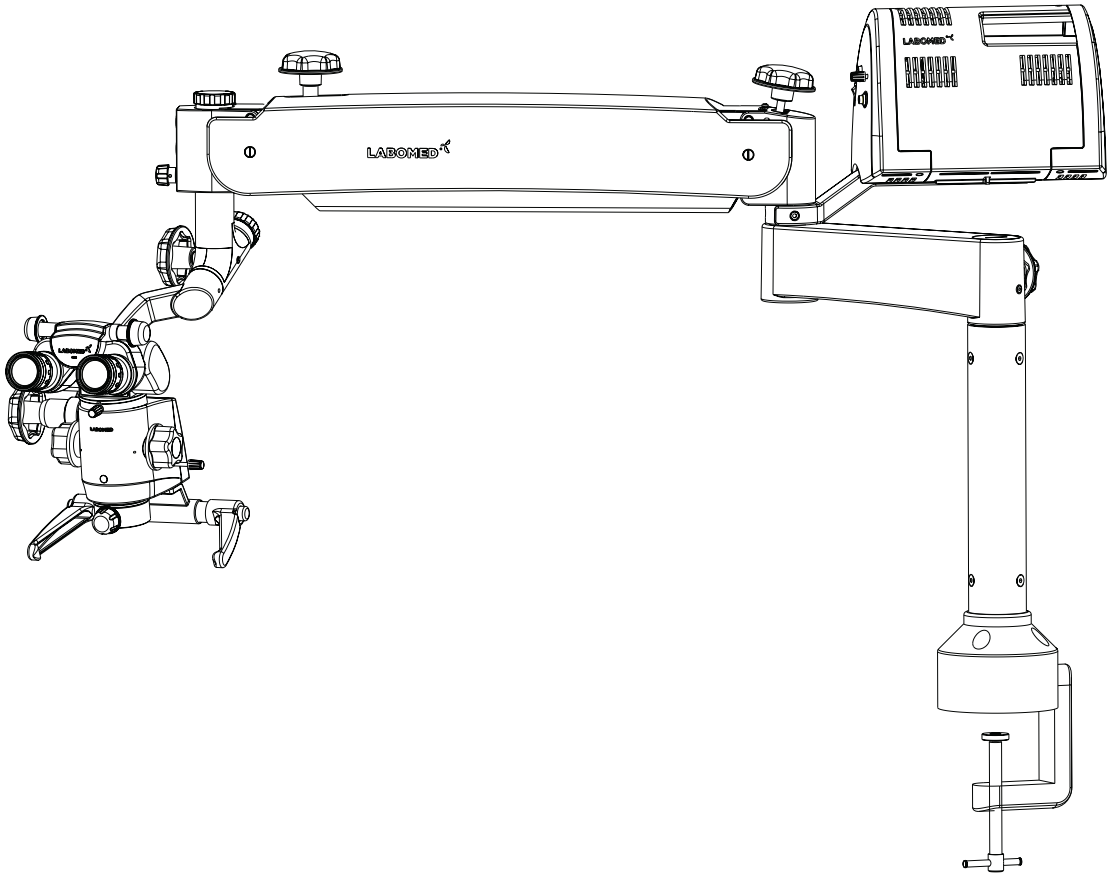
LABOMED
ideas for vision

PRIMA Trainer
Microscopio chirurgico per la formazione

Manuale utente



Per un uso corretto di questo strumento e per evitare lesioni durante il funzionamento, leggere integralmente il presente manuale prima dell'uso.

Codice:
6167500-795

Edizione 1.7
Stampa feb. 2026

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

LABOMED non è responsabile della sicurezza e dell'affidabilità dello strumento quando:
- Montaggio, smontaggio, riparazione o modifica sono eseguiti da rivenditori o persone non autorizzati.
- Lo strumento non è usato secondo il presente manuale utente.

Un'AVVERTENZA è un'istruzione che richiama l'attenzione sul rischio di lesioni o morte.



AVVERTENZA: LA LEGGE FEDERALE DEGLI STATI UNITI E LE NORMATIVE EUROPEE CONSENTONO L'ACQUISTO DI QUESTO DISPOSITIVO SOLO A UN MEDICO O A UNA PERSONA CHE AGISCE PER CONTO DI UN MEDICO.

AVVERTENZA: USARE QUESTO STRUMENTO IN STRETTA CONFORMITÀ CON LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE UTENTE. LA SICUREZZA DELL'OPERATORE E LE PRESTAZIONI DELLO STRUMENTO NON POSSONO ESSERE GARANTITE SE È USATO IN MODO NON SPECIFICATO DA LABOMED.

AVVERTENZA: NON RIPARARE NÉ SOTTOPORRE A MANUTENZIONE LO STRUMENTO SENZA AUTORIZZAZIONE DEL FABBRICANTE. RIPARAZIONI E MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ESPERTO O RIVENDITORI ADDESTRATI DA LABOMED, ALTRIMENTI SI POSSONO CAUSARE GRAVI LESIONI ALL'OPERATORE O AL PAZIENTE.

AVVERTENZA: NON SONO AMMESSE MODIFICHE A QUESTO STRUMENTO. QUALSIASI MODIFICA A QUESTA UNITÀ DEVE ESSERE AUTORIZZATA DA LABOMED; IN CASO CONTRARIO SI POSSONO CAUSARE GRAVI LESIONI ALL'OPERATORE O AL PAZIENTE.
AVVERTENZA: SE QUESTO STRUMENTO VIENE MODIFICATO, DEVONO ESSERE ESEGUITI ISPEZIONI E TEST APPROPRIATI PER GARANTIRNE L'USO SICURO CONTINUATIVO.

AVVERTENZA: PER EVITARE IL RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, COLLEGARE QUESTA APPARECCHIATURA SOLO A UNA RETE DI ALIMENTAZIONE CON TERRA DI PROTEZIONE; IN CASO CONTRARIO POSSONO VERIFICARSI DANNI A QUESTO STRUMENTO E/O LESIONI ALL'OPERATORE O AL PAZIENTE.

AVVERTENZA: VERIFICARE CHE LA TENSIONE APPLICATA ALL'UNITÀ CORRISPONDA A QUELLA INDICATA SULLA TARGHETTA DATI, ALTRIMENTI L'UNITÀ PUÒ DANNEGGIARSI.

AVVERTENZA: QUESTO STRUMENTO DEVE ESSERE COLLEGATO A UNA PRESA CON MESSA A TERRA. NON RIMUOVERE NÉ RENDERE INEFFICACE IL COLLEGAMENTO DI TERRA DEL CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE O DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE, ALTRIMENTI SI POSSONO CAUSARE DANNI ALLO STRUMENTO E/O LESIONI ALL'OPERATORE O AL PAZIENTE.

AVVERTENZA: L'APPARECCHIATURA O IL SISTEMA NON DEVE ESSERE USATO ACCANTO AD ALTRE APPARECCHIATURE O SOVRAPPOSTO AD ESSE. SE TALE USO È NECESSARIO, OSSERVARE L'APPARECCHIATURA O IL SISTEMA PER VERIFICARNE IL NORMALE FUNZIONAMENTO NELLA CONFIGURAZIONE IN CUI VERRÀ USATO.

AVVERTENZA: QUESTO STRUMENTO NON È ADATTO ALL'USO IN PRESENZA DI MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI CON OSSIGENO O PROTOSSIDO DI AZOTO.

AVVERTENZA: POICHÉ UN'ESPOSIZIONE PROLUNGATA A LUCE INTENSA PUÒ DANNEGGIARE LA RETINA, L'USO DEL DISPOSITIVO PER L'ESAME OCULARE NON DEVE ESSERE PROLUNGATO INUTILMENTE E LA LUMINOSITÀ NON DEVE SUPERARE QUANTO NECESSARIO PER UNA CHIARA VISUALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI (continua)



ATTENZIONE indica un'istruzione che richiama l'attenzione sul rischio di danni al prodotto.

ATTENZIONE: I CIRCUITI INTERNI DELLO STRUMENTO CONTENGONO DISPOSITIVI SENSIBILI ALLE SCARICHE ELETTROSTATICHE (ESD) CHE POSSONO ESSERE DANNEGGIATI DALLE CARICHE STATICHE DEL CORPO UMANO. NON RIMUOVERE I COPERCHI SENZA ADEGUATE PRECAUZIONI ESD.

ATTENZIONE: NON USARE SOLVENTI O SOLUZIONI DETERGENTI AGGRESSIVE SU ALCUNA PARTE DELLO STRUMENTO, PERCHÉ L'UNITÀ PUÒ DANNEGGIARSI. PER LE ISTRUZIONI DI PULIZIA DETTAGLIATE VEDERE LA SEZIONE PULIZIA E MANUTENZIONE.

ATTENZIONE: LE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI RICHIEDONO PRECAUZIONI PARTICOLARI RIGUARDO ALLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC) E DEVONO ESSERE INSTALLATE E SOTTOPOSTE A MANUTENZIONE SECONDO LE INFORMAZIONI EMC FORNITE NEI DOCUMENTI DI ACCOMPAGNAMENTO.
ATTENZIONE: LE APPARECCHIATURE DI COMUNICAZIONE RF PORTATILI E MOBILI POSSONO INFLUIRE SULLE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI.

ATTENZIONE: NON USARE QUESTO STRUMENTO VICINO AD APPARECCHIATURE CHIRURGICHE AD ALTA FREQUENZA.

ATTENZIONE: QUESTO STRUMENTO NON È DESTINATO AL COLLEGAMENTO AD APPARECCHIATURE NON CONTROLLATE DA LABOMED, A MENO CHE ESSE NON SIANO PROVATE SECONDO LE NORME IEC O ISO APPLICABILI.

ATTENZIONE: NON USARE IL DISPOSITIVO SENZA LE COPERTURE IN SILICONE SULLE IMPUGNATURE E SU TUTTE LE MANOPOLE.

INDICE

INTRODUZIONE 1

ISTRUZIONI DI SICUREZZA 2

ISTRUZIONI SPECIALI PER INSTALLAZIONE E USO 3-4

ETICHETTE DI AVVERTENZA E NOTE 5

DISIMBALLAGGIO 6

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI 7

SCHEMA DEL SISTEMA 8-9

INSTALLAZIONE E ISTRUZIONI
- INSTALLAZIONE 10-11
- COLLEGAMENTI ELETTRICI 12
- COMANDI 12
- ISTRUZIONI PER L'USO DEL MICROSCOPIO 13-14
- SOSTITUZIONE DI OBIETTIVI E OCULARI 15
- SOSTITUZIONE DELLA SORGENTE LUMINOSA 15
- SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE 15
- REGOLAZIONE DELLA TENSIONE 16
- PROTEZIONE TERMICA 16

PULIZIA E MANUTENZIONE 17

CONDIZIONI AMBIENTALI 18

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 19-20

SMALTIMENTO 21

DATI TECNICI 22

DIMENSIONI 23

Edizione 1.7
Stampa feb. 2026

1 INTRODUZIONE

Il LABOMED Prima Trainer è progettato per i programmi di formazione nei laboratori di otorinolaringoiatria, odontoiatria e oftalmologia e si adatta a esigenze diverse senza compromettere le prestazioni.

Il microscopio offre una qualità ottica dell'immagine molto elevata, una buona profondità di campo e un ampio campo visivo per un lavoro preciso. Il controllo dell'illuminazione, l'inclinazione integrata e la testa di osservazione regolabile riducono l'affaticamento dell'utente e consentono un uso confortevole per lunghi periodi.

Caratteristiche principali del microscopio:

1. La testa di osservazione si posiziona facilmente con il braccio di sospensione.
2. Un avanzato cambio di ingrandimento a 5 posizioni consente di scegliere tra cinque ingrandimenti quello ottimale per ogni procedura.
3. Un LED ad alta intensità da 50 W fornisce illuminazione a luce fredda tramite una guida di luce a fibre ottiche. La luminosità si regola con la manopola dell'intensità sul braccio di sospensione, a portata di mano dell'utente.
4. Quando il microscopio non è in uso, il braccio di sospensione può essere ripiegato sul corpo principale per una conservazione compatta.

☞ **Segnalare ogni incidente grave relativo a questo dispositivo a Labotech Microscopes India Pvt. Ltd. o all'autorità sanitaria nazionale.**

2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

SICUREZZA

Lo strumento descritto in questo manuale è stato sviluppato e collaudato secondo le norme di sicurezza LABOMED e le normative nazionali e internazionali. Ciò garantisce un elevato livello di sicurezza dello strumento.

Questo manuale contiene informazioni sugli aspetti di sicurezza dell'uso di questo prodotto e un breve riepilogo delle precauzioni importanti per l'utente.

Ulteriori note di sicurezza sono riportate in altre parti di questo manuale. Sono contrassegnate da un triangolo di avvertenza con un punto esclamativo, come mostrato qui. Prestare particolare attenzione a queste note di sicurezza.

La sicurezza è garantita solo se lo strumento viene utilizzato correttamente. Leggere attentamente questo manuale prima di accendere lo strumento. Leggere anche i manuali utente delle altre apparecchiature usate con questo strumento. Ulteriori informazioni sono disponibili presso i nostri rappresentanti dell'assistenza.

DIRETTIVA / REGOLAMENTI:

- Regolamento (UE) 2017/745
- IEC 60601-1, edizione 3.1 (2012)
- IEC 60601-1-2, 3ª edizione (2014)
- EN 55011:2016

CLASSIFICAZIONI

- Per l'Europa, secondo l'MDR 2017/745 l'unità è di classe I (regola 13, allegato VIII).
- Per gli Stati Uniti, la classificazione FDA è classe I.
- Rispettare tutte le norme antinfortunistiche applicabili.
- Codice IP: IP 20

3 ISTRUZIONI SPECIALI PER INSTALLAZIONE E USO

CONDIZIONI DI SICUREZZA

• Non utilizzare l'apparecchiatura fornita:

• in aree a rischio di esplosione o incendio, o in presenza di anestetici infiammabili o solventi volatili come alcol, benzene o sostanze chimiche simili.

• Non installare, conservare o usare lo strumento in locali umidi. Proteggere lo strumento da umidità, bagnato, schizzi e spruzzi d'acqua.

• Non usare lo strumento se si notano archi elettrici, scintille, rumori anomali, fumo o vapori. Scollegarlo immediatamente e contattare un rappresentante dell'assistenza LABOMED autorizzato.

Verificare che la presa di corrente sia correttamente collegata a terra

• Non forzare i collegamenti dei cavi. Se le parti maschio e femmina non si collegano facilmente, verificare che siano compatibili. Far riparare eventuali connettori danneggiati dal nostro rappresentante dell'assistenza.

• Gli effetti delle onde radio e delle interferenze sui sistemi e sulle apparecchiature di imaging medicale sono imprevedibili. Non usare telefoni cellulari o radio vicino all'apparecchiatura.

- Tutte le riparazioni, personalizzazioni e aggiornamenti di questo strumento devono essere eseguiti da un rappresentante LABOMED autorizzato; in caso contrario la garanzia del prodotto LABOMED non è valida.
- Utilizzare lo strumento solo per l'uso previsto e solo dopo aver compreso a fondo le istruzioni per l'uso o dopo un addestramento all'uso da parte di un rappresentante LABOMED autorizzato.
- Usare lo strumento solo con gli accessori forniti. Se si desidera usare altri accessori, verificare che LABOMED o il produttore dell'apparecchiatura abbia certificato che il loro uso non compromette la sicurezza dello strumento.

• Tenere il manuale utente sempre a portata di mano.

• Non tirare il cavo della sorgente luminosa, il cavo di alimentazione o altri collegamenti.

Si consiglia di far controllare lo strumento ogni 12 mesi per garantire prestazioni ottimali.

Requisiti per il funzionamento

Solo un agente o rappresentante LABOMED autorizzato può installare lo strumento. Verificare che i seguenti requisiti per il funzionamento continuino a essere soddisfatti:

- Tutti i collegamenti meccanici rilevanti per la sicurezza (dettagli nel manuale utente) sono eseguiti correttamente e tutti i collegamenti a vite sono serrati.

- Tutti i cavi e le spine sono in buone condizioni.

- L'impostazione di tensione dello strumento corrisponde alla tensione nominale della rete locale.

- Il cavo di alimentazione usato è quello previsto per questo strumento.

Prima di ogni uso dopo un riallestimento dello strumento

• Verificare che tutti i "Requisiti per il funzionamento" siano soddisfatti.

• Seguire la lista di controllo.

• Rimontare o chiudere coperture, pannelli o cappucci rimossi o aperti.

• Prestare particolare attenzione ai simboli di avvertenza sullo strumento (segnali triangolari con punto esclamativo), alle etichette e alle parti verniciate di rosso, come viti o superfici.

A ogni uso dello strumento

• Evitare di guardare direttamente nella sorgente luminosa, ad es. nell'obiettivo del microscopio o in una guida di luce.
• Ogni radiazione luminosa agisce sulla pelle e sui tessuti biologici. Per la propria protezione, mantenere il livello di luce al minimo assoluto necessario per la procedura.

Avvertenza!

Usare solo la configurazione corretta del microscopio LABOMED Prima Trainer per la procedura in questione.

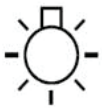
4 ETICHETTE DI AVVERTENZA E NOTE



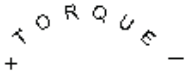
Attenzione:
Rispettare tutte le etichette di avvertenza e le note!
Se un'etichetta dello strumento manca o è illeggibile, rivolgersi a noi o a uno dei nostri rappresentanti autorizzati. Forniremo le etichette mancanti.



Targhetta dati dello strumento
La targhetta dati dello strumento riporta quanto segue:
- Nome dell'unità
- N. di catalogo
- Tensione nominale e corrente assorbita
- Numero di serie
- Conformità di sicurezza
- Marchio



Regolazione luminosità
Con l'illuminazione accesa, è possibile regolare in modo continuo la luminosità dell'illuminazione a fibre ruotando la manopola.



Regolazione del bilanciamento
Ruotare la vite per regolare il bilanciamento del braccio di sospensione.



Carico massimo
Quando sul sistema di sospensione sono montati microscopi chirurgici, il peso totale del microscopio, inclusi accessori e giunto, non deve superare un massimo di 7,5 kg. Per il carico massimo ammesso vedere il manuale utente del sistema di sospensione.



Consultare i documenti di accompagnamento

REF — Numero di catalogo



Terra di protezione



Alto: indica la corretta posizione verticale dell'imballo.



Mantenere asciutto: proteggere l'imballo dalla pioggia.



Conformità al Regolamento sui dispositivi medici (UE) 2017/745 (MDR).



Fabbricante



Fragile: il contenuto dell'imballaggio di trasporto è fragile e deve essere maneggiato con cura.

MD — Dispositivo medico

EC REP — **Mandatario europeo**

SN — **N. di serie (YY anno, MM mese, XXXX n. di serie)**

REF — **N. di modello**



Carico max. ammesso 9 kg

IP 20 Grado di protezione

5 DISIMBALLAGGIO

Il dispositivo è fornito in moduli premontati, con un kit di installazione e un manuale di istruzioni/assistenza.

Al disimballaggio verificare la presenza di quanto segue:

1. Montaggio da tavolo

2. Colonna

3. Braccio girevole e braccio di sospensione con cavo in fibra ottica

4. Box di illuminazione eVALUX

5. Giunto inclinato con cambio di ingrandimento e obiettivo (come ordinati)

6. Testa di osservazione (inclinata o Ergo), come ordinata

7. Coppia di oculari, come ordinata

8. Cavo di alimentazione

9. Set di cappucci sterilizzabili

10. Kit di installazione

    a) Chiave a brugola 5,00 mm
    b) Chiave a brugola 8,00 mm

11. Manuale di istruzioni e d'uso / manuale di assistenza

6 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

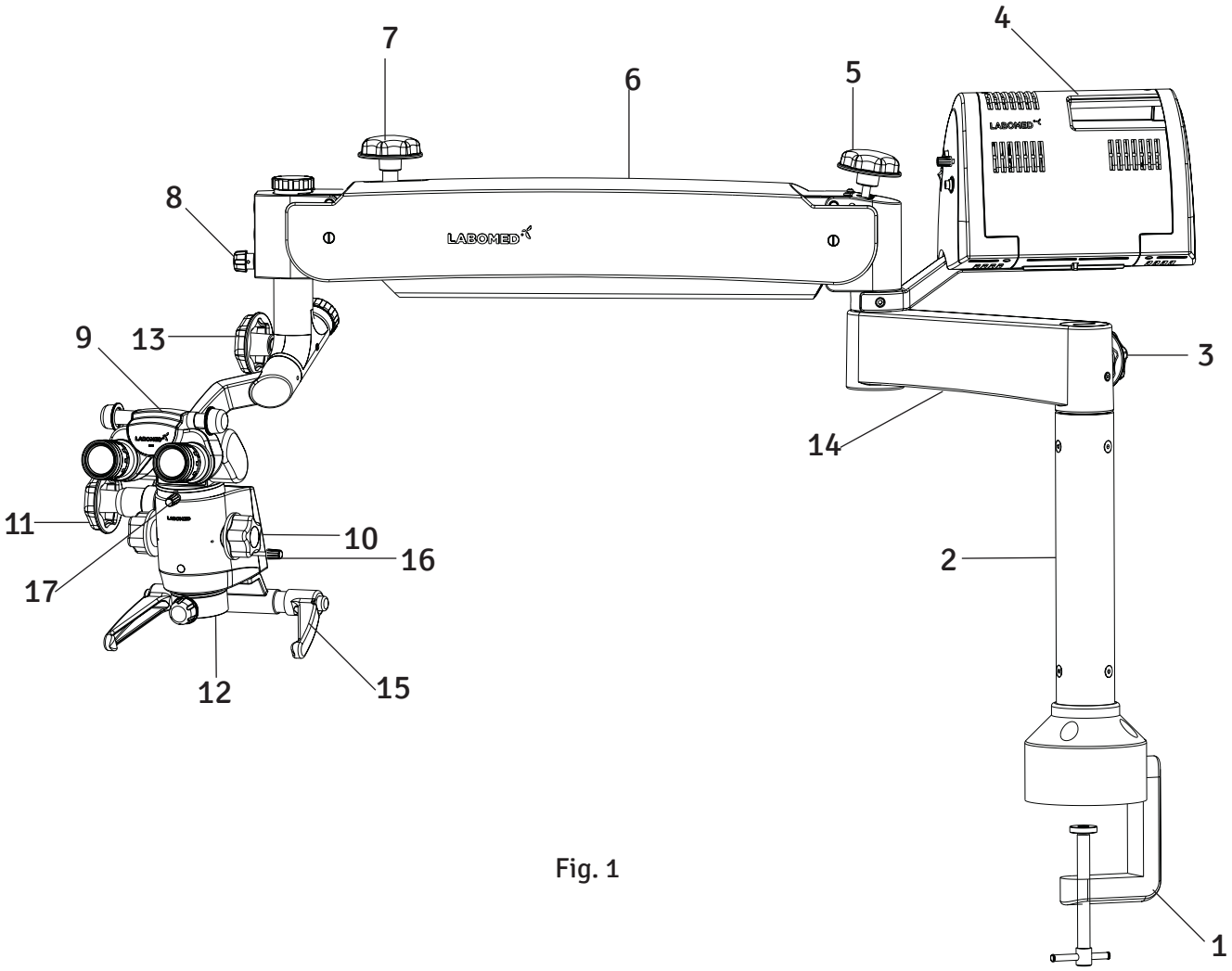
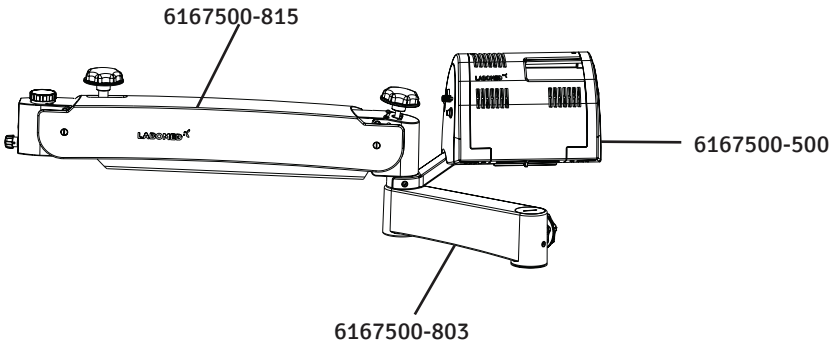
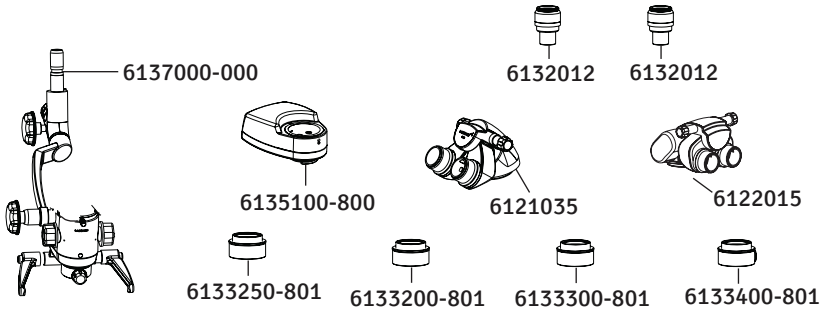


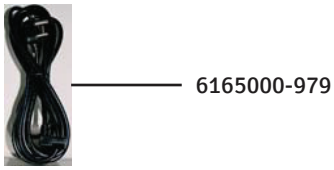
Fig. 1

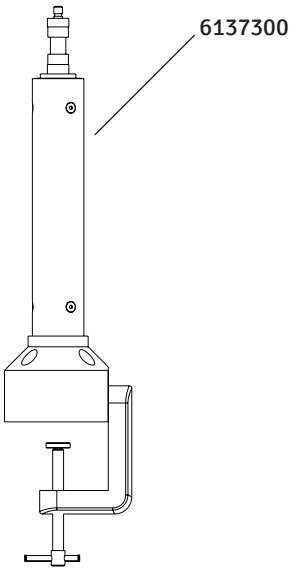
1. Morsetto da tavolo
2. Colonna
3. Manopola di bloccaggio braccio girevole
4. Box di illuminazione eVALUX
5. Manopola di regolazione della tensione
6. Braccio di sospensione
7. Blocco idraulico movimento braccio di sospensione
8. Manopola di regolazione illuminazione
9. Testa binoculare con oculari
10. Manopola del cambio di ingrandimento
11. Manopola di bloccaggio cambio di ingrandimento
12. Obiettivo principale comune
13. Manopola di bloccaggio del supporto
14. Braccio girevole
15. Impugnature
16. Manopola dei filtri
17. Manopola di bloccaggio della testa binoculare

7 SCHEMA DEL SISTEMA









CODICI E DESCRIZIONI

CODICE	DESCRIZIONE
1. 6167500-803	Braccio girevole
2. 6167500-815	Gruppo braccio di sospensione
3. 6167500-500	Box di illuminazione eVALUX
4. 6137000-000	Gruppo supporto del microscopio e cambio di ingrandimento
5. 6132012	Oculare 12,5×
6. 6132010	Oculare 10×
7. 6121035	Testa binoculare inclinata a 45°
8. 6122015	Tubo binoculare dritto 210°
9. 6133250-801	Obiettivo da 250 mm
10. 6133200-801	Obiettivo da 200 mm
11. 6133300-801	Obiettivo da 300 mm
12. 6133400-801	Obiettivo da 400 mm
13. 6137300	Montaggio da tavolo
14. 6135100-800	Modulo fotocamera digitale iVU S5
15. 6165000-979	Cavo di alimentazione India
16. 6165000-974	Cavo di alimentazione Schuko
17. 6165000-973	Cavo di alimentazione USA
18. 6162086-972	Cavo di alimentazione Australia

8 INSTALLAZIONE

8.1 Montare la colonna sul piano del tavolo e serrare la vite di fissaggio dal basso, come indicato con (A) nella fig. 2.

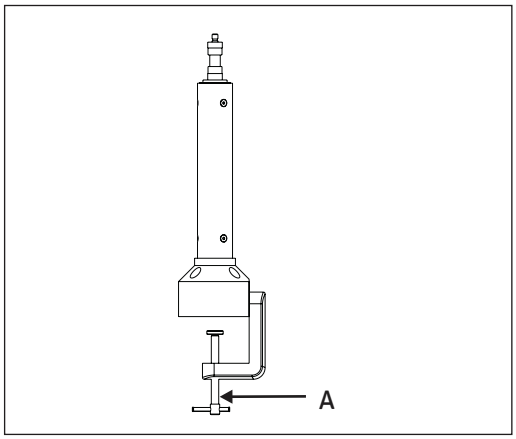


Fig. 2

8.2 Estrarre il gruppo braccio girevole e braccio di sospensione dalla scatola.

Verificare che la manopola di bloccaggio del braccio girevole (A) sia allentata. Installare il gruppo braccio girevole sulla colonna verticale (1), fig. 3.

Serrare la vite (2) come illustrato nella fig. 3 per fissare il braccio girevole al braccio di sospensione.

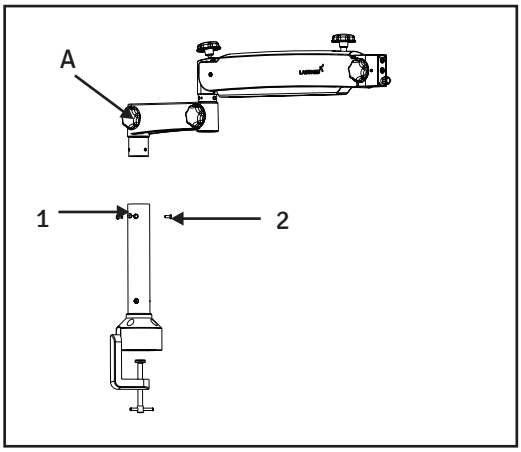


Fig. 3

8.3 Estrarre dalla scatola il box di illuminazione eVALUX con il gruppo della colonna piccola.

Montarlo tra il gruppo braccio girevole e il gruppo braccio di sospensione come illustrato nella fig. 4 e fissarlo con le viti in dotazione.

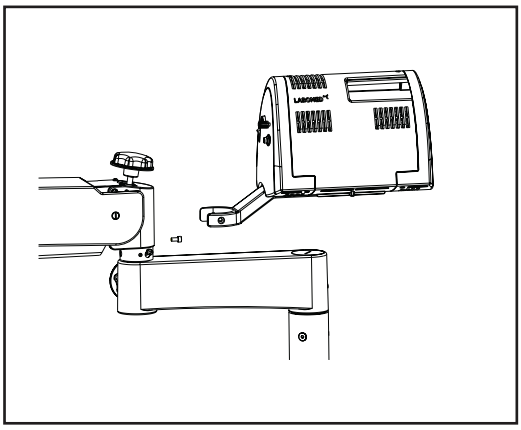


Fig. 4

8.4 Estrarre dalla scatola il gruppo supporto e procedere come segue (vedere la fig. 5).

- Installare il giunto sul braccio di sospensione facendo scorrere l'albero di guida (1) nel braccio di sospensione.

- Bloccare il giunto inclinato con il tappo filettato (3).

- Verificare che le impugnature del cambio di ingrandimento (M) abbiano le coperture in silicone.

Verificare che la vite di sicurezza sia serrata in posizione (2) in modo che il giunto non possa cadere. La vite di sicurezza è contrassegnata all'interno del braccio.

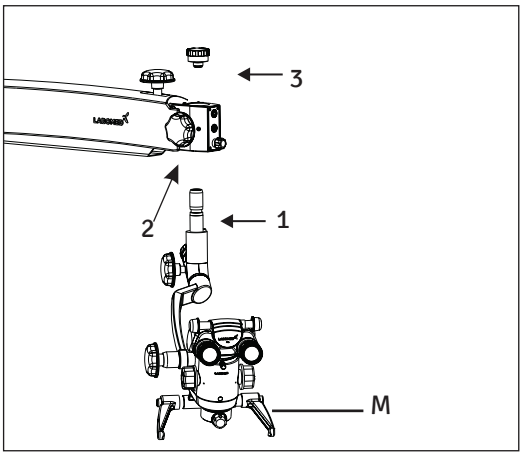


Fig. 5

8.5 Montaggio della guida di luce

- Spegnere il sistema di illuminazione.

- La guida di luce è già fatta passare attraverso il box di illuminazione eVALUX (che contiene il sistema di illuminazione LED) e il braccio di sospensione.

- Inserire la guida di luce nella sede del microscopio fino allo scatto in posizione, come indicato con A nella fig. 6. Il cavo a fibre deve agganciarsi in posizione quando viene inserito nell'attacco a fibre ottiche.

- Disporre la guida di luce in modo da non ostacolare il sistema di supporto e il microscopio, che devono potersi muovere in tutta la loro escursione senza tendere, piegare o torcere la guida di luce.

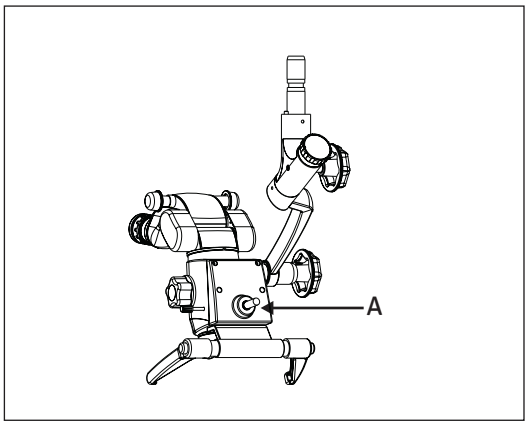


Fig. 6

8.6 Installare la testa binoculare e gli oculari sul cambio di ingrandimento. Fissare la testa binoculare con la vite di bloccaggio della testa, indicata con (A) nella fig. 6a.

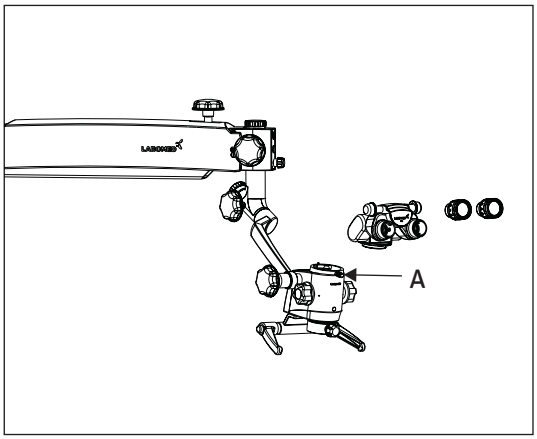


Fig. 6 a

9 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegare il cavo di alimentazione alla presa di ingresso CA (2) sul retro del box di illuminazione, indicata con (1) nella fig. 7.

Accendere con l'interruttore ON/OFF sulla parte anteriore del box di illuminazione.

Nota: l'alimentatore ha un ingresso universale 100–240 V CA, 50/60 Hz. Prima di collegarlo, seguire le indicazioni dell'etichetta elettrica sul fondo del braccio, indicata con (3) nella fig. 7.

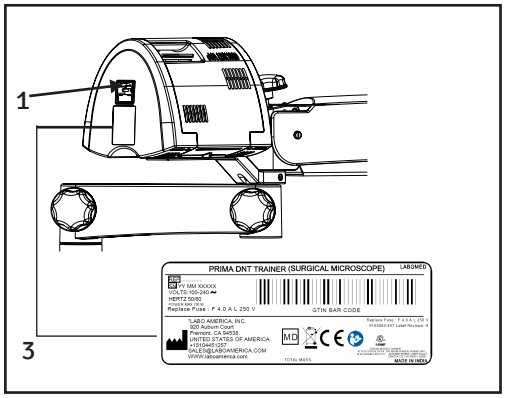


Fig. 7

10 COMANDI

10.1 Interruttore ON/OFF
L'interruttore si trova sulla parte anteriore del box di illuminazione, indicato con (A) nella fig. 8a. In posizione "ON" il LED verde si accende e la ventola di raffreddamento funziona. Portare la manopola dell'intensità al minimo prima di accendere il sistema.

Per prolungare la durata del LED, spegnere (OFF) l'unità quando il microscopio non viene usato per lunghi periodi.

10.2 Manopola dell'intensità
La manopola si trova sulla parte anteriore del braccio di sospensione, indicata con (A) nella fig. 8. Usarla per regolare la luminosità del campo visivo secondo necessità.

10.3 Manopola di bloccaggio del braccio girevole
Ruotare questa manopola, indicata con (B) nella fig. 8, in senso orario per bloccare il braccio girevole nella posizione voluta dopo la prima messa a fuoco sull'area di trattamento.

10.4 Uscita fotocamera e potenziometro (centrale), indicata con D nella fig. 8

10.5 Uscita fotocamera, indicata con E nella fig. 8

10.6 Ingresso potenziometro fotocamera (G nella fig. 8a)

10.7 Filtro giallo a scomparsa (F nella fig. 8a)

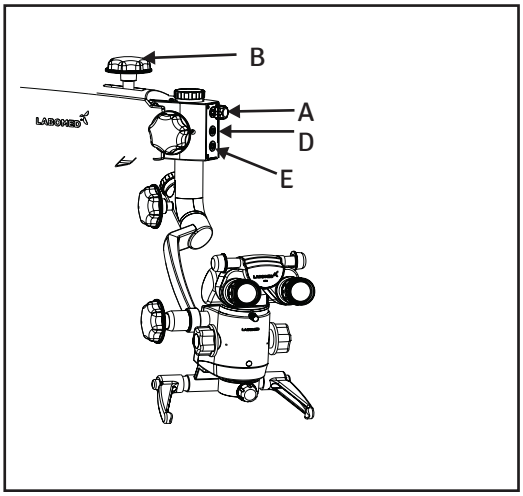


Fig. 8

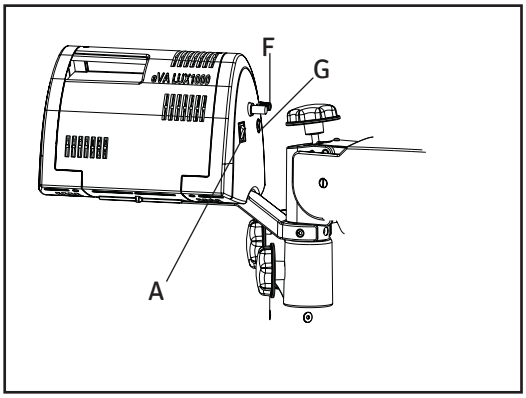


Fig. 8a

11 ISTRUZIONI PER L'USO DEL MICROSCOPIO

Preparazione del microscopio:

1. Fissare saldamente il montaggio da tavolo al tavolo.

2. La tensione del microscopio è preimpostata in fabbrica per la configurazione ordinata. L'utente può comunque regolare la forza su/giù ruotando la manopola (B) in senso orario o antiorario.

3. Dopo la messa a fuoco approssimativa sull'area di trattamento, bloccare il movimento su/giù del braccio di sospensione con la manopola di bloccaggio (C) della fig. 10.

4. Regolare la distanza interpupillare sulla scala DIP secondo necessità.

5. L'illuminazione si regola con la manopola (A), fig. 9. Ruotarla in senso orario o antiorario fino al livello di illuminazione desiderato. Per la configurazione funzionale, mantenerla al minimo.

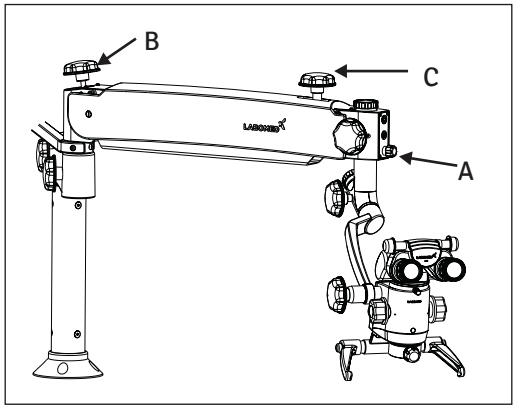


Fig. 9

Impostazione dell'ingrandimento (vedere la fig. 10)

1. Impostare l'ingrandimento massimo con una delle manopole rotanti (10a) del cambio di ingrandimento.

2. La messa a fuoco fine si esegue con la manopola (10b) dell'obiettivo, come illustrato nella fig. 10.

3. Centrare esattamente l'area di osservazione nel campo visivo con l'impugnatura (10c).

4. Verificare che il cambio di ingrandimento sia innestato nel punto indice (posizione di scatto).

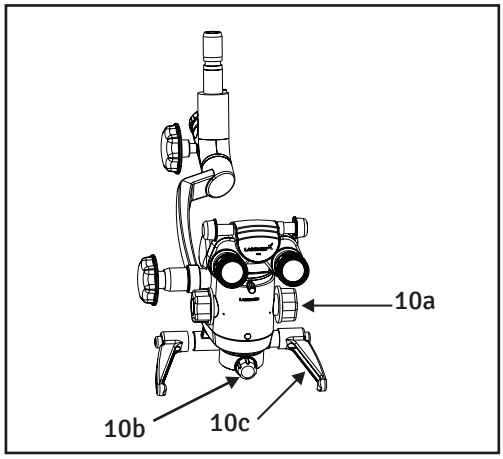


Fig. 10

11 ISTRUZIONI PER L'USO DEL MICROSCOPIO

Uso previsto:

Il microscopio PRIMA Trainer è progettato per le procedure didattiche nei laboratori di formazione di otorinolaringoiatria, odontoiatria e oftalmologia e soddisfa i requisiti specifici di queste discipline.

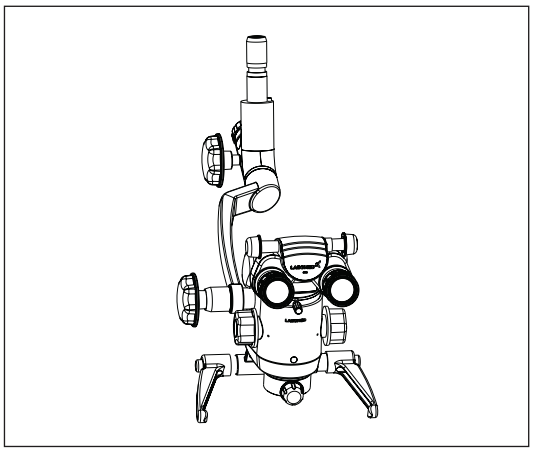


Fig. 11

Descrizione dei moduli

Microscopio principale
L'ottica con trattamento MaxLite del microscopio principale offre una qualità ottica eccellente. L'immagine del microscopio presenta un contrasto ottimale e un eccellente riconoscimento dei dettagli, con una grande profondità di campo. L'immagine luminosa del microscopio è un vantaggio particolare nella chirurgia vitreoretinica.
L'obiettivo standard (f = 250 mm) ha una manopola di messa a fuoco fine; per diverse distanze di lavoro sono disponibili obiettivi opzionali con f = 200 mm, 300 mm e 400 mm.
Per l'utente principale è previsto il tubo binoculare ergonomico inclinabile a 210°.
La dotazione standard comprende oculari con ingrandimento 10× (opzionale: 12,5×).

12 CAMBIO DI OBIETTIVI E OCULARI

1. Per rimuovere l'obiettivo, ruotarlo in senso antiorario. Per montarlo, avvitarlo in senso orario.

2. Per installare gli oculari, inserirli nei tubi oculari della testa di osservazione.

3. È disponibile una gamma di obiettivi e oculari tra cui scegliere.

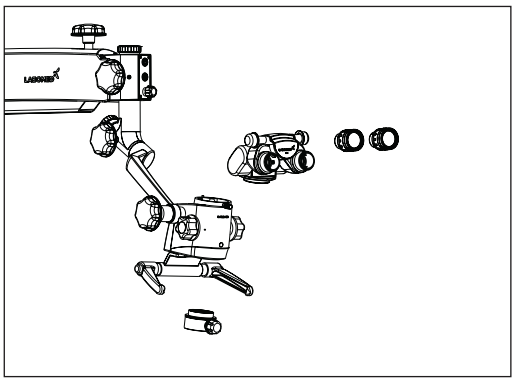


Fig. 12

13 SOSTITUZIONE DELLA SORGENTE LUMINOSA

Allentare le viti del box di illuminazione eVALUX come illustrato nella fig. 13. Staccare il cavo a fibre ottiche e sostituire il gruppo di illuminazione A con un gruppo nuovo. Rimontare il box di illuminazione con le sue viti.

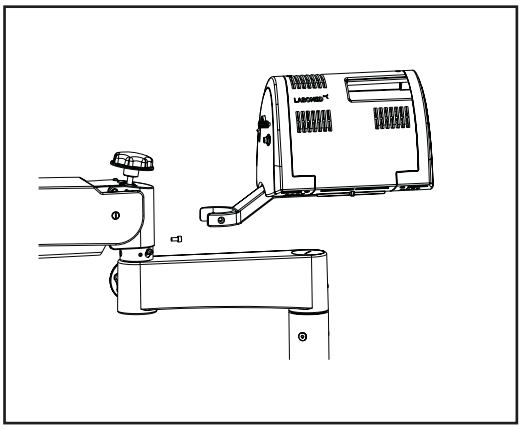


Fig. 13

14 SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

Il portafusibili fa parte dell'ingresso CA sul retro del box di illuminazione, come illustrato nella fig. 14.
Aprire il vano fusibili con un cacciavite a lama piatta. Il vano contiene due fusibili: quello in uso e uno di ricambio. Sostituire il fusibile bruciato con quello di ricambio e chiudere il vano fusibili.
Per il valore nominale del fusibile vedere l'etichetta accanto all'ingresso CA, come illustrato nella fig. 14.

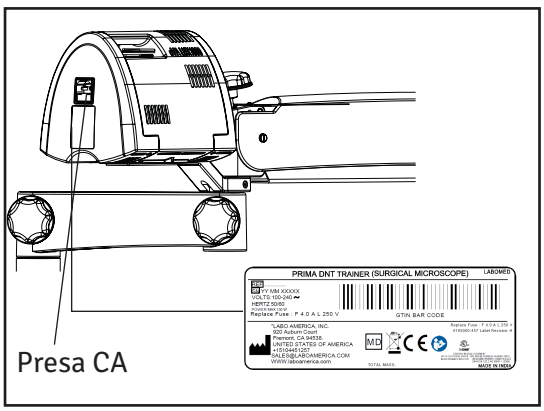


Fig. 14

15 REGOLAZIONE DELLA TENSIONE CON ACCESSORI

Dopo aver montato accessori supplementari, compensare il carico aggiuntivo sul braccio di sospensione ruotando in senso orario o antiorario la manopola di regolazione della tensione (B) sul braccio di sospensione.

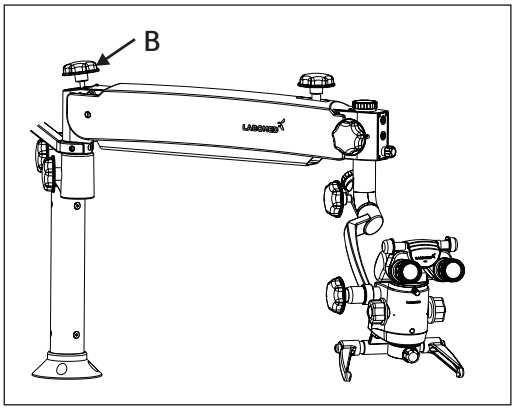


Fig. 15

16 PROTEZIONE TERMICA

Lo strumento è progettato per un funzionamento sicuro, con un raffreddamento sufficiente grazie alla circolazione naturale dell'aria e a quella forzata dalle ventole della scatola elettrica. Dispone inoltre di un meccanismo di sicurezza integrato di "protezione termica automatica" che interviene se la temperatura del LED supera 70 °C. Se la protezione termica non funziona, non vi è alcun rischio per lo strumento; al massimo il LED può guastarsi. In tal caso l'utente deve solo sostituire il LED e la protezione termica torna a funzionare. Per sostituire il LED rivolgersi al personale dell'assistenza LABOMED o a un rivenditore autorizzato.

Specifiche del LED: 3,7 V, 13,5 A

17 PULIZIA E MANUTENZIONE

17.1 PULIZIA DELLE SUPERFICI OTTICHE:

Il trattamento multistrato MaxLite dei componenti ottici (ad es. oculari e lenti dell'obiettivo) garantisce una qualità dell'immagine ottimale. Anche una leggera contaminazione peggiora la qualità dell'immagine. Per proteggere l'ottica interna dalla polvere, non lasciare mai il sistema senza lente dell'obiettivo, tubo binoculare e oculari. Dopo l'uso coprire il sistema per proteggerlo dalla polvere. Conservare sempre i componenti ottici e gli accessori non in uso in custodie al riparo dalla polvere.

Pulire le superfici esterne dei componenti ottici secondo necessità.

Non spruzzare mai fumiganti direttamente sullo strumento o sulle superfici ottiche.

17.2 ATTENZIONE:

Non usare detergenti chimici o sostanze aggressive. Possono danneggiare le superfici ottiche.

- Rimuovere lo sporco grossolano (schizzi, sangue ecc.) con acqua distillata a cui sia stata aggiunta una goccia di detersivo per piatti. Pulire la superficie solo con un panno umido, mai bagnato. Eventuali tracce residue si rimuovono facilmente con i mezzi seguenti.
- Per una pulizia accurata delle superfici ottiche usare il kit di pulizia per ottiche o salviette umidificate per ottiche (disponibili presso rivenditori specializzati).
- Rimuovere la contaminazione leggera, come polvere o aloni, con un panno in microfibra pulito (disponibile presso rivenditori specializzati).

17.3 PULIZIA DELLE SUPERFICI MECCANICHE:

Tutte le superfici meccaniche dell'apparecchiatura possono essere pulite con un panno umido. Non usare detergenti aggressivi o abrasivi.
Rimuovere eventuali residui con una miscela di 50% di alcol etilico e 50% di acqua distillata con una goccia di detersivo per piatti.

17.4 STERILIZZAZIONE

I kit di asepsi disponibili presso LABOMED contengono cappucci, manicotti e impugnature in gomma sterilizzabili in autoclave. Si consiglia il seguente programma di sterilizzazione:

Temperatura di sterilizzazione: 134 °C
Tempo di sterilizzazione: 10 minuti
Apparecchio: autoclave standard

CONDIZIONI AMBIENTALI

In funzionamento	Temperatura Umidità rel. (senza condensa) Pressione atmosferica	da +10 a +40 °C 30–90% da 700 a 1.060 hPa
Per trasporto e conservazione	Temperatura Umidità rel. (senza condensa) Pressione atmosferica	da -40 a +70 °C 10–100% da 500 a 1.060 hPa

Il dispositivo è stato sottoposto alla procedura di valutazione della conformità dell'articolo 52, paragrafo 7, con documentazione tecnica secondo gli allegati II e III del Regolamento (UE) 2017/745. Questi dispositivi sono di classe I (senza funzione di misura e non invasivi) secondo la regola 1, allegato VIII del Regolamento (UE) 2017/745 (MDR). La marcatura CE sul microscopio indica la conformità ai requisiti di legge.

18 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questo strumento è un prodotto tecnico di alta qualità e, se maneggiato con cura, non richiede una manutenzione periodica particolare. Per garantire prestazioni ottimali e un funzionamento sicuro, verificarne la sicurezza ogni 12 mesi. Si consiglia di far eseguire questo controllo dal nostro rappresentante dell'assistenza nell'ambito della manutenzione regolare. In caso di un guasto che non è possibile eliminare con la tabella di risoluzione dei problemi, applicare allo strumento un cartello che ne indichi il fuori servizio e contattare il nostro rappresentante dell'assistenza per assistenza, ricambi o schemi elettrici.

Problema	Causa possibile	Rimedio
Nessuna illuminazione	Cavo di alimentazione non inserito	Collegare il cavo di alimentazione
	Interruttore in posizione OFF	Portare l'interruttore su ON
	Fusibile dello strumento difettoso	Sostituire il fusibile
	Cavo di alimentazione difettoso	Sostituire il cavo di alimentazione
	Mancanza di tensione di rete	Contattare il tecnico interno
	Guasto dell'elettronica del sistema di sospensione	Contattare l'assistenza
	Guida di luce non inserita bene nel braccio del microscopio	Inserire bene la guida di luce per l'illuminazione massima
Illuminazione insufficiente	Luminosità impostata troppo bassa	Regolare la manopola della luminosità
	Guida di luce non inserita bene nel braccio del microscopio	Inserire bene la guida di luce per l'illuminazione massima
	Guida di luce difettosa (illuminazione non uniforme)	Sostituire la guida di luce
Illuminazione del campo operatorio assente	Illuminazione del campo operatorio assente	Inserire la guida di luce fino in fondo
	Guasto dell'elettronica	Illuminare il campo operatorio con un illuminatore alternativo e contattare l'assistenza
	Spegnimento da parte del finecorsa del sistema di sospensione	Portare il sistema di sospensione in posizione di lavoro
	Protezione termica nella lampada sporca	Pulire la protezione termica con un pennello asciutto o con aria compressa
	Ventola difettosa; guasto dell'elettronica di sistema	Contattare l'assistenza

Problema	Causa possibile	Rimedio
Movimento su/giù della manopola del sistema di sospensione troppo duro	Vite di regolazione dell'attrito del sistema di sospensione troppo serrata	Allentare secondo necessità la vite di regolazione dell'attrito
Nessuna immagine nel campo visivo		
	Cambio di ingrandimento non correttamente in posizione	Portare correttamente in posizione il cambio di ingrandimento

19 SMALTIMENTO

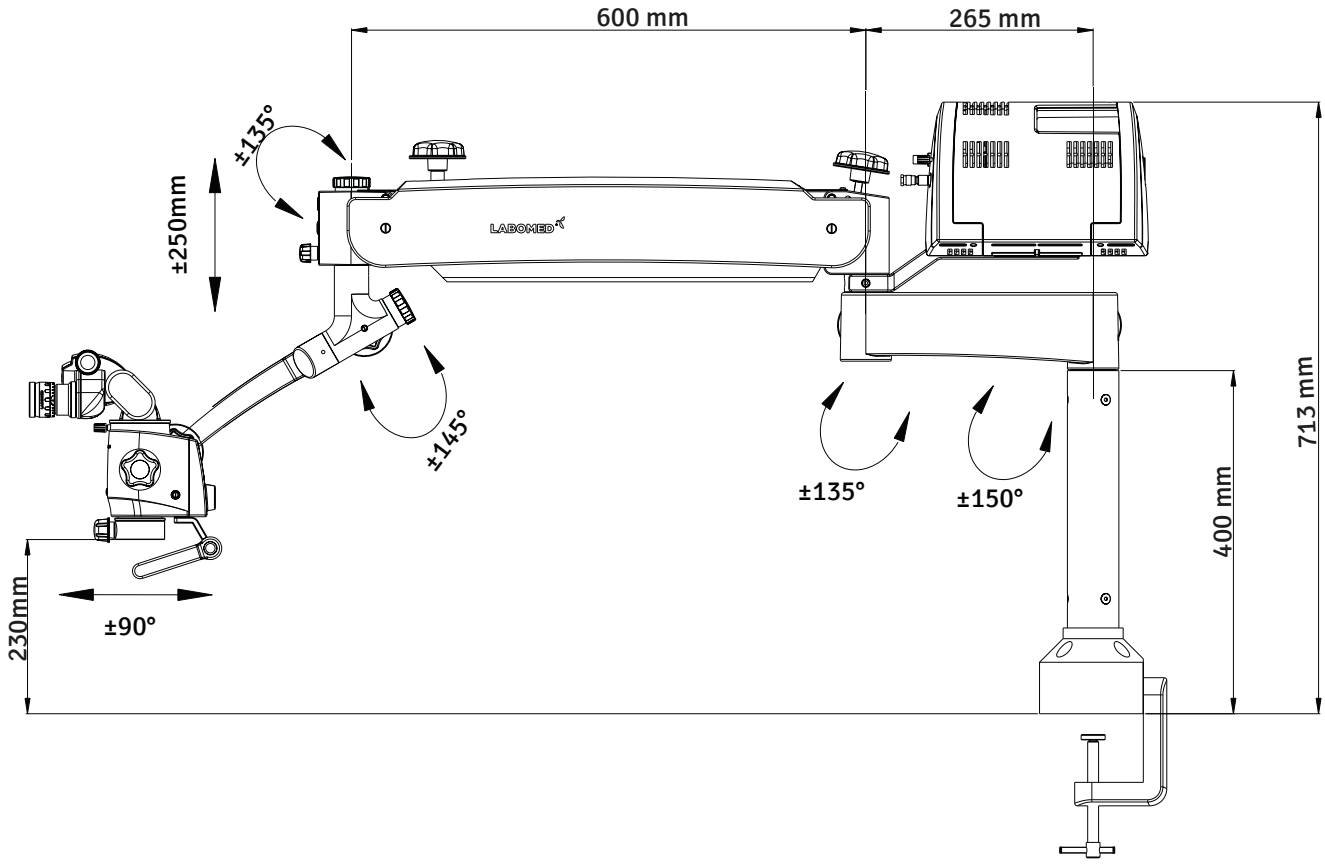
Lo smaltimento dello strumento deve rispettare le leggi e i regolamenti locali applicabili.

20 DATI TECNICI

Tubi binoculari	Testa inclinata a 210° o 45°
Oculari	WF 10×/16 mm con paraocchi; opzionale WF 12,5×/16 mm
Cambio di ingrandimento apocromatico	0,4×, 0,6×, 1,0×, 1,6× e 2,5×
Obiettivo	f = 250 mm, messa a fuoco fine manuale (opzionale f = 200, 300 o 400 mm)
Sorgente luminosa	LED 50 W
Filtri integrati	Verde e giallo
Movimento verticale del braccio	550 mm
Supporto microscopio	Supporto dritto
Accessori	Divisore di fascio iVu S5 con modulo fotocamera digitale integrato
Tipo:	Montaggio da tavolo
Altezza colonna:	400 mm
Peso del microscopio completo:	Circa 22 kg
Corsa verticale:	500 mm
Altezza dello stativo in posizione orizzontale:	713 mm

21 DIMENSIONI

MONTAGGIO DA TAVOLO



Revision History

Rev. No.	Date of Release	DCR #	Change	App. By
1.2	**Aug, 2024**	**DCR/11/2024**	**Regulatory Information**	**S.Bal**
1.3	**Sep, 2024**	**DCR/12/2024**	**Symbols updated per EU MDR 2017/745 & ISO 15223**	**S Bal**
1.4	**Jan, 2025**	**DCR/01/2025**	**Max. Safe load symbol added**	**S Bal**
1.5	**June, 2025**	**DCR/14/2025**	Typo corrected (MDR Regulation (EU) 2017/745) and caution for fiber-optic cable indexing added	**S Bal**
1.6	**July, 2025**	**DCR/16/2025**	Silicone cover instructions added	**S Bal**
1.7	**Feb, 2026**	**DCR/04/2026**	IP code added	**S Bal**

LABOMED
ideas for vision

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

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

EC REP

Labomed Europe b.v
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
Paesi Bassi
Tel.: +31 (0)10 4584222
E-mail: info@labomedeurope.com
www.labomedeurope.com

CE

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

A16372 ISO 13485:2016
LABOTECH MICROSCOPES INDIA Pvt Ltd