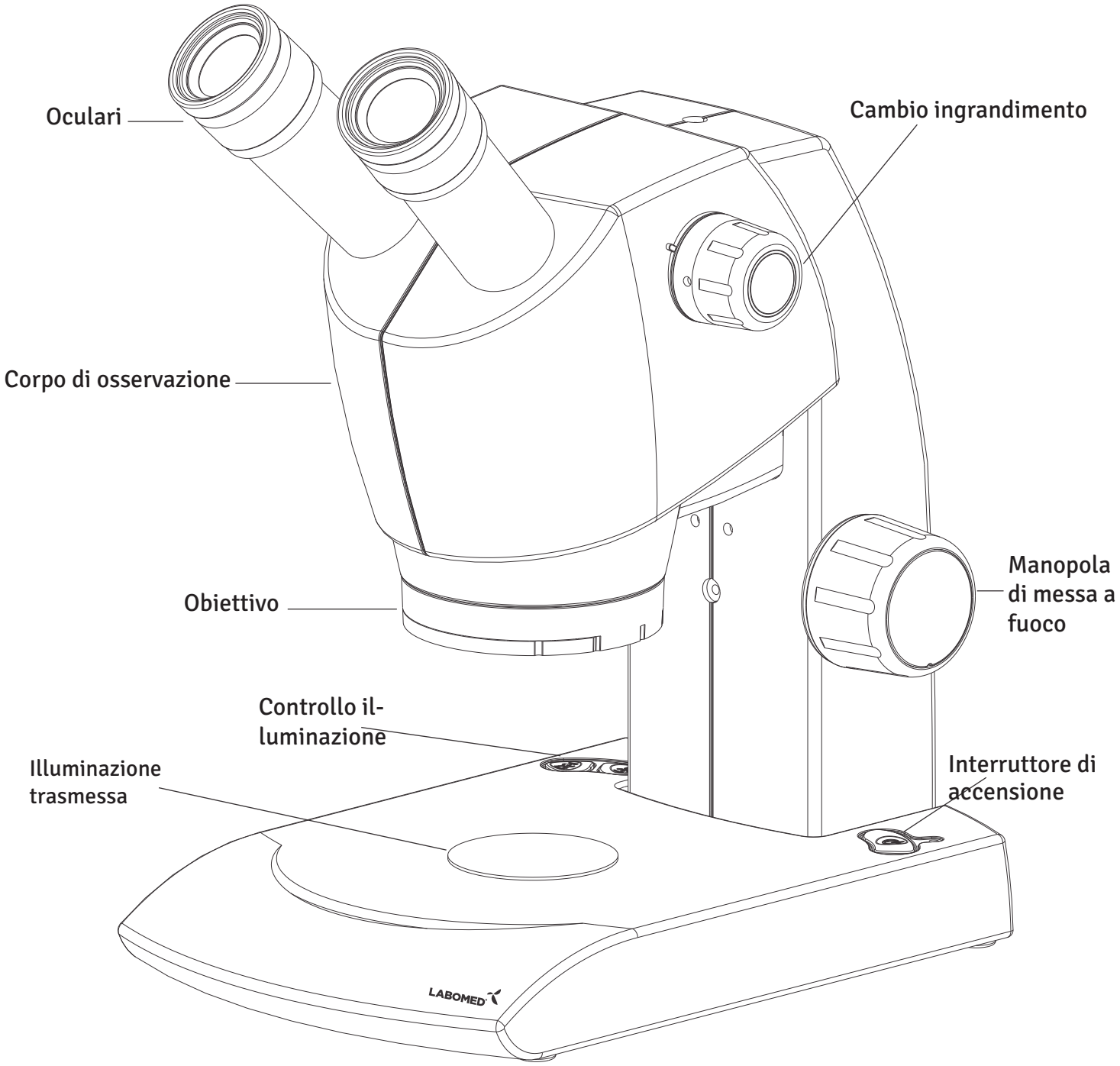
2. Pulizia delle superfici verniciate:
   Non utilizzare solventi organici (ad es. diluente, xilene, etere o alcol) per pulire le superfici verniciate dello strumento. Pulire le superfici verniciate con un panno in microfibra appena inumidito. Rimuovere polvere e sporco con un pennello a setole morbide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

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

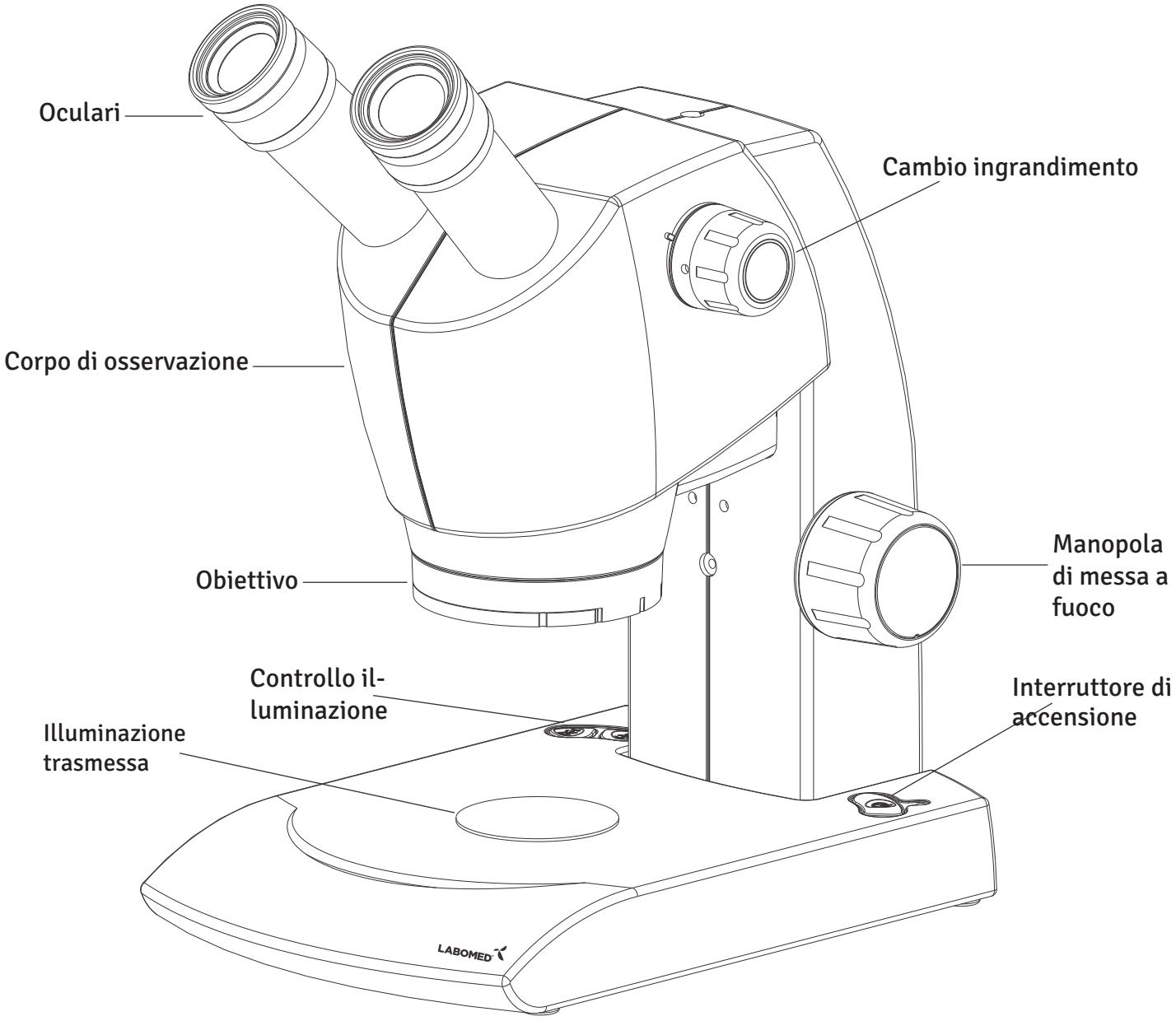
3. Non tentare mai di smontare lo strumento:
   Non tentare mai di smontare lo strumento, poiché ciò potrebbe comprometterne l'efficienza operativa e la precisione.

4. Controlli periodici:
   Per mantenere le prestazioni dello strumento, si consiglia ai clienti di far revisionare periodicamente il microscopio da un rivenditore o rappresentante autorizzato dal produttore. Per maggiori informazioni, contattare il rivenditore più vicino o la sede principale di Labo America in California.

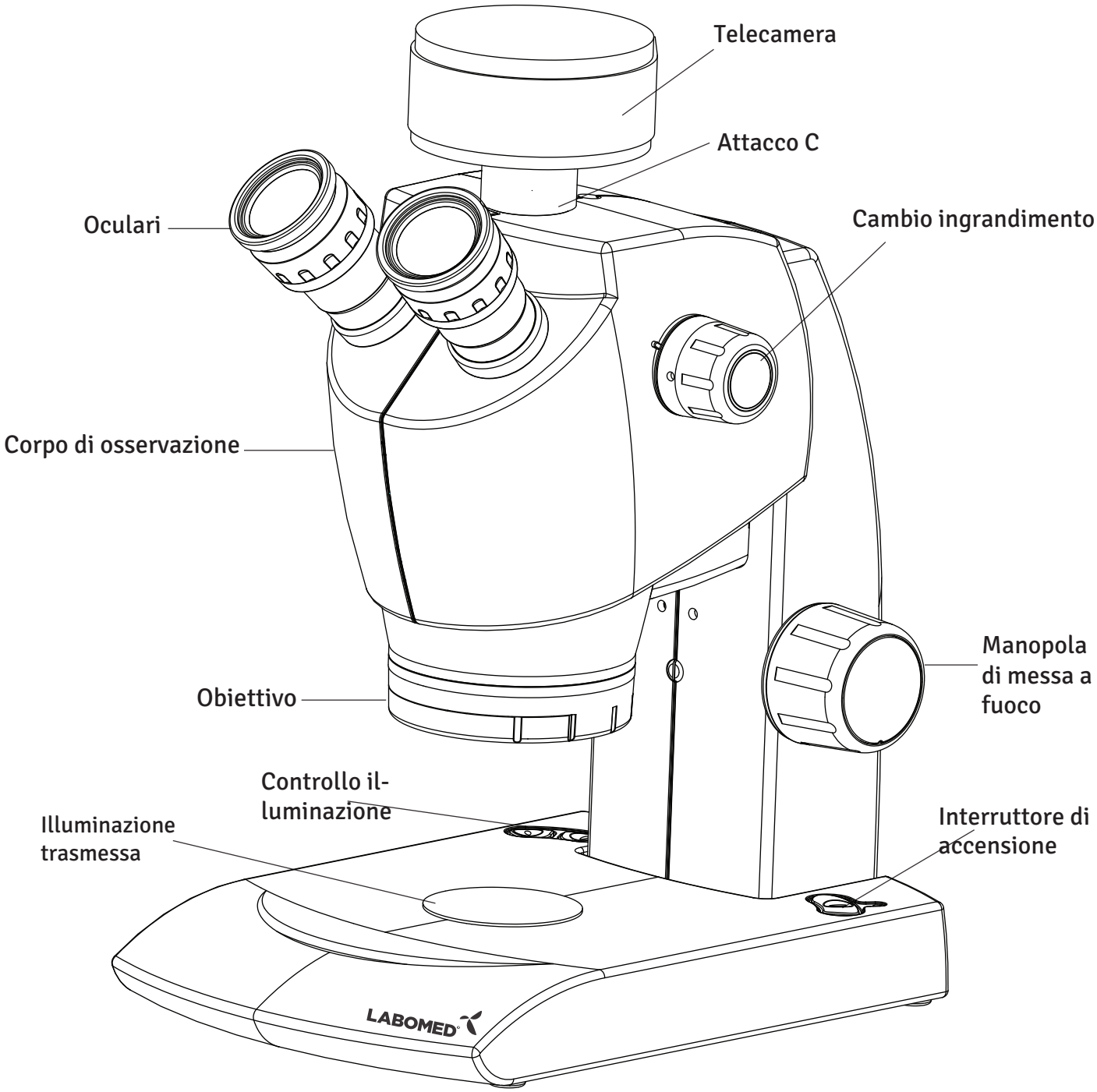
3 LUXEO 2S


Oculari
Cambio ingrandimento
Corpo di osservazione
Obiettivo
Manopola di messa a fuoco
Controllo il-luminazione
Illuminazione trasmessa
Interruttore di accensione
LABOMED

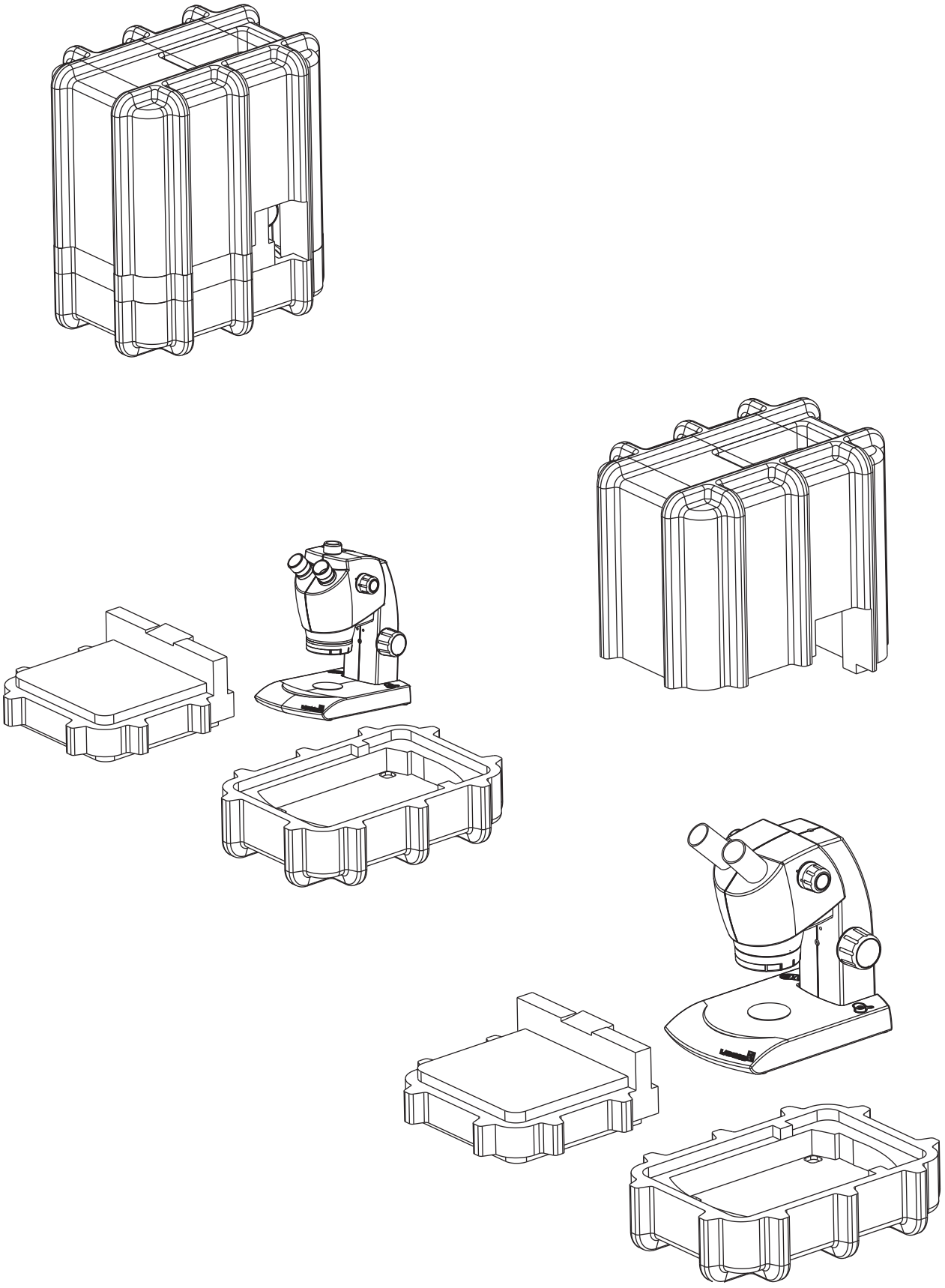
4 LUXEO 4Z


Oculari
Cambio ingrandimento
Corpo di osservazione
Obiettivo
Manopola di messa a fuoco
Controllo il-luminazione
Interruttore di accensione
Illuminazione trasmessa
LABOMED

5 LUXEO 4Z TRINOCULARE

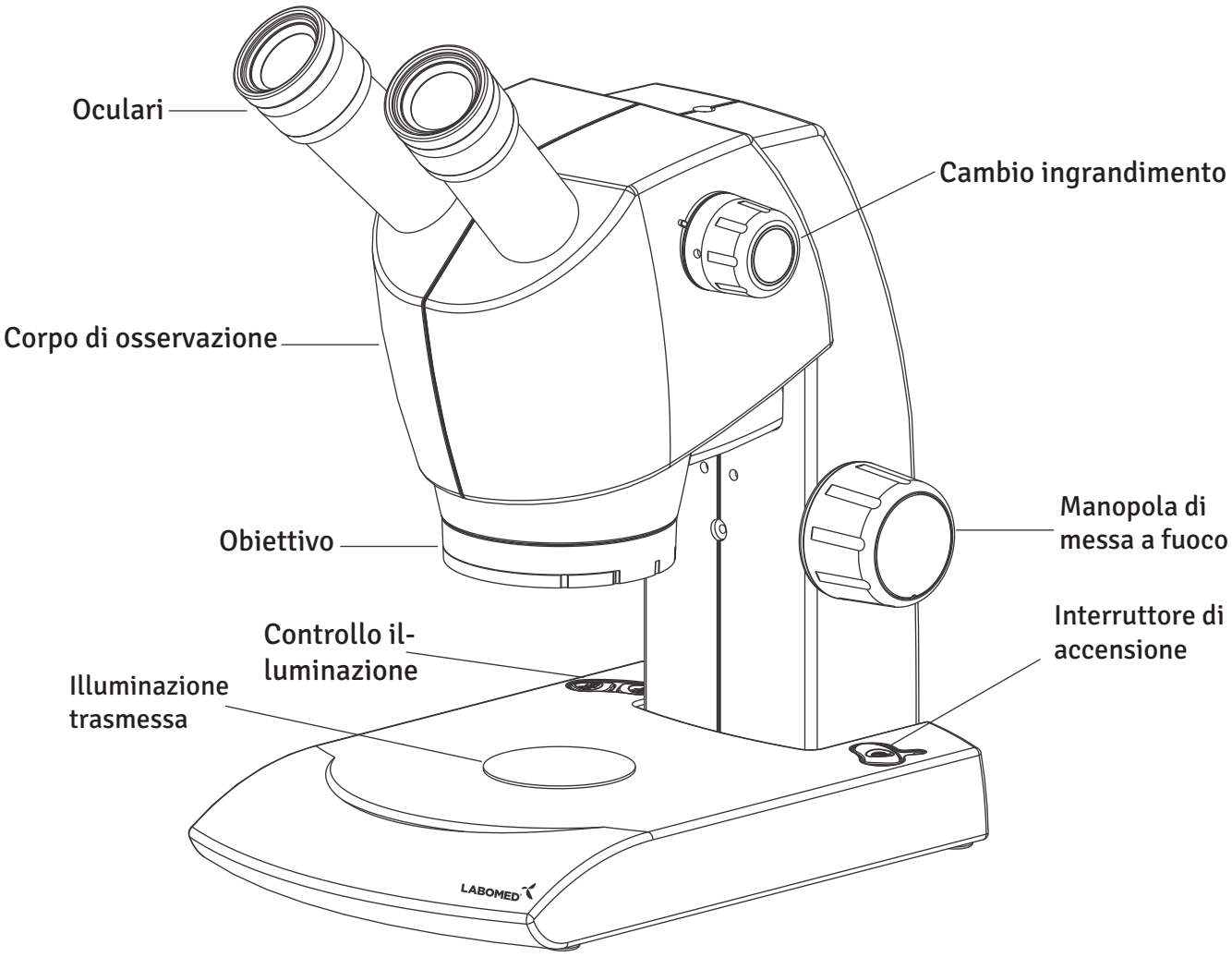


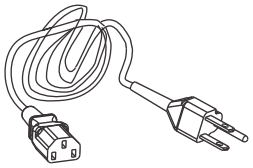
6 DISIMBALLAGGIO DEL MICROSCOPIO



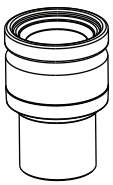
7 COMPONENTI STANDARD: LUXEO 2S/4Z

- Dopo aver estratto il microscopio dall'imballaggio, verificare che siano presenti tutti i seguenti elementi.



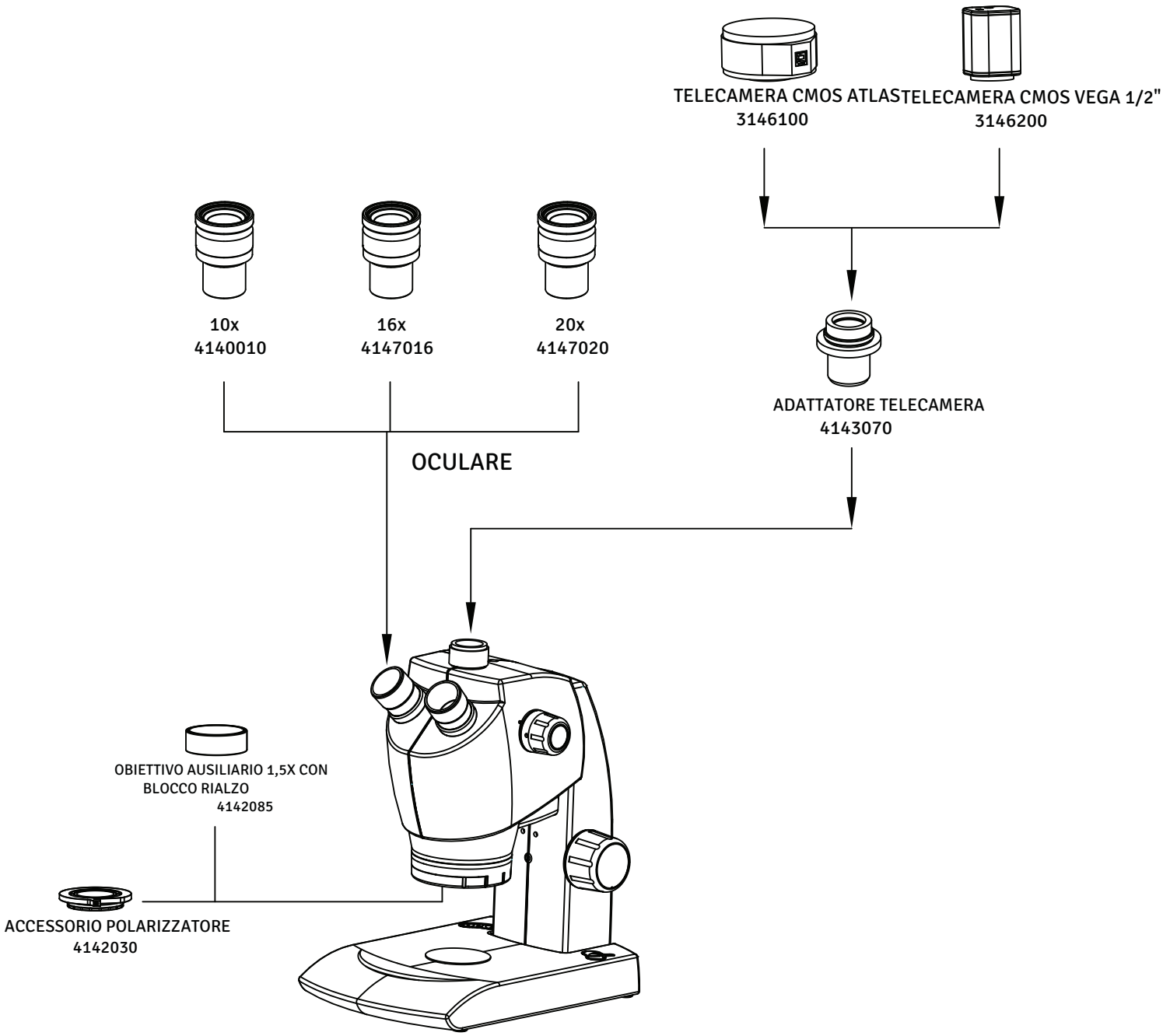


Cavo di alimentazione



Oculare

8 SCHEMA DEGLI ACCESSORI OPZIONALI



9 CONFIGURAZIONE INIZIALE

1 INSTALLAZIONE DEGLI OCULARI

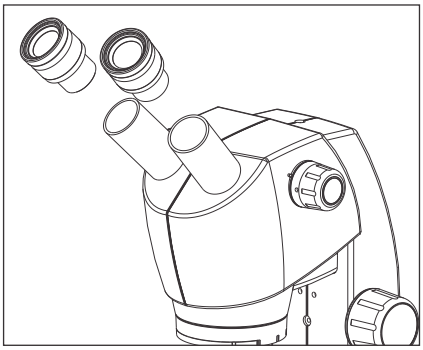


Fig. 2

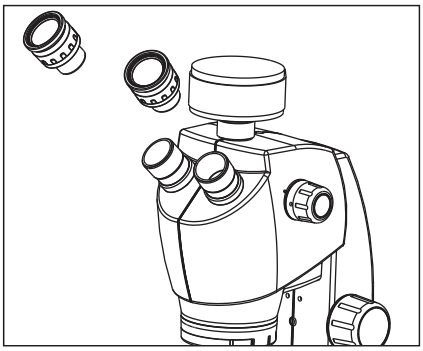


Fig. 3

Estrarre gli oculari dall'imballaggio e inserirli uno alla volta nei tubi portaoculari. I tubi portaoculari dispongono di un sistema di blocco che impedisce agli oculari di cadere, ruotare liberamente o essere estratti facilmente.

Se si indossano occhiali
Utilizzare i paraocchi nella normale posizione ripiegata. In questo modo si evita di graffiare le lenti degli occhiali.

Se non si indossano occhiali
Aprire i paraocchi (nella direzione della freccia) per impedire alla luce ambiente di entrare nel campo visivo.

2 ACCENSIONE DEL MICROSCOPIO

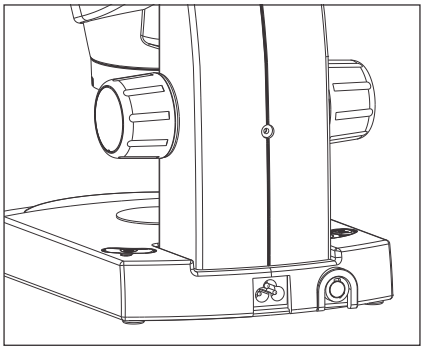


Fig. 4

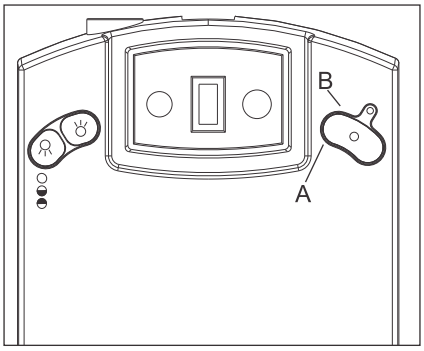


Fig. 5

Collegare il cavo di alimentazione e inserirlo nella presa di corrente CA.
Premere delicatamente l'interruttore di accensione (A). Il LED verde (B) si accende per indicare che lo strumento è acceso.

L'illuminazione incidente e quella trasmessa possono essere accese separatamente con gli interruttori sulla base, sul lato sinistro della colonna.

- Premere delicatamente questo pulsante per accendere l'illuminazione trasmessa.
- Premere delicatamente questo pulsante per accendere l'illuminazione incidente. Questo pulsante accende tutti e dieci i LED, i cinque LED anteriori o i cinque LED posteriori. Premere il pulsante nella sequenza seguente per accendere i LED.

- Premere una volta per accendere tutti i LED dell'anello.
- Premere due volte per accendere i cinque LED anteriori.
- Premere tre volte per accendere i cinque LED posteriori.

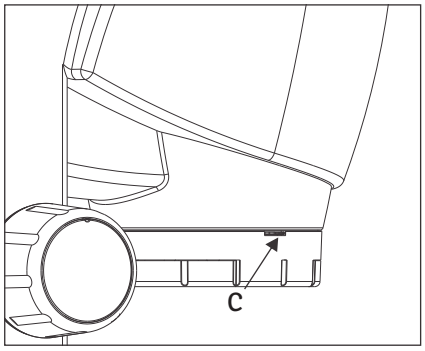


Fig. 6

L'intensità dell'illuminazione incidente si regola con la manopola di controllo dell'intensità (C).

3 IMPOSTAZIONE DELL'INGRANDIMENTO

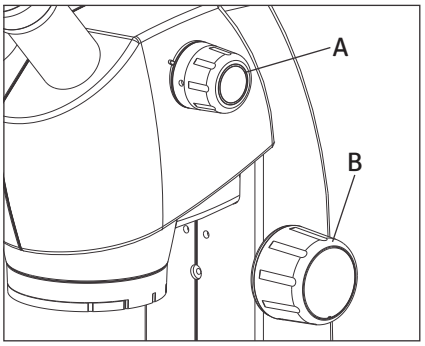


Fig. 7

A. Luxeo 4Z/4Z Trinoculare
Guardando negli oculari, ruotare la manopola dell'ingrandimento in senso orario o antiorario fino a ottenere l'ingrandimento desiderato.
Mettere a fuoco il campione con la manopola di messa a fuoco (B).

B. Luxeo 2S
Guardando negli oculari, ruotare il cambio di ingrandimento in senso orario o antiorario fino a ottenere l'ingrandimento desiderato di 1x/3x o 2x/4x.

4 SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

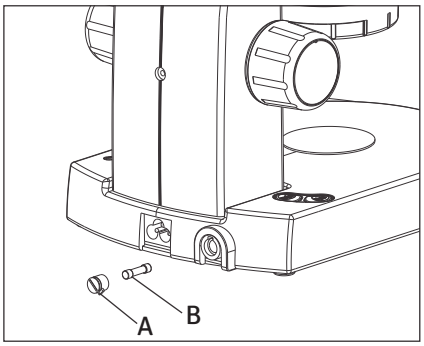


Fig. 8

Aprire il portafusibile con un cacciavite a taglio: ruotare il tappo di sicurezza in senso orario. Sostituire il fusibile bruciato con uno nuovo. Rimontare il tappo di sicurezza del portafusibile.

ATTENZIONE: spegnere il microscopio e scollegare il cavo di alimentazione prima di sostituire il fusibile.

5 INSTALLAZIONE DELLA TELECAMERA

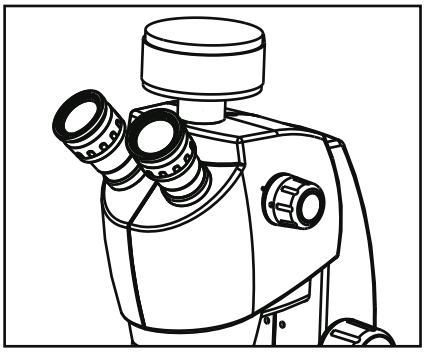


Fig. 9

Sul Luxeo 4Z Trinoculare, l'adattatore con attacco C è fornito premontato per l'uso con la telecamera Atlas o Vega specificata da LABOMED. La telecamera si avvita facilmente sull'adattatore con attacco C. Se l'immagine è capovolta, ruotare l'adattatore per raddrizzarla, quindi bloccare l'adattatore in posizione. La parafocalità della telecamera si regola anche con la stessa vite.

Parafocalità della telecamera con l'osservazione binoculare

1. Impostare la manopola dell'ingrandimento sull'ingrandimento massimo.
2. Mettere a fuoco il campione con la manopola di messa a fuoco.
3. Ruotare la manopola dell'ingrandimento sull'ingrandimento minimo.
4. Montare la telecamera sull'adattatore con attacco C e osservare l'immagine sullo schermo.
5. Allentare la vite zigrinata/vite a brugola dell'attacco C e spostare la telecamera verso l'alto o verso il basso fino a ottenere la messa a fuoco migliore.
6. Bloccare la telecamera in questa posizione.
7. Il sistema è ora parafocale.

6 TELECAMERA ATLAS

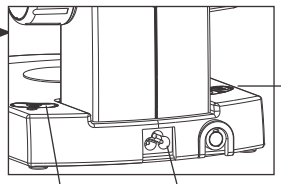
Telecamera USB CMOS Atlas da 16 MP: sensore CMOS a colori da 1/2,33" e 16,0 MP (area attiva 5,70 x 4,28 mm), risoluzione 4608 x 3456 pixel (statica) e 2304 x 1728 pixel (dinamica), 25 fotogrammi al secondo, interfaccia telecamera con attacco C, USB 2.0. Include cavo USB e software PixelPro per la gestione dell'acquisizione delle immagini; compatibile con Microsoft Windows (XP e versioni successive), Mac e Linux OS.

7 TELECAMERA VEGA

Telecamera CMOS Vega da 6 MP (HDMI + USB + scheda SD + controllo tramite mouse): sensore CMOS HD a colori da 1/2,8" e 6 MP (area attiva 5,70 x 4,28 mm), risoluzione 3264 x 1836 pixel (statica) e 1920 x 1080 pixel (dinamica), 30 fotogrammi al secondo, slot per scheda SD integrato, streaming HDMI, connettività USB 3.0, porta USB per il mouse, interfaccia telecamera con attacco C. Include cavi USB 2.0, HDMI e di alimentazione esterna e software PixelPro per la gestione dell'acquisizione delle immagini; compatibile con Microsoft Windows (XP e versioni successive), Mac e Linux OS.

10 RIEPILOGO DELL'OSSERVAZIONE IN CAMPO CHIARO

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.

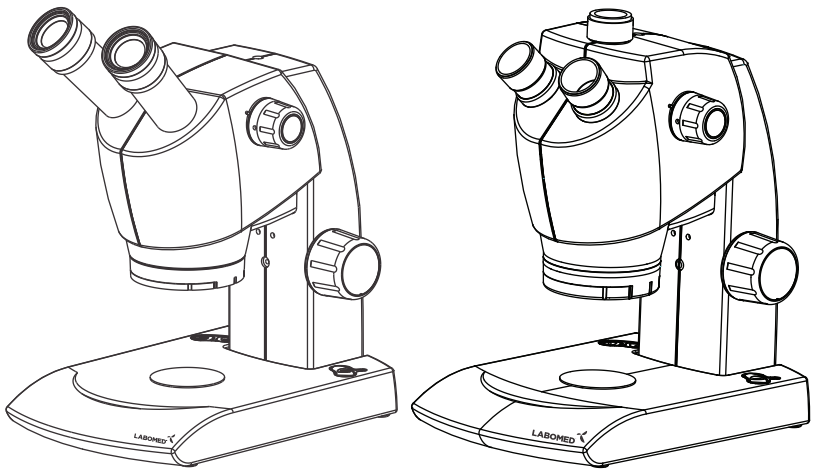
Posizionare il campione sul tavolino

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



11 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.
Non tutti i LED si accendono in luce incidente.	È selezionata un'impostazione LED errata.	Premere il pulsante per accendere tutti i LED, i cinque LED anteriori o i cinque LED posteriori.
Il LED non si accende.	Il cavo di alimentazione non è collegato. I LED non sono accesi. L'interruttore di accensione non è acceso. Il fusibile è bruciato.	Controllare il cavo di alimentazione e collegarlo saldamente. Accendere i LED. La spia dell'interruttore si accende quando lo strumento è acceso. Controllare il fusibile. Se è bruciato, sostituirlo con uno nuovo. Rispettare l'avvertenza di attenzione!
Impossibile mettere a fuoco il campione.	Il campione non è messo a fuoco correttamente. Il campione è troppo piccolo. Il campione è troppo grande.	Mettere a fuoco il campione prima all'ingrandimento minimo. Ottenere la messa a fuoco migliore 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 per la messa a fuoco: usare un campione più piccolo.

Cronologia delle revisioni

N. rev.	Data di rilascio	N. DCR	Modifica	Approvato da
1.3	24/1/2020	ECR/10A/19	Aggiunta la versione Luxeo 4Z Trinoculare	S. Bal

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
E-mail: 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 9001