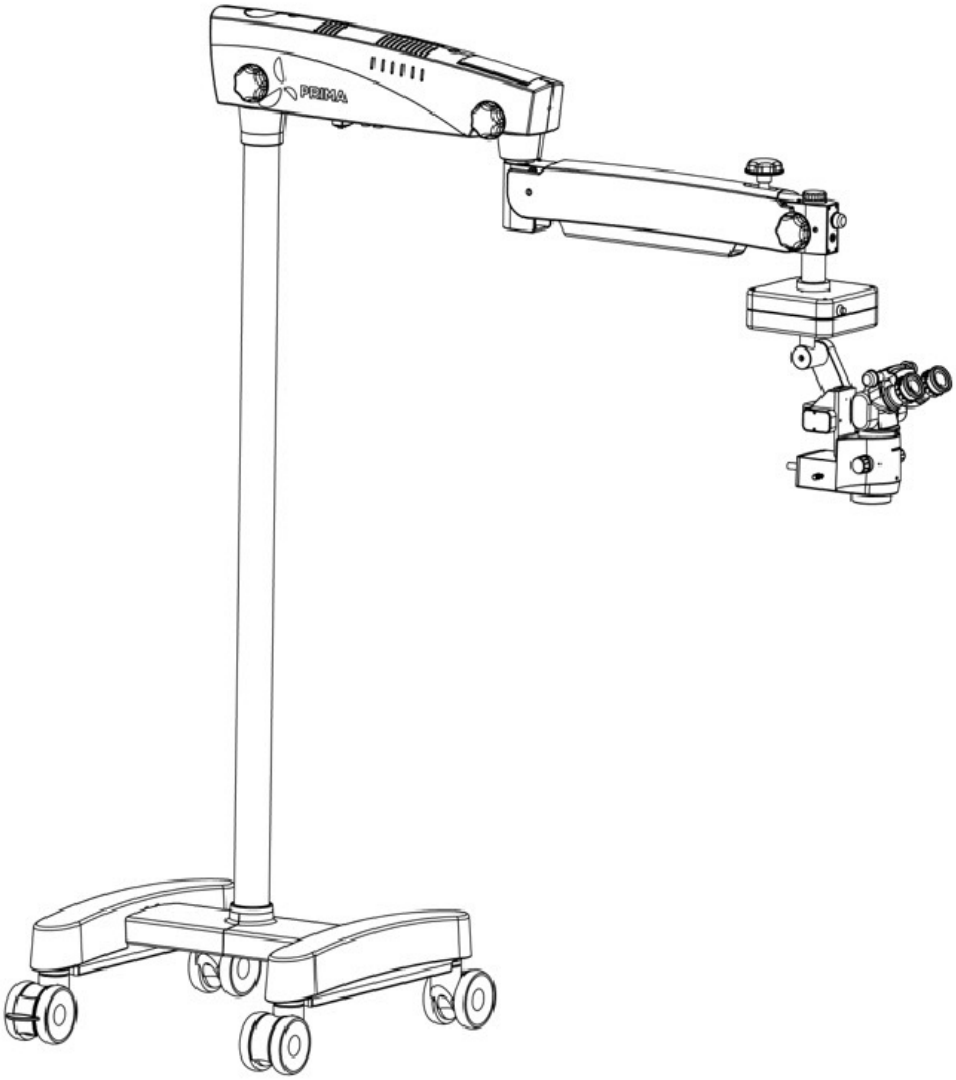
LABOMED®
ideas for vision

PRIMA OPH

Manuale utente

Microscopio operatorio oftalmico



Per un uso corretto dello strumento e per evitare lesioni, leggere integralmente questo manuale prima dell'uso.

Codice: 6135000-795
Edizione 2.5
Stampa febbraio 2026

INDICE

INTRODUZIONE	1
ISTRUZIONI DI SICUREZZA	2
AVVERTENZE E PRECAUZIONI	3-4
ISTRUZIONI SPECIALI PER INSTALLAZIONE E USO	5-6
ETICHETTE DI AVVERTENZA E NOTE	7-9
DESCRIZIONE DEI COMPONENTI	10
SCHEMA DEL SISTEMA	11-12
DISIMBALLAGGIO	13
DIMENSIONI (STATIVO SU RUOTE)	14
DIMENSIONI (STATIVO A PAVIMENTO)	15
DIMENSIONI (MONTAGGIO A PARETE)	16-21
RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE	22-28
PREPARAZIONE DEL MONTAGGIO A PARETE	29
PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE	30-36
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE	37-38
INSTALLAZIONE	39-40
COLLEGAMENTI ELETTRICI	41
COMANDI	41
SCHEMA ELETTRICO PRIMA	42
ISTRUZIONI PER L'USO DEL MICROSCOPIO	43-45
SOSTITUZIONE DI OBIETTIVI E OCULARI	46
SOSTITUZIONE DELLA SORGENTE LUMINOSA	46
SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE	46
PROTEZIONE TERMICA	47
REGOLAZIONE DELLA TENSIONE	47
POSIZIONE DI TRASPORTO	48
PULIZIA E MANUTENZIONE	49-50
PULIZIA E DISINFEZIONE	51
CONDIZIONI AMBIENTALI	51
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	52-53
SMALTIMENTO	53
DATI TECNICI	54
TABELLE EMC	55-58
DIMENSIONI	59
GLOSSARIO	60
GARANZIA	61-62

Edizione 2.5
Stampa feb. 2026

INTRODUZIONE

Il LABOMED Prima OPH è un microscopio chirurgico e diagnostico che si adatta a diverse esigenze chirurgiche. Offre una visualizzazione costante in tutte le fasi intraoperatorie della chirurgia oftalmica, fornendo una vista ingrandita del campo operatorio senza compromessi sulle prestazioni.

Il microscopio offre una qualità ottica dell'immagine molto elevata, una buona profondità di fuoco e un ampio campo visivo per una chirurgia precisa. Il controllo dell'illuminazione, l'inclinazione integrata e la testa di osservazione regolabile riducono l'affaticamento del chirurgo 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 fornisce l'ingrandimento ottico adatto a ogni procedura con cinque livelli di ingrandimento.

3. L'illuminazione a luce fredda di un LED ad alta intensità da 50 W viene trasmessa tramite una guida di luce in fibra ottica. La luminosità può essere impostata al livello più adatto con la manopola dell'intensità, situata sul braccio di sospensione a portata di mano del chirurgo.

4. Quando il microscopio non è in uso, il braccio di sospensione può essere ripiegato sul corpo principale per una conservazione compatta.

5. La robusta base a H con ruote piroettanti conferisce allo strumento maggiore stabilità e mobilità.

6. Il diaframma a doppia iride offre una maggiore profondità di campo, particolarmente utile per la fotografia.

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

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.

Ulteriori note di sicurezza sono riportate in altre parti di questo manuale utente. 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 la nostra organizzazione di assistenza o un rappresentante autorizzato.

DIRETTIVE E NORME

Lo strumento descritto in questo manuale è conforme alle seguenti norme:
- EN
- IEC
- UL
- CSA

DIRETTIVE / REGOLAMENTI:

. Regolamento (UE) 2017/745
. IEC 60601-1, 3a edizione (2005)
. IEC 60601-1-2
. EN 55011:2007

CLASSIFICAZIONE

. Per l'Europa, secondo il MDR 2017/745, l'unità è uno strumento di classe I secondo la regola 13, allegato VIII.
. Per gli Stati Uniti, la classificazione FDA è classe I.
. Rispettare tutte le norme antinfortunistiche applicabili.
. Codice IP: IP 20 (interruttore a pedale: IP 24)

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: USARE QUESTO STRUMENTO ATTENENDOSI RIGOROSAMENTE ALLE ISTRUZIONI DI QUESTO MANUALE UTENTE. LA SICUREZZA DELL'OPERATORE E LE PRESTAZIONI DELLO STRUMENTO NON POSSONO ESSERE GARANTITE SE LO STRUMENTO VIENE 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 DA RIVENDITORI ADDESTRATI DA LABOMED; IN CASO CONTRARIO 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, OCCORRE ESEGUIRE ISPEZIONI E PROVE ADEGUATE PER GARANTIRNE IL CONTINUO USO SICURO.

AVVERTENZA: VERIFICARE CHE LA TENSIONE APPLICATA ALL'UNITÀ CORRISPONDA A QUELLA INDICATA SULLA TARGHETTA DATI; IN CASO CONTRARIO L'UNITÀ PUÒ DANNEGGIARSI.

AVVERTENZA: IN CASO DI FLUTTUAZIONI DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE, PER UN USO SICURO ED EFFICIENTE DEL DISPOSITIVO SI RACCOMANDA UNO STABILIZZATORE DI TENSIONE O UN UPS.

AVVERTENZA: PER EVITARE IL RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE E PER LA SICUREZZA DELLO STRUMENTO, QUESTA UNITÀ DEVE ESSERE COLLEGATA A UNA PRESA CON MESSA A TERRA. NON RIMUOVERE NÉ RENDERE INEFFICACE IL COLLEGAMENTO DI TERRA DEL CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE SUL CAVO DI ALIMENTAZIONE DELL'UNITÀ.

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 DI QUESTO DISPOSITIVO PER L'ESAME OCULARE NON DEVE ESSERE PROLUNGATO INUTILMENTE E LA LUMINOSITÀ NON DEVE SUPERARE QUANTO NECESSARIO PER UNA CHIARA VISUALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE DI INTERESSE.

AVVERTENZA: DURANTE IL TRASPORTO L'APPARECCHIATURA DEVE ESSERE NELLA POSIZIONE RIPIEGATA ILLUSTRATA NELLA SEZIONE "POSIZIONE DI TRASPORTO".

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 SENSIBILI ALLE CARICHE STATICHE PRODOTTE DAL CORPO UMANO. NON RIMUOVERE LE COPERTURE SENZA ADEGUATE PRECAUZIONI ESD.

ATTENZIONE: NON USARE SOLVENTI O DETERGENTI AGGRESSIVI SU ALCUNA PARTE DELLO STRUMENTO, PERCHÉ L'UNITÀ PUÒ DANNEGGIARSI. PER LE ISTRUZIONI DI PULIZIA DETTAGLIATE VEDERE LA SEZIONE CURA 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 CHE EMETTONO ALTA FREQUENZA.

ATTENZIONE: QUESTO STRUMENTO NON È DESTINATO AL COLLEGAMENTO AD APPARECCHIATURE NON CONTROLLATE DA LABOMED; TALI APPARECCHIATURE DEVONO ESSERE 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.

ISTRUZIONI SPECIALI PER INSTALLAZIONE E USO

CONDIZIONI DI SICUREZZA

- Non utilizzare le apparecchiature contenute nella fornitura 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. È importante 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.**

⚠ **Se le fluttuazioni di tensione superano il 10 % della tensione nominale, usare sempre uno stabilizzatore di tensione con questo strumento.**

- 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.
- Tutte le riparazioni, personalizzazioni e aggiornamenti devono essere eseguiti da un rappresentante LABOMED autorizzato; in caso contrario la garanzia del prodotto LABOMED non è valida.
- Lo strumento deve essere utilizzato solo da personale addestrato, solo per l'uso previsto e solo dopo aver compreso le istruzioni per l'uso.
- Usare lo strumento solo con gli accessori forniti. Per usare altri accessori con questa apparecchiatura, verificare che LABOMED li abbia certificati per l'uso sicuro con lo strumento.
- Tenere questo manuale utente sempre a portata di mano.
- Non tirare il cavo della sorgente luminosa, il cavo di alimentazione o altri collegamenti.

Far controllare lo strumento ogni 12 mesi per garantire prestazioni ottimali.

ISTRUZIONI SPECIALI PER INSTALLAZIONE E USO

REQUISITI PER IL FUNZIONAMENTO

L'installazione dello strumento deve essere eseguita solo da un agente o rappresentante LABOMED autorizzato. Verificare che i seguenti requisiti per il funzionamento continuino a essere soddisfatti:

- Tutti i collegamenti meccanici rilevanti per la sicurezza (vedere questo 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 di rete nominale del luogo.

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

PRIMA DI OGNI USO E DOPO OGNI 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 (segnali triangolari con punto esclamativo) e alle etichette sullo strumento.

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 chirurgico LABOMED Prima per la procedura in questione.

ETICHETTE DI AVVERTENZA E NOTE

Attenzione

Rispettare tutte le etichette di avvertenza e le note. Se un'etichetta manca sullo strumento o è diventata illeggibile, contattare noi o uno dei nostri rappresentanti autorizzati. Forniremo le etichette mancanti.



Targhetta dati dello strumento

La targhetta dati dello strumento riporta:

- Nome dell'unità
- Codice
- Tensione nominale e corrente assorbita
- Gamma di frequenza nominale
- Numero di serie
- Conformità di sicurezza
- Marchio



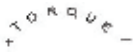
Regolazione luminosità

Dopo aver acceso l'illuminazione, è possibile regolare in modo continuo la luminosità dell'illuminazione a fibra ottica ruotando la relativa manopola.



LED rosso e verde

L'indicatore LED sulla parte anteriore del braccio girevole, mostrato qui, si accende in VERDE quando lo strumento è in posizione di lavoro. Si accende in ROSSO quando il braccio di sospensione è parcheggiato nella posizione più alta, cioè quando lo strumento non è in posizione di lavoro. Per usare di nuovo lo strumento, abbassare il braccio finché il LED diventa verde. In posizione di parcheggio il LED di illuminazione si spegne per prolungarne la durata, mentre le ventole continuano a funzionare per mantenere l'unità fresca e sicura.



Regolazione del bilanciamento

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



Montaggio a soffitto e a parete

Non usare il supporto per appoggiarsi.



Carico massimo

Quando il microscopio chirurgico è montato su un sistema di sospensione, il peso totale del microscopio, inclusi accessori e giunto, non deve superare 7,5 kg. Per il carico massimo ammesso consultare il manuale utente del sistema di sospensione.



Consultare la documentazione allegata

REF Numero di catalogo

Conformità al regolamento (UE) 2017/745 sui dispositivi medici



Terra di protezione

ETICHETTE DI AVVERTENZA E NOTE (continua)



Alto: indica la corretta posizione verticale dell'imballo.



Mantenere asciutto: proteggere l'imballo dalla pioggia.



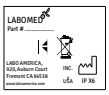
Il marchio CE (dal francese "Conformité Européenne") certifica che un prodotto soddisfa i requisiti dell'Unione europea in materia di salute, sicurezza e ambiente che garantiscono la sicurezza dei consumatori.



Fabbricante



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



Etichetta IPX del comando a pedale



Dispositivo medico



Mandatario UE



N. di serie (AA: anno, MM: mese, XXXX: n. di serie)



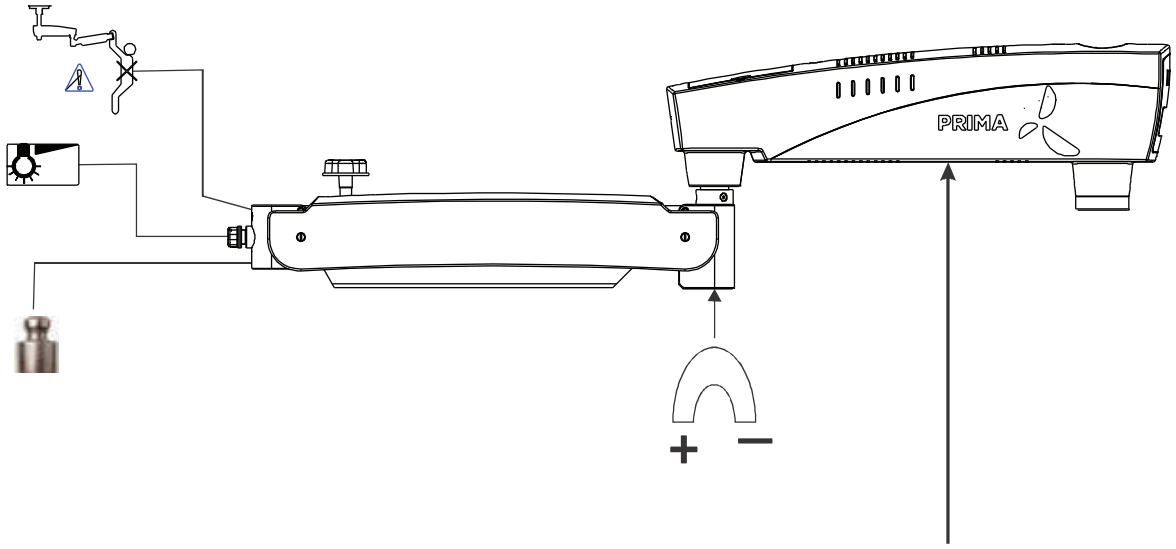
N. di modello



Carico max. ammesso 9 kg

Grado di protezione IP 20

ETICHETTE DI AVVERTENZA E NOTE (continua)



PRIMA OPH (SURGICAL MICROSCOPE) LABOMED

REF .....
SN YY MM XXXXX
VOLTS:100-240~
HERTZ 50/60
POWER MAX 60 W

GTIN BAR CODE

"LABO AMERICA, INC.
920 Auburn Court
Fremont, CA 94538.
UNITED STATES OF AMERICA
+15104451257
SALES@LABOAMERICA.COM
WWW.laboamerica.com

Replace Fuse : F 2.5 A L 250 V
6211000-451 Label Revision: G

MD

TOTAL MASS -

MADE IN INDIA

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

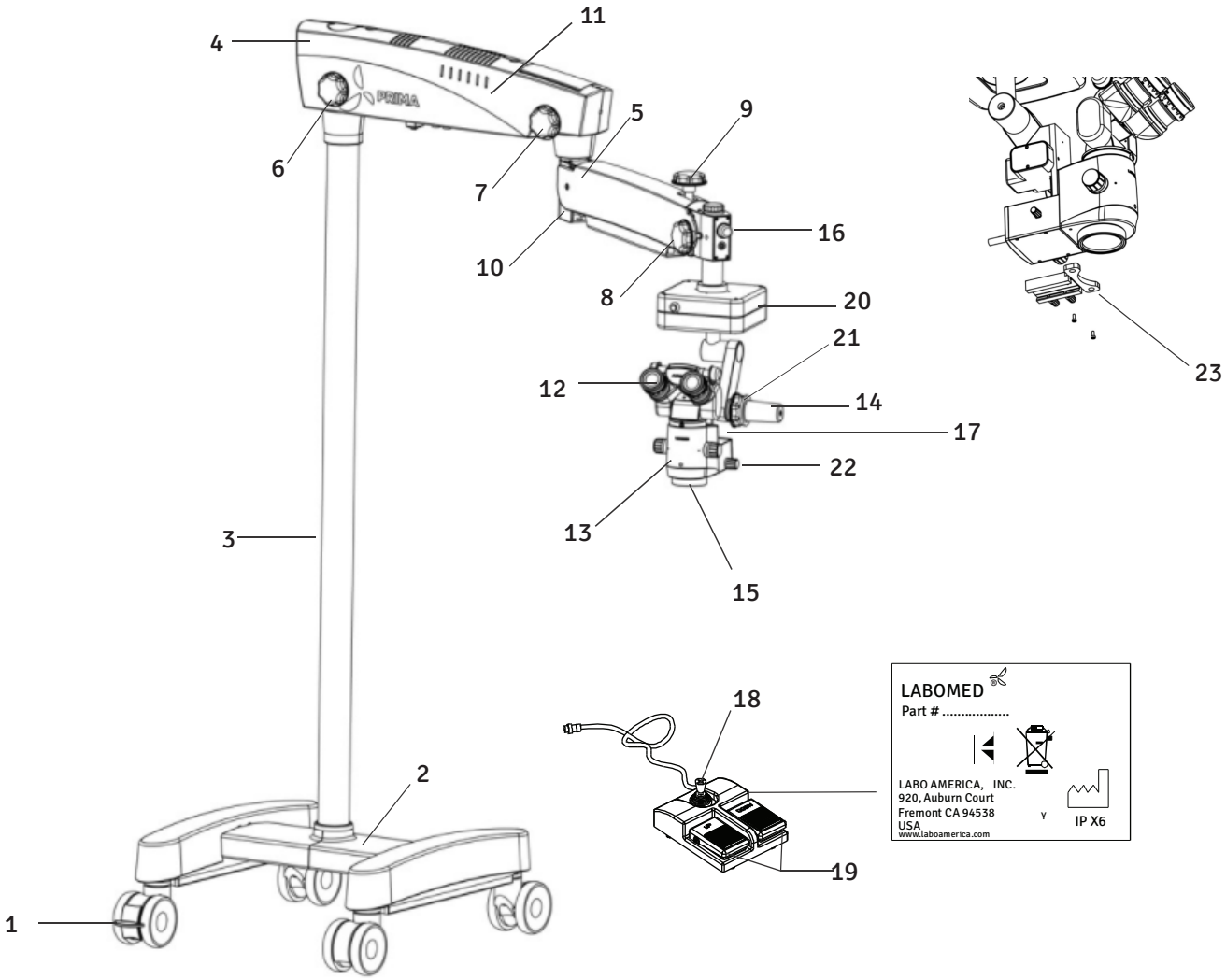
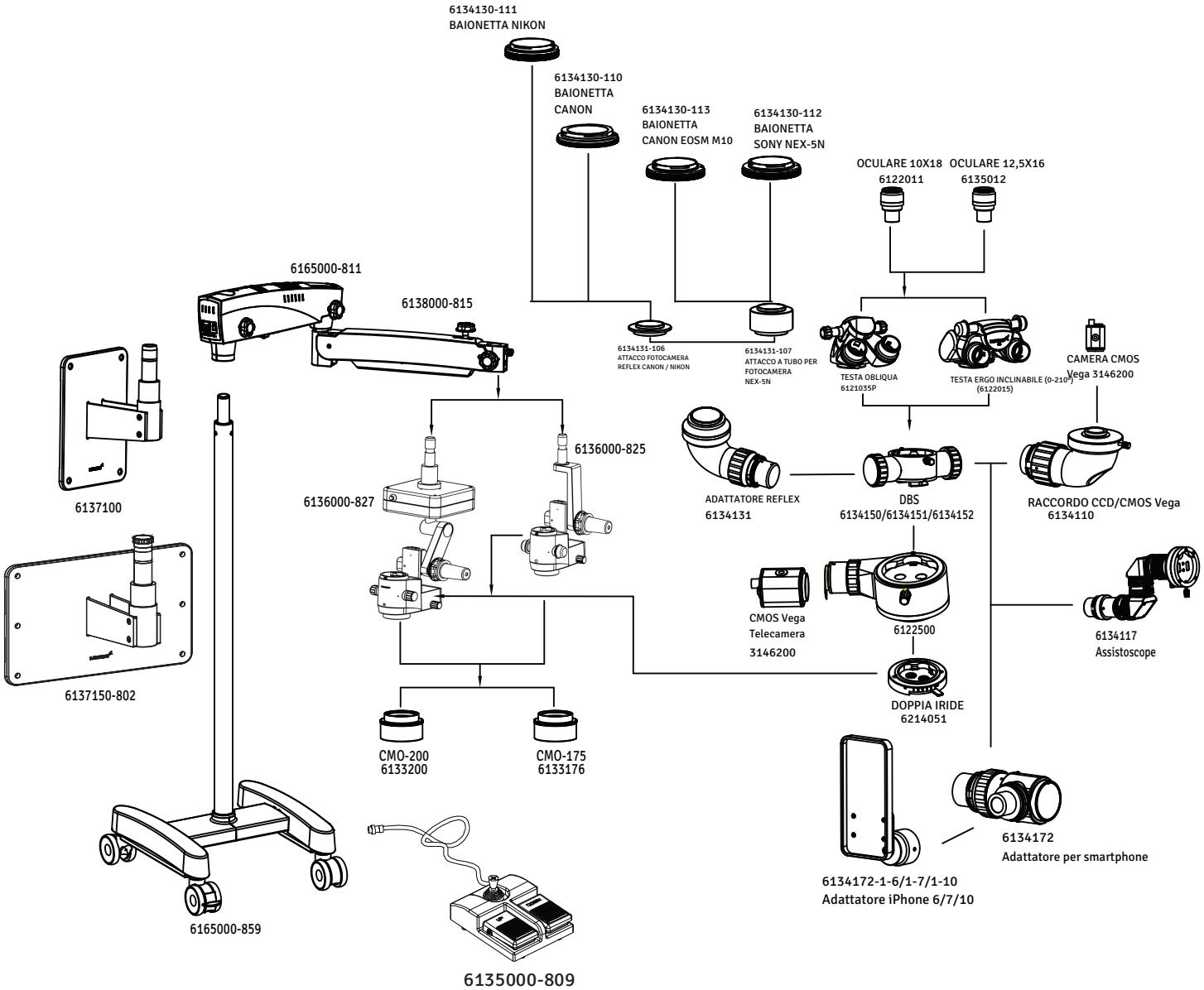


Fig. 1 1.

1. Ruota con freno
2. Base metallica
3. Colonna
4. Braccio girevole
5. Braccio di sospensione
6. Manopola di bloccaggio braccio girevole
7. Manopola di bloccaggio movimento braccio di sospensione
8. Manopola di bloccaggio movimento giunto
9. Blocco idraulico movimento braccio di sospensione
10. Regolazione tensione molla braccio di sospensione
11. Copertura braccio girevole
12. Testa binoculare 0–210° con oculari
13. Cambio di ingrandimento
14. Impugnatura
15. Obiettivo principale comune
16. Manopola di regolazione illuminazione
17. Asse Z
18. Joystick per movimento XY
19. Pedali per asse Z
20. Giunto XY
21. Manopola di regolazione e bloccaggio inclinazione
22. Manopola dei filtri
23. Adattatore per accessorio di osservazione del fondo (Volk - Merlin)

SCHEMA DEL SISTEMA



SCHEMA DEL SISTEMA (continua)

DESCRIZIONE DEI PEZZI

	CODICE	DESCRIZIONE
1.	6165000-811	Gruppo braccio girevole
2.	6138000-815	Gruppo braccio di sospensione
3.	6136000-827	Giunto XY
4.	6136000-825	Giunto asse Z
5.	6135012	Oculare 12,5x
6.	6120010	Oculare 10x
7.	6121035P	Testa binoculare inclinata 45°
8.	6122015	Tubo binoculare inclinabile 210°
9.	6133200	Obiettivo 200mm
10.	6133176	Obiettivo 175mm
11.	6135000-809	Comando a pedale XY
12.	6137100	Montaggio a parete verticale
13.	6137150-802	Montaggio a parete orizzontale
14.	6165000-859	Montaggio a pavimento
15.	6134150	Divisore di fascio doppio 50-50
16.	6134151	Divisore di fascio doppio 70-30
17.	6134152	Divisore di fascio doppio 80-20
18.	6122500	Divisore di fascio singolo
19.	6134131	Adattatore reflex
20.	6134131-106	Attacco reflex Canon/Nikon
21.	6134131-107	Attacco a tubo reflex Sony
22.	6134130-111	Baionetta Nikon
23.	6134130-110	Baionetta Canon
24.	6134130-113	Baionetta Canon EOSM M10
25.	6134130-112	Baionetta Sony NEX
26.	6134110	Raccordo CCD/CMOS
27.	6214051	Diaframma a doppia iride
28.	6134117	Assistoscope
29.	6134712	Tubo adattatore smartphone
30.	6134172-1-6	Adattatore iPhone i6
31.	6134172-1-7	Adattatore iPhone i7/i8
32.	6134172-1-10	Adattatore iPhone i10
33.	6165000-979	Cavo di alimentazione (India)
34.	6165000-974	Cavo di alimentazione Schuko
35.	6165000-973	Cavo di alimentazione (USA)
36.	612086-972	Cavo di alimentazione (Australia)

DISIMBALLAGGIO

L'apparecchio viene fornito in gruppi premontati, insieme a un kit di installazione e a un manuale di istruzioni e manutenzione.

Al disimballaggio verificare la presenza di quanto segue:

1. Base mobile con freni sulle ruote piroettanti, oppure il tipo di sistema di montaggio ordinato.

2. Colonna (montaggio a pavimento, a soffitto o a parete), come ordinata.

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

4. Gruppo XYZ con cambio di ingrandimento e obiettivo.

5. Testa di osservazione: tubo binoculare Ergo inclinabile 0–210°.

6. Coppia di oculari, come ordinata.

7. Cavo di alimentazione.

8. Set di cappucci sterilizzabili.

9. Kit di installazione:
   a) Chiave a brugola 5,00 mm
   b) Chiave a brugola 8,00 mm

10. Manuale di istruzioni e d'uso.

DIMENSIONI (STATIVO SU RUOTE)

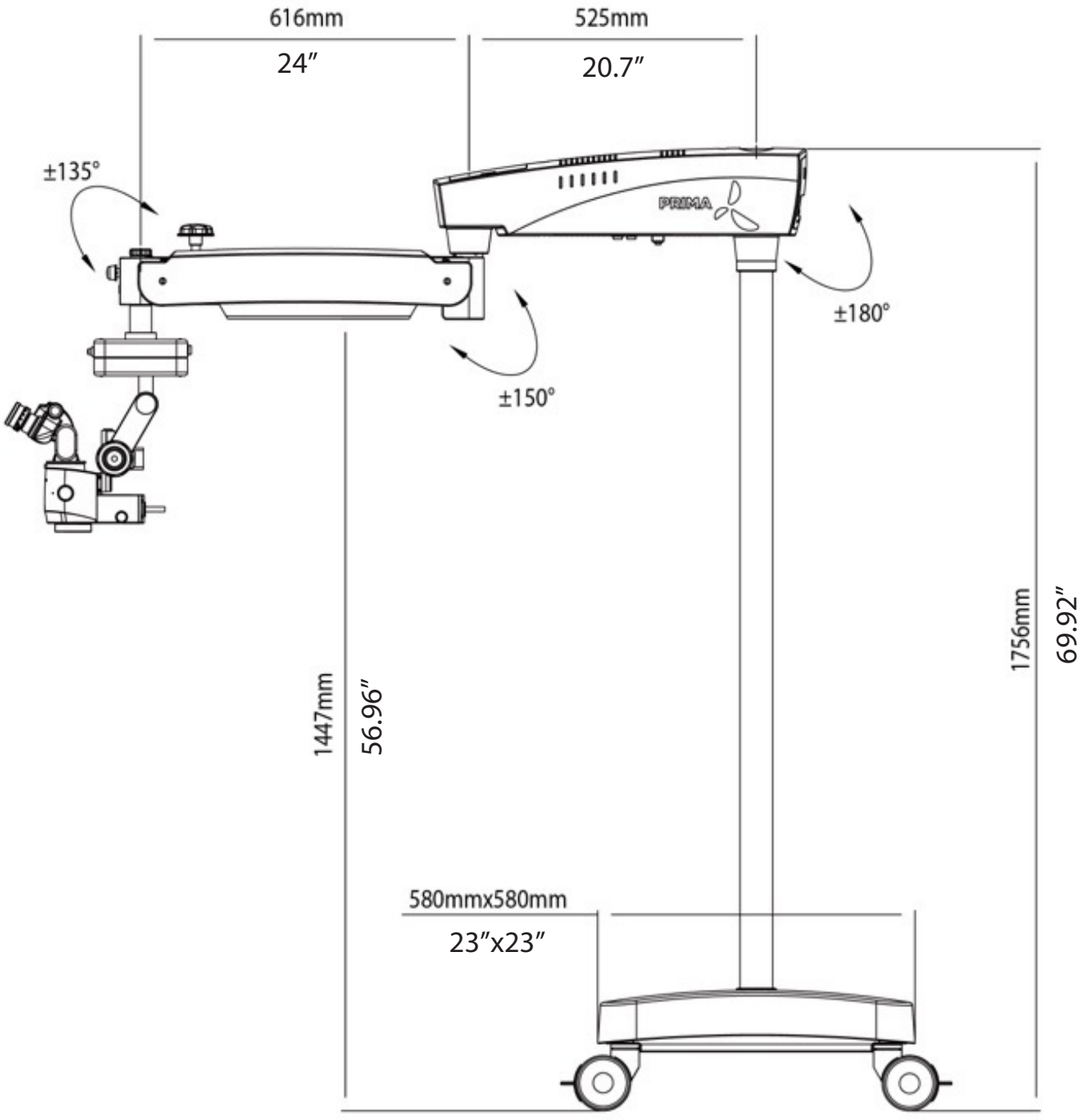


Fig. 1

DIMENSIONI (STATIVO A PAVIMENTO)

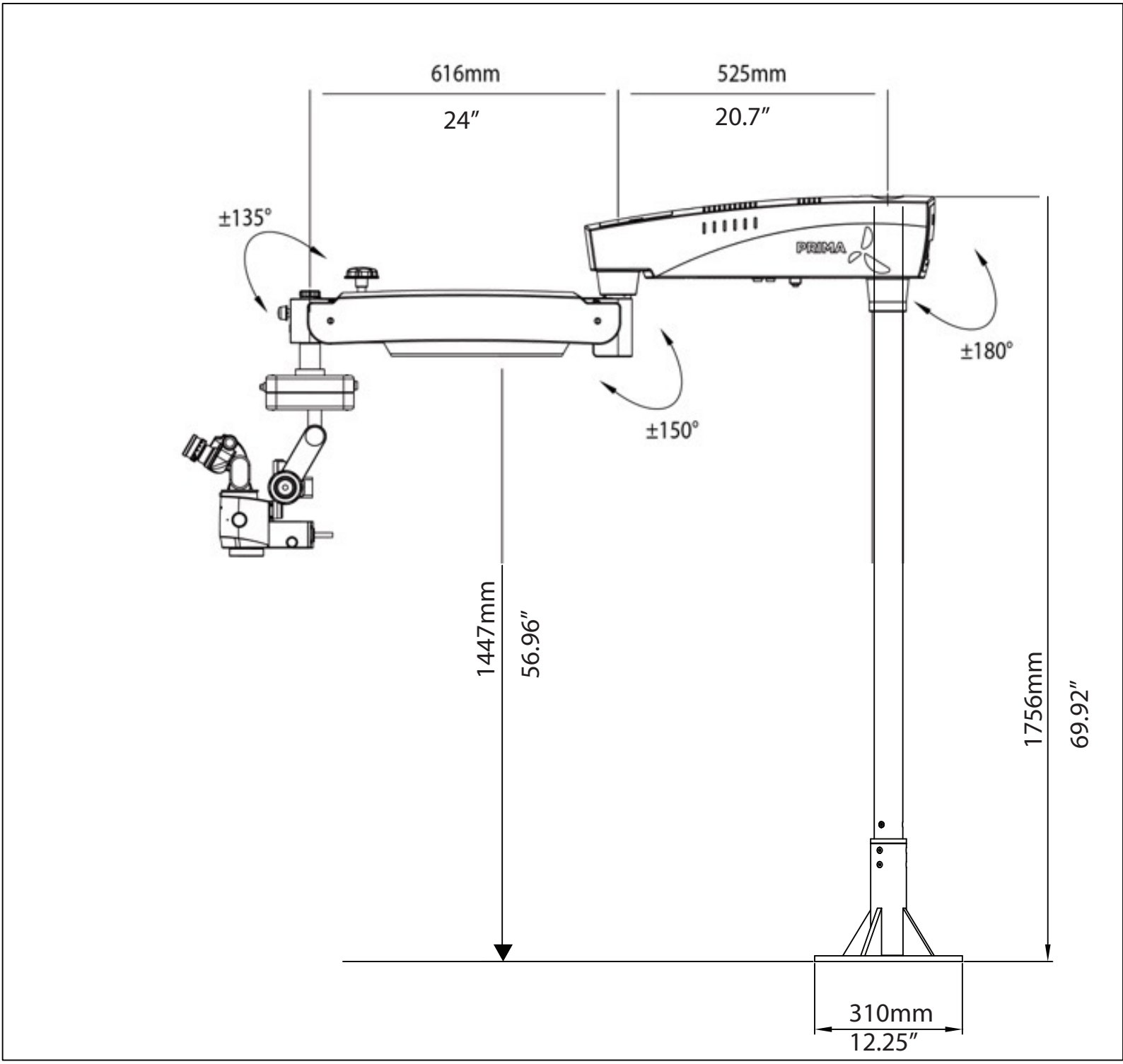


Fig. 2

GRUPPO MONTAGGIO A PARETE (DIMENSIONI)

MONTAGGIO A PARETE ORIZZONTALE CON BRACCIO DI SOSPENSIONE STANDARD

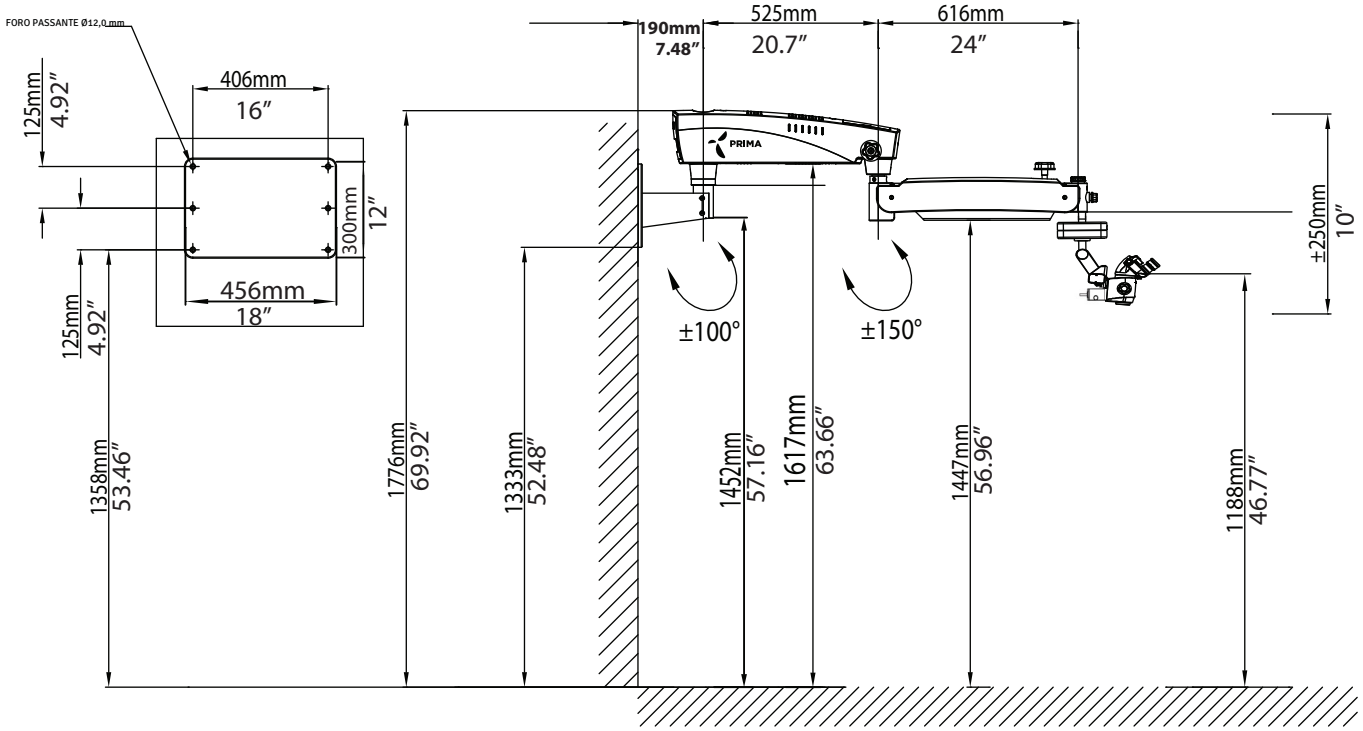


Fig. 3

GRUPPO MONTAGGIO A PARETE (continua)

MONTAGGIO A PARETE VERTICALE CON BRACCIO DI SOSPENSIONE STANDARD

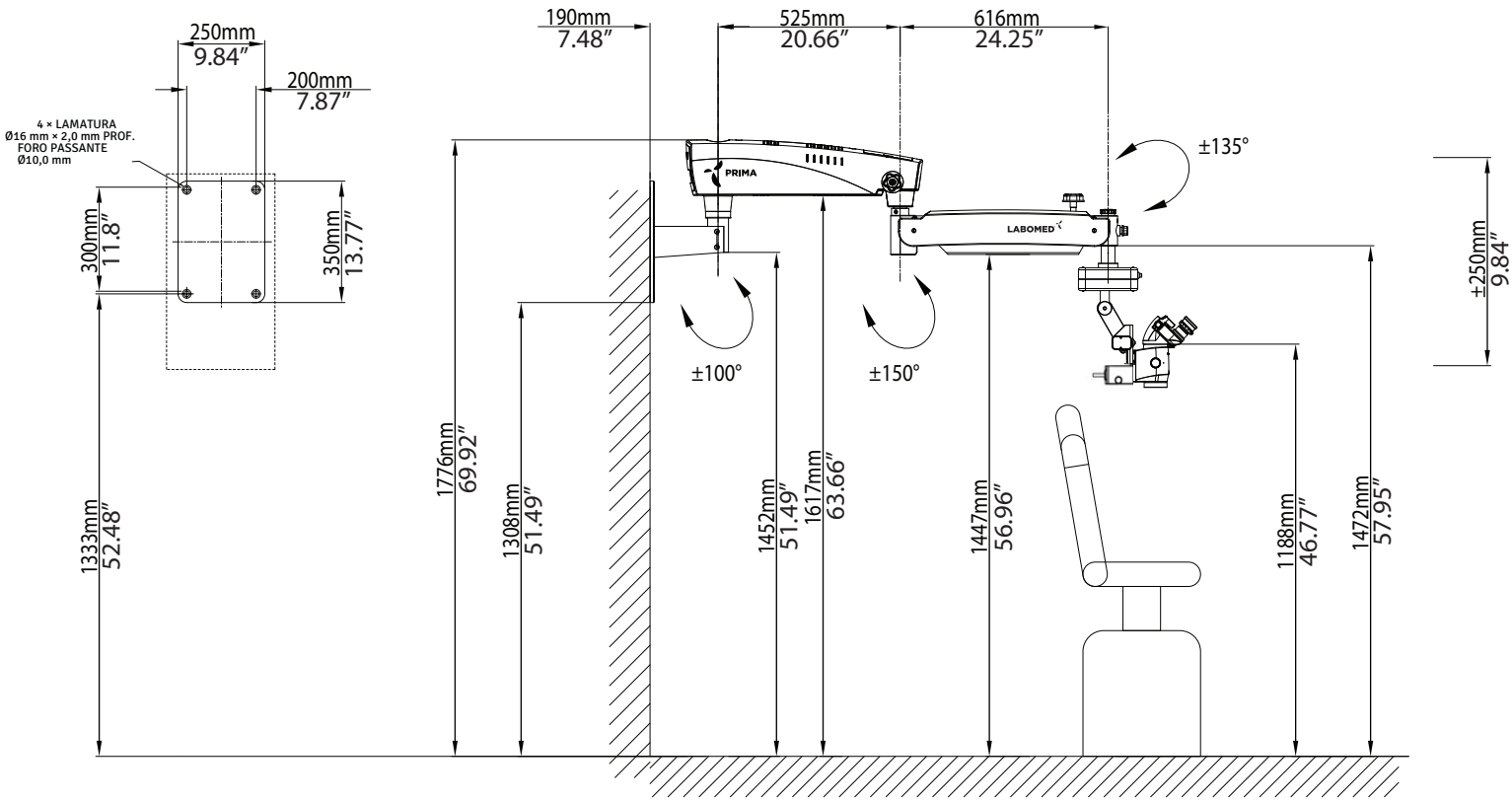


Fig. 3A

GRUPPO MONTAGGIO A PARETE (continua)

MONTAGGIO A PARETE VERTICALE (STAFFA LUNGA) CON BRACCIO STANDARD

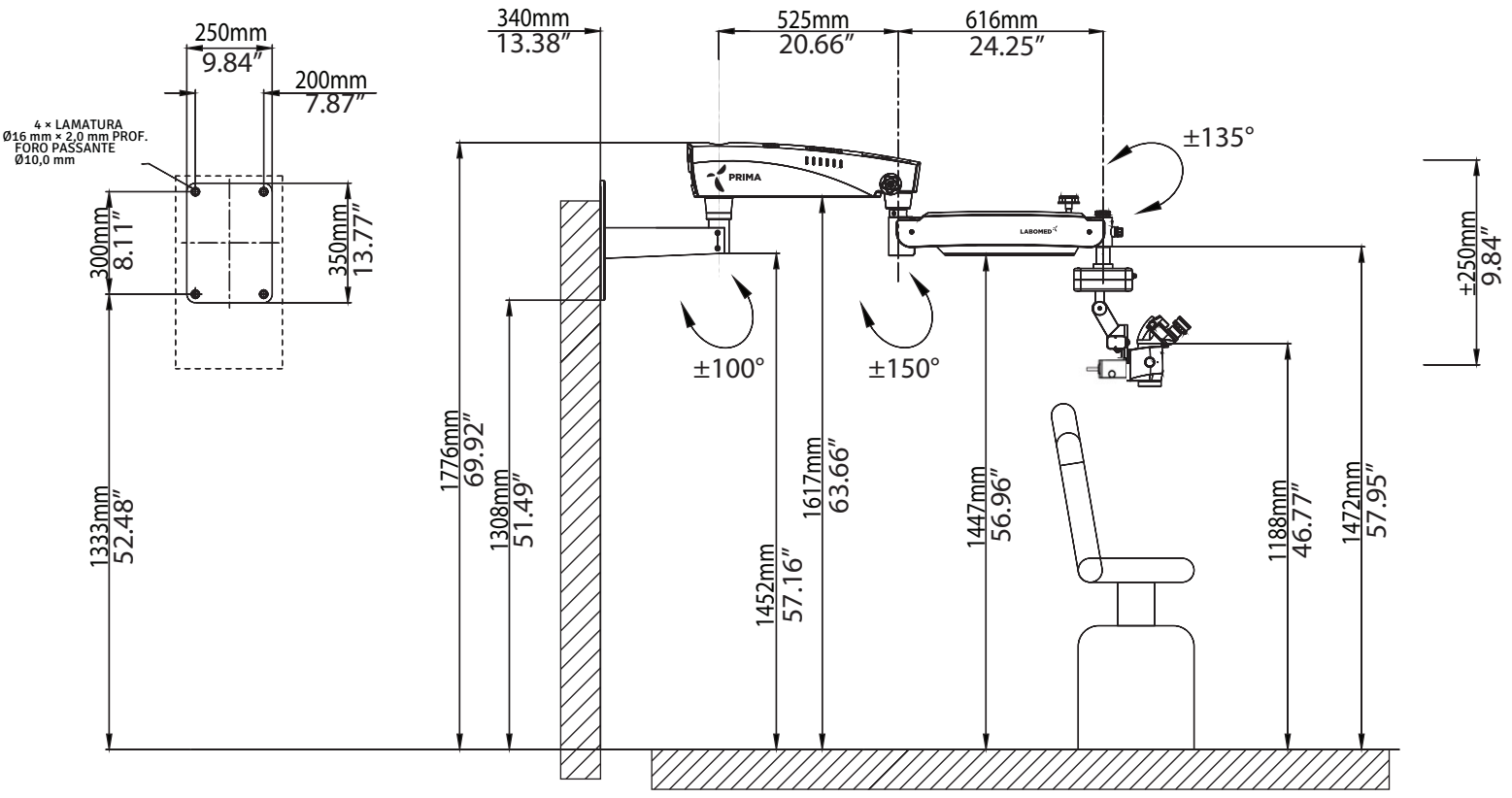


Fig. 3B

GRUPPO MONTAGGIO A PARETE (continua)

MONTAGGIO A PARETE ORIZZONTALE CON BRACCIO DI SOSPENSIONE LUNGO

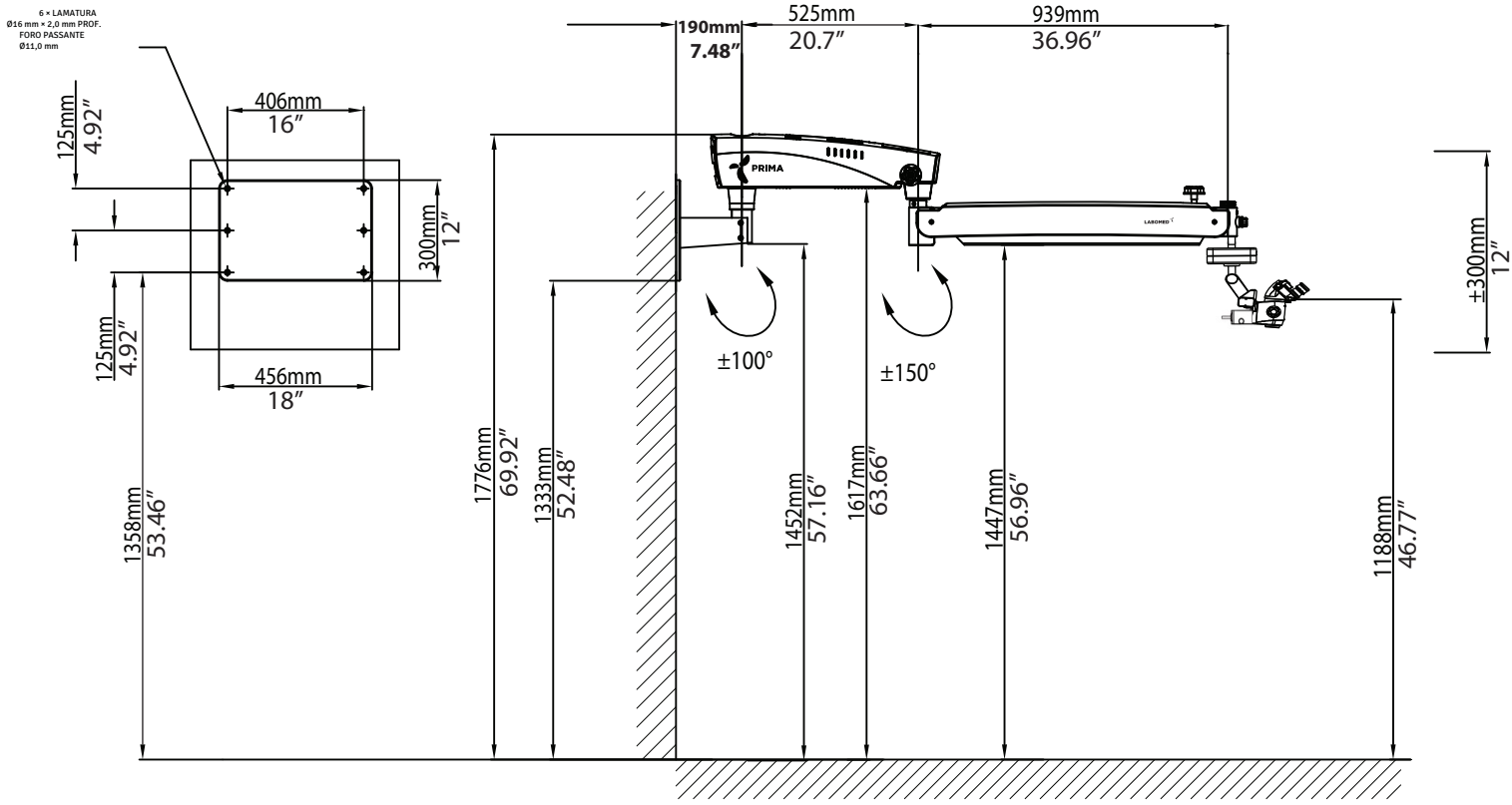


Fig. 4

GRUPPO MONTAGGIO A PARETE (continua)

MONTAGGIO A PARETE VERTICALE CON BRACCIO DI SOSPENSIONE LUNGO

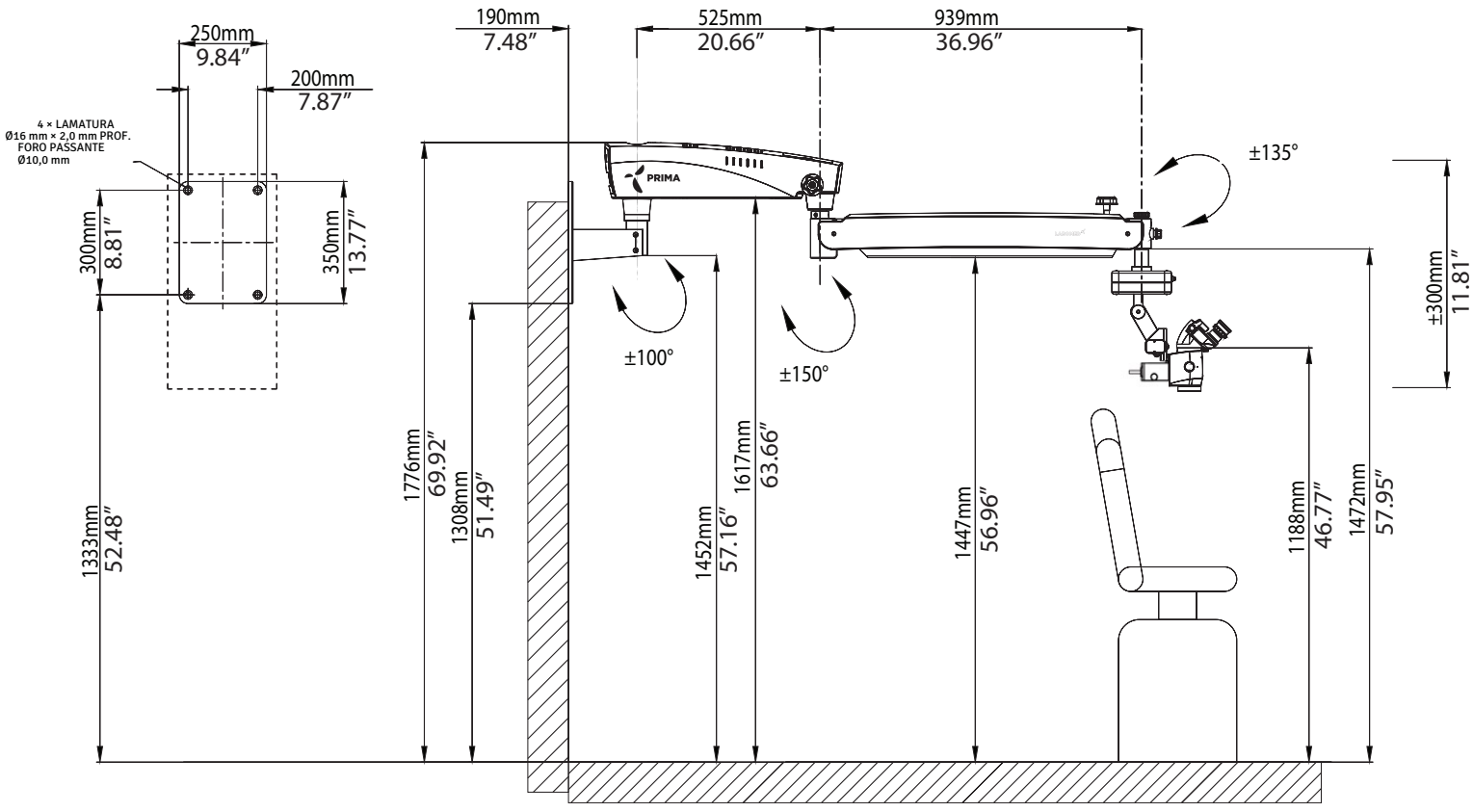


Fig. 4A

GRUPPO MONTAGGIO A PARETE (continua)

MONTAGGIO A PARETE VERTICALE (STAFFA LUNGA) CON BRACCIO LUNGO

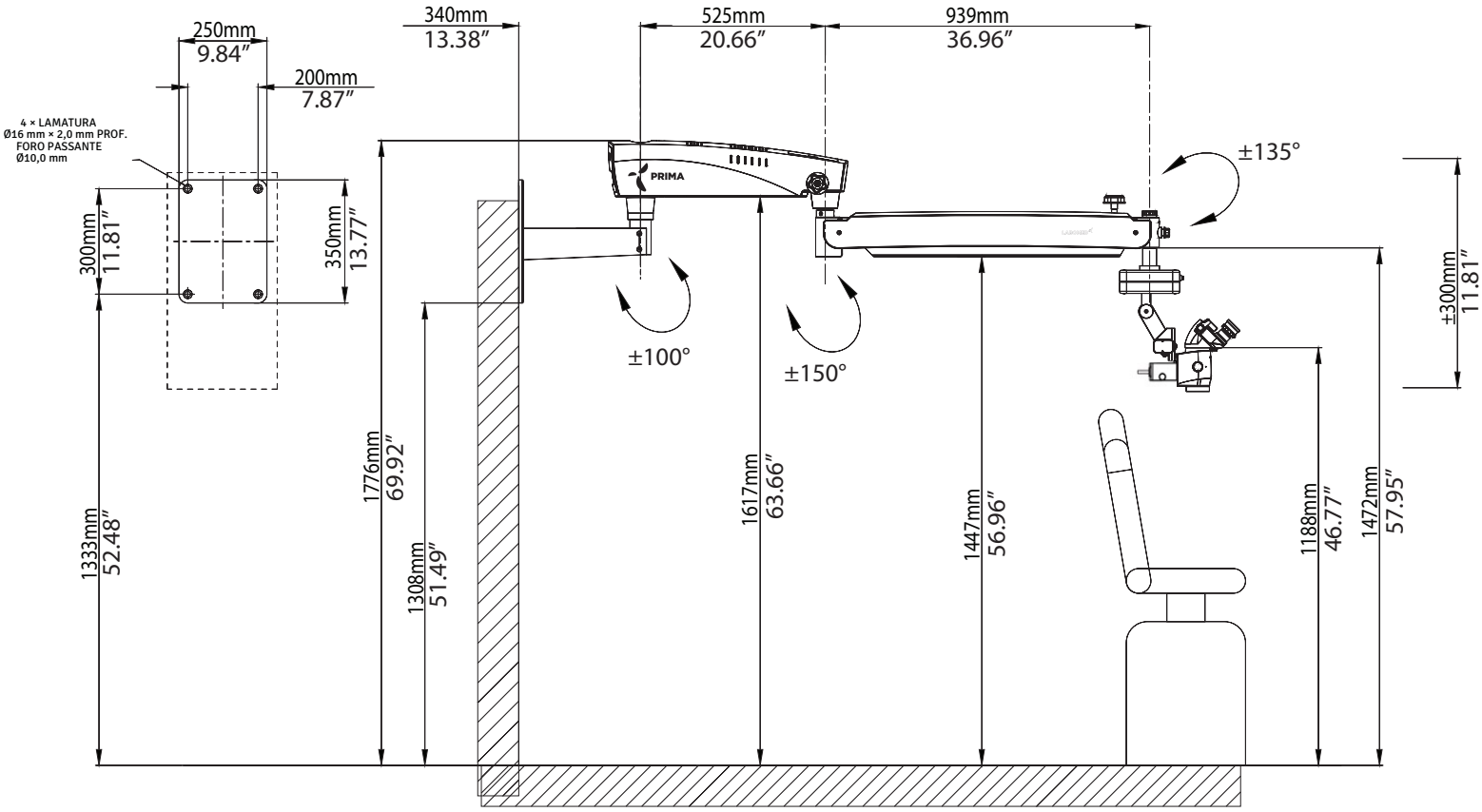


Fig. 4B

RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE ORIZZONTALE

Montaggio a parete: RIFERIMENTO DI MARCATURA

Ancoraggio del montaggio a parete

Riferimento
A Dima di carta per la marcatura
B Gruppo montaggio a parete
C Distanza dal pavimento: scegliere l'altezza per la configurazione ordinata dalle figure 3 e 4.

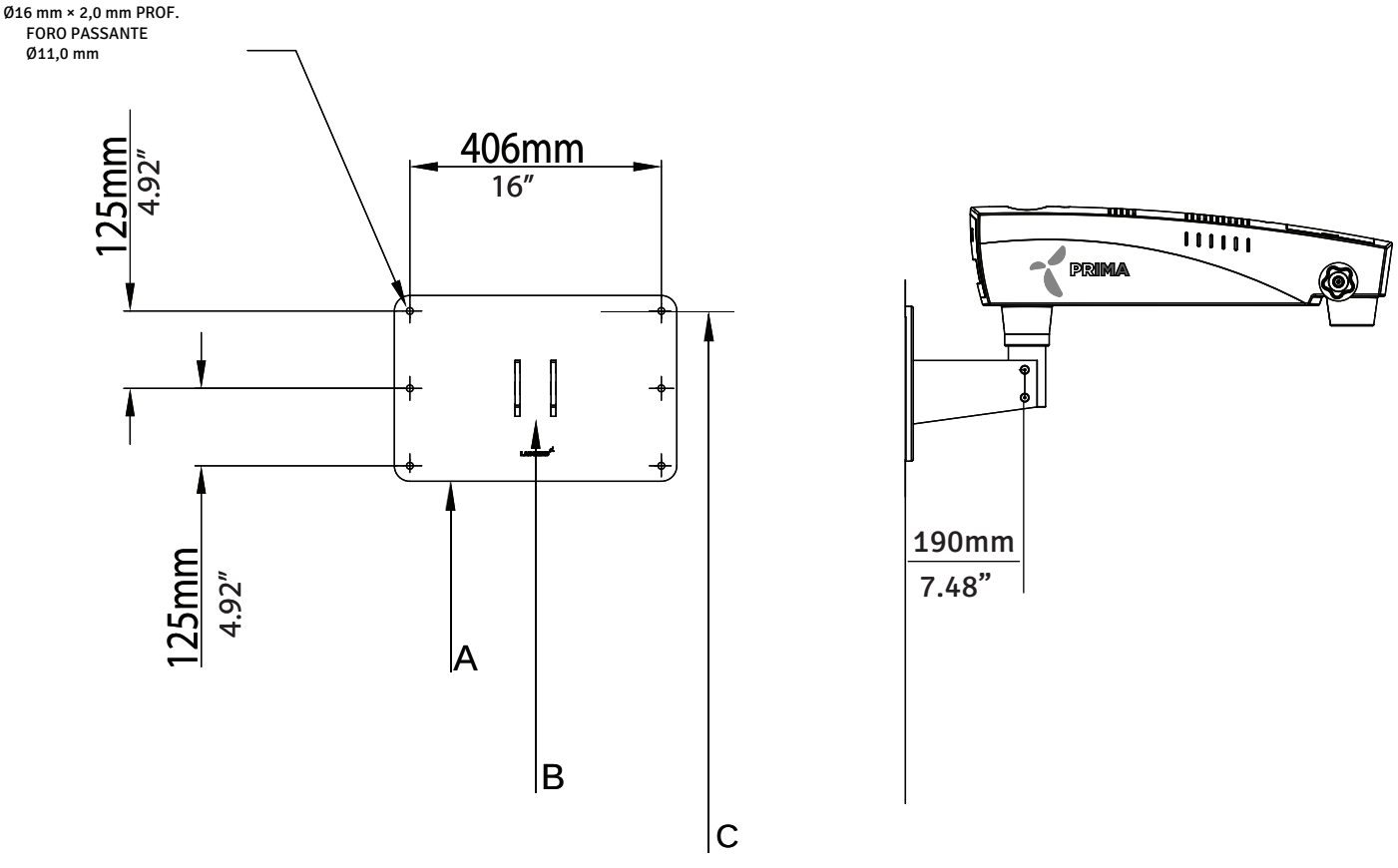


Fig. 5

RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE VERTICALE

Montaggio a parete: RIFERIMENTO DI MARCATURA

Ancoraggio del montaggio a parete

Riferimento
A Dima di carta per la marcatura
B Gruppo montaggio a parete
C Distanza dal pavimento: scegliere l'altezza per la configurazione ordinata dalle figure 3 e 4.

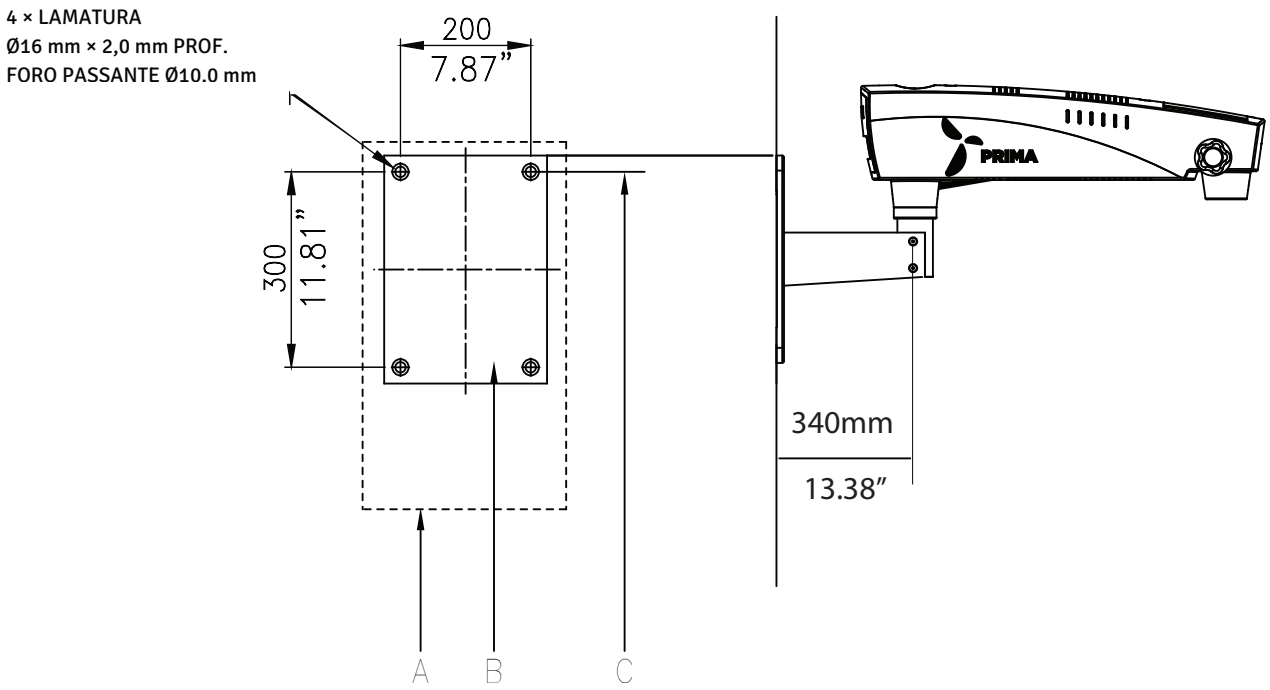


Fig. 5A

RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE

Montaggio a parete: installazione alternativa sul lato del paziente (con braccio di sospensione standard)

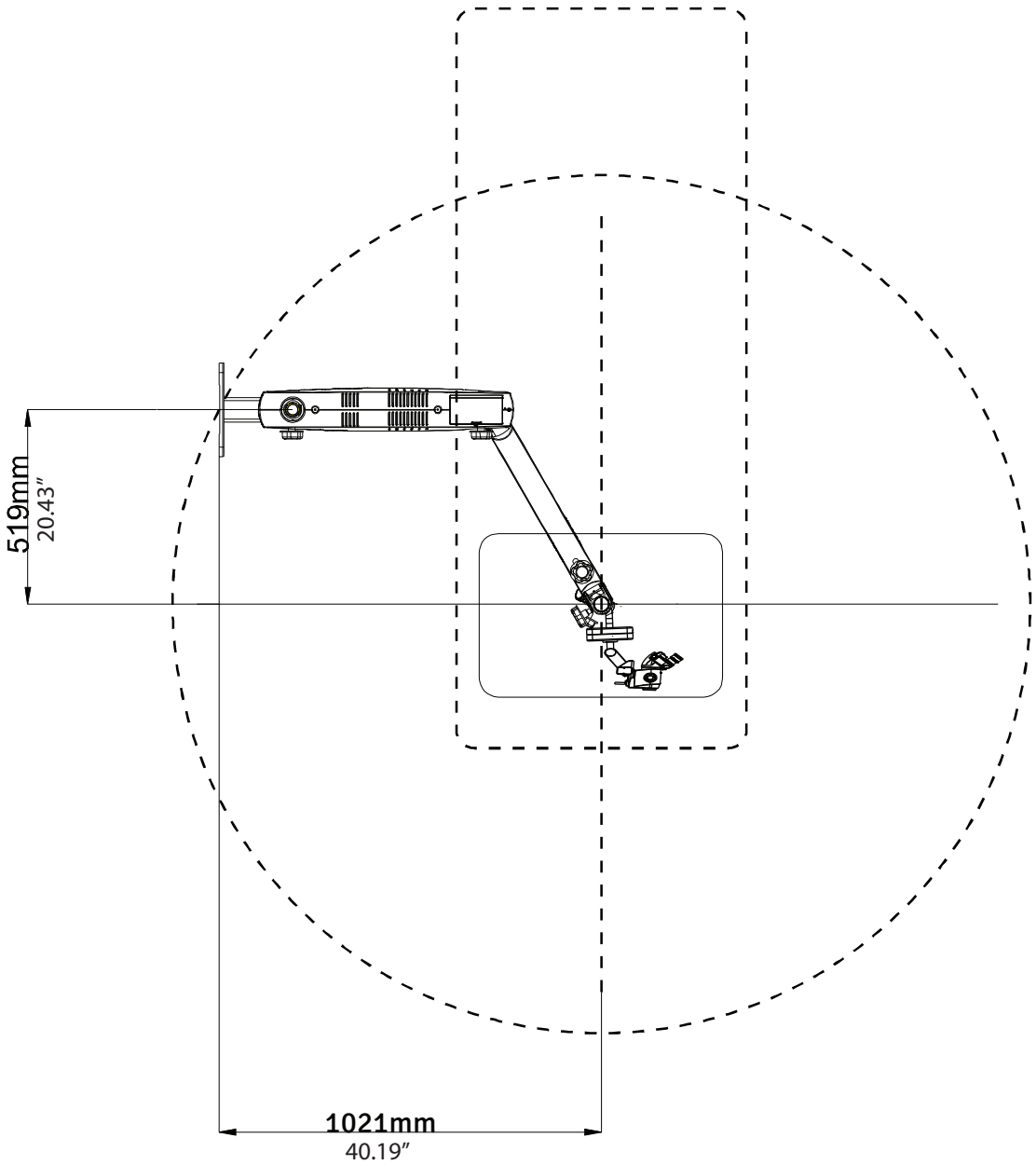


Fig. 6

RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE (continua)

Montaggio a parete: installazione alternativa sul lato del paziente (con braccio di sospensione lungo)

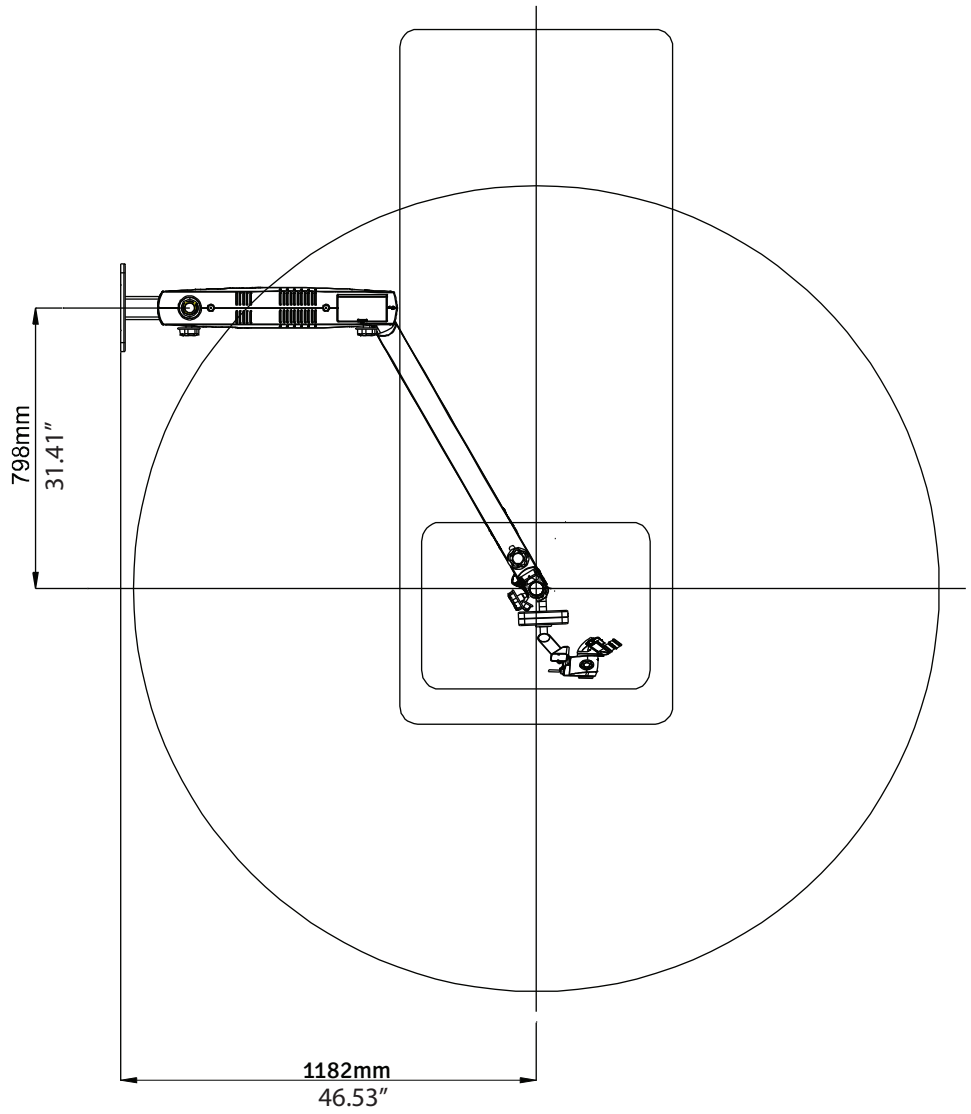


Fig. 7

RIFERIMENTI: MONTAGGIO SU PARETE IN LEGNO

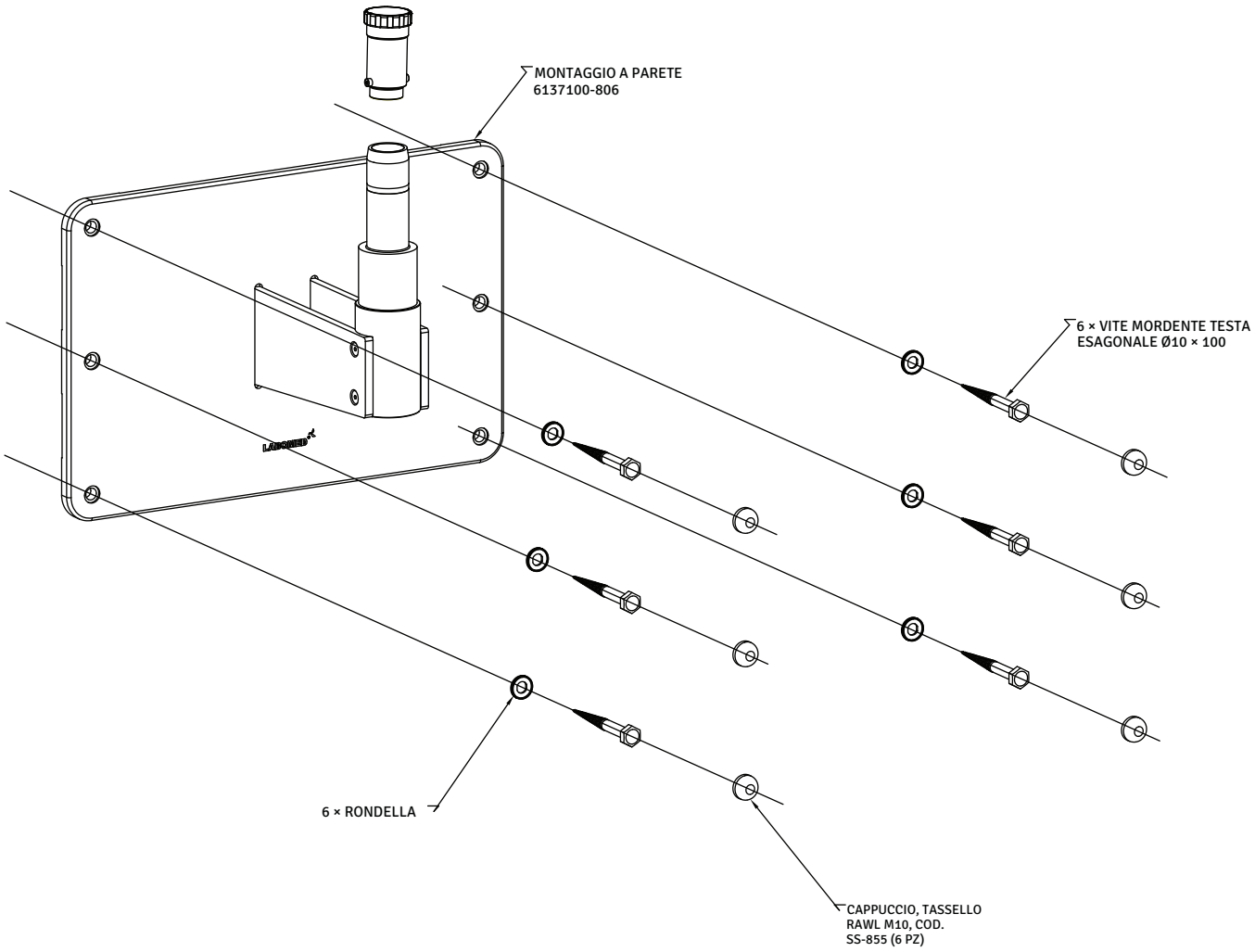
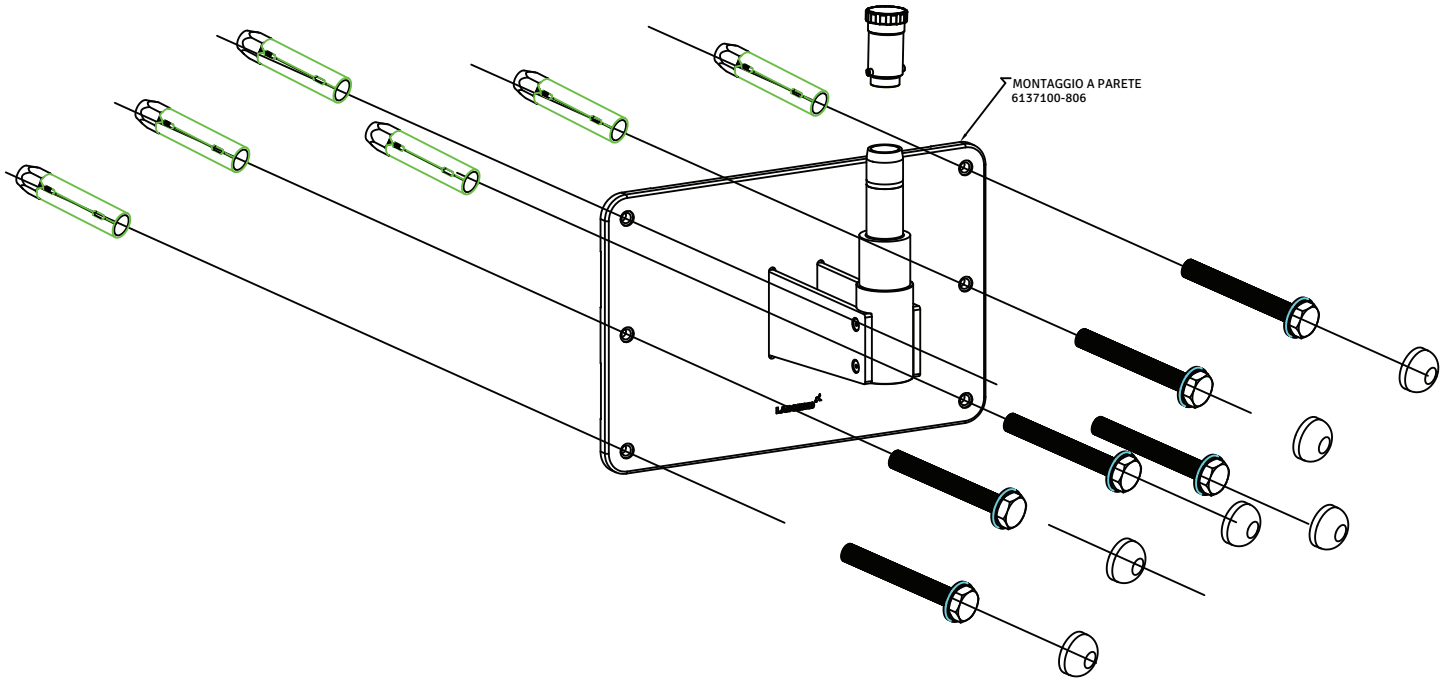


Fig. 8

RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE ORIZZONTALE (MATTONI PIENI)



RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE VERTICALE (MATTONI PIENI)

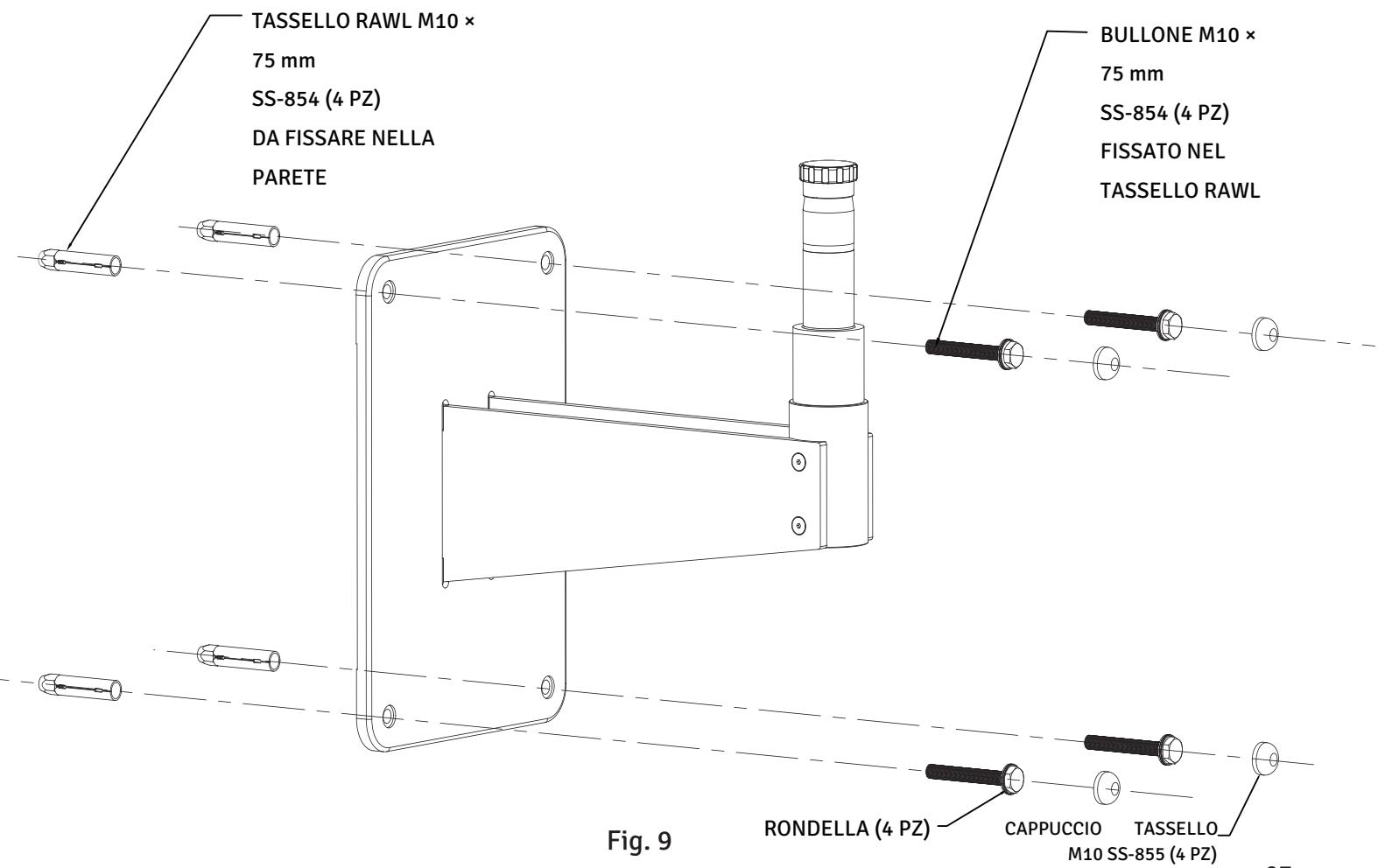


Fig. 9

RIFERIMENTI: MONTAGGIO A PARETE

MONTAGGIO A PARETE CON BRACCIO DI SOSPENSIONE STANDARD E BRACCIO GIREVOLE CON BRACCIO DI PROLUNGA DA 8"

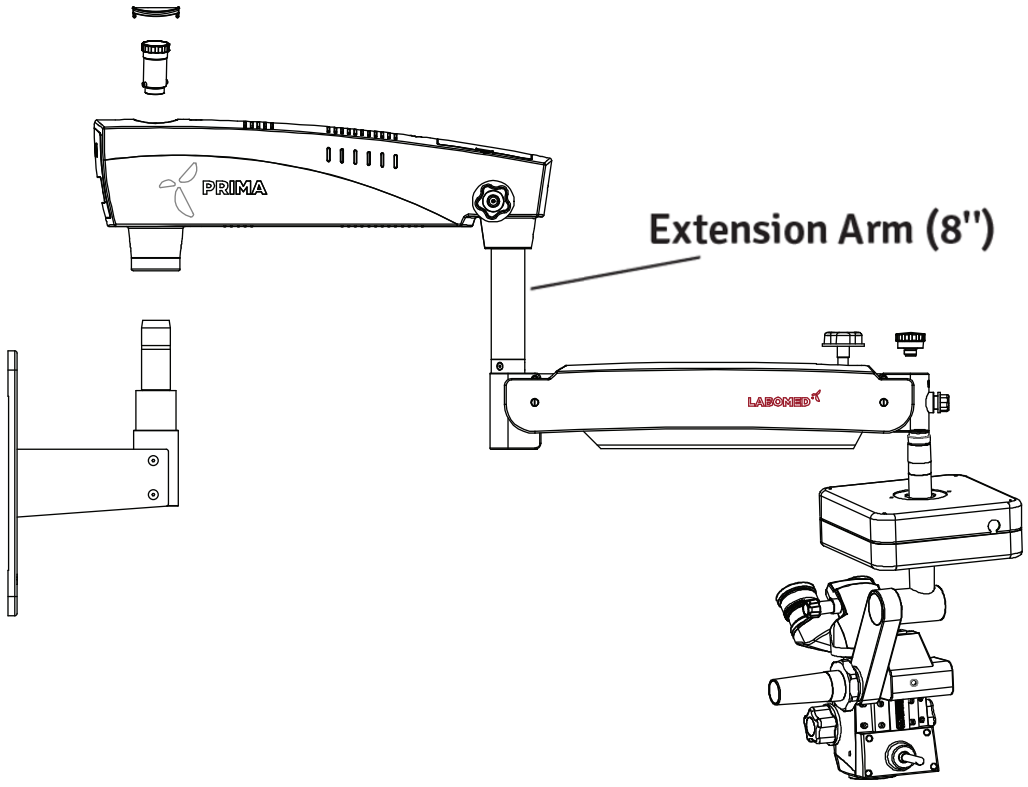


Fig. 10

PREPARAZIONE DELL'INSTALLAZIONE (PARETE)

INSTALLAZIONE DEL MONTAGGIO A PARETE

Prima di installare un microscopio LABOMED a parete, verificare che vi sia spazio sufficiente per la configurazione scelta. Vedere le figure 6 e 7.

Misurare la distanza tra i centri dei montanti. Il montaggio a parete LABOMED è progettato per il fissaggio diretto su una parete con montanti in legno a interasse di 406 mm (16") oppure su una parete piena in mattoni o calcestruzzo spessa almeno 229 mm (9").

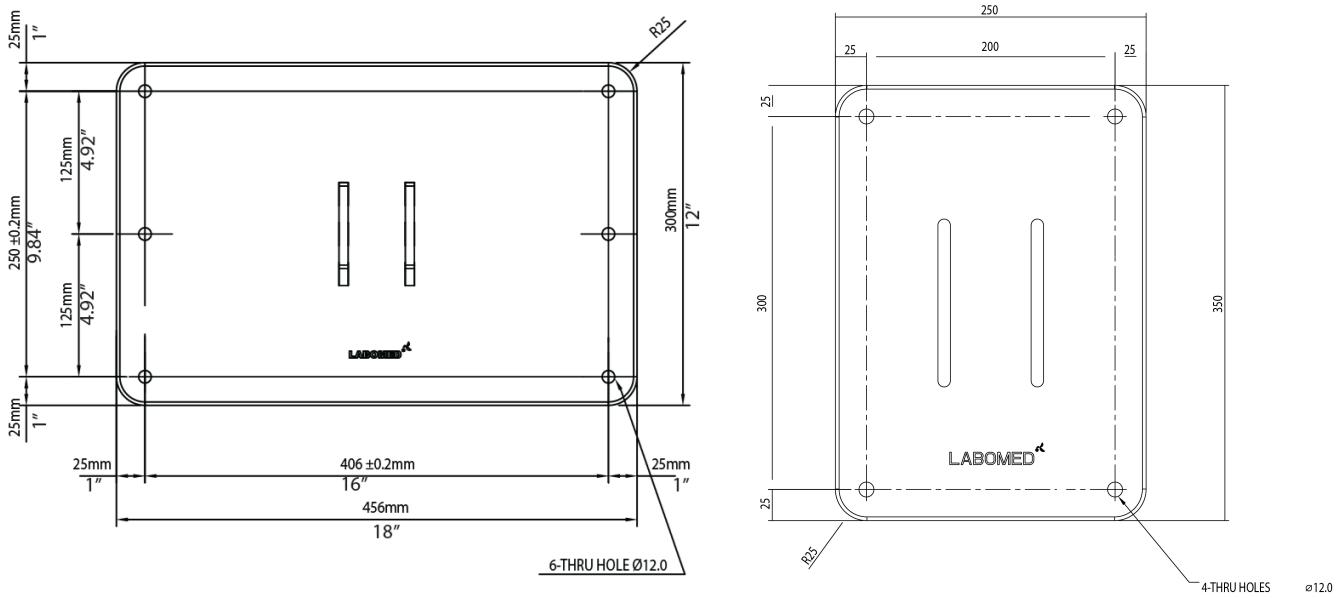


Fig. 11

CONTENUTO

1. Dima di carta per la marcatura - 1
2. Gruppo montaggio a parete - 1
3. Viti mordenti esagonali (pareti in legno) - 6
4. Rondella piana - 6
5. Bulloni di ancoraggio RAWL (muratura) - 6
6. Vite con cappuccio - 6

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE

INSTALLAZIONE SU MONTANTI IN LEGNO A INTERASSE STANDARD DI 16” (406 MM)

Per fissare il sistema a montanti in legno con interasse di 16” (406 mm), usare viti mordenti a testa esagonale da 3/8” × 4”.

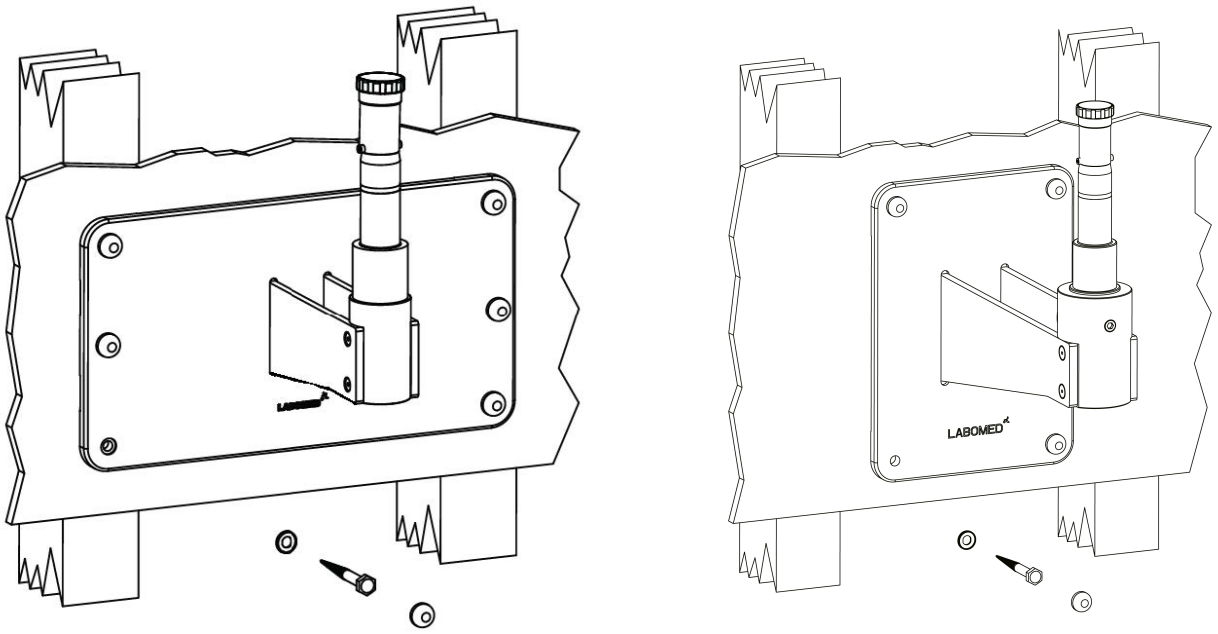


Fig. 12

AVVERTENZA: IL MATERIALE DI FISSAGGIO FORNITO PER PARETI IN LEGNO NON È ADATTO A PARETI CON MONTANTI IN ACCIAIO, IN BLOCCHI DI CEMENTO O IN MURATURA.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE (continua)

LIVELLAMENTO DELLA PIASTRA DEL MONTAGGIO A PARETE

Dopo l'installazione il montaggio a parete (6137100-806) deve essere in piano sia orizzontalmente sia verticalmente, per evitare che il microscopio scivoli lateralmente quando è usato in massima estensione.

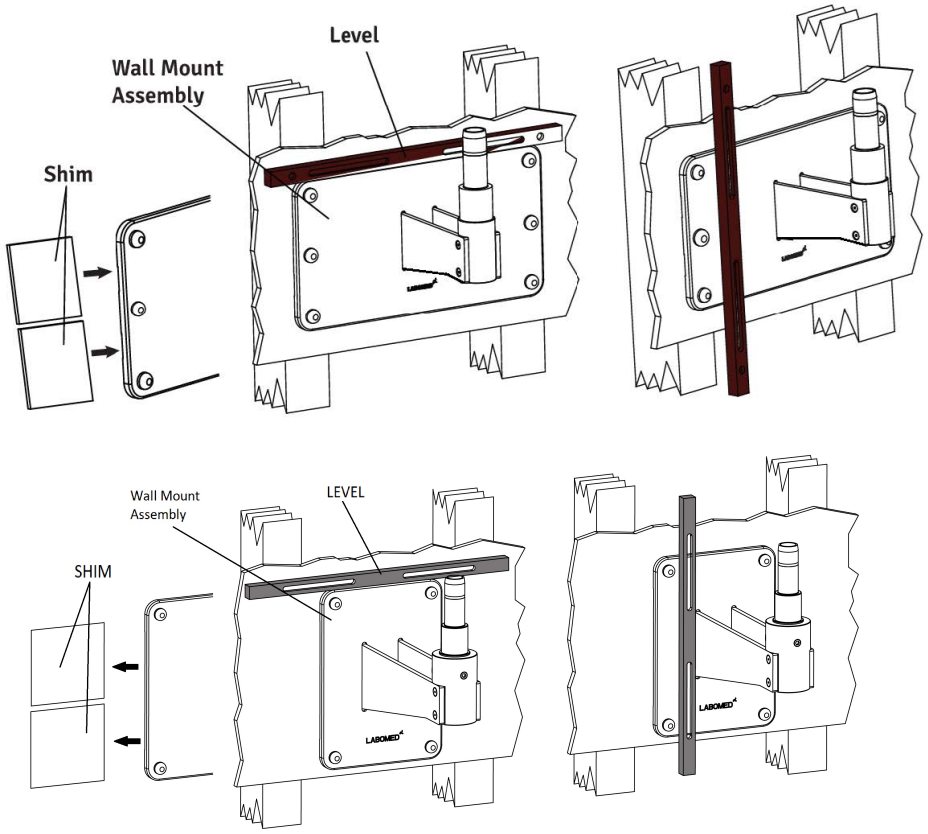


Fig. 13

1. Serrare leggermente le viti superiori, lasciando un po' allentate quelle inferiori.
2. Controllare l'orizzontalità con una livella sul bordo superiore della piastra posteriore. Vedere la figura 13.
3. Con la bussola da 17 mm e il cricchetto, allentare leggermente le viti mordenti a testa esagonale da 3/8" × 4" agli angoli della piastra posteriore.
4. Regolare la piastra posteriore finché è in bolla, quindi serrare le tre viti mordenti inferiori, lasciando quelle superiori un po' allentate.
5. Appoggiare una livella in verticale sulla parte frontale del montaggio a parete, su entrambi i lati, per verificare la perpendicolarità al pavimento. Vedere la figura 13.
6. Se il montaggio non è perpendicolare, inserire spessori tra il montaggio e la parete accanto alle viti mordenti (vedere la figura 13). Controllare con la livella e serrare le viti mordenti quando il montaggio è in bolla.
7. Controllare l'altro lato, inserire spessori se necessario, quindi serrare le viti mordenti.
8. Quando il montaggio è in piano in entrambe le direzioni, serrare saldamente tutte e sei le viti.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE (continua)

INSTALLAZIONE SU MURO PIENO IN MATTONI, SPESSORE MINIMO 9”

Per fissare il montaggio a un muro pieno in mattoni, usare i sei (6) bulloni di ancoraggio RAWL M10 × 75 mm forniti. Vedere la figura sotto.

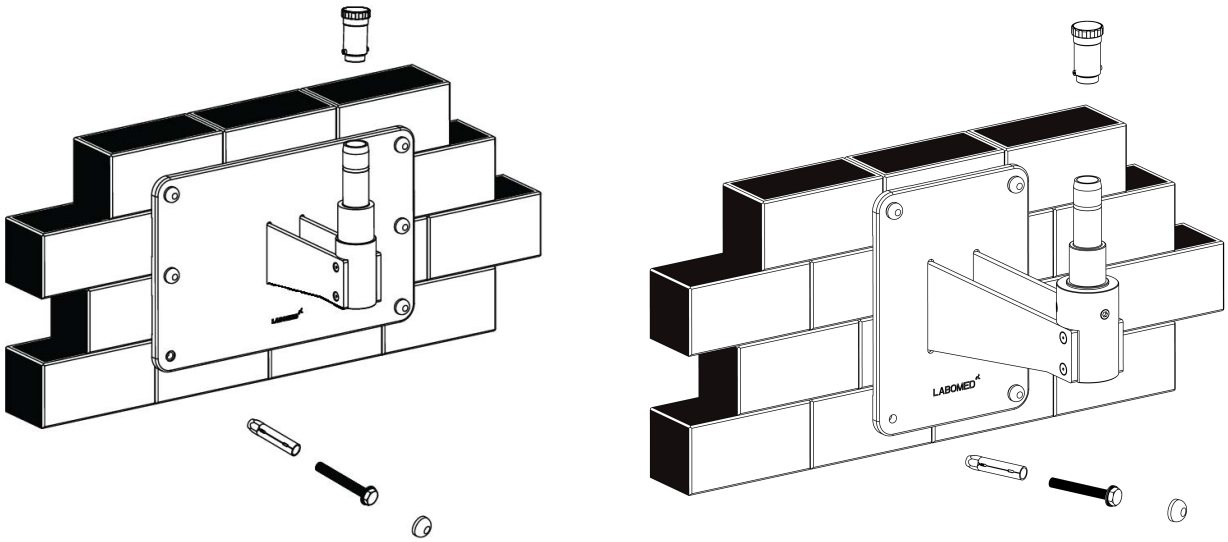


Fig. 14

1. Stabilire in quale punto della parete montare il microscopio.
2. Fissare con nastro adesivo la dima di carta alla parete. Segnare i sei (6) fori, verificando che la dima sia diritta.
3. Con una punta da muro da 16 mm, praticare sei (6) fori da 16 mm, profondi almeno 65 mm, nei punti segnati.
4. Usare i bulloni di ancoraggio RAWL da 10 mm × 75 mm.
5. Inserire i bulloni RAWL nei fori e introdurli con cautela nella parete.
6. Rimuovere il bullone filettato.
7. Appoggiare il montaggio alla parete. Mettere una rondella piana sotto la testa di ogni bullone e avvitare i sei (6) bulloni RAWL nella parete.
8. Con una bussola da 17 mm e un cricchetto serrare i sei (6) bulloni RAWL per fissare il montaggio, verificando che bordo superiore e lato frontale siano in piano.

AVVISO: gli spessori e i materiali per spessori sono a carico del cliente, non di LABOMED. In commercio sono disponibili molti tipi; non è imposto un tipo o una marca specifici.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE (continua)

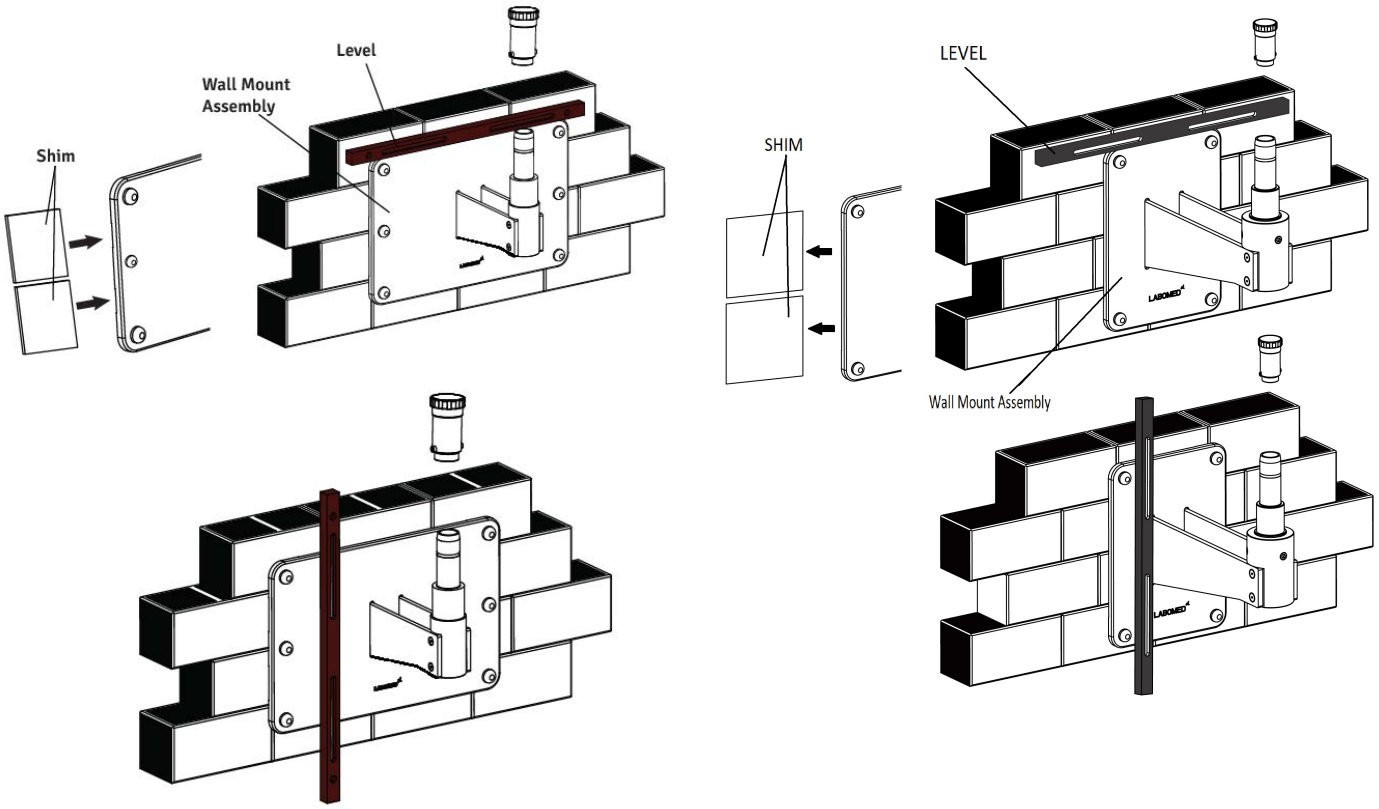


Fig. 15

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE (continua)

LIVELLAMENTO DEL MONTAGGIO SU MURATURA

1. Serrare leggermente le viti superiori, lasciando un po' allentate quelle inferiori.
2. Controllare l'orizzontalità con una livella sul bordo superiore della piastra posteriore. Vedere la figura 15.
3. Con una bussola da 17 mm e un cricchetto, allentare leggermente i sei (6) bulloni a ribalta agli angoli della piastra posteriore.
4. Regolare il montaggio finché è in bolla, quindi serrare i tre bulloni RAWL inferiori, lasciando un po' allentati i bulloni a ribalta superiori.
5. Appoggiare una livella in verticale sulla parte frontale della piastra posteriore, su entrambi i lati, per verificare la perpendicolarità al pavimento. Vedere la figura 15.
6. Se la piastra non è perpendicolare, inserire spessori tra piastra e parete accanto ai bulloni RAWL. Controllare con la livella e serrare i bulloni quando il montaggio è in piano.
7. Controllare l'altro lato, inserire spessori se necessario, quindi serrare i bulloni a ribalta. Vedere la figura 15.
8. Quando la piastra posteriore è in piano sia orizzontalmente sia verticalmente, serrare saldamente tutti e sei i bulloni a ribalta.

INSTALLAZIONE DEL BRACCIO ORIZZONTALE

1. Aprire la scatola del braccio del microscopio ed estrarre il braccio.
2. Svitare il tappo filettato dall'albero del montaggio a parete, come illustrato nella fig. 15.
3. Montare il braccio sull'albero del montaggio a parete (vedere la fig. 14) e rimontare il tappo filettato.
4. Completare l'installazione come illustrato nelle fig. 1, 2, 3 o 4, secondo la configurazione ordinata.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE (continua)

Requisiti costruttivi per il montaggio a parete

1. Il montaggio a parete 6137100 deve essere installato solo come raccomandato in questo manuale.

2. Il tecnico edile responsabile deve confermare per iscritto che sono stati rispettati i codici e le normative regionali e locali applicabili e che sono stati considerati i punti elencati di seguito. Il cliente deve conservare questa conferma con la documentazione del montaggio a parete. Una copia di questo documento deve essere fornita al rappresentante o rivenditore LABOMED.

3. Il montante a parete su cui viene installato il montaggio a parete Prima deve avere la seguente capacità di carico:

Forza perpendicolare: minimo 2500 N Coppia:
Perpendicolare alla parete minimo 2500 Nm Parallela alla parete minimo 2000 Nm Considerare inoltre eventuali carichi aggiuntivi che agiscono sulla parete e qualsiasi altro carico ancorato nella parete.
La struttura della parete deve soddisfare questi requisiti.

4. La flangia a parete deve essere allineata verticalmente e orizzontalmente come spiegato in questo manuale.

Nota:
Se una piastra di ancoraggio a parete esistente viene sostituita, non riutilizzare mai i vecchi ancoraggi. Occorre praticare nuovi fori di ancoraggio. Nel calcolo della resistenza effettiva dei nuovi ancoraggi, considerare l'indebolimento dovuto ai fori nella parete.

5. Sulla base di quanto sopra, il responsabile dell'edificio deve decidere il metodo di ancoraggio più adatto e assumersene la responsabilità.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE A PARETE (continua)

Comando e alimentazione del sistema

Nota:
Il peso massimo del microscopio chirurgico, inclusi gli accessori, non deve superare 7 kg. Per il peso degli accessori, contattare LABOMED.

Il peso del montaggio, microscopio chirurgico incluso, è il seguente:
Kit di montaggio a parete: circa 19 kg
Microscopio chirurgico: circa 18 kg
Totale: circa 37 kg

Linea di alimentazione: 3 × 1,5 mm² Fusibili: 2,5 A Potenza assorbita: max. 200 W

CONTENUTO: kit di montaggio a parete

1. Tasselli RAWL - 6 pz
2. Rondelle - 6 pz
3. Montaggio a parete

INSTALLAZIONE

1. Tagliare il nastro su una delle scatole del supporto ruote, come illustrato nella fig. 1.



Fig. 1

2. Rimuovere i quattro (4) fogli di schiuma, come illustrato nella fig. 2.



Fig. 2

3. Estrarre il supporto ruote, come illustrato nella fig. 3.



Fig. 3

4. Appoggiare delicatamente il supporto ruote sul pavimento, come illustrato nella fig. 4.



Fig. 4

5. Sollevare il coperchio superiore come illustrato nella fig. 5 e appoggiarlo accanto al supporto ruote. Ripetere la stessa procedura per l'altro supporto ruote.



Fig. 5

6. Appoggiare i due supporti ruote sul pavimento vicini tra loro. Con la chiave a brugola fornita (8 mm), rimuovere le due (2) viti già montate su ciascun supporto ruote, come illustrato nella fig. 6.



Fig. 6

INSTALLAZIONE: BASE (continua)

7. Tagliare il nastro sulla scatola del supporto centrale, come illustrato nella fig. 7.



Fig. 7

8. Rimuovere i due (2) fogli di schiuma, come illustrato nella fig. 8.



Fig. 8

9. Estrarre il supporto centrale, come illustrato nella fig. 9.



Fig. 9

10. Appoggiare il supporto centrale sui supporti ruote allineando i fori corrispondenti, come illustrato nella fig. 10.



Fig. 10

11. Serrare le quattro (4) viti con la chiave a brugola da 8 mm, come illustrato nella fig. 11.



Fig. 11

12. Facendo riferimento alla fig. 12, inserire il coperchio superiore (A) su entrambi i supporti ruote. La base è ora pronta per l'uso.

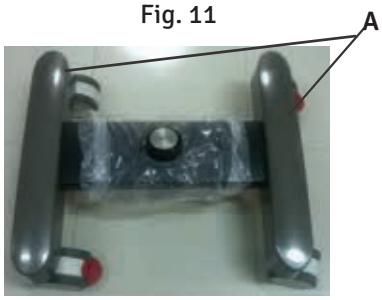


Fig. 12

INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO

1. Aprire la scatola del microscopio ed estrarre la colonna. Inserire la colonna sull'albero allineando i tre fori di guida della colonna e dell'albero (B nella fig. 13).

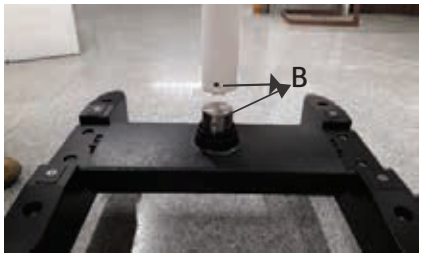


Fig. 13

2. Serrare le tre viti a brugola laterali (C nella fig. 14).

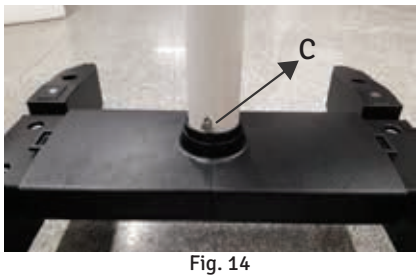


Fig. 14

3. Verificare che l'anello (D) sia fissato in posizione durante il montaggio della colonna, come illustrato nella fig. 15.

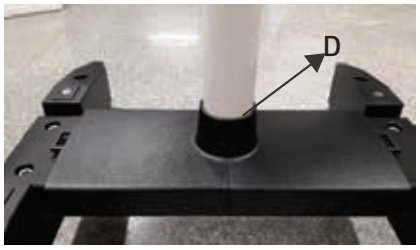


Fig. 15

Estrarre il gruppo braccio girevole e braccio di sospensione dalla scatola e procedere come segue (vedere la fig. 3):

Allentare la manopola di bloccaggio del braccio girevole (A).

Installare il gruppo braccio girevole sull'albero di supporto verticale (1), fig. 3.

Bloccare il braccio girevole dall'alto con il tappo filettato (2).

Applicare il cappuccio protettivo (3) e allentare la manopola di bloccaggio del braccio di sospensione (B) per permettere al braccio di ruotare.

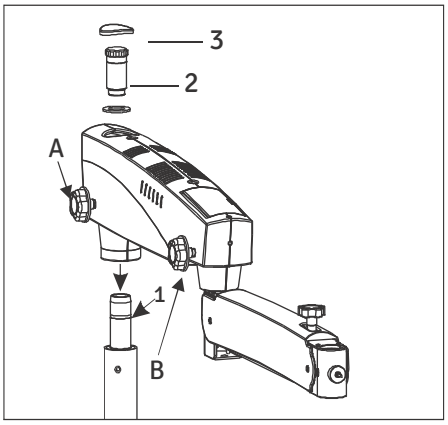


Fig. 3

INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO (continua)

Estrarre dall'imballaggio il gruppo giunto XYZ 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.

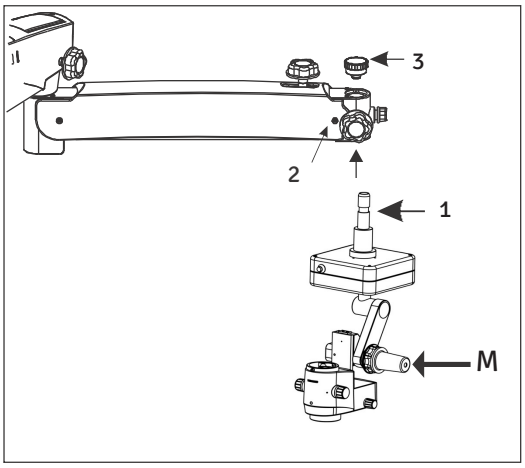


Fig. 5

⚠ Verificare che la vite di sicurezza sia serrata in posizione (2) per evitare la caduta improvvisa del giunto. La vite di sicurezza è montata nel braccio.

Montaggio della guida di luce

- Spegnere il sistema di illuminazione.
- La guida di luce è già fatta passare attraverso il braccio girevole (che contiene il sistema di illuminazione LED) e il braccio di sospensione.
- Inserire la guida di luce nella sede del microscopio fino allo scatto (A nella fig. 6). ⚠ Il cavo in fibra deve incastrarsi in posizione quando viene inserito nel supporto della fibra ottica.
- Verificare che la guida di luce sia disposta in modo da non ostacolare il sistema di supporto e il microscopio chirurgico, che devono potersi muovere in tutta la loro escursione senza tendere, piegare o torcere la guida di luce.

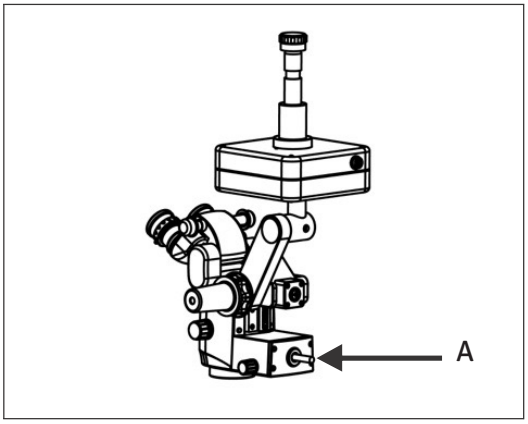


Fig. 6

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

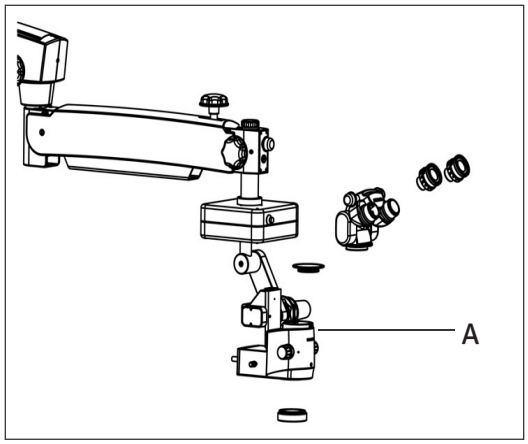


Fig. 6a

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegare il cavo di alimentazione alla presa di ingresso CA (2) sul retro del braccio girevole, come illustrato nella fig. 8.

Accendere con l'interruttore ON/OFF (2).

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 (3 nella fig. 8).

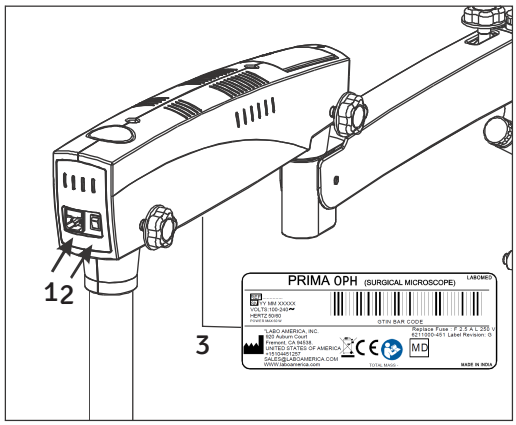


Fig. 8

COMANDI

Interruttore ON/OFF (2 nella fig. 8 sopra)

L'interruttore si trova sul retro del braccio girevole. In posizione ON si accende il LED verde e si avvia la ventola di raffreddamento. Portare la manopola dell'intensità al minimo prima di accendere il sistema.

Per prolungare la durata del LED, spegnere il microscopio o sollevare il braccio di sospensione in posizione di parcheggio quando non è in uso.

MANOPOLA DELL'INTENSITÀ

La manopola si trova sulla parte anteriore del braccio di sospensione (A nella fig. 9). Usarla per regolare la luminosità del campo visivo per un'osservazione confortevole.

BLOCCAGGIO BRACCIO GIREVOLE

Questa manopola blocca il braccio girevole nella posizione desiderata dopo la messa a fuoco iniziale sull'area di interesse. Ruotarla in senso orario per bloccare. La manopola è indicata con (B) nella fig. 9.

FRENI

Premere verso il basso i due freni sulle ruote piroettanti per impedire allo stativo di muoversi. Per sbloccare, premere la parte superiore del freno. Vedere la fig. 10.

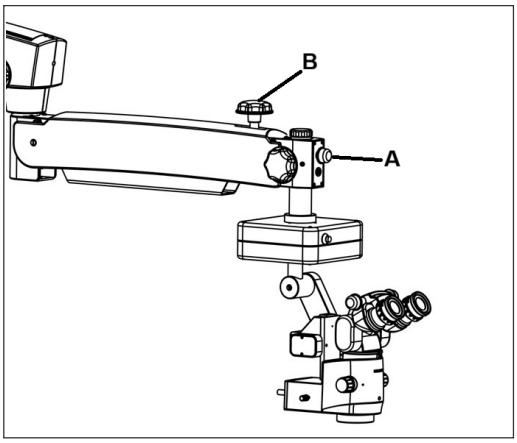


Fig. 9

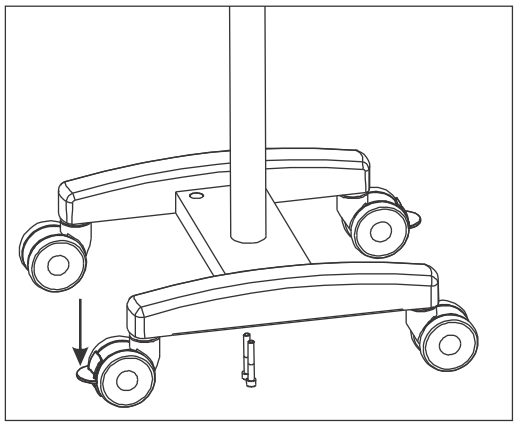
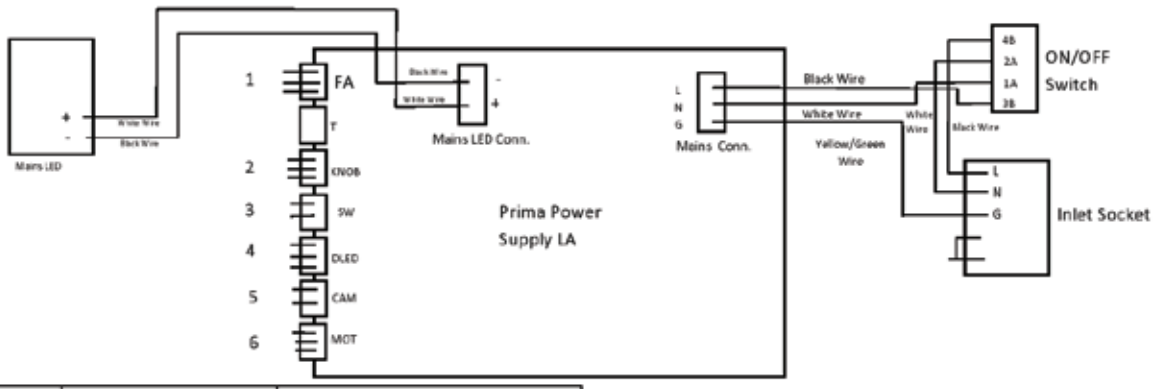


Fig. 10

SCHEMA ELETTRICO PRIMA



Wire Marking No.	Power Supply Marking	Description
1	FAN	Main LED Fan Wire
2	KNOB	Potentiometer Wire
3	SW	Limit Switch Wire
4	DLED	Dual LED Wire
5	CAM	Camera Wire
6	MOT	Motor Wire

ISTRUZIONI PER L'USO DEL MICROSCOPIO

PREPARAZIONE DEL MICROSCOPIO:

1. Dopo aver posizionato il microscopio sull'area di interesse, bloccare tutti i freni delle ruote della base per garantire la stabilità.

2. La tensione del microscopio è preimpostata in fabbrica per la configurazione ordinata. È comunque possibile regolare la forza verso l'alto e verso il basso ruotando la vite a brugola in senso orario o antiorario con una chiave a brugola da 8,0 mm. Per la posizione della vite di regolazione della tensione vedere la fig. 11.

3. Dopo la messa a fuoco grossolana sull'area di interesse, bloccare il movimento verso l'alto e verso il basso del braccio di sospensione con la manopola di bloccaggio (B) della fig. 9.

4. Impostare la distanza interpupillare sulla scala DIP per un'osservazione confortevole.

5. L'illuminazione si regola con la manopola (A), fig. 11. Ruotarla in senso orario o antiorario per impostare il livello di illuminazione. Tenerla al minimo durante la configurazione funzionale.

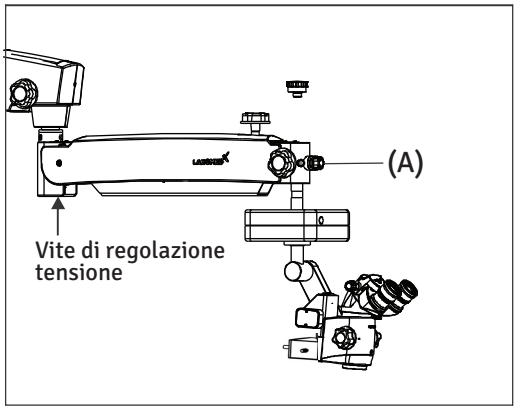


Fig. 11

IMPOSTAZIONE DELL'INGRANDIMENTO (vedere la fig. 12)

1. Impostare l'ingrandimento massimo con una delle manopole rotanti (12a) del cambio di ingrandimento.

2. La messa a fuoco fine si effettua con i pedali.

3. Centrare esattamente l'area di osservazione nel campo visivo con l'impugnatura manuale (12c).

4. Verificare che il cambio di ingrandimento sia innestato in una posizione a scatto.

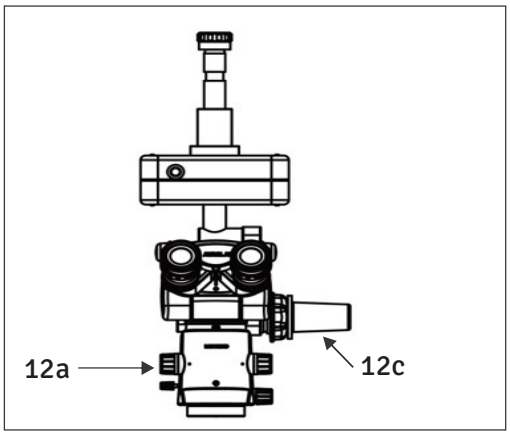


Fig. 12

ISTRUZIONI PER L'USO DEL MICROSCOPIO

USO PREVISTO:

Il microscopio chirurgico PRIMA OPH è progettato per le procedure chirurgiche in oftalmologia e soddisfa i requisiti specifici di questa disciplina.

DESCRIZIONE DEI MODULI

Il microscopio chirurgico PRIMA OPH comprende i seguenti moduli:

1. GIUNTO X-Y

Il giunto X-Y consente il posizionamento fine e motorizzato del microscopio chirurgico sul piano orizzontale. La corsa è di 50 mm × 50 mm.

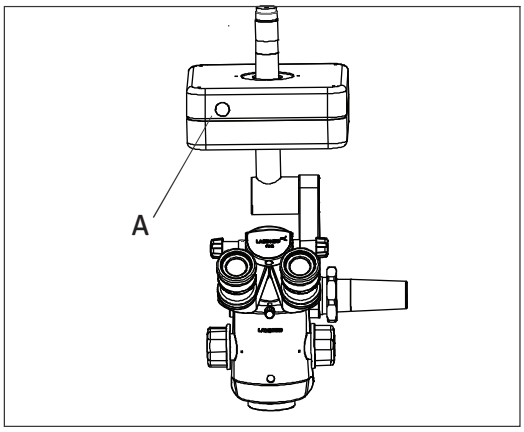


Fig. 13

Il giunto X-Y dispone di una funzione di ricentraggio. Premendo il pulsante rosso di attivazione (A nella fig. 13):
- il giunto X-Y torna nella posizione centrale.
- il movimento XY è comandato dal joystick del comando a pedale.

Movimento asse Z: il giunto asse Z consente la messa a fuoco fine e motorizzata sull'area di interesse con una corsa di 40 mm. Due pedali sul comando a pedale muovono l'asse Z verso l'alto e verso il basso.

2. BRACCIO DI SUPPORTO DEL MICROSCOPIO

Il braccio di supporto contiene un dispositivo di inclinazione che consente di adattare la direzione di osservazione del microscopio chirurgico al campo operatorio secondo necessità. L'inclinazione massima è di 90° in avanti.

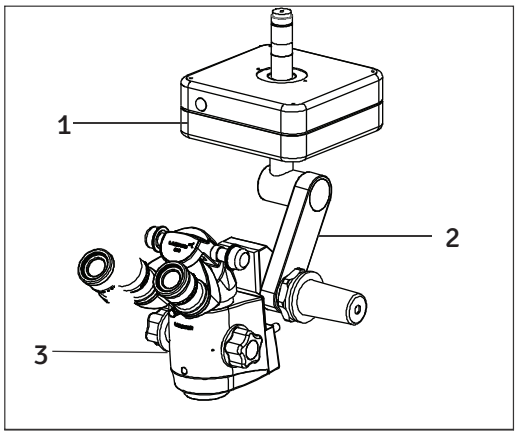


Fig. 14

3. MICROSCOPIO PRINCIPALE

L'ottica con trattamento Max Lite 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.
La luminosità dell'immagine è un vantaggio particolare nella chirurgia vitreoretinica.
Per le diverse distanze di lavoro sono disponibili obiettivi con lunghezza focale di 175 mm e 200 mm.

ISTRUZIONI PER L'USO DEL MICROSCOPIO

Per il chirurgo principale è previsto il tubo binoculare ergonomico inclinabile 0–210°. L'ampia escursione di inclinazione consente di lavorare con il minimo affaticamento.

La dotazione standard comprende oculari con fattore di ingrandimento 10x (opzionale: 12,5x).

SOSTITUZIONE DI OBIETTIVI / OCULARI

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

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

3. È disponibile una gamma di obiettivi e oculari.

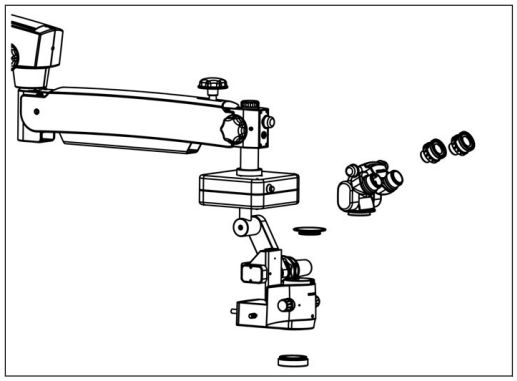


Fig. 15

SOSTITUZIONE DELLA SORGENTE LUMINOSA

Aprire le coperture del braccio girevole. Scollegare il cavo in fibra ottica e sostituire il gruppo di illuminazione A con uno nuovo. Rimontare le coperture del braccio.

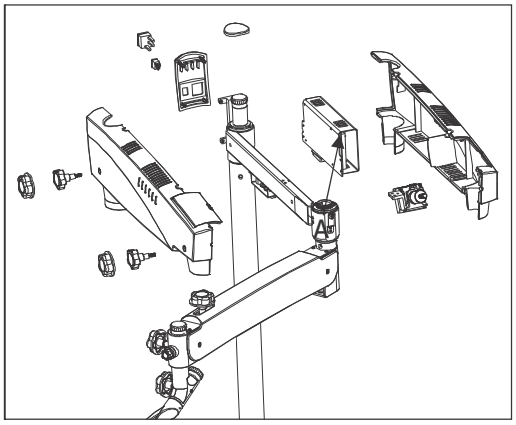


Fig. 16

SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

Il portafusibili fa parte dell'ingresso CA, accanto all'interruttore on/off. Aprire il vano fusibili con un cacciavite a taglio. Contiene due fusibili: uno in uso e uno di riserva. Sostituire il fusibile bruciato con uno nuovo e chiudere il vano fusibili.

Per la sostituzione dei fusibili vedere l'etichetta illustrata nella fig. 17.

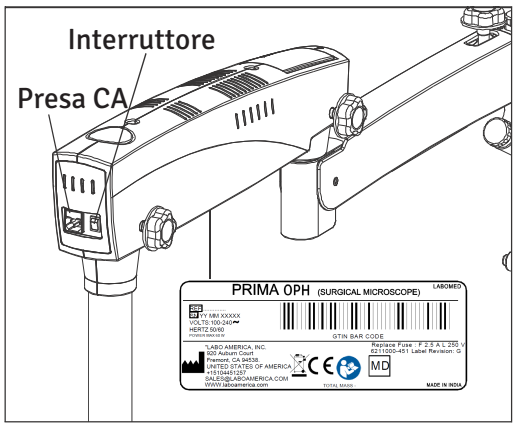


Fig. 17

PROTEZIONE TERMICA

Lo strumento è progettato per un funzionamento sicuro, con un raffreddamento sufficiente assicurato dalla circolazione d'aria libera e forzata delle ventole nella scatola elettrica.
Lo strumento dispone inoltre di un dispositivo 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; può guastarsi solo il LED. In tal caso occorre sostituire solo il LED, dopodiché la protezione termica torna a funzionare. Per sostituire il LED, rivolgersi al personale di assistenza LABOMED o a un rivenditore autorizzato.

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

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE CON ACCESSORI

Dopo il montaggio di accessori aggiuntivi, compensare il carico supplementare sul braccio di sospensione ruotando in senso orario o antiorario la vite di regolazione della tensione sul braccio di sospensione.

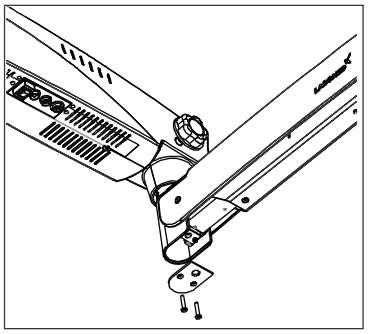


Fig. 18

Vedere la fig. 18.

1. Rimuovere la piastra come illustrato svitando le due viti.

2. Con una chiave a brugola da 4 mm, allentare il più possibile le due viti a brugola, come illustrato nella fig. 19. Queste due viti non fuoriescono.

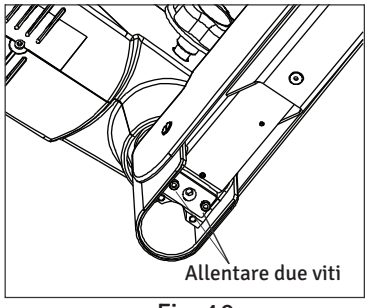


Fig. 19

3. Inserire una chiave esagonale da 8 mm nel bullone (A), fig. 20. Ruotarla in senso orario per aumentare la tensione della molla a gas o in senso antiorario per ridurla.

4. Quando la molla a gas ha la tensione desiderata, serrare di nuovo le due viti come illustrato nella fig. 19.

5. Rimontare le piastre illustrate nella fig. 18.

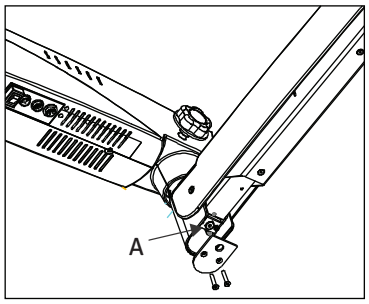
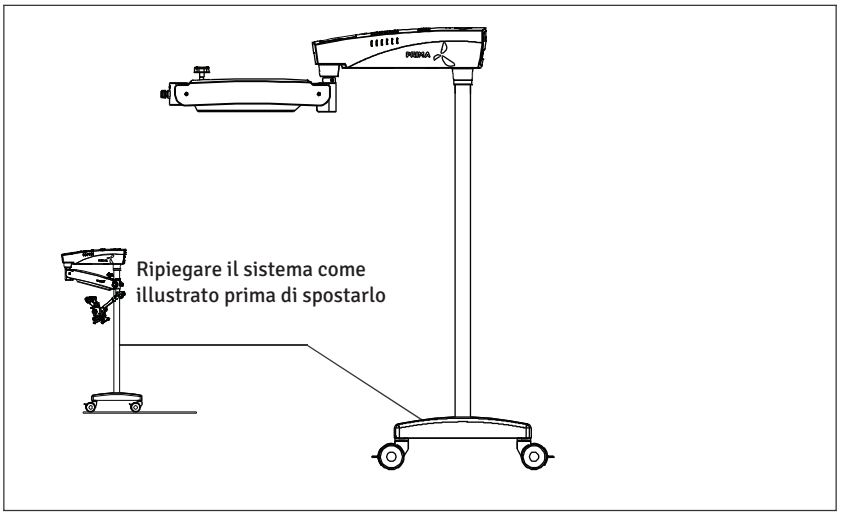


Fig. 20

POSIZIONE DI TRASPORTO



Posizione del sistema per un trasporto sicuro.



SPOSTAMENTO DELLO STATIVO

- Spegnere l'unità con l'interruttore di alimentazione.
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete.
- Staccare il cavo video dai moduli video (ad es. monitor video, monitor USB) e dall'unità di controllo della fotocamera.
- Sbloccare i bloccaggi premendone la parte superiore verso il basso.
- Portare l'unità in posizione di trasporto.
- Fare attenzione all'altezza nel passaggio attraverso le porte.
- Evitare urti di qualsiasi tipo.
- Non spostare lo stativo su gradini o bordi: potrebbe ribaltarsi!
- Prestare la massima attenzione sulle rampe.
- Non parcheggiare lo stativo su superfici inclinate.
- Premere i bloccaggi verso il basso.
- Verificare che lo stativo sia bloccato in posizione.

PULIZIA E MANUTENZIONE

CURA E MANUTENZIONE (fig. 11)

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

Controllo di manutenzione/assistenza del microscopio chirurgico

Microscopio: - **Proprietario: -** **Mese: -** **Anno: -**
Data di acquisto:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
OGNI GIORNO DOPO L'USO																															
Rimuovere grasso e impronte da oculare, CMO e altre parti ottiche con carta per lenti																															
Spegnere il microscopio																															
Mettere il copripolvere																															
Ogni mese																															
Pulire il corpo del microscopio con un panno inumidito d'acqua																															
Pulire le lenti con liquido detergente e carta per lenti																															
Rimuovere e pulire il cavo in fibra ottica																															
Ogni 6 mesi																															
Controllo di assistenza																															
Scorrevolezza delle manopole di bloccaggio																															
Scorrevolezza della regolazione di tensione del braccio di sospensione																															
Rotazione del supporto																															
SIGLA																															

ISTRUZIONI PER LA CURA:

- Proteggere dalla polvere gli accessori non in uso, ad es. con una custodia antipolvere.
- Rimuovere la polvere con una pompetta in gomma e un pennello morbido.
- Pulire lenti e oculari con panni speciali per ottica e alcol puro.
- Proteggere il microscopio da umidità, vapori, acidi e cosmetici. Non conservare sostanze chimiche vicino allo strumento.
- Proteggerlo da un uso improprio. Non installare mai altre prese e non svitare mai il sistema ottico o parti meccaniche, salvo esplicita indicazione in questo manuale.
- Proteggere il microscopio da olio e grasso. Non oliare né ingrassare mai superfici di guida o parti meccaniche.
- Rimuovere lo sporco grossolano con un panno monouso umido.
- Usare disinfettanti a base di: aldeidi, alcoli, composti di ammonio quaternario

PULIZIA E MANUTENZIONE (continua)

- Fotocamera: pulire i componenti ottici con un panno che non lascia pelucchi, inumidito con poco metanolo o detergente per vetri. Non usare etanolo o alcol denaturato.
- Non pulire prodotti o componenti ottici in un apparecchio di lavaggio/disinfezione o in un bagno a ultrasuoni.
- I trattamenti LABOMED Maxi Lite sono resistenti alle muffe. Pulendo come descritto sopra, i trattamenti non vengono danneggiati.

AMBIENTI TROPICALI / MUFFE:

LABOMED adotta specifiche precauzioni di sicurezza nelle tecniche di produzione e nei materiali. Altre misure preventive comprendono:

- Mantenere pulite le parti ottiche.
- Usarle e conservarle solo in un ambiente pulito.
- Quando non in uso, conservarle sotto luce UV.
- Usarle solo in locali costantemente climatizzati.
- Tenere lontana l'umidità con gel di silice e coprire con una copertura in plastica.

SICUREZZA E TUTELA DELLA SALUTE SUL LAVORO:

Rispettare la sicurezza e la tutela della salute sul lavoro delle persone incaricate del trattamento dei prodotti contaminati.

Nella preparazione, pulizia e disinfezione dei prodotti, seguire le normative vigenti sull'igiene ospedaliera e sulla prevenzione delle infezioni.

ISTRUZIONI

POSTO DI LAVORO:

Rimuovere lo sporco superficiale con un tovagliolo di carta.

RICONDIZIONAMENTO:

Ricondizionare il prodotto subito dopo l'uso, o secondo necessità, seguendo le istruzioni di pulizia riportate di seguito.

PULIZIA E MANUTENZIONE:

Occorrente: acqua, detergente, alcol, panno in microfibra

- Prendere un panno di lino o un altro panno morbido. Inumidirlo leggermente con acqua corrente del rubinetto (sotto 40 °C), aggiungere un po' di detergente e pulire le parti in metallo e plastica.
- Pulire tutti i componenti ottici con alcol denaturato o alcol.
- Asciugare i componenti ottici con un panno in microfibra e il resto del prodotto con un tovagliolo di carta.
- Per interventi di assistenza secondo necessità, contattare il servizio post-vendita LABOMED.

AUTOCLAVAGGIO:

I cappucci, i manicotti e le impugnature in gomma forniti da LABOMED sono raccomandati per il seguente programma di autoclavaggio:

Temperatura:	134 °C
Tempo:	10 minuti
Strumento:	Autoclave standard

PULIZIA E DISINFEZIONE

I SEGUENTI DISINFETTANTI SONO RACCOMANDATI PER LA PULIZIA E LA DISINFEZIONE

1. Per pulire e disinfettare le parti esterne verniciate, verniciate a polvere, anodizzate, in plastica, serigrafate e in metallo nudo:
Usare comune candeggina per uso domestico (ipoclorito di sodio al 5 %), diluita a 5000 ppm (10 parti di acqua per 1 parte di candeggina).

2. Per pulire le superfici ottiche:
usare alcol isopropilico al 70 %.

PROCEDURA

- Prendere un panno di mussola.
- Inumidirlo finché risulta bagnato al tatto.
- Disinfettare e pulire la superficie delicatamente, senza premere molto con la mano, passando la salvietta da un'estremità all'altra. Non strofinare le parti.

NOTA:

1. Indossare mascherina e guanti durante la pulizia e la disinfezione.
2. Il panno di mussola non deve essere gocciolante, per evitare infiltrazioni e ruggine nelle parti mobili o non rivestite.
3. L'alcol è infiammabile; usarlo come disinfettante per superfici solo in locali ben ventilati.

Prima OPH

CONDIZIONI AMBIENTALI

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

Il dispositivo è soggetto alla procedura di valutazione della conformità ai sensi dell'articolo 52, paragrafo 7, e alla documentazione tecnica conforme agli 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 MDR 2017/745. Il marchio CE su ogni microscopio indica la conformità ai requisiti di legge.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questo strumento è un prodotto tecnico di alta qualità che, se maneggiato con cura, non richiede una manutenzione periodica particolare. Per garantire prestazioni ottimali e condizioni di sicurezza, farne controllare la sicurezza ogni 12 mesi. Si consiglia di far eseguire questo controllo dai nostri rappresentanti dell'assistenza nell'ambito della manutenzione regolare. In caso di guasto non risolvibile con la tabella di risoluzione dei problemi, applicare allo strumento un cartello "fuori servizio" e contattare il nostro rappresentante dell'assistenza per ricambi, schemi elettrici e altra assistenza.

PROBLEMA	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
Nessuna illuminazione	Cavo di alimentazione non inserito	Collegare il cavo di alimentazione.
	Interruttore non premuto	Premere l'interruttore.
	Fusibile dello strumento difettoso	Sostituire il fusibile dello strumento.
	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 correttamente nel braccio o nel microscopio	Inserire bene la guida di luce per l'illuminazione massima.
Illuminazione insufficiente	Luminosità impostata troppo bassa	Regolare la luminosità con la manopola di regolazione.
	Guida di luce non inserita correttamente nel braccio o nel 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 o lampeggiante	Guida di luce non inserita bene nel braccio del microscopio	Inserire la guida di luce fino in fondo.
	Guasto dell'elettronica	Usare una lampada scialitica per il campo operatorio. Contattare l'assistenza.
	Spento dal microinterruttore del sistema di sospensione	Portare il braccio di sospensione in posizione di lavoro.

TABELLA DI RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (continua)

PROBLEMA	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
	Protezione termica sporca nel corpo lampada.	Pulire la protezione termica con un pennello asciutto; se necessario soffiarla.
	Ventola difettosa. Guasto dell'elettronica del sistema.	Contattare l'assistenza. Illuminare il campo operatorio con una lampada scialitica.
Movimento su e giù 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 del sistema di sospensione.
Microscopio instabile	Freni delle ruote non inseriti	Inserire i freni.
Nessuna immagine nel campo visivo	Cambio di ingrandimento non innestato correttamente	Portare correttamente in posizione il cambio di ingrandimento.

SMALTIMENTO

Smaltire il dispositivo secondo le leggi e le normative locali vigenti.

DATI TECNICI

Dati tecnici (specifiche)

Tubi binoculari:	Testa Ergo inclinabile 0–210°, interpupillare 48–75 mm
Oculari:	WF 10x/16 mm con paraocchi; opzionale WF 12,5x/16 mm
Cambio di ingrandimento apocromatico:	0,4x, 0,6x, 1,0x, 1,6x e 2,5x
Obiettivo:	f = 200 mm, fuoco fine motorizzato; opzionale: f = 175 mm, fuoco fine motorizzato
Sorgente luminosa:	LED 50 W
Potenza massima:	200W
Specifiche del LED:	3,7 V, 13,5 A
Filtri integrati:	Verde e blu
Estensione massima del braccio:	1125mm
Corsa verticale del braccio:	550mm
Supporti del microscopio: Corsa X-Y Corsa asse Z	Corsa XY e fuoco asse Z motorizzati 50 x 50 mm 40mm
Comando a pedale:	Comando a pedale a 6 velocità
Accessori:	Raccordo binoculare per assistente, divisore di fascio doppio 50:50 e 80:20/70:30; CMO 175 fisso, adattatore CMOS
Tipo:	Stativo a pavimento
Base (dimensioni):	Larghezza 600 mm Lunghezza 620 mm
Altezza dello stativo:	1733mm
Peso del microscopio completo:	Circa 90 kg
Altezza dello stativo in posizione orizzontale:	1100mm

TABELLE EMC

Guida e dichiarazione del fabbricante

Emissioni elettromagnetiche

Tutte le apparecchiature e i sistemi

Guida e dichiarazione del fabbricante – Emissioni elettromagnetiche

Il Prima OPH è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del Prima OPH deve assicurarsi che venga usato in tale ambiente.

Prova di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1 Classe A	Il Prima OPH usa energia RF solo per il proprio funzionamento interno. Le sue emissioni RF sono quindi molto basse ed è improbabile che causino interferenze nelle apparecchiature elettroniche vicine.
Armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	Il Prima OPH è adatto all'uso in tutti gli ambienti diversi da quelli domestici e da quelli direttamente collegati alla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione che alimenta edifici a uso domestico.
Flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

TABELLE EMC

Guida e dichiarazione del fabbricante

Immunità elettromagnetica

Tutte le apparecchiature e i sistemi

Guida e dichiarazione del fabbricante – Immunità elettromagnetica

Il Prima OPH è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del Prima OPH deve assicurarsi che venga usato in tale ambiente.

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Guida
ESD IEC 61000-4-2	± 6 kV contatto ± 8 kV aria	± 6 kV contatto ± 8 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o piastrelle di ceramica. Se sintetici, l'umidità relativa deve essere almeno del 30 %.
EFT IEC 61000-4-4	± 2 kV rete ± 1 kV I/O	± 2 kV rete ± 1 kV I/O	La qualità della rete elettrica deve essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
Sovratensioni IEC 61000-4-5	± 1 kV differenziale ± 2 kV comune	± 1 kV differenziale ± 2 kV comune	La qualità della rete elettrica deve essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
Buchi di tensione, interruzioni, IEC 61000-4-11	>95 % buco per 0,5 periodi 60 % buco per 5 periodi 30 % buco per 25 periodi >95 % buco per 5 secondi	>95 % buco per 0,5 periodi 60 % buco per 5 periodi 30 % buco per 25 periodi >95 % buco per 5 secondi	La qualità della tensione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero. Se l'utente del Prima OPH richiede un funzionamento continuo durante le interruzioni della rete, si raccomanda di alimentare il Prima OPH da un gruppo di continuità o da una batteria.
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete devono essere quelli di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.

TABELLE EMC

Guida e dichiarazione del fabbricante

Immunità elettromagnetica

Apparecchiature e sistemi NON di supporto vitale

Guida e dichiarazione del fabbricante – Immunità elettromagnetica

Il Prima OPH è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente deve assicurarsi che venga usato in tale ambiente.

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Veff da 150 kHz a 80 MHz	(V1) = 3 Veff	Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere usate più vicino a qualsiasi parte del Prima OPH, compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.
RF irradiata IEC 61000-4-3	da 80 MHz a 2,5 GHz a 3 V/m	(E1) = 3 V/m	**Distanza di separazione raccomandata:** **d=(3,5/V1)√P** **d=(3,5/E1)√P** **da 80 a 800 MHz** **d=(7/E1)√P** **da 800 MHz a 2,5 GHz** dove P è la potenza di uscita massima nominale del trasmettitore in watt (W) secondo il fabbricante del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). Le intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, determinate da un'indagine elettromagnetica del sito, devono essere inferiori al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenza. Possono verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo. 

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza più alta. Nota 2: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone. *Le intensità di campo dei trasmettitori fissi, come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e radiomobili terrestri, gli apparecchi di radioamatori, le trasmissioni radio AM e FM e le trasmissioni TV, non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto ai trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa l'apparecchio EM o il sistema EM supera il livello di conformità applicabile, si dovrebbe osservare l'apparecchio EM o il sistema EM per verificarne il normale funzionamento. Se si notano prestazioni anomale, possono essere necessarie misure aggiuntive, come il riorientamento o lo spostamento dell'apparecchio EM o del sistema EM. *Nella gamma di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a [V1] V/m.

TABELLE EMC

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il Prima OPH, per apparecchi EM e sistemi EM non di supporto vitale.

Guida e dichiarazione del fabbricante – Immunità elettromagnetica

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il Prima OPH

Il Prima OPH è destinato all'uso in ambienti elettromagnetici in cui i disturbi RF irradiati sono controllati. Il cliente o l'utente del Prima OPH può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il Prima OPH, come raccomandato di seguito, in base alla potenza di uscita massima dell'apparecchiatura di comunicazione.

Potenza di uscita max. del trasmettitore (W)	Separazione (m) da 150 kHz a 80 MHz $d=(3,5/V1)\sqrt{P}$	Separazione (m) da 80 a 800 MHz $d=(3,5/E1)\sqrt{P}$	Separazione (m) da 800 MHz a 2,5 GHz $d=(7/E1)\sqrt{P}$
0,01	0,1166	0,1166	0,2333
0,1	0,3689	0,3689	0,7378
1	1,1666	1,1666	2,3333
10	3,6893	3,6893	7,3786
100	11,6666	11,6666	23,3333

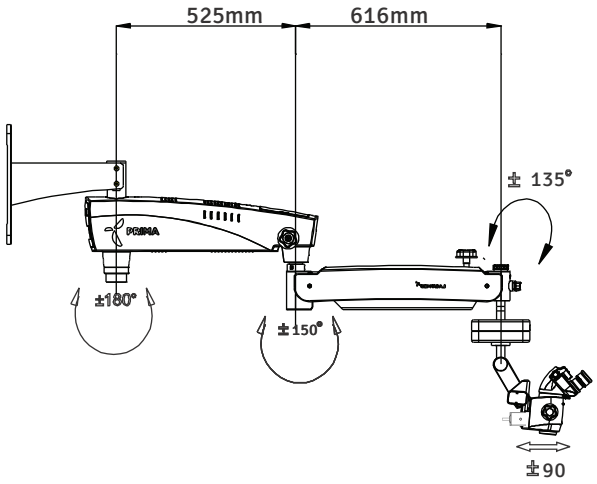
Per i trasmettitori con potenza di uscita massima non elencata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere stimata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza di uscita massima nominale del trasmettitore in watt (W) secondo il fabbricante del trasmettitore.

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione della gamma di frequenza più alta.

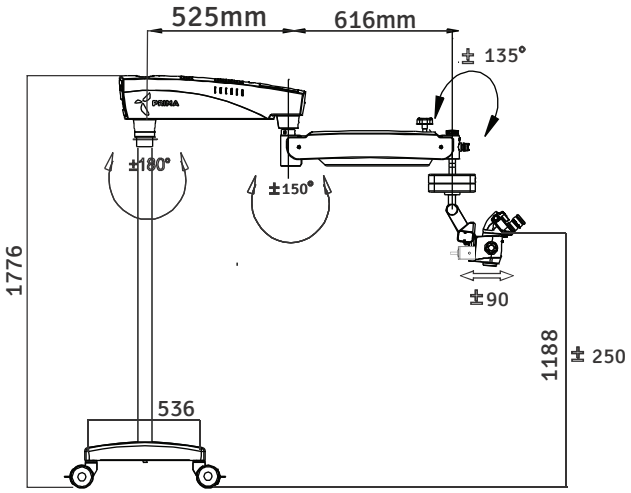
Nota 2: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

DIMENSIONI

Montaggio a parete



A pavimento



GLOSSARIO

Compensazione dell'ametropia	Compensazione della miopia o dell'ipermetropia. Può essere effettuata per ciascun occhio con i due oculari singoli (intervallo: da +5 a -5 diottrie).
Distanza di lavoro	Distanza tra lente frontale e piano dell'oggetto (250 mm).
Temperatura di colore	La caratteristica cromatica di una sorgente luminosa. La temperatura di colore descrive una sorgente luminosa come calda o fredda rispetto alla luce naturale. La sua unità di misura è il kelvin (K).
Diam. campo illuminato	Dimensione del campo illuminato a una distanza di 250 mm.
Diam. campo visivo	L'area visibile di un oggetto che si può vedere attraverso il microscopio. Maggiore è l'ingrandimento, minore è il campo visivo, e viceversa.
Filtro verde	Nel microscopio oftalmico i filtri verdi fanno apparire grigi i tessuti rossi (vasi sanguigni) e il tessuto rosa del nervo ottico. Il filtro verde è detto anche filtro aneritro.
Filtro blu	Il filtro blu si usa con la colorazione alla fluoresceina. Il colorante si accumula nelle aree in cui l'epitelio corneale è lesionato o assente; assorbe la luce blu ed emette luce verde.
Intensità di illuminazione	Il flusso luminoso di una sorgente su una determinata superficie. La sua unità di misura è il lux (lx).
LED	Diodo a emissione di luce. Dispositivo elettronico a semiconduttore che emette luce quando è attraversato da corrente elettrica.
Oculare	Parte ottica rivolta verso gli occhi, con cui si osserva l'immagine ingrandita prodotta dal microscopio.
Percorso ottico convergente	I fasci luminosi per l'occhio destro e sinistro convergono in un punto situato 250 mm davanti alla lente frontale. Questa distanza corrisponde alla distanza di lavoro. L'occhio quindi non deve mettere a fuoco da solo su questo punto, come avviene con un percorso ottico parallelo.
Fotocamera DSLR	(Digital Single Lens Reflex) fotocamera reflex con sensore d'immagine digitale.
Fotocamera CCD	(Charge-coupled device) telecamera con una tecnologia che accumula una carica e la trasferisce in modo ordinato fuori dal fotosensore.
Fotocamera CMOS	(Complementary metal-oxide semiconductor) telecamera in cui il sensore d'immagine è un chip di silicio che cattura e legge la luce.
DBS	(Divisore di fascio doppio) divide il fascio luminoso in due direzioni (verso gli occhi e verso la porta laterale) per l'osservazione simultanea e la fotografia, la ripresa video o la co-osservazione. La luce è distribuita per il 70 % agli occhi e per il 30 % alle porte laterali per fotografia, ripresa video e co-osservazione.

GARANZIA

Questo prodotto è garantito da LABOMED contro difetti di materiale e di lavorazione in condizioni di uso normale per un periodo di un anno dalla data di fatturazione all'acquirente originale. (Un rivenditore autorizzato non è considerato acquirente originale.) In base a questa garanzia, l'obbligo di LABOMED è di riparare o sostituire, a sua discrezione, la parte o il prodotto difettoso.

Questa garanzia si applica ai prodotti nuovi e non si applica a prodotti manomessi, modificati in qualsiasi modo, usati in modo improprio, danneggiati per incidente o negligenza, o il cui numero di serie sia stato rimosso, alterato o cancellato. La garanzia non si estende inoltre a prodotti installati o utilizzati in modo non conforme al relativo manuale di istruzioni LABOMED, né a prodotti venduti, sottoposti ad assistenza, installati o riparati da soggetti diversi da uno stabilimento LABOMED o da un rivenditore LABOMED autorizzato.

Tutti i reclami in garanzia devono essere presentati per iscritto allo stabilimento LABOMED o al rivenditore autorizzato che ha effettuato la vendita originale del dispositivo, accompagnati da una copia della fattura dell'acquirente.

Questa garanzia sostituisce qualsiasi altra garanzia, espressa o implicita. Sono qui escluse tutte le garanzie implicite di commerciabilità o di idoneità a un uso particolare. Nessun rappresentante o altra persona è autorizzato ad assumere altri obblighi per un prodotto LABOMED. LABOMED non è responsabile di danni speciali, incidentali o consequenziali per negligenza, violazione della garanzia, responsabilità oggettiva o di qualsiasi altro danno derivante da o relativo a progettazione, fabbricazione, vendita, uso o manipolazione del prodotto.

MODIFICHE AL PRODOTTO

LABOMED si riserva il diritto di modificare il design o di apportare aggiunte o migliorie ai propri prodotti senza obbligo di applicarle ai prodotti già fabbricati.

RECLAMI PER AMMANCHI

Selezioniamo, controlliamo, ricontrolliamo e imballiamo con la massima cura per eliminare ogni possibilità di errore. Se si riscontrano errori di spedizione:

1. Controllare con attenzione il materiale di imballaggio per assicurarsi che nulla sia stato trascurato inavvertitamente durante il disimballaggio.
2. Chiamare il rivenditore da cui si è acquistato il prodotto e segnalare l'ammanco. I materiali sono imballati in fabbrica e, se la scatola non è mai stata aperta, non dovrebbe mancare nulla.
3. I reclami devono essere presentati entro 30 giorni dall'acquisto.

RECLAMI PER DANNI DA TRASPORTO

La nostra responsabilità per la spedizione termina con la consegna sicura e in buone condizioni al vettore. I reclami per perdita o danni durante il trasporto devono essere presentati tempestivamente e direttamente al vettore.

Se alla consegna l'esterno della cassa presenta segni di maneggiamento brusco o danni, chiedere all'incaricato del vettore di annotare "Ricevuto in cattive condizioni" sulla ricevuta di consegna. Se entro 48 ore dalla consegna, al disimballaggio, si rilevano danni occulti senza segni esterni di maneggiamento brusco, chiedere al vettore di redigere un verbale di danno. Questa procedura è necessaria affinché il rivenditore conservi il diritto di rivalsa nei confronti del vettore.

Liberatoria di responsabilità per installazioni a parete e/o a soffitto:

Con la firma, l'acquirente conferma che la corretta e sicura installazione delle piastre di montaggio e della ferramenta per il/i microscopio/i LABOMED Prima acquistato/i è responsabilità esclusiva dell'acquirente e dell'installatore incaricato e rispetterà le norme edilizie applicabili e la buona prassi. Labo America, Inc. e tutte le sue affiliate sono manlevate e non si assumono alcuna responsabilità per danni e/o lesioni causati da piastre di montaggio e ferramenta installate e fissate in modo improprio.

Nome e indirizzo dell'acquirente:

Luogo del progetto (se diverso da quello sopra):

Appaltatore o impresa abilitati (nome, indirizzo, n. licenza, tel.):

Firma del cliente:

Firma dell'installatore:

Data:

Data:

Labo America, Inc.
920 Auburn Court
Fremont CA 94538
USA

Globale:
sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

Revision History

Rev. No.	Date of Release	DCR #	Change	App. By
1.4	June 15, 2019	DCR/20A/19	System Diagram updated as per marketing brochure	S.Bal
1.5	June 14, 2020	DCR/20A/19		S.Bal
1.6	July, 2020		cleaning and disinfection	S.Bal
1.7	Feb , 2022	DCR/05/22	Add Wall Mount Information	S.Bal
1.8	May , 2023	DCR/09/23	Vertical Wall Mount Details Added	S.Bal
1.9	Aug, 2024	DCR/11/2024	Regulatory Information	S.Bal
2.0	Sep, 2024	DCR/12/2024	Symbols updated per EU MDR 2017/745 & ISO 15223	S Bal
2.1	Jan, 2025	DCR/01/2025	Max. Safe load Symbol added	S.Bal
2.2	**Mar, 2025**	**DCR/07/2025**	**added wall mount diagrams for more clarification**	**S.Bal**
2.3	June,2025	DCR/14/2025	corrected (MDR Regulation (EU) 2017/745 and caution for fibre optic cable indexing added	S.bal
2.4	July,2025	DCR/**16**/2025	silicone cover instructions added	S.bal
2.5	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