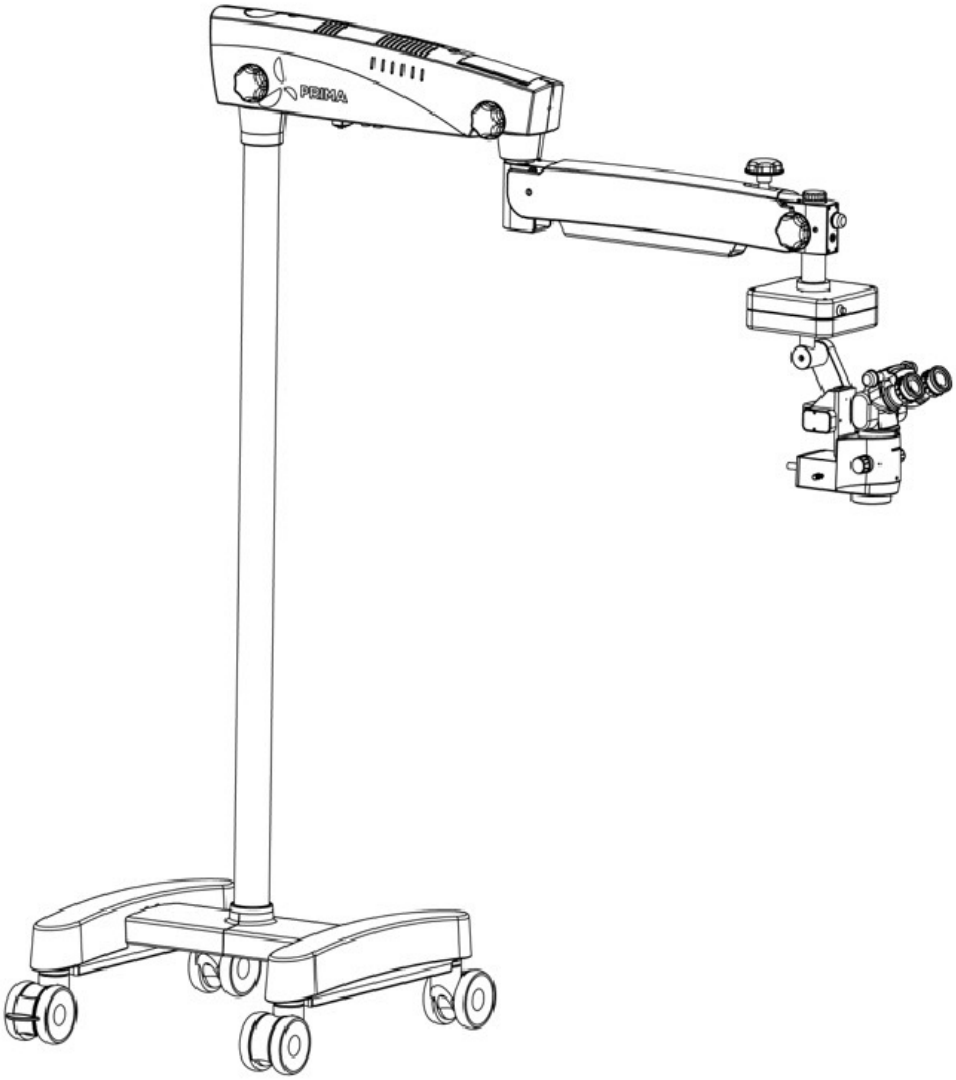
LABOMED®
ideas for vision

PRIMA OPH

Manual de usuario

Microscopio operatorio oftálmico



Para garantizar el uso correcto de este instrumento y evitar lesiones, lea este manual completo antes de usarlo.

N.º de pieza: 6135000-795
Edición 2.5
Impreso: febrero de 2026

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	2
ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	3-4
INSTRUCCIONES ESPECIALES DE INSTALACIÓN Y USO	5-6
ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS	7-9
DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS	10
DIAGRAMA DEL SISTEMA	11-12
DESEMBALAJE	13
DIMENSIONES (SOPORTE CON RUEDAS)	14
DIMENSIONES (SOPORTE FIJO AL PISO)	15
DIMENSIONES (CONJUNTO DE MONTAJE EN PARED)	16-21
REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED	22-28
PREPARACIÓN DEL MONTAJE EN PARED	29
PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED	30-36
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	37-38
INSTALACIÓN	39-40
CONEXIONES ELÉCTRICAS	41
CONTROLES	41
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL PRIMA	42
INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO	43-45
CAMBIO DE OBJETIVOS Y OCULARES	46
SUSTITUCIÓN DE LA FUENTE DE ILUMINACIÓN	46
SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE	46
CORTE TÉRMICO	47
AJUSTE DE TENSIÓN	47
POSICIÓN DE TRASLADO	48
LIMPIEZA Y SERVICIO TÉCNICO	49-50
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	51
CONDICIONES AMBIENTALES	51
TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	52-53
ELIMINACIÓN	53
ESPECIFICACIONES	54
TABLAS DE ORIENTACIÓN	55-58
DIMENSIONES	59
GLOSARIO	60
GARANTÍA	61-62

INTRODUCCIÓN

El LABOMED Prima OPH es un microscopio quirúrgico y de diagnóstico que se adapta a distintas necesidades quirúrgicas. Ofrece una visualización uniforme durante todas las fases intraoperatorias de la cirugía oftálmica al proporcionar una vista ampliada del campo quirúrgico, sin comprometer el rendimiento.

El microscopio ofrece una calidad de imagen óptica muy alta, una buena profundidad de foco y un amplio campo visual para una cirugía precisa. El control de la iluminación, la inclinación integrada y el cabezal de observación ajustable ayudan a reducir la fatiga del cirujano y permiten un uso cómodo durante períodos prolongados.

Características principales de este microscopio:

1. El cabezal de observación se posiciona fácilmente con el brazo de suspensión.

2. Un avanzado cambiador de aumentos de 5 pasos proporciona el aumento óptico adecuado para cada procedimiento con cinco ajustes de aumento.

3. La iluminación de luz fría de un LED de alta intensidad de 50 W se transmite a través de una guía de luz de fibra óptica. El brillo puede ajustarse al nivel más adecuado con la perilla de control de intensidad, ubicada en el brazo de suspensión al alcance del cirujano.

4. Cuando el microscopio no se usa, el brazo de suspensión puede plegarse sobre el cuerpo principal para guardarlo de forma compacta.

5. La base rígida en forma de H con ruedas da al instrumento mayor estabilidad y movilidad.

6. El diafragma de doble iris proporciona mayor profundidad de campo, lo que resulta especialmente útil en fotografía.

☞ Todo incidente grave con este dispositivo debe notificarse a Labotech Microscopes India Pvt. Ltd. o a la autoridad sanitaria de su país.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

SEGURIDAD

El instrumento descrito en este manual se ha desarrollado y probado de acuerdo con las normas de seguridad de LABOMED® y con la normativa nacional e internacional. Esto garantiza un alto grado de seguridad del instrumento.

En otras partes de este manual de usuario aparecen notas de seguridad adicionales. Se identifican con un triángulo de advertencia con un signo de exclamación, como el que se muestra aquí. Preste especial atención a estas notas de seguridad.

La seguridad solo está garantizada si este instrumento se utiliza correctamente. Lea este manual detenidamente antes de encender el instrumento. Lea también los manuales de usuario de los demás equipos que se utilicen con este instrumento. Puede obtener más información de nuestra organización de servicio técnico o de un representante autorizado.

DIRECTIVAS Y NORMAS

El instrumento descrito en este manual cumple las siguientes normas:

- EN
- IEC
- UL
- CSA

DIRECTIVAS / REGLAMENTOS:

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

CLASIFICACIÓN

. Para Europa, según el MDR 2017/745, la unidad es un instrumento de Clase I conforme a la Regla 13 del Anexo VIII.
. Para los Estados Unidos, la clasificación de la FDA es Clase I.
. Respete todas las normas de prevención de accidentes aplicables.
. Código IP: IP 20 (interruptor de pedal: IP 24)

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

LABOMED® no se hace responsable de la seguridad ni de la confiabilidad de este instrumento cuando:

- El montaje, desmontaje, reparación o modificación lo realizan distribuidores o personas no autorizados.
- El instrumento no se utiliza de acuerdo con este manual de usuario.

Una ADVERTENCIA es una instrucción que llama la atención sobre el riesgo de lesiones o muerte.



ADVERTENCIA: UTILICE ESTE INSTRUMENTO ESTRICTAMENTE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL DE USUARIO. NO SE PUEDEN GARANTIZAR LA SEGURIDAD DEL OPERADOR NI EL RENDIMIENTO DEL INSTRUMENTO SI SE UTILIZA DE UNA MANERA NO ESPECIFICADA POR LABOMED®.

ADVERTENCIA: NO REPARE NI REALICE EL SERVICIO TÉCNICO DE ESTE INSTRUMENTO SIN AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE. TODA REPARACIÓN O SERVICIO DEBE SER REALIZADO POR PERSONAL EXPERIMENTADO O DISTRIBUIDORES CAPACITADOS POR LABOMED®; DE LO CONTRARIO, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES GRAVES AL OPERADOR O AL PACIENTE.

ADVERTENCIA: NO SE PERMITEN MODIFICACIONES EN ESTE INSTRUMENTO. TODA MODIFICACIÓN DE ESTA UNIDAD DEBE SER AUTORIZADA POR LABOMED®; DE LO CONTRARIO, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES GRAVES AL OPERADOR O AL PACIENTE.

ADVERTENCIA: SI SE MODIFICA ESTE INSTRUMENTO, DEBEN REALIZARSE LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS ADECUADAS PARA GARANTIZAR QUE SIGA SIENDO SEGURO UTILIZARLO.

ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA TENSIÓN APLICADA A LA UNIDAD SEA LA MISMA QUE LA INDICADA EN LA PLACA DE DATOS; DE LO CONTRARIO, PUEDEN PRODUCIRSE DAÑOS EN LA UNIDAD.

ADVERTENCIA: SI LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN FLUCTÚA, SE RECOMIENDA UN ESTABILIZADOR DE TENSIÓN CONSTANTE O UN UPS (SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA) PARA UN USO SEGURO Y EFICIENTE DEL DISPOSITIVO.

ADVERTENCIA: PARA EVITAR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Y POR LA SEGURIDAD DEL INSTRUMENTO, ESTA UNIDAD DEBE ENCHUFARSE A UN TOMACORRIENTE CON CONEXIÓN A TIERRA. NO RETIRE NI ANULE LA CONEXIÓN A TIERRA DEL CONECTOR DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD.

ADVERTENCIA: EL EQUIPO O SISTEMA NO DEBE UTILIZARSE JUNTO A OTROS EQUIPOS NI APILADO SOBRE ELLOS. SI FUERA NECESARIO UTILIZARLO JUNTO A OTROS EQUIPOS O APILADO, DEBE OBSERVARSE EL EQUIPO O SISTEMA PARA VERIFICAR SU FUNCIONAMIENTO NORMAL EN LA CONFIGURACIÓN EN QUE SE VAYA A UTILIZAR.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO NO ES APTO PARA SU USO EN PRESENCIA DE MEZCLAS ANESTÉSICAS INFLAMABLES CON OXÍGENO U ÓXIDO NITROSO.

ADVERTENCIA: DADO QUE LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LUZ INTENSA PUEDE DAÑAR LA RETINA, EL USO DE ESTE DISPOSITIVO PARA EL EXAMEN OCULAR NO DEBE PROLONGARSE INNECESARIAMENTE, Y EL AJUSTE DE BRILLO NO DEBE SUPERAR LO NECESARIO PARA OBTENER UNA VISUALIZACIÓN CLARA DE LAS ESTRUCTURAS OBJETIVO.

ADVERTENCIA: DURANTE EL TRANSPORTE, EL EQUIPO DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN PLEGADA QUE SE MUESTRA EN LA SECCIÓN «POSICIÓN DE TRASLADO».

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES (continuación)

Una PRECAUCIÓN es una instrucción que llama la atención sobre el riesgo de daños al producto.

PRECAUCIÓN: LOS CIRCUITOS INTERNOS DEL INSTRUMENTO CONTIENEN DISPOSITIVOS SENSIBLES A LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA (ESD) QUE PUEDEN VERSE AFECTADOS POR LAS CARGAS ESTÁTICAS DEL CUERPO HUMANO. NO RETIRE LAS CUBIERTAS SIN TOMAR LAS PRECAUCIONES ADECUADAS CONTRA LAS DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS.

PRECAUCIÓN: NO USE SOLVENTES NI SOLUCIONES DE LIMPIEZA FUERTES EN NINGUNA PARTE DE ESTE INSTRUMENTO, YA QUE PUEDEN DAÑAR LA UNIDAD. CONSULTE LA SECCIÓN DE CUIDADO Y MANTENIMIENTO PARA VER LAS INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA DETALLADAS.

PRECAUCIÓN: LOS EQUIPOS ELECTROMÉDICOS REQUIEREN PRECAUCIONES ESPECIALES EN MATERIA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) Y DEBEN INSTALARSE Y MANTENERSE SEGÚN LA INFORMACIÓN DE CEM DE LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.

PRECAUCIÓN: LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES DE RF PORTÁTILES Y MÓVILES PUEDEN AFECTAR A LOS EQUIPOS ELECTROMÉDICOS.

PRECAUCIÓN: NO UTILICE ESTE INSTRUMENTO CERCA DE EQUIPOS QUIRÚRGICOS QUE EMITAN ALTA FRECUENCIA.

PRECAUCIÓN: ESTE INSTRUMENTO NO ESTÁ DISEÑADO PARA CONECTARSE A EQUIPOS FUERA DEL CONTROL DE LABOMED®; CUALQUIER EQUIPO DE ESE TIPO DEBE ENSAYARSE CONFORME A LAS NORMAS IEC O ISO APLICABLES.

PRECAUCIÓN: NO HAGA FUNCIONAR EL DISPOSITIVO SIN LAS FUNDAS DE SILICONA EN LAS EMPUÑADURAS Y EN TODAS LAS PERILLAS.

INSTRUCCIONES ESPECIALES DE INSTALACIÓN Y USO

ESTADO DE FUNCIONAMIENTO SEGURO

- No utilice el equipo incluido en el paquete de entrega en:
- Zonas con riesgo de explosión o incendio, o donde haya anestésicos inflamables o solventes volátiles como alcohol, benceno o sustancias químicas similares.
- No instale, almacene ni utilice el instrumento en locales húmedos. Es importante proteger el instrumento de la humedad, los ambientes mojados, las salpicaduras de agua y el agua pulverizada.
- No utilice el instrumento si nota arcos eléctricos, chispas, ruidos anormales, humo o vapores. Desenchúfelo de inmediato y comuníquese con un representante de servicio técnico autorizado de LABOMED®.

⚠ **Asegúrese de que el tomacorriente tenga una conexión a tierra adecuada.**

⚠ **Si las fluctuaciones de tensión superan el 10% de la tensión nominal, utilice siempre un estabilizador de tensión constante con este instrumento.**

- No fuerce las conexiones de los cables. Si las partes macho y hembra no encajan con facilidad, asegúrese de que se correspondan. Si algún conector está dañado, haga que lo repare nuestro representante de servicio técnico.
- Todas las reparaciones, personalizaciones y actualizaciones debe realizarlas un representante autorizado de LABOMED®; de lo contrario, la garantía del producto LABOMED no se aplica.
- El instrumento solo debe ser utilizado por personal capacitado, únicamente para el uso previsto y solo después de haber comprendido las instrucciones de funcionamiento.
- Utilice el instrumento solo con los accesorios suministrados. Si desea utilizar otros accesorios con este equipo, asegúrese de que LABOMED® los haya certificado para un uso seguro con el instrumento.
- Mantenga este manual de usuario accesible en todo momento.
- No tire del cable de la fuente de luz, del cable de alimentación ni de ninguna otra conexión de cable.

Haga revisar el instrumento una vez cada 12 meses para garantizar un rendimiento óptimo.

INSTRUCCIONES ESPECIALES DE INSTALACIÓN Y USO

REQUISITOS PARA EL FUNCIONAMIENTO

La instalación del instrumento solo debe realizarla un agente o representante autorizado de LABOMED®. Asegúrese de que se sigan cumpliendo los siguientes requisitos para el funcionamiento:

- Todas las conexiones mecánicas relevantes para la seguridad (consulte este manual de usuario) están correctamente realizadas y todas las uniones atornilladas están apretadas.
- Todos los cables y enchufes están en buen estado.
- El ajuste de tensión del instrumento coincide con la tensión de red nominal del lugar.
- El cable de alimentación utilizado es el diseñado para este instrumento.

ANTES DE CADA USO Y DESPUÉS DE REEQUIPAR EL INSTRUMENTO

- Asegúrese de que se cumplan todos los «Requisitos para el funcionamiento».
- Recorra la lista de verificación.
- Vuelva a colocar o cierre las cubiertas, paneles o tapas que se hayan retirado o abierto.
- Preste especial atención a los símbolos de advertencia (señales triangulares con signo de exclamación) y a las etiquetas del instrumento.

EN CADA USO DEL INSTRUMENTO

- Evite mirar directamente a la fuente de luz, p. ej., al objetivo del microscopio o a una guía de luz.
- Toda radiación luminosa afecta a la piel y al tejido biológico. Para su propia protección, mantenga el nivel de luz en el mínimo absoluto necesario para su procedimiento.

¡ADVERTENCIA!

Utilice solo la configuración correcta del microscopio quirúrgico LABOMED Prima para el procedimiento correspondiente.

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS

Precaución

Respete todas las etiquetas de advertencia y notas. Si falta alguna etiqueta en su instrumento o se ha vuelto ilegible, comuníquese con nosotros o con uno de nuestros representantes autorizados. Le suministraremos las etiquetas que falten.



Placa de identificación del instrumento

La placa de identificación muestra lo siguiente:

- Nombre de la unidad
- N.º de cat.
- Tensión nominal y consumo de corriente
- Rango de frecuencia nominal
- Número de serie
- Conformidad de seguridad
- Nombre de la marca



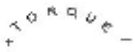
Control de brillo

Una vez encendida la iluminación, puede ajustar de forma continua el brillo de la iluminación de fibra óptica girando la perilla correspondiente.



LED rojo y verde

El indicador LED en la parte delantera del brazo giratorio, que se muestra aquí, se ilumina en VERDE mientras el instrumento está en su posición de trabajo. Se ilumina en ROJO cuando el brazo de suspensión está estacionado en su posición más alta, es decir, cuando el instrumento no está en su posición de trabajo. Para volver a usar el instrumento, baje el brazo hasta que el LED se ponga verde. En la posición de estacionamiento, el LED de iluminación se apaga para prolongar su vida útil, mientras los ventiladores siguen funcionando para mantener la unidad fría y segura.



Ajuste del equilibrio

Gire el tornillo para ajustar el equilibrio del brazo de suspensión.



Montaje en techo y en pared

No use el montaje para apoyarse.



Carga máxima

Cuando el microscopio quirúrgico se monta en un sistema de suspensión, el peso total del microscopio, incluidos los accesorios y el acoplamiento, no debe superar los 7.5 kg. Consulte en el manual de usuario del sistema de suspensión la carga máxima admisible.



Consulte los documentos adjuntos

REF Número de catálogo



Conformidad con el Reglamento (UE) 2017/745 sobre productos sanitarios



Tierra de protección

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS (continuación)



Este lado hacia arriba: indica la posición vertical correcta del embalaje de transporte.



Mantener seco: proteja el embalaje de transporte de la lluvia.



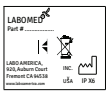
La marca CE (del francés «Conformité Européenne») certifica que un producto cumple los requisitos de salud, seguridad y medio ambiente de la Unión Europea que garantizan la seguridad del consumidor.



Fabricante



Frágil: el contenido del embalaje de transporte es frágil y debe manipularse con cuidado.



Etiqueta IPX del interruptor de pedal



Producto sanitario



Representante autorizado en Europa



N.º de serie (AA: año, MM: mes, XXXX: n.º de serie)



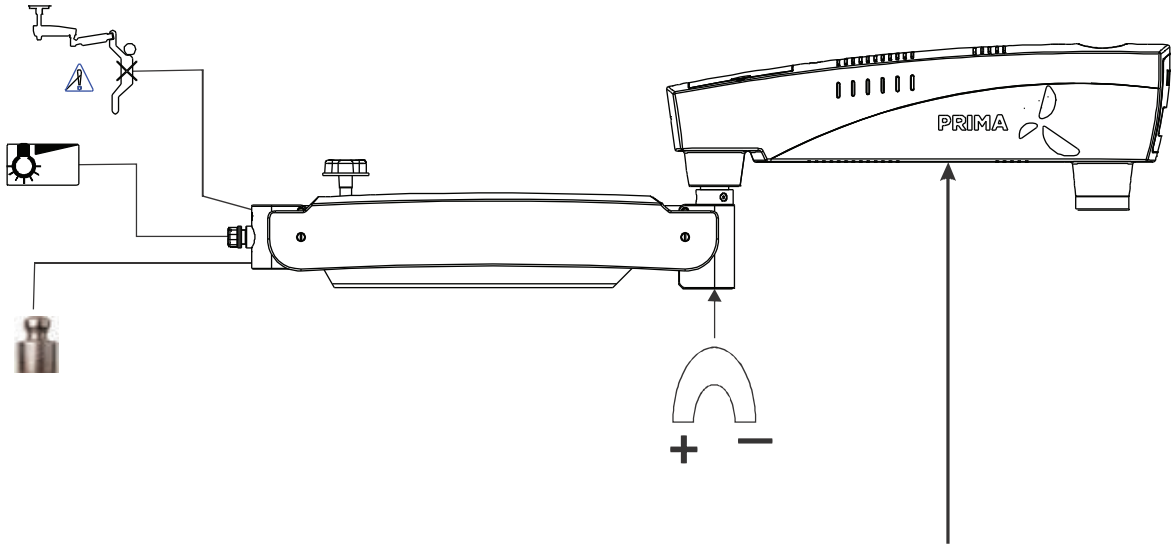
N.º de modelo



Carga máx. segura 9 kg

IP 20 Grado de protección

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS (continuación)



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

DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS

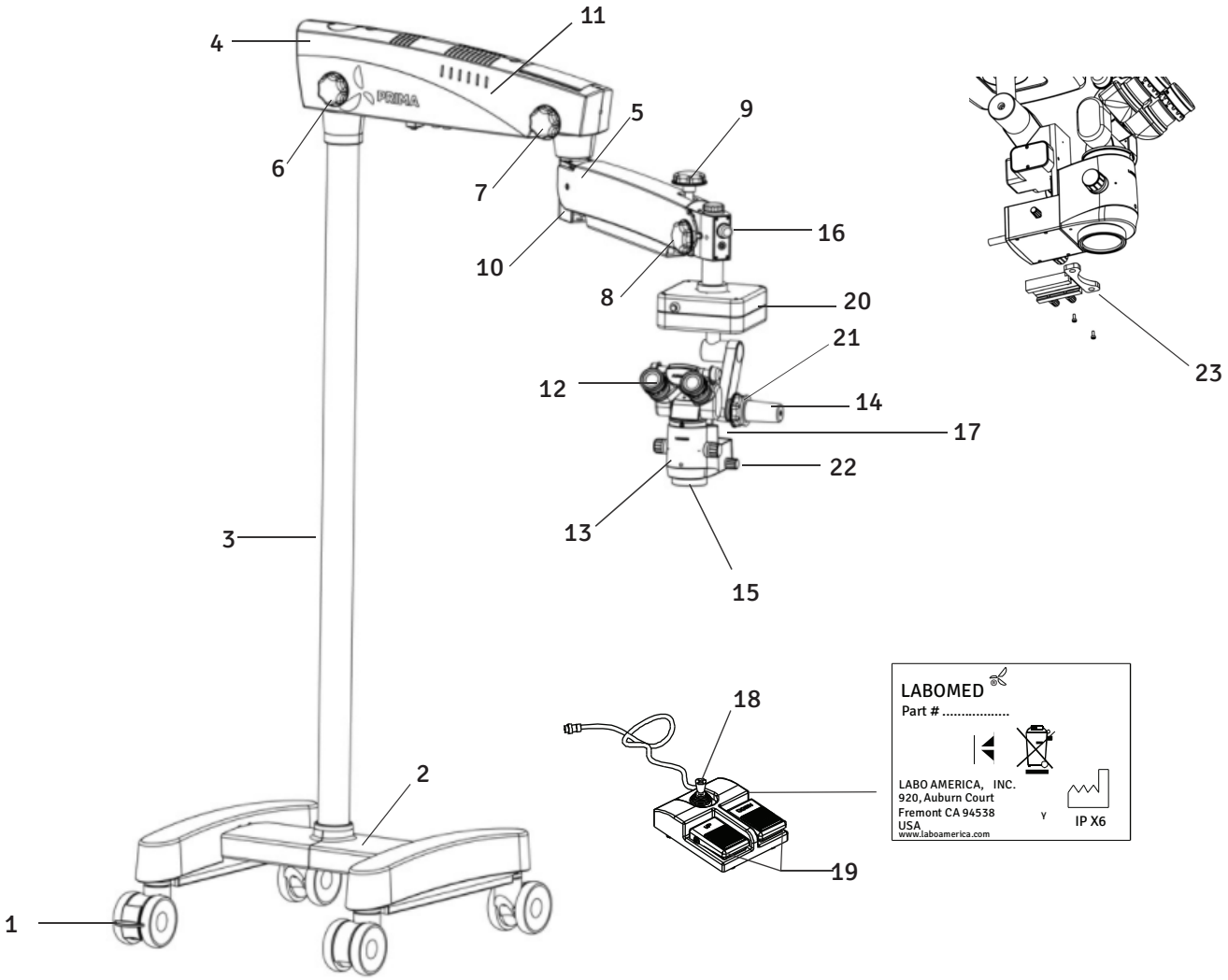


Fig. 1 1.

1. Rueda con freno
2. Base metálica
3. Columna
4. Brazo giratorio
5. Brazo de suspensión
6. Perilla de bloqueo del brazo giratorio
7. Bloqueo del movimiento del brazo de suspensión
8. Perilla de bloqueo del movimiento del acoplamiento
9. Bloqueo hidráulico del movimiento del brazo de suspensión
10. Ajuste de tensión del resorte del brazo de suspensión
11. Cubierta del brazo giratorio
12. Cabezal binocular 0–210° con oculares
13. Cambiador de aumentos
14. Empuñadura
15. Objetivo principal común
16. Perilla de control de iluminación
17. Eje Z
18. Joystick para el movimiento XY
19. Pedales para el eje Z
20. Acoplamiento XY
21. Perilla de control y bloqueo de la inclinación
22. Perilla de filtros
23. Adaptador del accesorio de visualización del fondo de ojo (Volk
    - Merlin)

DIAGRAMA DEL SISTEMA

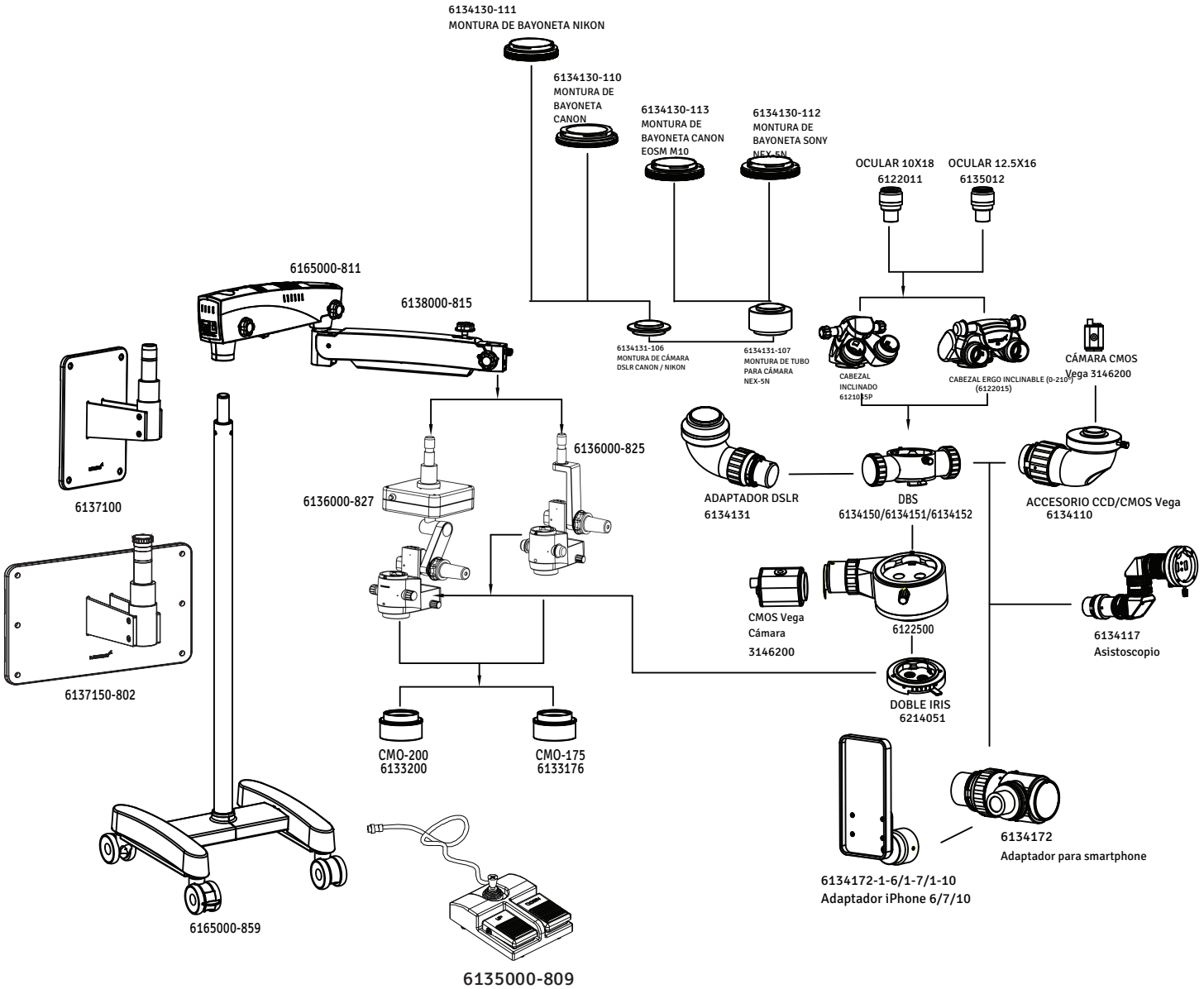


DIAGRAMA DEL SISTEMA (continuación)

DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS

N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1. 6165000-811	Conjunto del brazo giratorio
2. 6138000-815	Conjunto del brazo de suspensión
3. 6136000-827	Acoplamiento XY
4. 6136000-825	Acoplamiento del eje Z
5. 6135012	Ocular 12.5x
6. 6120010	Ocular 10x
7. 6121035P	Cabezal binocular inclinado 45°
8. 6122015	Tubo binocular inclinable 210°
9. 6133200	Objetivo de 200mm
10. 6133176	Objetivo de 175mm
11. 6135000-809	Control de pedal para XY
12. 6137100	Montaje en pared vertical
13. 6137150-802	Montaje en pared horizontal
14. 6165000-859	Montaje en piso
15. 6134150	Divisor de haz doble 50-50
16. 6134151	Divisor de haz doble 70-30
17. 6134152	Divisor de haz doble 80-20
18. 6122500	Divisor de haz simple
19. 6134131	Adaptador DSLR
20. 6134131-106	Montura de cámara DSLR Canon/Nikon
21. 6134131-107	Montura de tubo DSLR Sony
22. 6134130-111	Montura de bayoneta Nikon
23. 6134130-110	Montura de bayoneta Canon
24. 6134130-113	Montura bayoneta Canon EOSM M10
25. 6134130-112	Montura de bayoneta Sony NEX
26. 6134110	Accesorio CCD/CMOS
27. 6214051	Diafragma de doble iris
28. 6134117	Asistoscopio
29. 6134712	Tubo adaptador para smartphone
30. 6134172-1-6	Adaptador iPhone i6
31. 6134172-1-7	Adaptador iPhone i7/i8
32. 6134172-1-10	Adaptador iPhone i10
33. 6165000-979	Cable de alimentación (India)
34. 6165000-974	Cable de alimentación Schuko
35. 6165000-973	Cable de alimentación (EE. UU.)
36. 612086-972	Cable de alimentación (Australia)

DESEMBALAJE

El aparato se entrega en grupos premontados, junto con un kit de instalación y un manual de instrucciones y servicio.

Al desembalar, verifique lo siguiente:

1. Base móvil con ruedas con freno, o el tipo de sistema de montaje pedido.

2. Columna (montaje en piso, techo o pared), según lo pedido.

3. Conjunto de brazo giratorio y brazo de suspensión con cable de fibra óptica.

4. Conjunto XYZ con cambiador de aumentos y objetivo.

5. Cabezal de observación: tubo binocular ergonómico inclinable 0–210°.

6. Par de oculares, según lo pedido.

7. Cable de alimentación.

8. Juego de tapas esterilizables.

9. Kit de instalación:
    a) Llave Allen de 5.00 mm
    b) Llave Allen de 8.00 mm

10. Manual de instrucciones y de funcionamiento.

DIMENSIONES (SOPORTE CON RUEDAS)

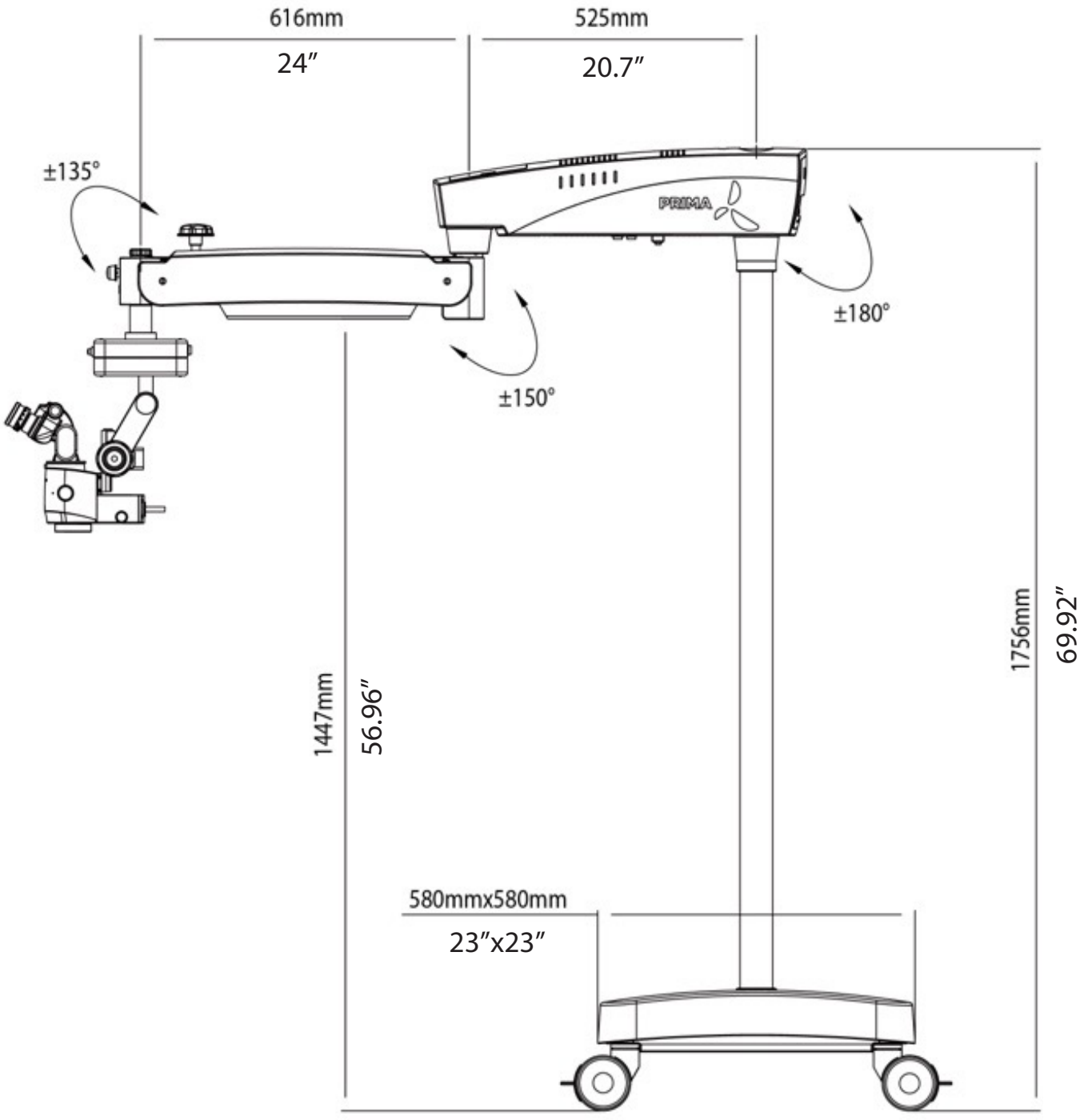


Fig. 1

DIMENSIONES (SOPORTE FIJO AL PISO)

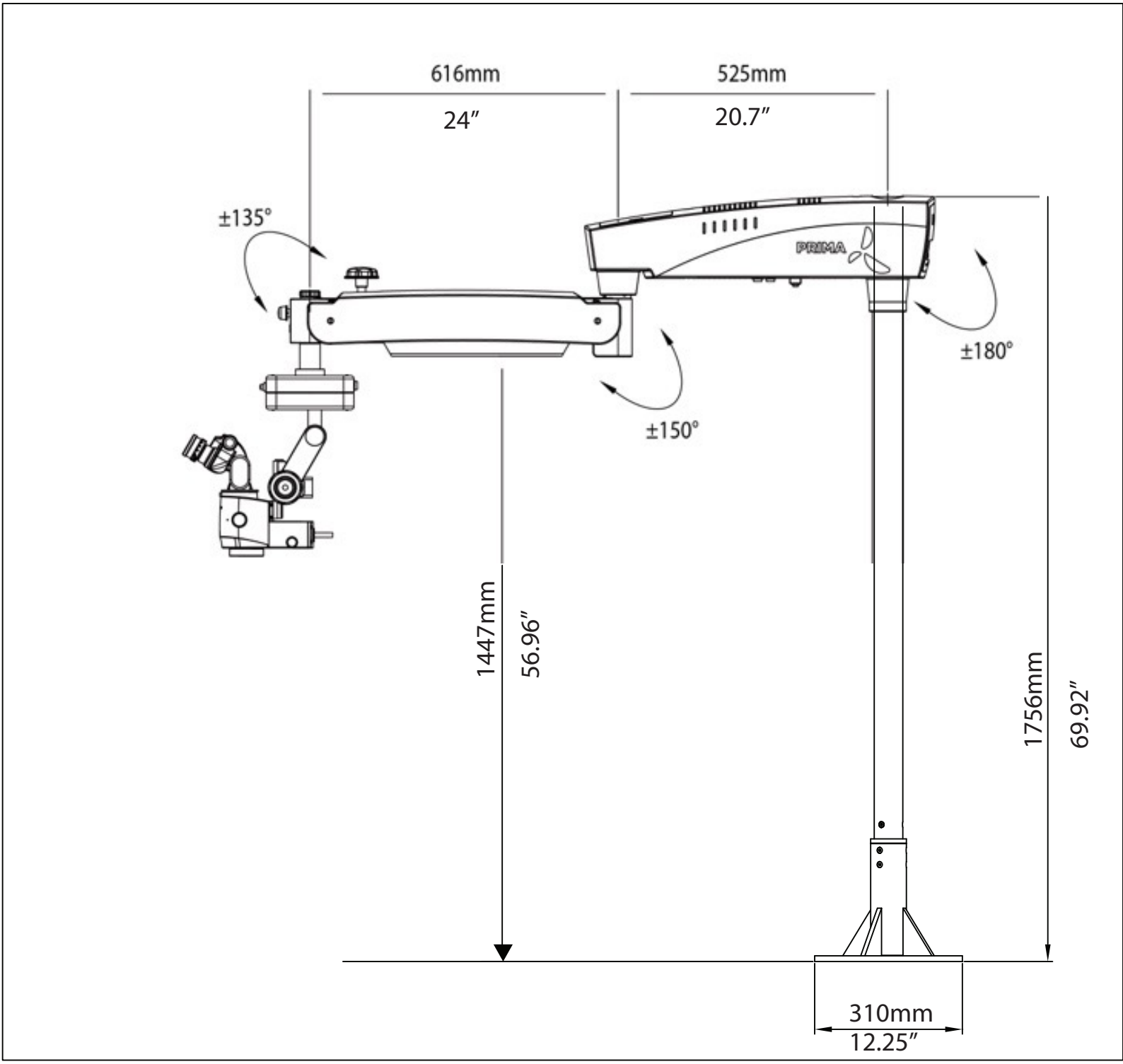


Fig. 2

CONJUNTO DE MONTAJE EN PARED (DIMENSIONES)

MONTAJE EN PARED HORIZONTAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR

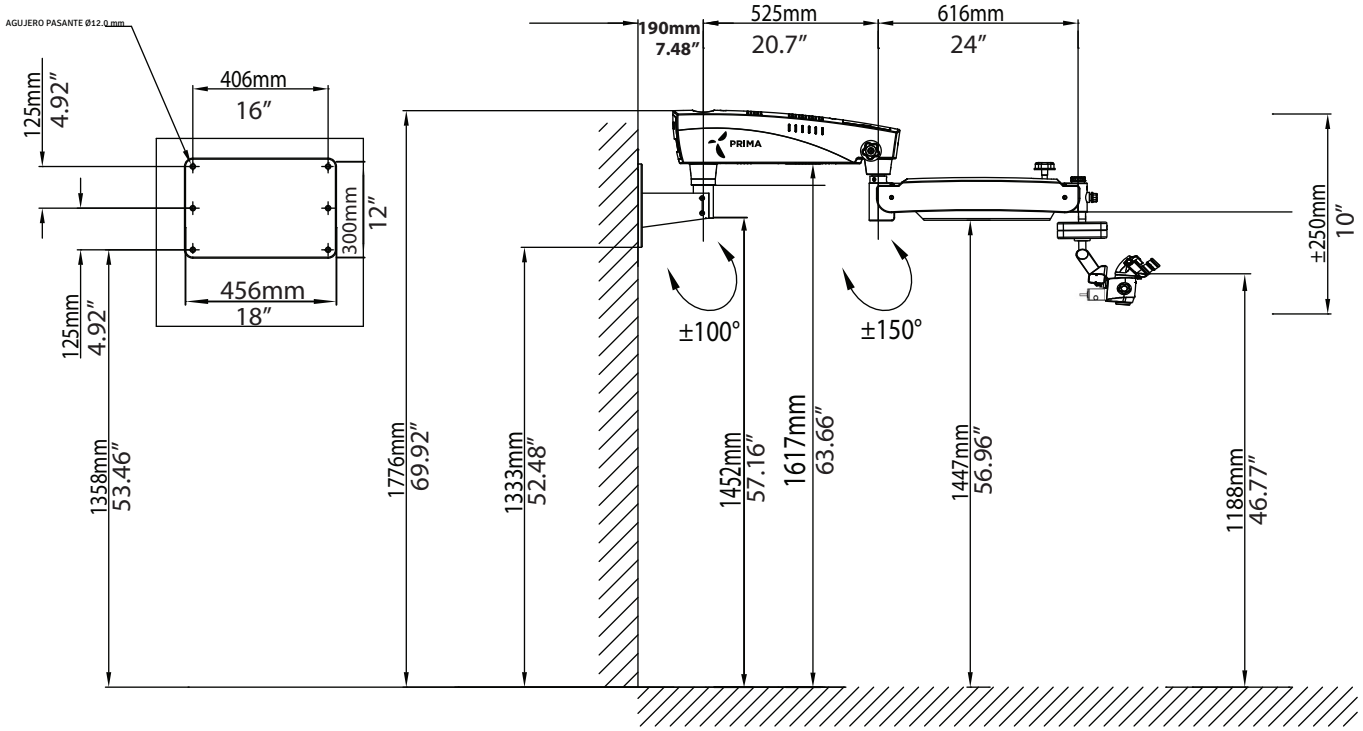


Fig. 3

CONJUNTO DE MONTAJE EN PARED (continuación)

MONTAJE EN PARED VERTICAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR

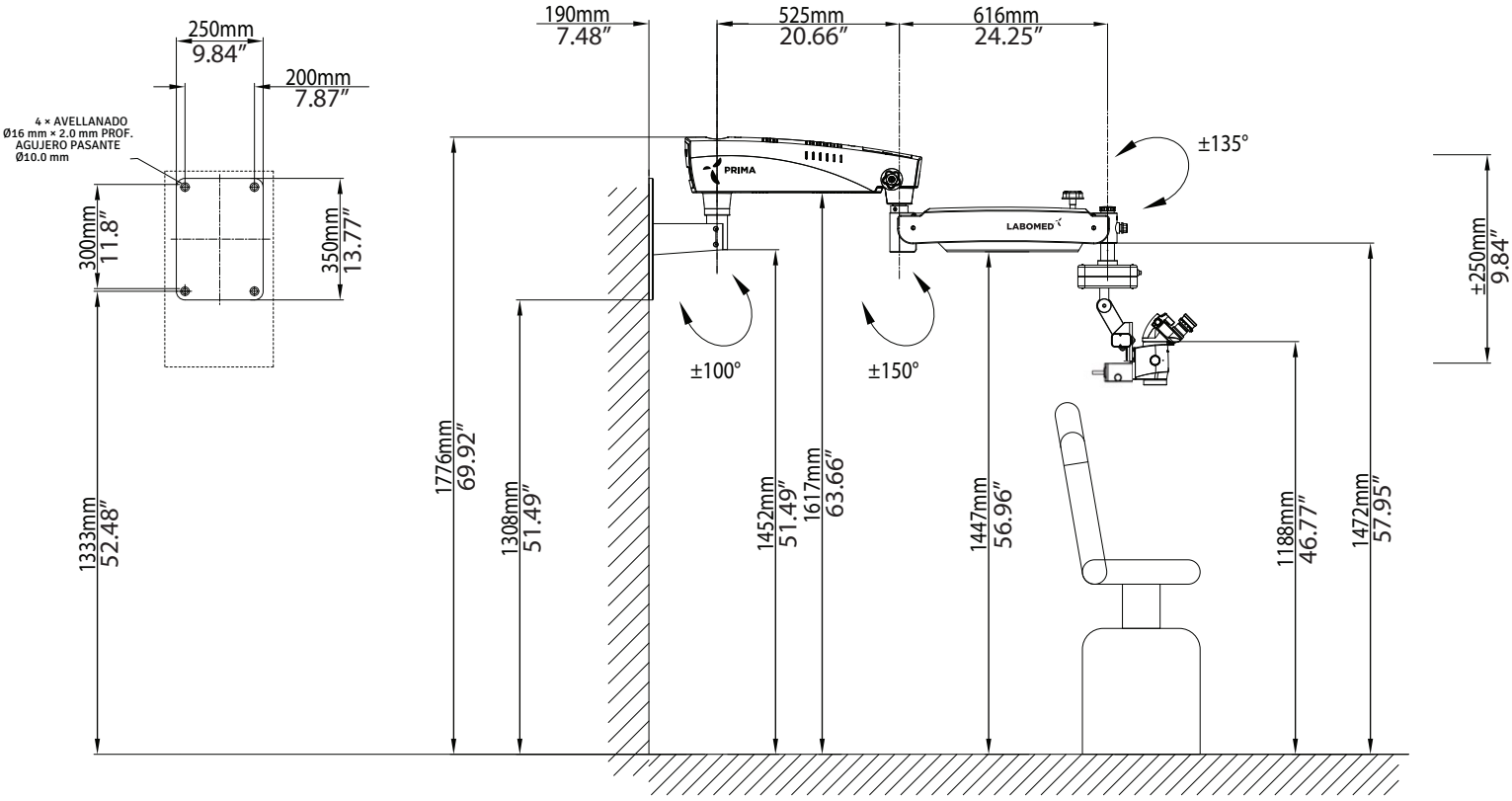


Fig. 3A

CONJUNTO DE MONTAJE EN PARED (continuación)

MONTAJE EN PARED VERTICAL (SOPORTE LARGO) CON BRAZO ESTÁNDAR

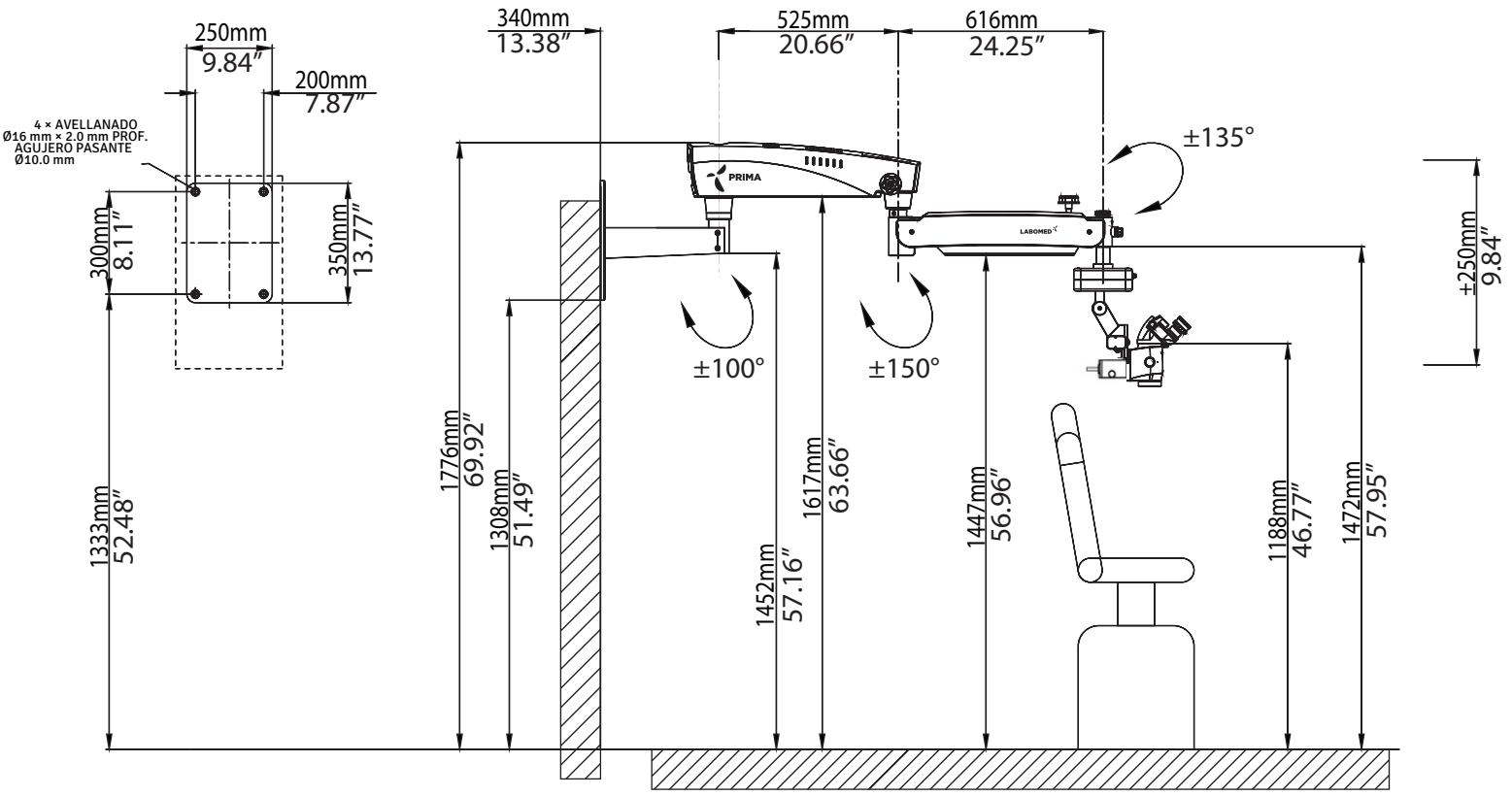


Fig. 3B

CONJUNTO DE MONTAJE EN PARED (continuación)

MONTAJE EN PARED HORIZONTAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN LARGO

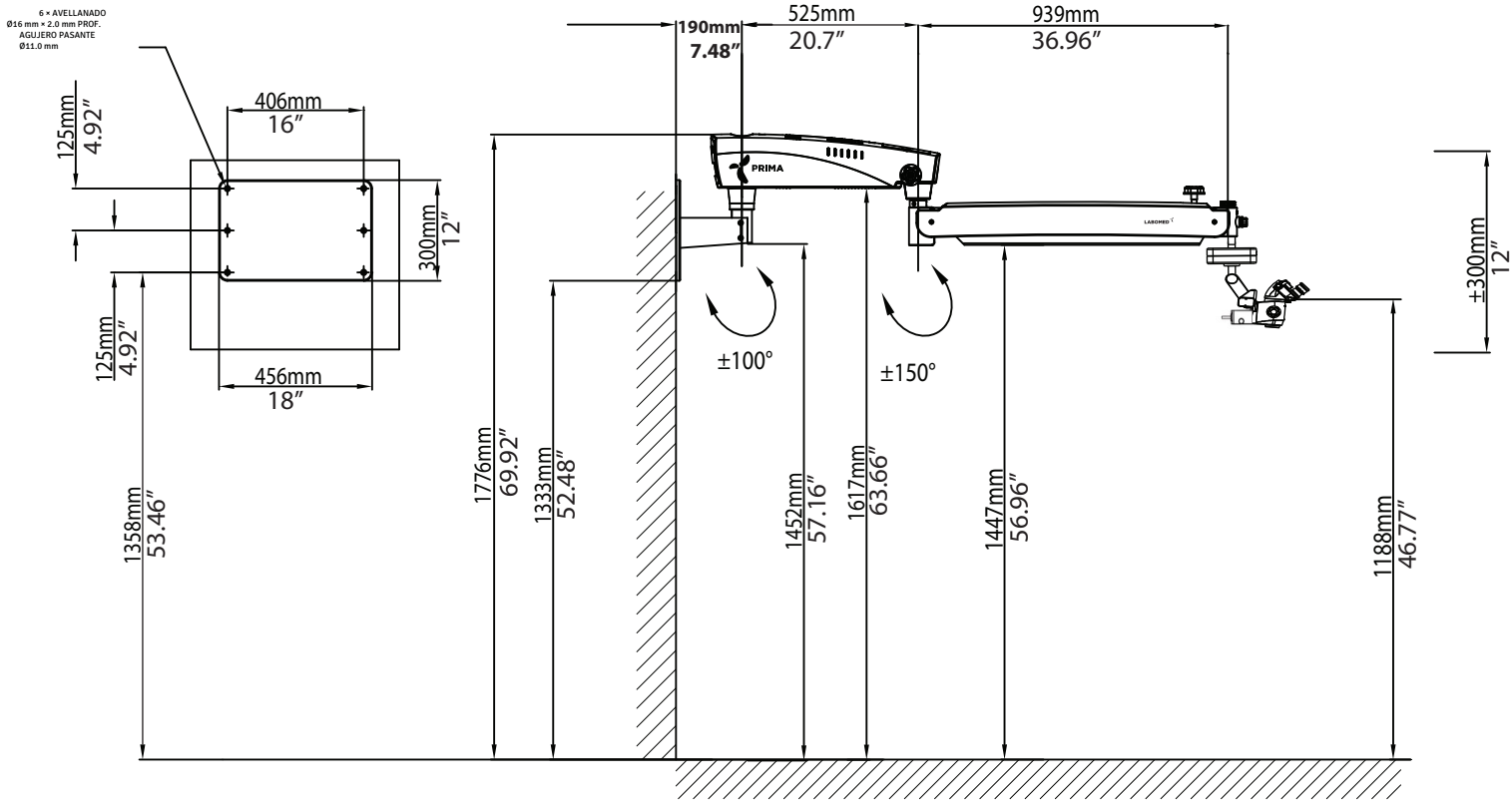


Fig. 4

CONJUNTO DE MONTAJE EN PARED (continuación)

MONTAJE EN PARED VERTICAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN LARGO

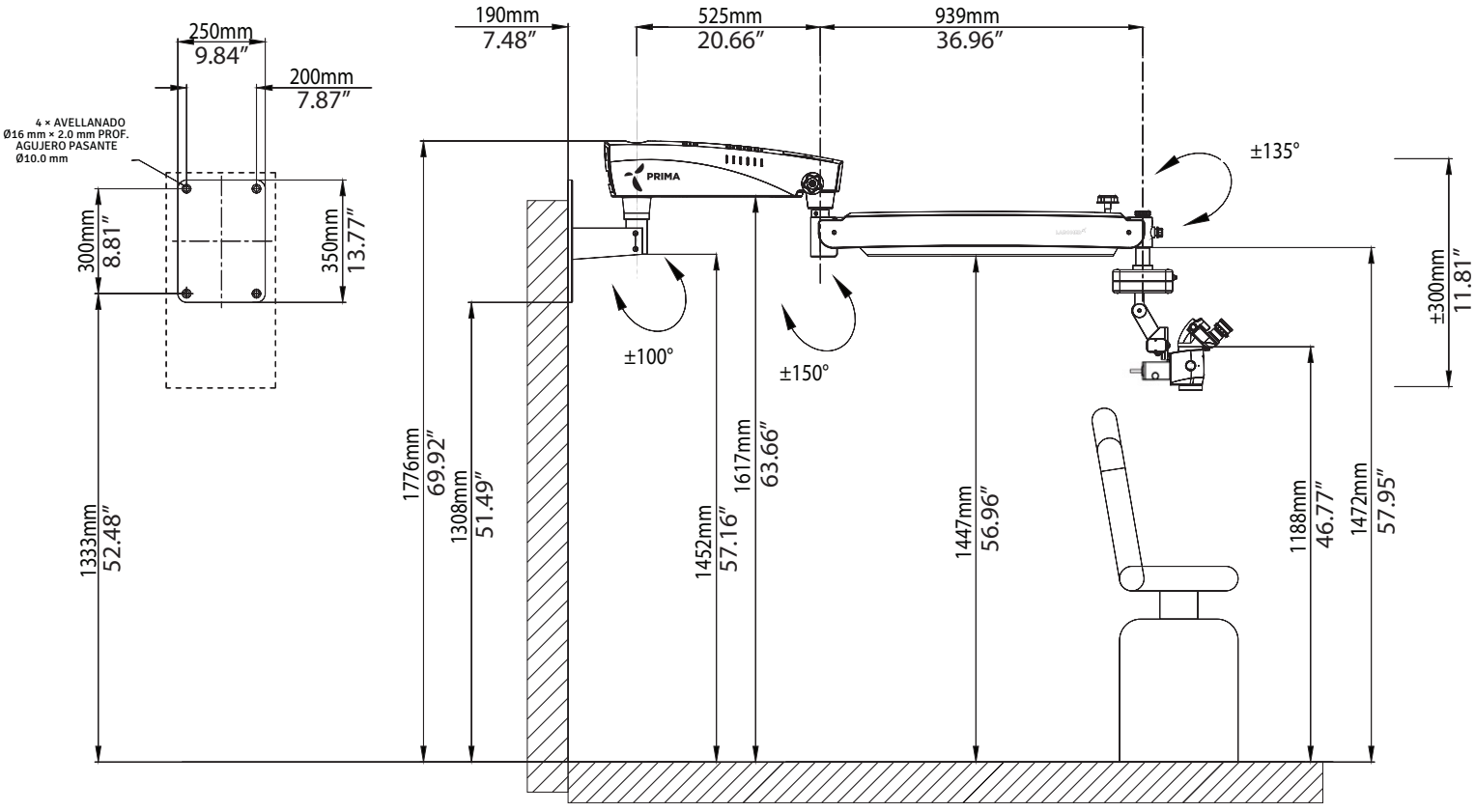


Fig. 4A

CONJUNTO DE MONTAJE EN PARED (continuación)

MONTAJE EN PARED VERTICAL (SOPORTE LARGO) CON BRAZO LARGO

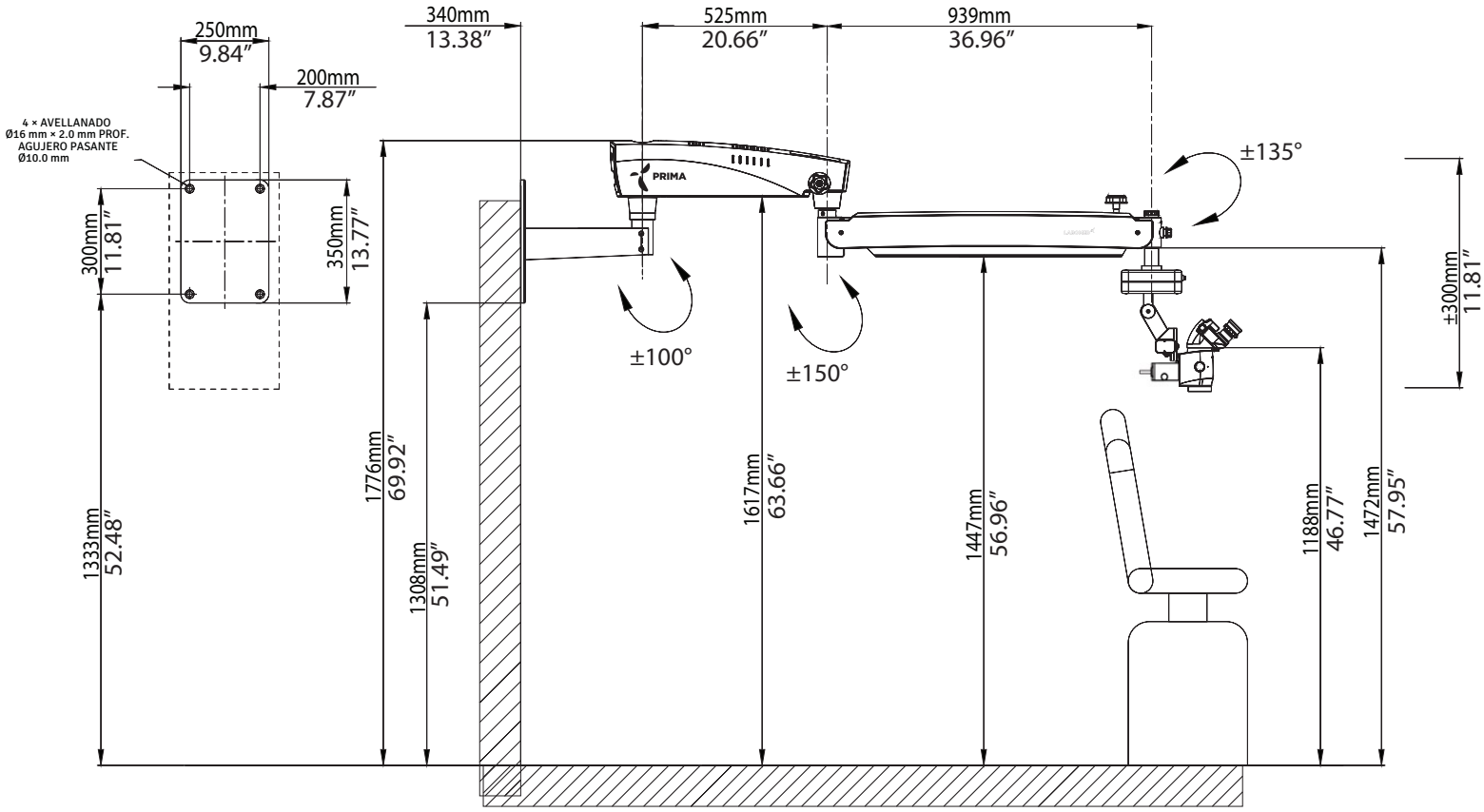


Fig. 4B

REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED HORIZONTAL

Montaje en pared: REFERENCIA DE MARCADO

Anclaje del montaje en pared

Referencia
A Plantilla de papel para el marcado
B Conjunto de montaje en pared
C Distancia desde el piso: elija la altura correspondiente a la configuración pedida en las Figuras 3 y 4.

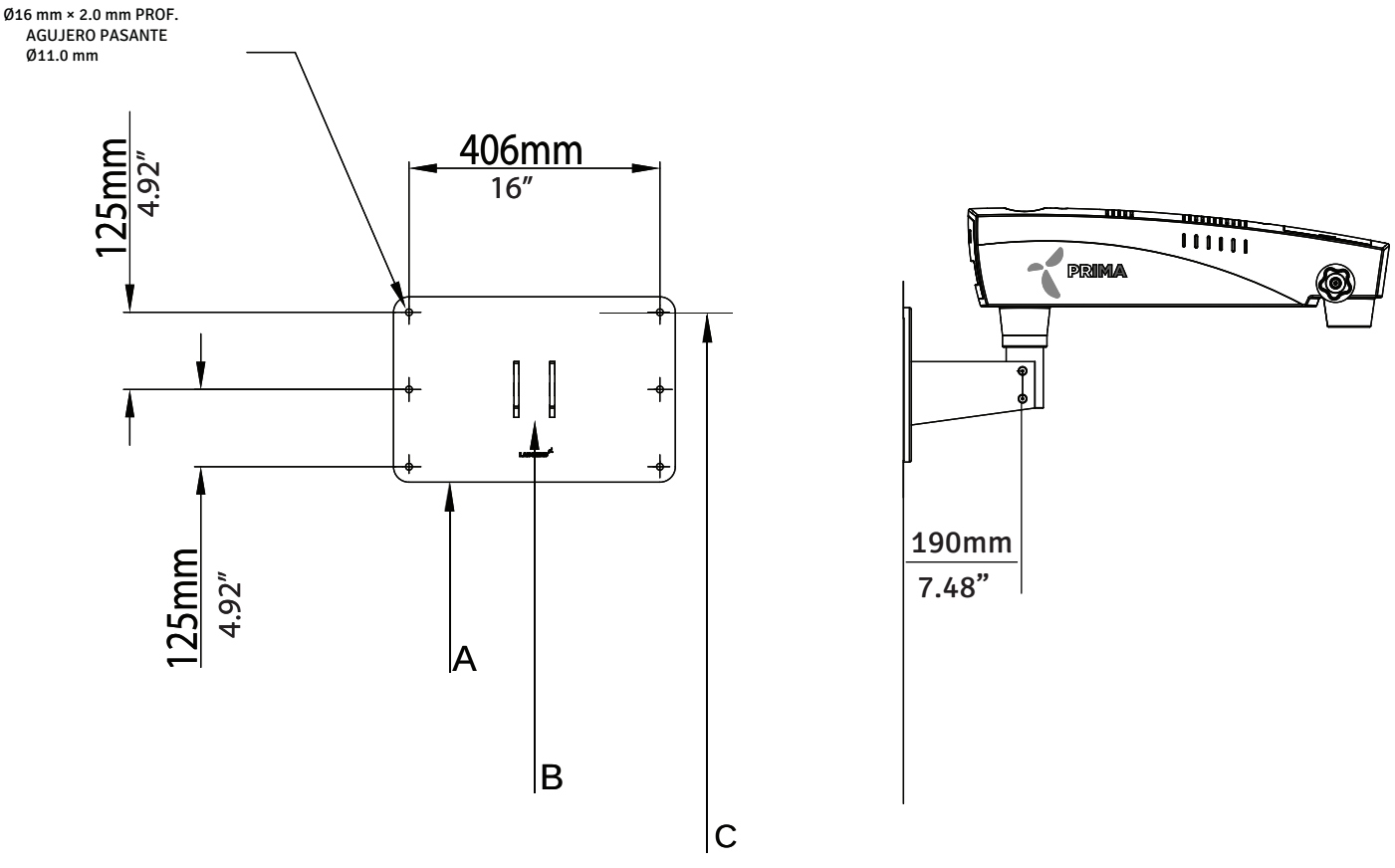


Fig. 5

REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED VERTICAL

Montaje en pared: REFERENCIA DE MARCADO

Anclaje del montaje en pared

Referencia
A Plantilla de papel para el marcado
B Conjunto de montaje en pared
C Distancia desde el piso: elija la altura correspondiente a la configuración pedida en las Figuras 3 y 4.

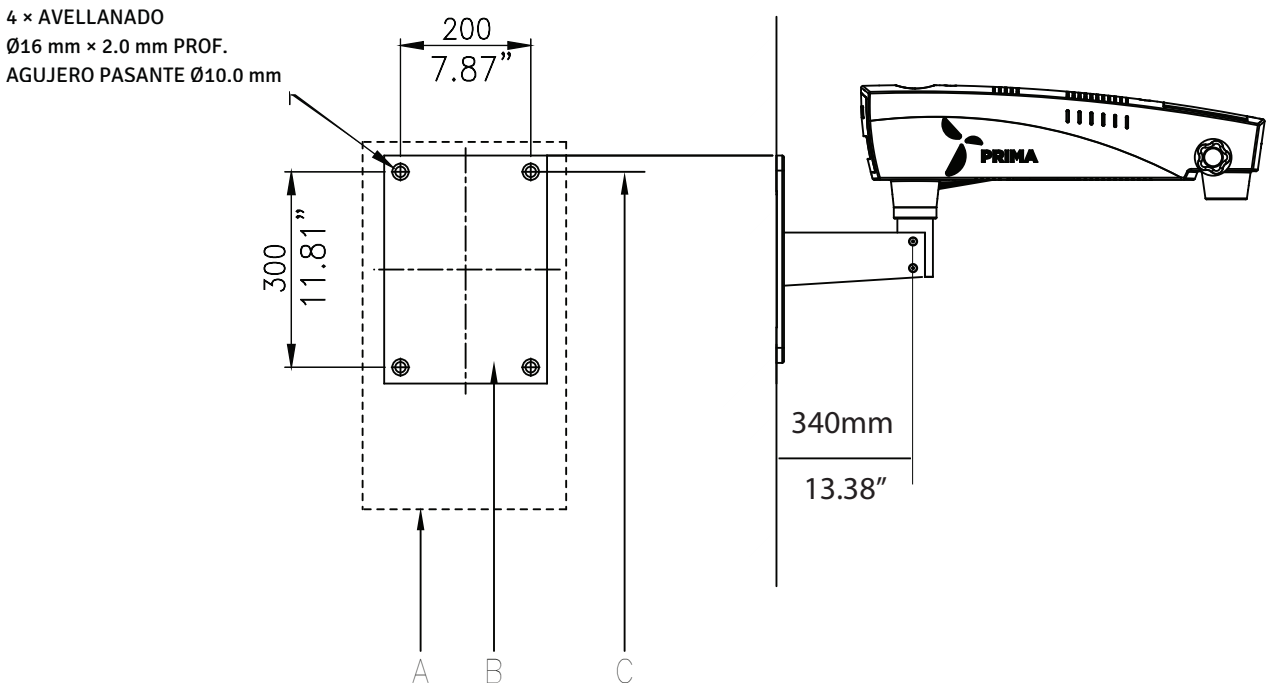


Fig. 5A

REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED

Montaje en pared: instalación alternativa al lado del paciente (con brazo de suspensión estándar)

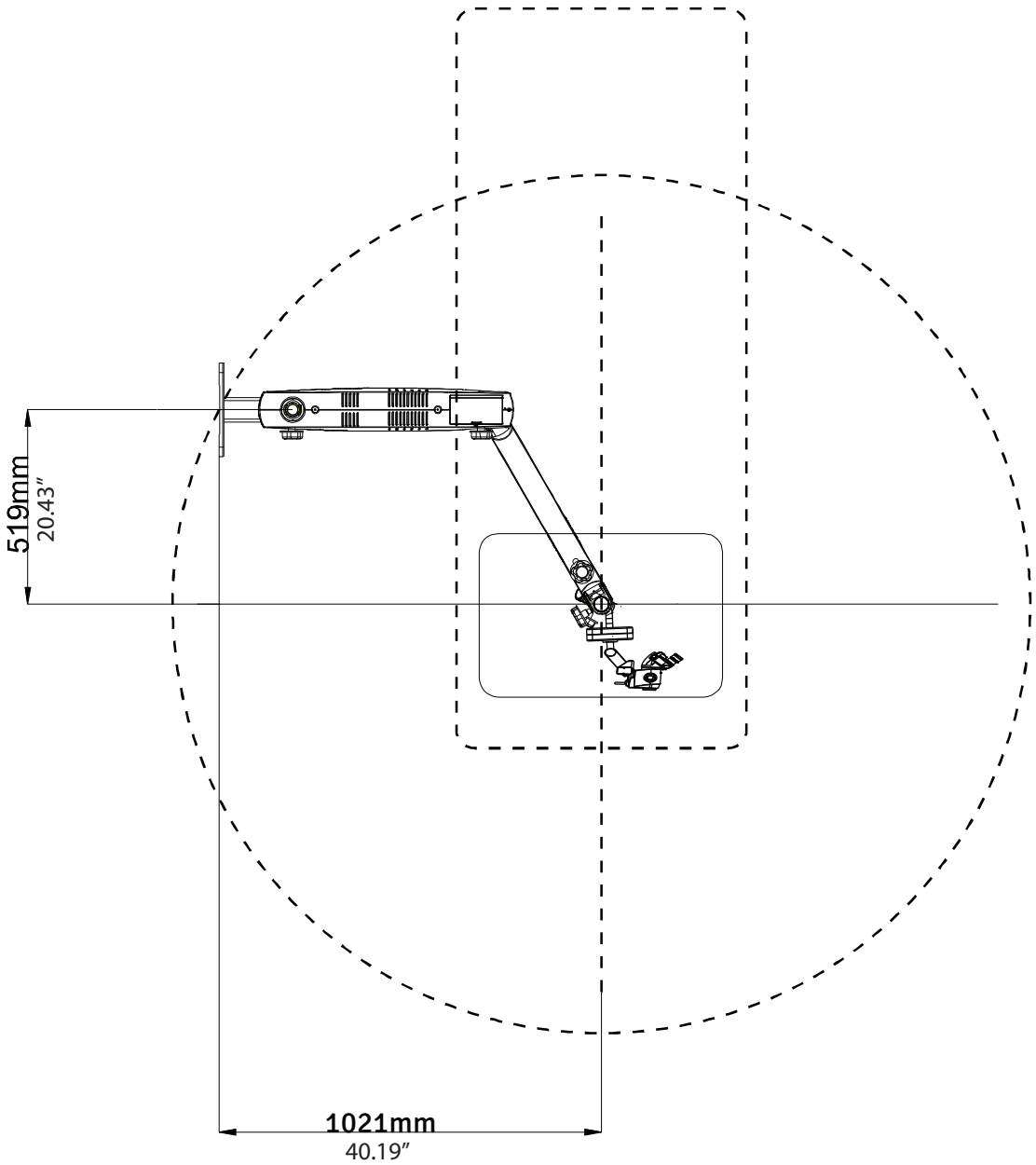


Fig. 6

REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED (continuación)

Montaje en pared: instalación alternativa al lado del paciente (con brazo de suspensión largo)

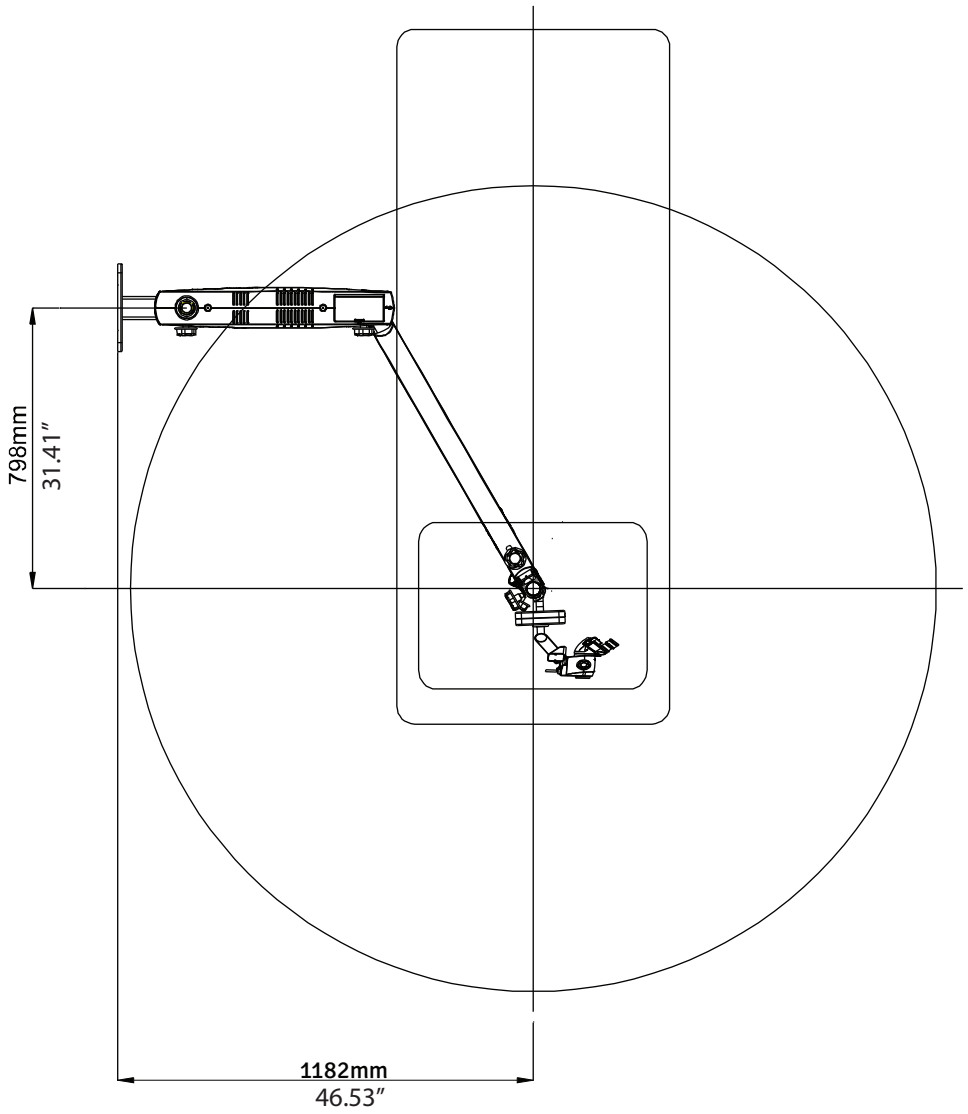


Fig. 7

REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED DE MADERA

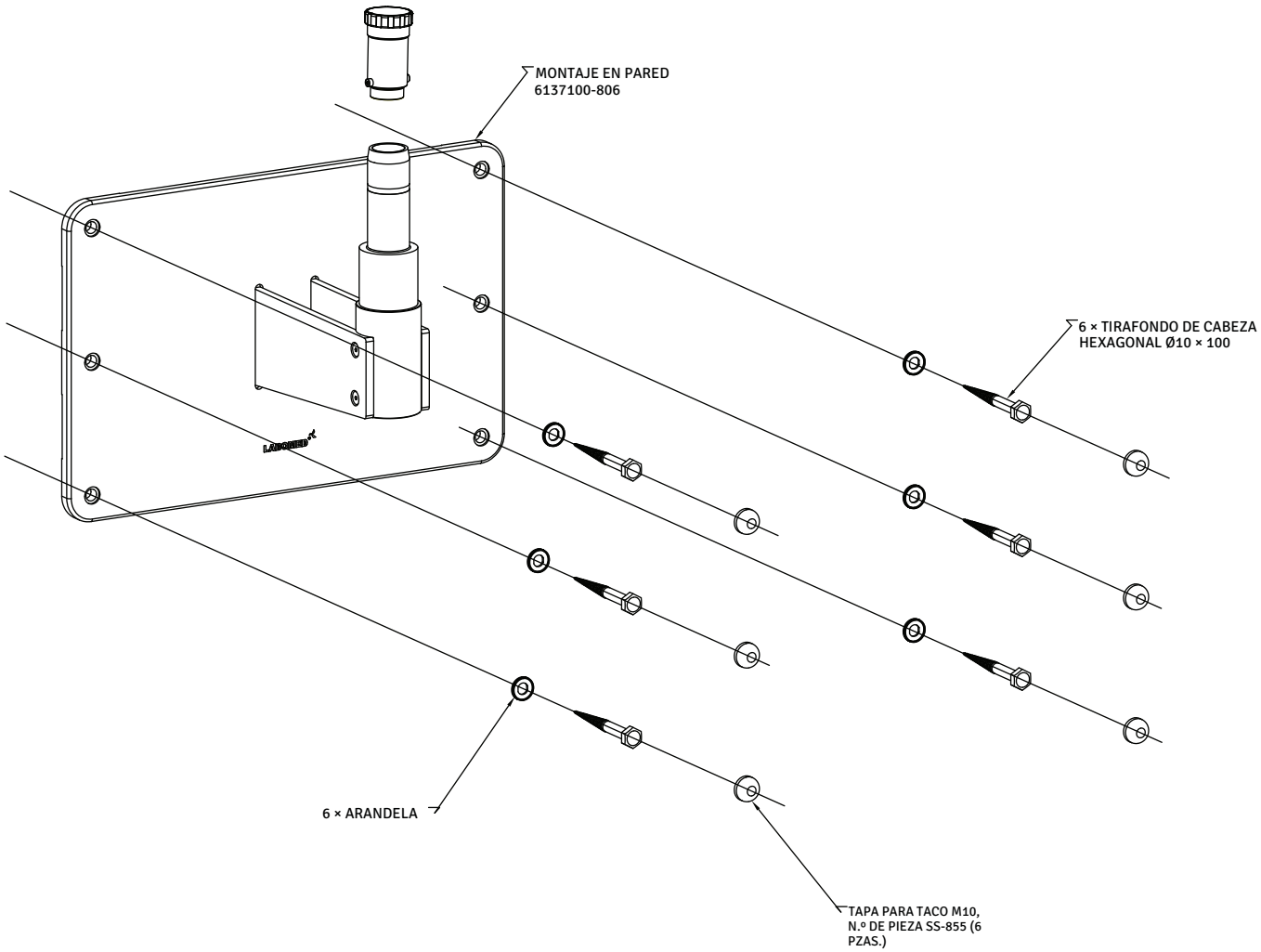
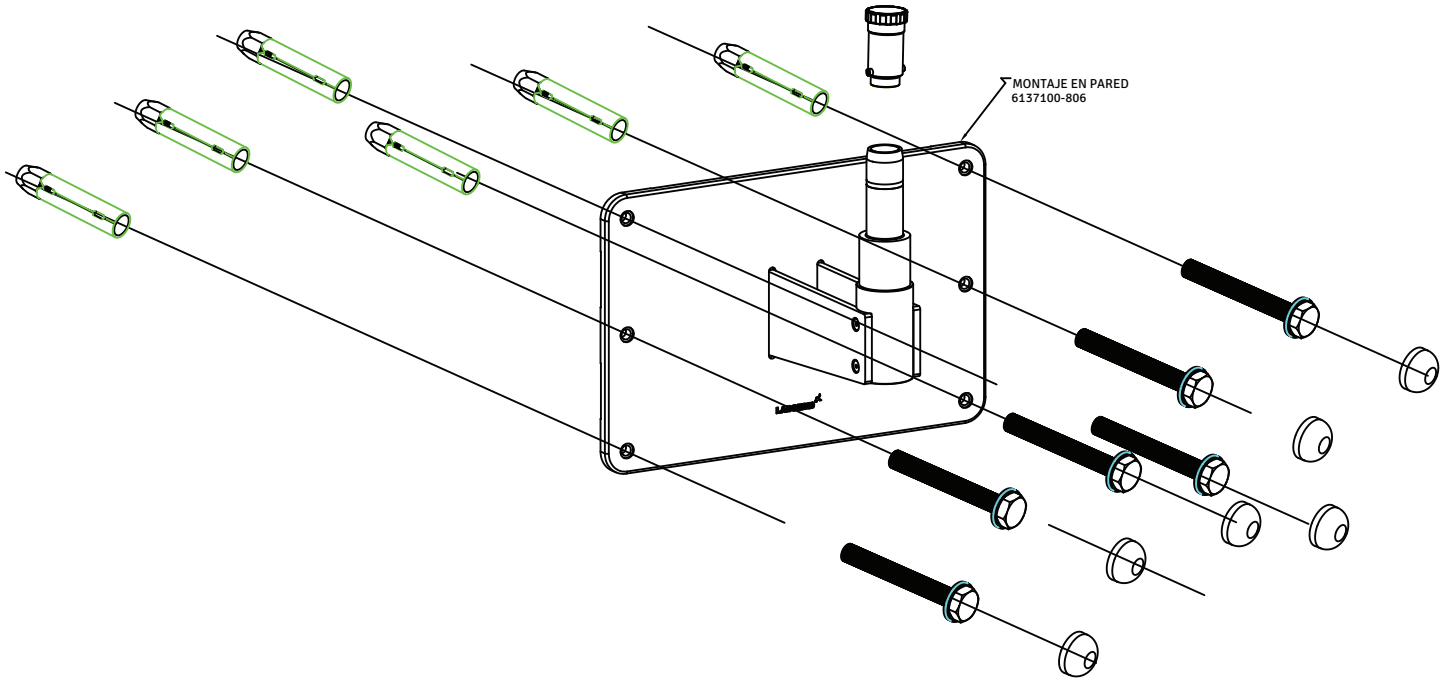


Fig. 8

REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED HORIZONTAL (LADRILLO MACIZO)



REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED VERTICAL (LADRILLO MACIZO)

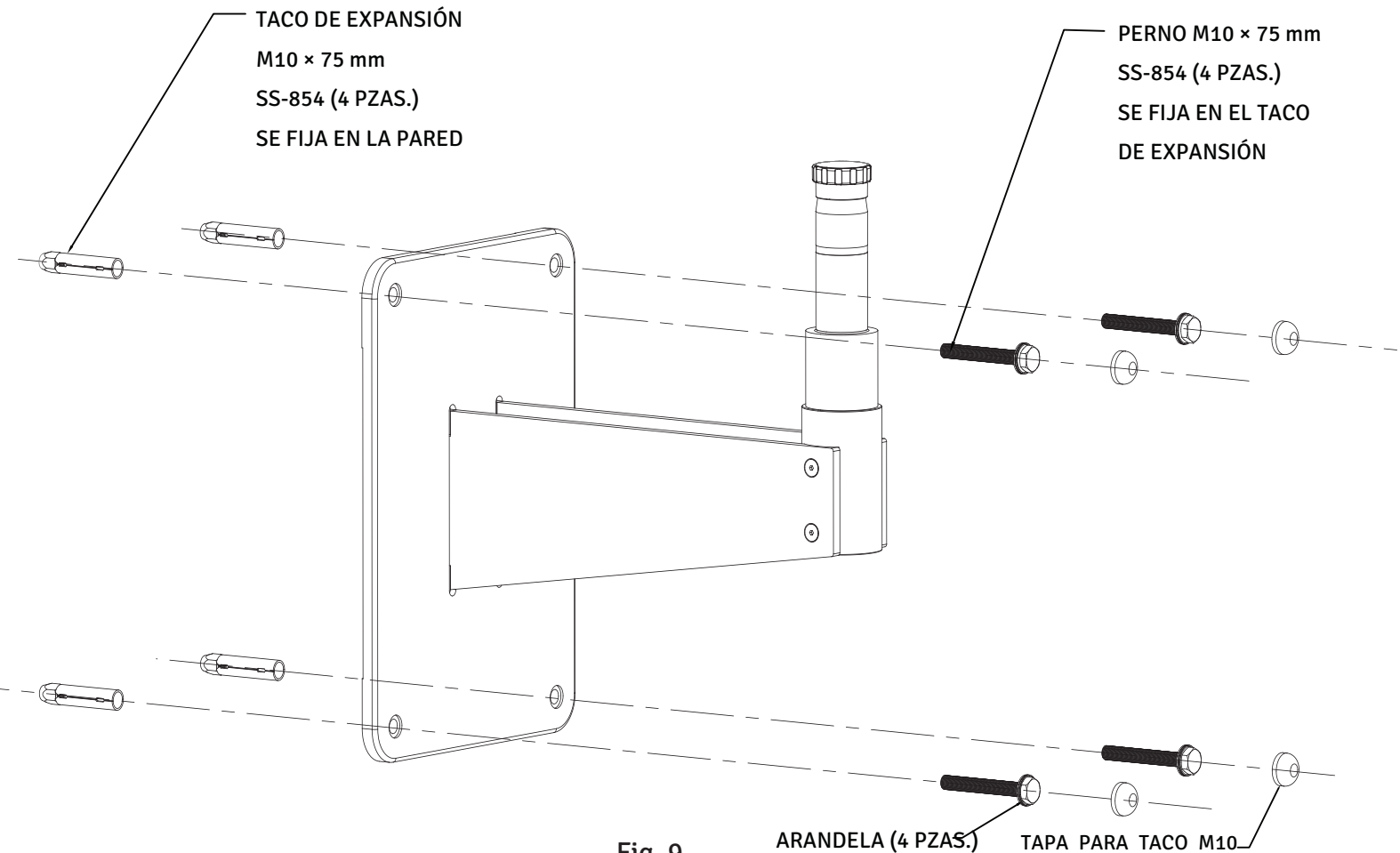


Fig. 9

REFERENCIAS: MONTAJE EN PARED

MONTAJE EN PARED CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR Y BRAZO GIRATORIO CON BRAZO DE EXTENSIÓN DE 8"

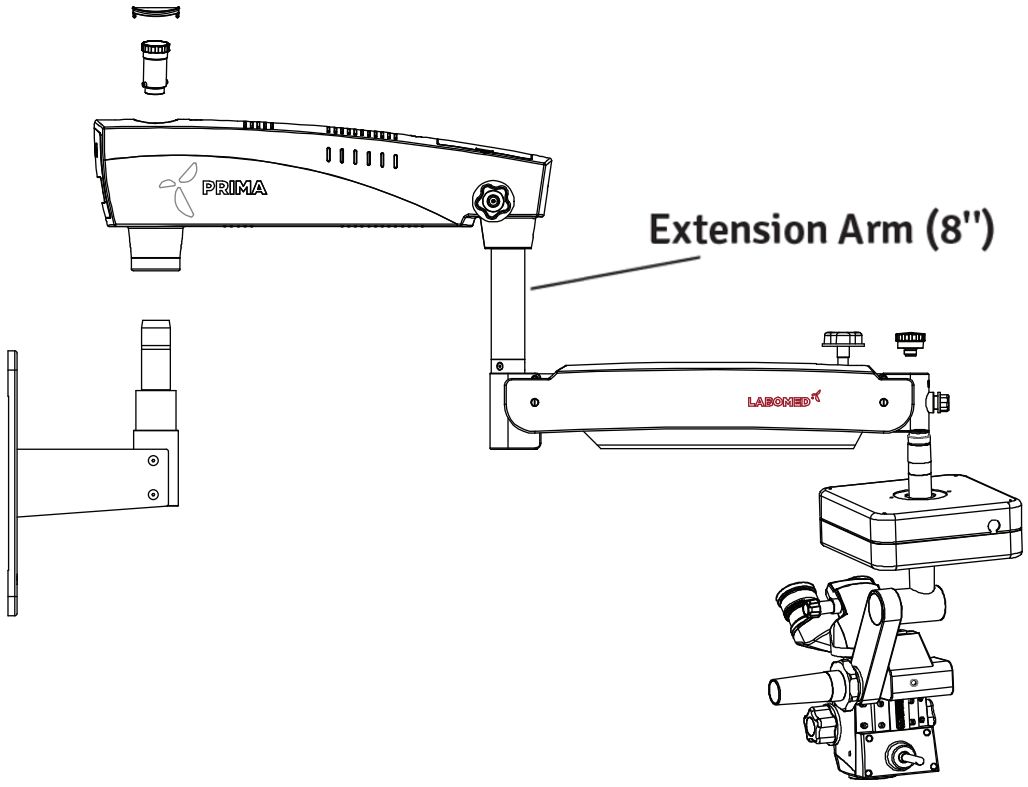


Fig. 10

PREPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED)

INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED

Antes de instalar un microscopio LABOMED con montaje en pared, asegúrese de que haya espacio suficiente para la configuración elegida. Consulte las Figuras 6 y 7.

Mida la distancia entre los centros de los montantes. El montaje en pared LABOMED está diseñado para montarse directamente en una pared con montantes de madera separados 406 mm (16") entre centros, o en una pared maciza de ladrillo o concreto de al menos 229 mm (9") de espesor.

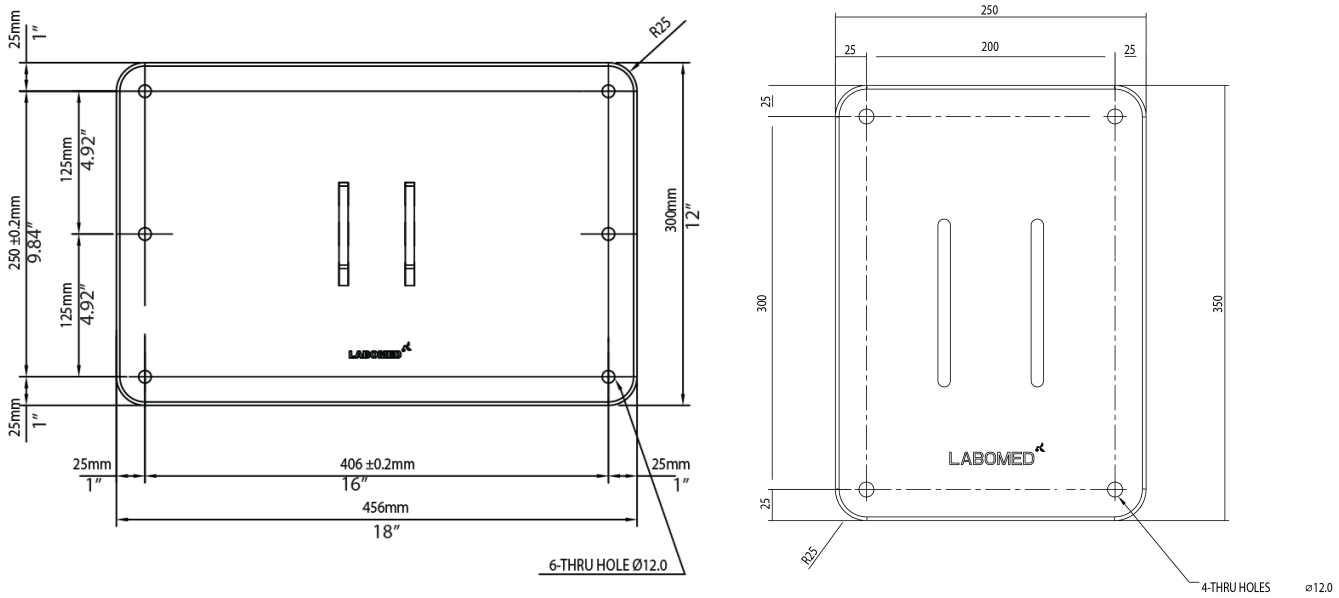


Fig. 11

CONTENIDO

1. Plantilla de papel para marcar: 1
2. Conjunto del montaje en pared: 1
3. Tirafondos hexagonales (paredes de madera): 6
4. Arandela plana: 6
5. Pernos de anclaje de expansión (paredes de mampostería): 6
6. Perno de fijación con tapa: 6

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED

INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED SOBRE MONTANTES DE MADERA CON SEPARACIÓN ESTÁNDAR DE 16” (406 MM)

Para fijar el sistema de montaje en pared a montantes de madera a 16" (406 mm) entre centros, use tirafondos de cabeza hexagonal de 3/8" × 4".

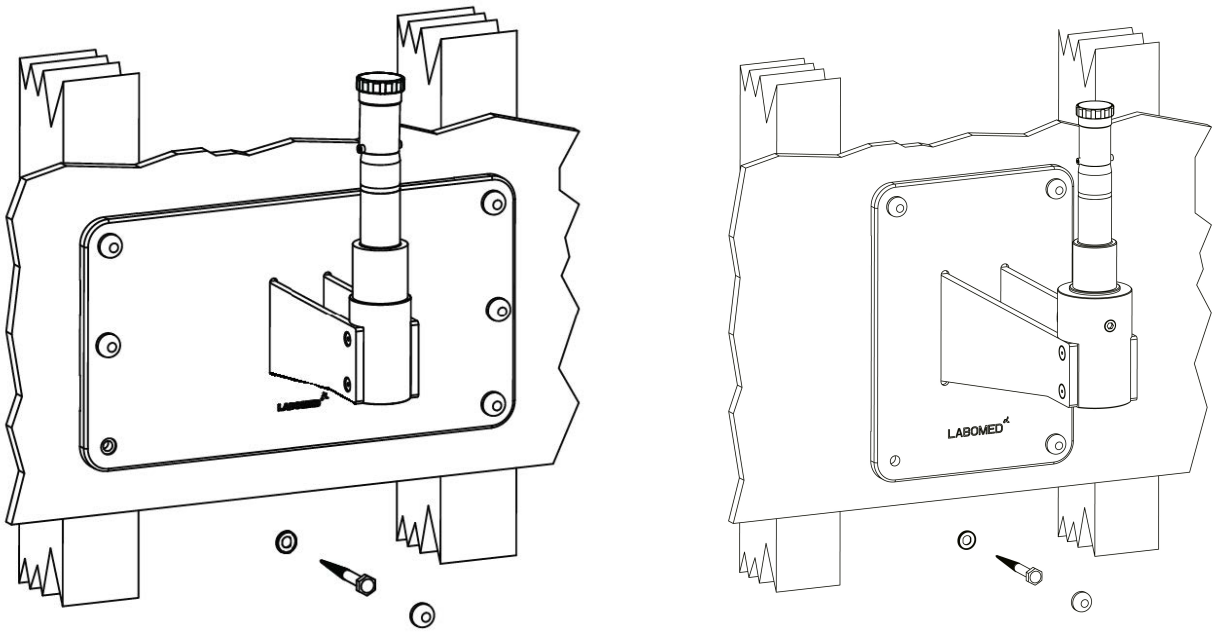


Fig. 12

ADVERTENCIA: LOS ACCESORIOS DE MONTAJE SUMINISTRADOS PARA PAREDES DE MADERA NO ESTÁN DISEÑADOS PARA PAREDES CON MONTANTES DE ACERO NI PARA PAREDES DE BLOQUES DE CEMENTO O DE MAMPOSTERÍA.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED (cont.)

NIVELACIÓN DEL CONJUNTO DE PLACA DEL MONTAJE EN PARED

Después de la instalación, el montaje en pared (6137100-806) debe quedar nivelado tanto horizontal como verticalmente. Nivelar el conjunto de montaje en pared evita que el sistema del microscopio se desplace de un lado a otro cuando se usa con la extensión máxima.

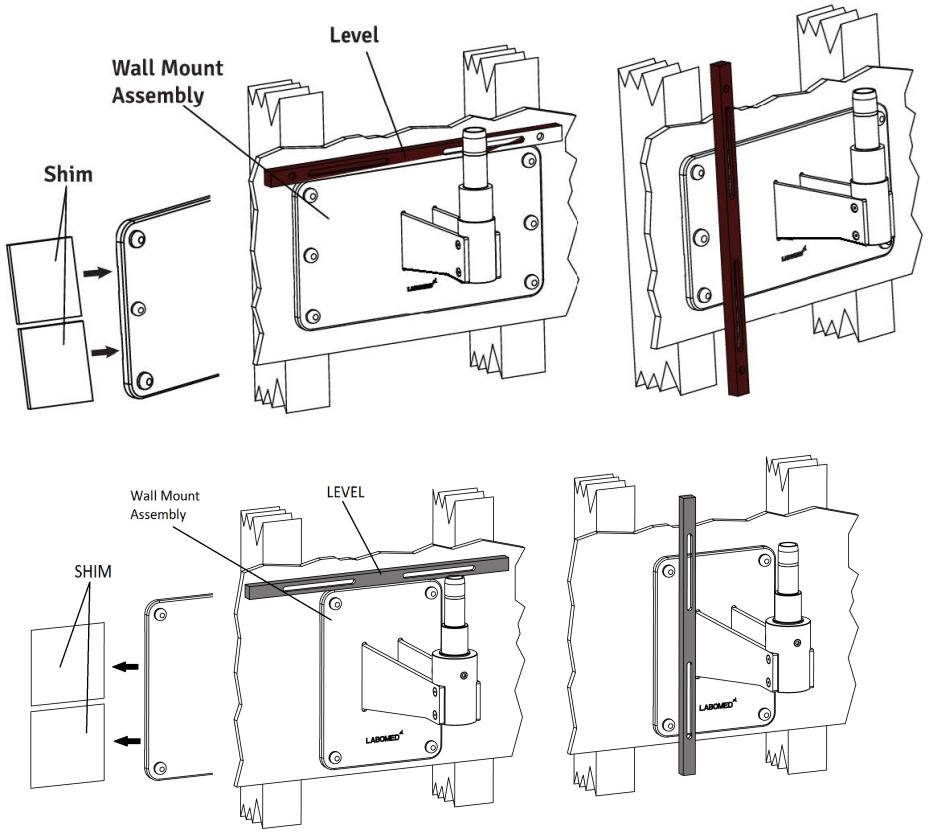


Fig. 13

1. Apriete un poco los pernos superiores y deje los inferiores ligeramente flojos.
2. Coloque un nivel sobre la parte superior de la placa posterior para comprobar la alineación horizontal. Consulte la Figura 13.
3. Con el dado de 17 mm y la matraca, afloje ligeramente los tirafondos de cabeza hexagonal de 3/8" × 4" de las esquinas de la placa posterior.
4. Ajuste la placa posterior hasta que quede nivelada; luego apriete los tres tirafondos inferiores y deje ligeramente flojos los superiores.
5. Coloque un nivel en vertical sobre la cara del montaje en pared, a ambos lados, para asegurarse de que esté perpendicular al piso. Consulte la Figura 13.
6. Si el montaje en pared no está perpendicular, inserte calzas entre el montaje y la pared junto a los tirafondos (consulte la Figura 13). Compruebe con el nivel y apriete los tirafondos cuando el montaje esté nivelado.
7. Compruebe el otro lado, introduzca calzas según sea necesario y apriete los tirafondos.
8. Con el montaje nivelado en horizontal y en vertical, apriete firmemente los seis tirafondos.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED (cont.)

INSTALACIÓN EN PARED DE LADRILLO MACIZO DE 9” DE ESPESOR MÍNIMO

Para fijar este montaje a una pared de ladrillo macizo, use los seis (6) pernos de anclaje de expansión M10 × 75 mm suministrados. Vea la figura siguiente.

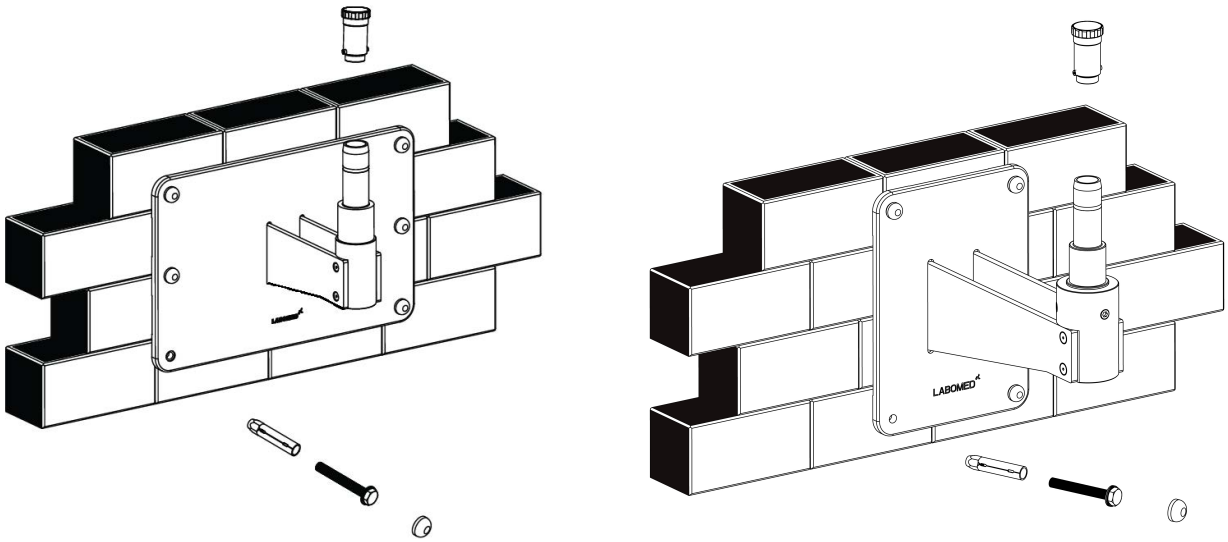


Fig. 14

1. Determine el lugar de la pared donde se montará el microscopio.
2. Fije la plantilla de papel a la pared con cinta adhesiva. Marque los seis (6) orificios, comprobando que la plantilla esté recta.
3. Con una broca para mampostería de 16 mm, taladre seis (6) agujeros de 16 mm, de al menos 65 mm de profundidad, en las posiciones marcadas.
4. Use los pernos de anclaje de expansión de 10 mm × 75 mm.
5. Pase los pernos de anclaje por los orificios e insértelos con cuidado en la pared.
6. Retire el perno roscado.
7. Coloque el montaje en pared contra la pared. Ponga una arandela plana bajo la cabeza de cada perno y enrosque los seis (6) pernos de anclaje en la pared.
8. Con un dado de 17 mm y una matraca, apriete los seis (6) pernos de anclaje para fijar el montaje en pared en su posición, comprobando que su borde superior y su cara frontal estén nivelados.

AVISO: El cliente suministra las calzas y los materiales de calce, no LABOMED®. Hay muchos materiales de calce disponibles en el mercado; no se presupone ningún tipo ni marca específicos.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED (cont.)

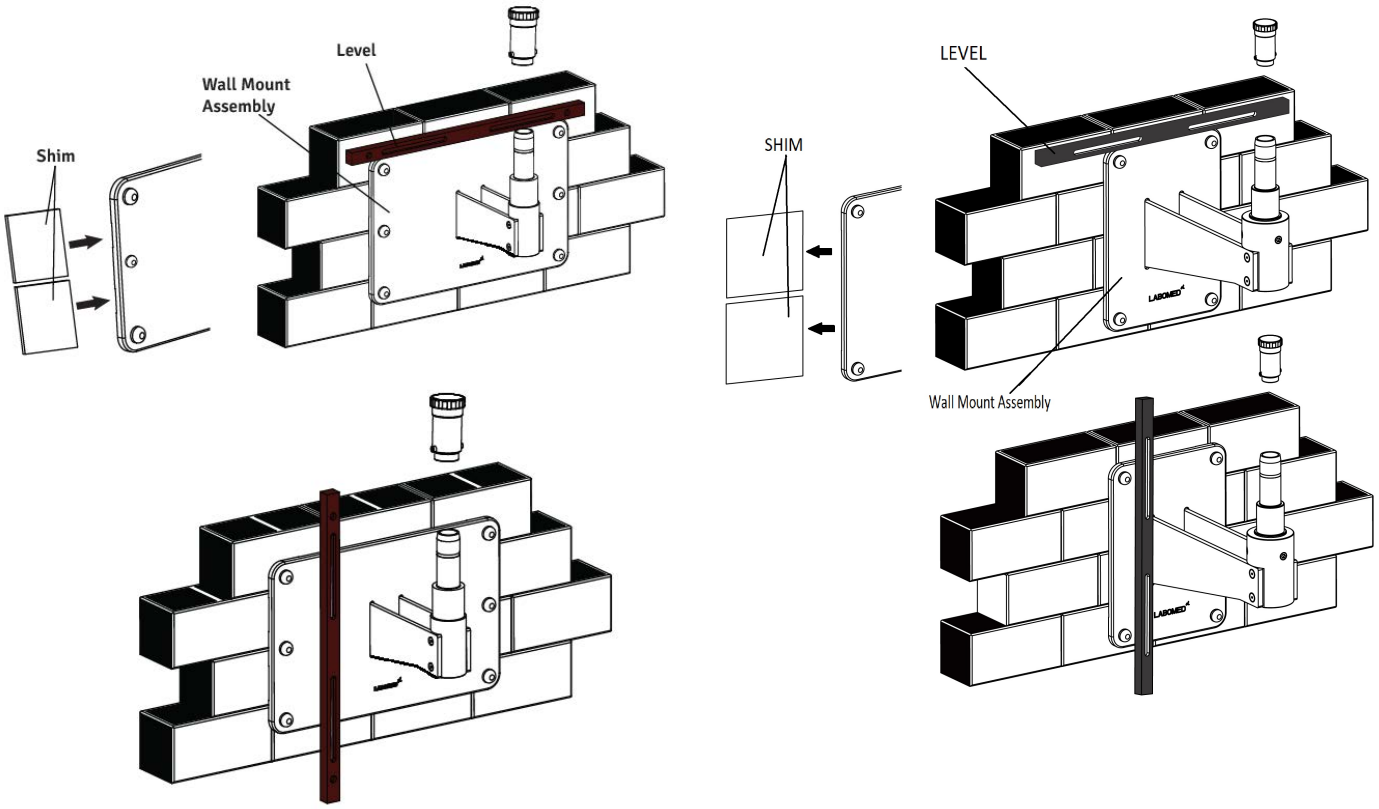


Fig. 15

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED (cont.)

NIVELACIÓN DEL MONTAJE EN PARED DE MAMPOSTERÍA

1. Apriete un poco los pernos superiores y deje los inferiores ligeramente flojos.
2. Coloque un nivel sobre la parte superior de la placa posterior para comprobar la alineación horizontal. Consulte la Figura 15.
3. Con un dado de 17 mm y una matraca, afloje ligeramente los seis (6) pernos basculantes de las esquinas de la placa posterior.
4. Ajuste el montaje en pared hasta que quede nivelado; luego apriete los tres pernos de anclaje inferiores y deje ligeramente flojos los pernos basculantes superiores.
5. Coloque un nivel en vertical sobre la cara de la placa posterior, a ambos lados, para asegurarse de que esté perpendicular al piso. Consulte la Figura 15.
6. Si la placa posterior no está perpendicular, coloque calzas entre la placa y la pared junto a los pernos de anclaje. Compruebe con el nivel y apriete los pernos basculantes cuando el montaje esté nivelado.
7. Compruebe el otro lado, inserte calzas según sea necesario y luego apriete los pernos basculantes. Consulte la Figura 15.
8. Con la placa posterior nivelada en horizontal y en vertical, apriete firmemente los seis pernos basculantes.

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE BRAZO HORIZONTAL

1. Abra la caja del brazo del microscopio y retire el brazo.
2. Desenrosque el tapón roscado del eje del montaje en pared como se muestra en la Fig. 15.
3. Monte el brazo en el eje del montaje en pared (consulte la Fig. 14) y vuelva a colocar el tapón roscado.
4. Complete la instalación como se muestra en la Fig. 1, 2, 3 o 4, según la configuración pedida.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED (cont.)

Requisitos de construcción para el montaje en pared

1. El montaje en pared 6137100 solo debe instalarse según lo recomendado en este manual.

2. El especialista en construcción responsable debe confirmar por escrito que se han cumplido los códigos y reglamentos regionales y locales aplicables y que se han tenido en cuenta los puntos indicados a continuación. El cliente debe conservar esta confirmación con la documentación del montaje en pared. Debe entregarse una copia de este documento al representante o distribuidor de LABOMED®.

3. El poste de pared en el que se instale el montaje en pared Prima debe tener la siguiente capacidad de carga:

Fuerza perpendicular: mínimo 2500 N Par:
Perpendicular a la pared: mínimo 2500 Nm Paralelo a la pared: mínimo 2000 Nm Tenga en cuenta también cualquier carga adicional que actúe sobre la pared y cualquier otra carga anclada en ella. La construcción de la pared debe cumplir estos requisitos.

4. La brida de pared debe alinearse vertical y horizontalmente como se explica en este manual.

Nota:
Si alguna vez se reemplaza una placa de anclaje de pared existente, nunca reutilice los anclajes antiguos. Deben taladrarse nuevos agujeros de anclaje. Al calcular la resistencia efectiva de los nuevos anclajes, tenga en cuenta el efecto debilitante de los agujeros en la pared.

5. Con base en lo anterior, la persona responsable del edificio debe decidir el método de anclaje más adecuado y asumir la responsabilidad correspondiente.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL MONTAJE EN PARED (cont.)

Control y alimentación eléctrica del sistema

Nota:
El peso máximo del microscopio quirúrgico, incluidos los accesorios, no debe superar los 7 kg. Para conocer los pesos de los accesorios, comuníquese con LABOMED®.

El peso del montaje con el microscopio quirúrgico es el siguiente:
Kit de montaje en pared: aprox. 19 kg
Microscopio quirúrgico: aprox. 18 kg
Total: aprox. 37 kg

Línea de alimentación: 3 × 1.5 mm² Fusibles: 2.5 A Consumo de potencia: máx. 200 W

CONTENIDO: kit de montaje en pared

1. Tacos de expansión: 6 pzas.
2. Arandelas: 6 pzas.
3. Montaje en pared

INSTALACIÓN

1. Corte la cinta de una de las cajas del conjunto de soporte de ruedas como se muestra en la Fig. 1.



Fig. 1

2. Retire las cuatro (4) láminas de espuma como se muestra en la Fig. 2.



Fig. 2

3. Saque el conjunto de soporte de ruedas como se muestra en la Fig. 3.



Fig. 3

4. Coloque con cuidado el soporte de ruedas en el piso como se muestra en la Fig. 4.



Fig. 4

5. Levante la cubierta superior como se muestra en la Fig. 5 y colóquela junto al conjunto de soporte de ruedas. Repita el mismo procedimiento con el otro conjunto de soporte de ruedas.



Fig. 5

6. Coloque ambos conjuntos de soporte de ruedas en el piso, uno cerca del otro. Con la llave Allen suministrada (8 mm), retire los dos (2) tornillos ya montados en cada conjunto de soporte de ruedas, como se muestra en la Fig. 6.



Fig. 6

INSTALACIÓN: BASE (continuación)

7. Corte la cinta de la caja del conjunto de soporte central como se muestra en la Fig. 7.



Fig. 7

8. Retire las dos (2) láminas de espuma como se muestra en la Fig. 8.



Fig. 8

9. Saque el conjunto de soporte central como se muestra en la Fig. 9.



Fig. 9

10. Coloque el conjunto de soporte central sobre los conjuntos de soporte de ruedas, alineando los agujeros correspondientes, como se muestra en la Fig. 10.



Fig. 10

11. Apriete los cuatro (4) tornillos con la llave Allen de 8 mm como se muestra en la Fig. 11.



Fig. 11

12. Según la Fig. 12, encaje la cubierta superior, indicada como (A), en ambos conjuntos de soporte de ruedas. La base ya está lista para usar.



Fig. 12

INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO

1. Abra la caja del microscopio y saque la columna. Encaje la columna en el eje alineando los tres agujeros guía de la columna y del eje, indicados como B en la Fig. 13.

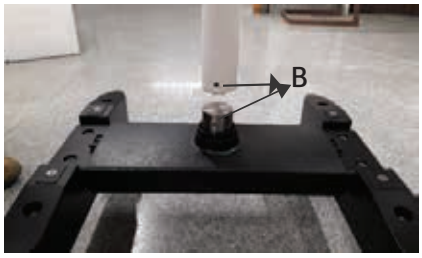


Fig. 13

2. Apriete los tres tornillos Allen de los lados, indicados como C en la Fig. 14.

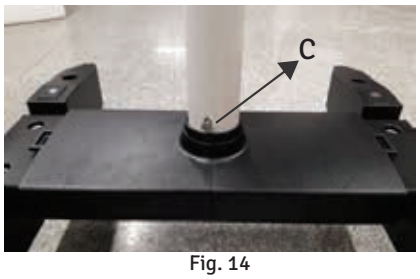


Fig. 14

3. Asegúrese de que el anillo (D) quede fijo en su lugar durante el montaje de la columna, como se muestra en la Fig. 15.

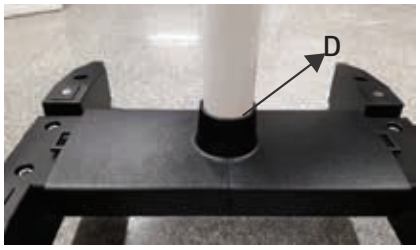


Fig. 15

Saque del embalaje el conjunto del brazo giratorio y del brazo de suspensión y proceda como sigue (consulte la Fig. 3):

Afloje la perilla de bloqueo del brazo giratorio (A).

Instale el conjunto del brazo giratorio en el eje de soporte vertical (1), Fig. 3.

Bloquee el brazo giratorio con el tapón roscado (2) desde arriba.

Coloque la tapa protectora (3) y afloje la perilla de bloqueo del brazo de suspensión (B) para que el brazo pueda girar.

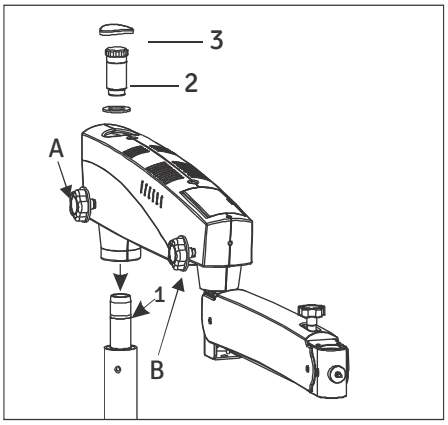


Fig. 3

INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO (continuación)

Saque del embalaje el conjunto de acoplamiento XYZ y proceda como sigue (consulte la Fig. 5):

- Instale el acoplamiento en el brazo de suspensión deslizando el eje guía (1) dentro del brazo de suspensión.
- Bloquee el acoplamiento inclinado con el tapón roscado (3).
- Verifique que las empuñaduras del cambiador de aumentos (M) tengan sus cubiertas de silicona.

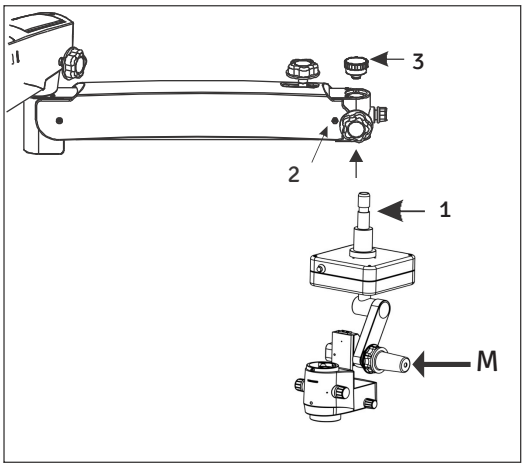


Fig. 5

⚠ Asegúrese de que el tornillo de seguridad esté apretado en la posición (2) para evitar que el acoplamiento caiga de repente. El tornillo de seguridad está montado en el brazo.

Montaje de la guía de luz

- Apague el sistema de iluminación.
- La guía de luz viene preinstalada a través del brazo giratorio (que aloja el sistema de iluminación LED) y del brazo de suspensión.
- Inserte la guía de luz en el receptáculo del microscopio hasta oír un clic, como se indica en A en la Fig. 6. ⚠ El cable de fibra debe quedar indexado al insertarlo en el soporte de fibra óptica.
- Asegúrese de que la guía de luz esté tendida de forma que el portaóptica y el microscopio quirúrgico no queden obstruidos y puedan moverse en todo su recorrido sin estirar, doblar ni torcer la guía de luz.

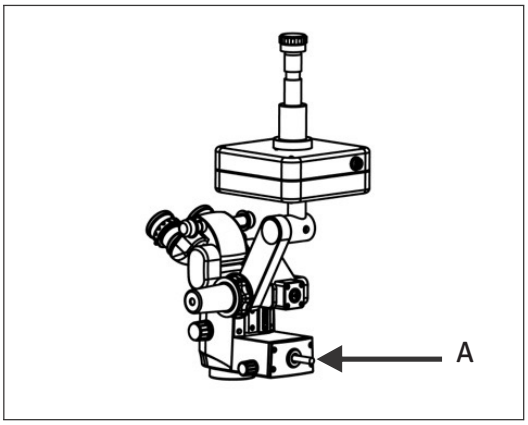


Fig. 6

Instale el cabezal binocular y los oculares en el cambiador de aumentos. Fije el cabezal binocular con el tornillo de bloqueo del cabezal, indicado como (A) en la Fig. 6a.

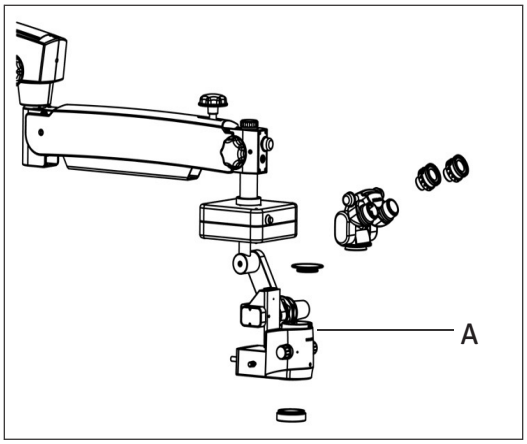


Fig. 6a

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Conecte el cable de alimentación a la toma de entrada de CA (2) de la parte posterior del brazo giratorio, como se muestra en la Fig. 8.

Encienda el equipo con el interruptor de encendido/apagado (2).

Nota: La fuente de alimentación tiene una entrada universal de 100–240 V CA, 50/60 Hz. Antes de enchufarla, siga las instrucciones de la etiqueta eléctrica de la parte inferior del brazo, indicada como (3) en la Fig. 8.

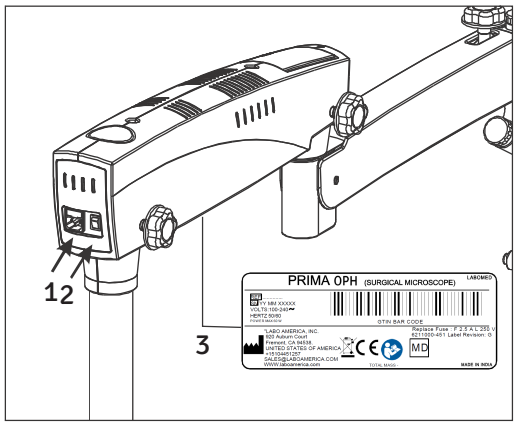


Fig. 8

CONTROLES

Interruptor de encendido/apagado (indicado como 2 en la Fig. 8 anterior)

El interruptor está en la parte posterior del brazo giratorio. En la posición de encendido, se enciende el LED verde y arranca el ventilador. Coloque la perilla de intensidad en el mínimo antes de encender el sistema.

Para prolongar la vida útil del LED, apague el microscopio o suba el brazo de suspensión a la posición de estacionamiento cuando no se use.

PERILLA DE INTENSIDAD

La perilla está en la parte delantera del brazo de suspensión, indicada como (A) en la Fig. 9. Úsela para ajustar el brillo del campo visual y obtener una visión cómoda.

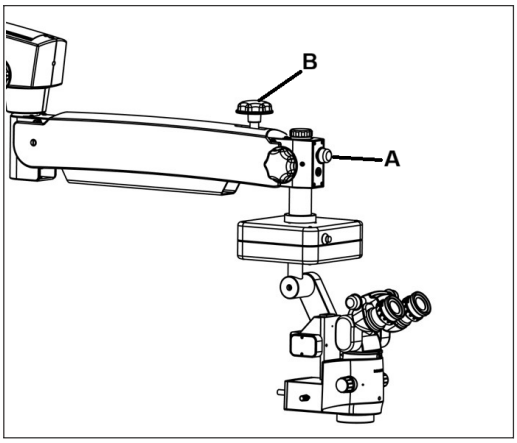


Fig. 9

BLOQUEO DEL BRAZO GIRATORIO

Esta perilla bloquea el brazo giratorio en la posición deseada después del enfoque inicial en la zona de interés. Gírela en sentido horario para bloquear. La perilla se indica como (B) en la Fig. 9.

FRENOS

Presione hacia abajo los dos frenos de las ruedas para impedir que el soporte se mueva. Para liberarlos, presione la parte superior del freno. Consulte la Fig. 10.

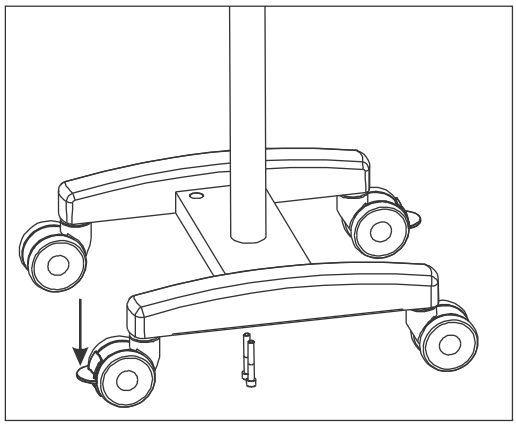
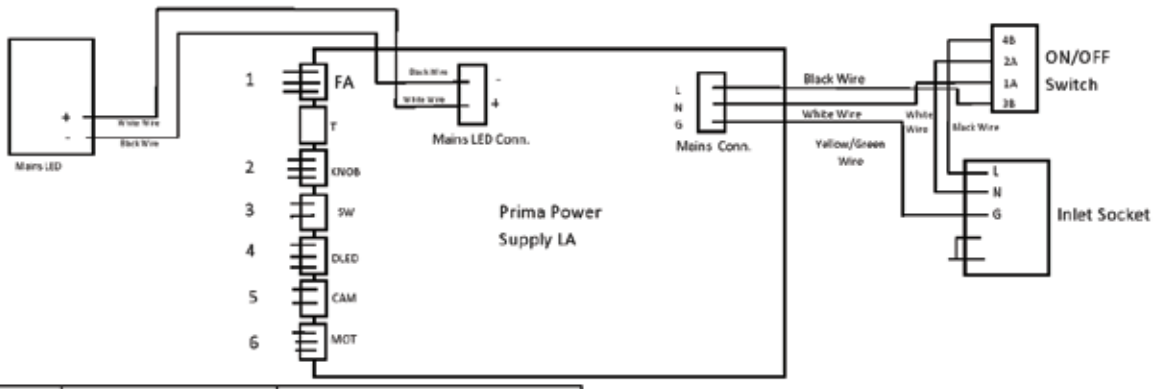


Fig. 10

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL 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

INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO

PREPARACIÓN DEL MICROSCOPIO:

1. Bloquee todos los frenos de las ruedas de la base después de colocar el microscopio en la zona de interés, para mayor estabilidad.

2. La tensión del microscopio viene ajustada de fábrica para la configuración pedida. Aun así, puede ajustar la fuerza de subida y bajada girando el tornillo Allen en sentido horario o antihorario con una llave Allen de 8.0 mm. Consulte en la Fig. 11 la ubicación del tornillo de ajuste de tensión.

3. Después del enfoque aproximado en la zona de interés, bloquee el movimiento de subida y bajada del brazo de suspensión con la perilla de bloqueo (B) de la Fig. 9.

4. Ajuste la distancia interpupilar en la escala DIP para una visión cómoda.

5. La iluminación se controla con la perilla de control (A), Fig. 11. Gírela en sentido horario o antihorario para ajustar el nivel de iluminación. Manténgala en el mínimo durante la configuración funcional.

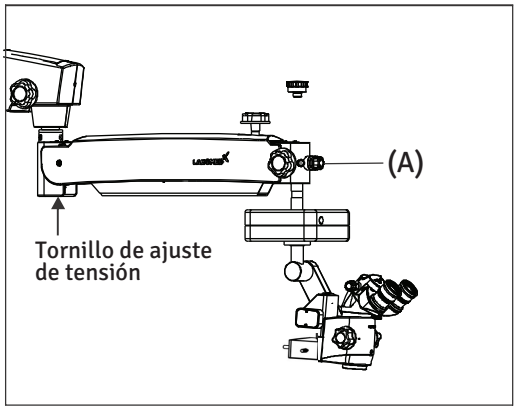


Fig. 11

AJUSTE DEL AUMENTO (consulte la Fig. 12)

1. Seleccione el aumento más alto con una de las perillas giratorias (12a) del cambiador de aumentos.

2. El enfoque fino se realiza con los pedales.

3. Centre exactamente la zona de observación en el campo visual con la empuñadura (12c).

4. Asegúrese de que el cambiador de aumentos esté encajado en una posición de índice (con clic).

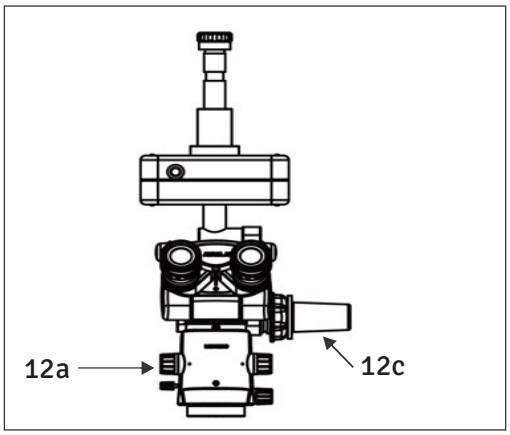


Fig. 12

INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO

USO PREVISTO:

El microscopio quirúrgico PRIMA OPH está diseñado para procedimientos quirúrgicos en oftalmología y cumple los requisitos especiales de esta disciplina.

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

El microscopio quirúrgico PRIMA OPH consta de los siguientes módulos:

1. ACOPLAMIENTO X-Y

El acoplamiento X-Y permite un posicionamiento fino y motorizado del microscopio quirúrgico en el plano horizontal. El rango de recorrido es de 50 mm × 50 mm.

El acoplamiento X-Y tiene una función de recentrado. Al presionar el botón activador rojo, indicado como (A) en la Fig. 13:

- el acoplamiento X-Y vuelve a su posición central.
- el movimiento XY se controla con el joystick del control de pedal.

Movimiento del eje Z: el acoplamiento del eje Z permite un enfoque fino y motorizado en la zona de interés dentro de un rango de recorrido de 40 mm. Dos pedales del control de pedal mueven el eje Z hacia arriba y hacia abajo.

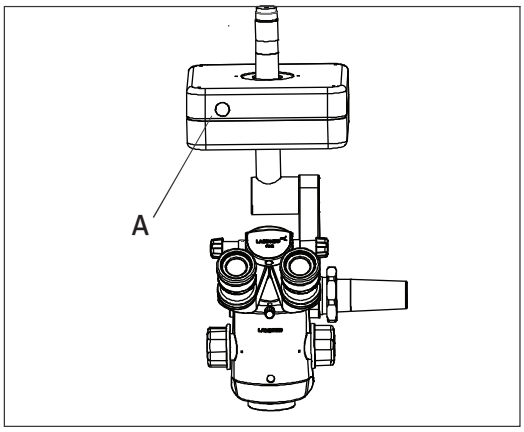


Fig. 13

2. BRAZO DE SOPORTE DEL MICROSCOPIO QUIRÚRGICO

El brazo de soporte contiene un dispositivo de inclinación que permite adaptar la dirección de observación del microscopio quirúrgico al campo quirúrgico según sea necesario. La inclinación máxima es de 90° hacia delante.

3. MICROSCOPIO PRINCIPAL

La óptica con recubrimiento Max Lite del microscopio principal ofrece una calidad óptica excelente. La imagen del microscopio muestra un contraste óptimo y un excelente reconocimiento de detalles, con una gran profundidad de campo.

La imagen luminosa del microscopio es una ventaja especial en la cirugía vitreorretiniana.

Hay objetivos con distancias focales de 175 mm y 200 mm para distintas distancias de trabajo.

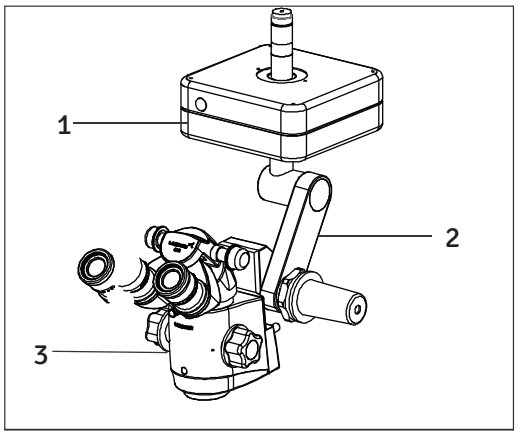


Fig. 14

INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO

El tubo binocular ergonómico inclinable 0–210° está previsto para el cirujano principal. Su amplio rango de inclinación permite trabajar con la mínima fatiga.

El equipo estándar incluye oculares con un factor de aumento de 10x (opcional: 12.5x).

CAMBIO DE OBJETIVOS Y OCULARES

1. Para retirar un objetivo, gírelo en sentido antihorario. Para montarlo, enrósquelo en sentido horario.

2. Para instalar los oculares, insértelos en los tubos oculares del cabezal de observación.

3. Hay disponible una gama de objetivos y oculares.

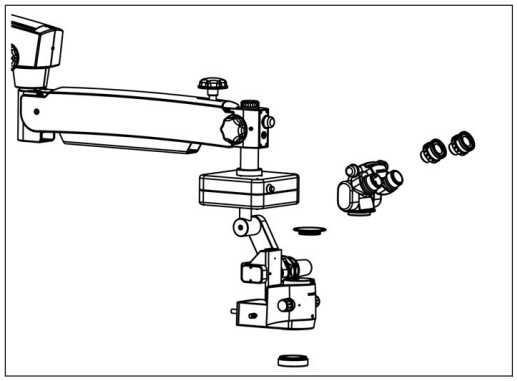


Fig. 15

SUSTITUCIÓN DE LA FUENTE DE ILUMINACIÓN

Abra las cubiertas del brazo giratorio. Desconecte el cable de fibra óptica y reemplace el conjunto de iluminación A por uno nuevo. Vuelva a colocar las cubiertas del brazo.

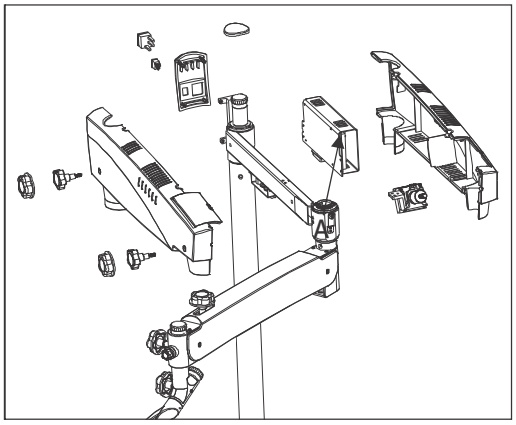


Fig. 16

SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE

El portafusibles forma parte de la entrada de CA, junto al interruptor de encendido/apagado. Abra el compartimento de fusibles con un destornillador plano. Contiene dos fusibles: uno en uso y uno de repuesto. Reemplace el fusible fundido por uno nuevo y cierre el compartimento de fusibles.

Para el reemplazo de fusibles, consulte la etiqueta que se muestra en la Fig. 17.

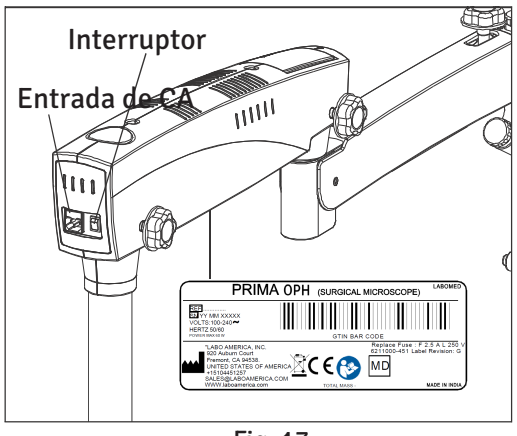


Fig. 17

CORTE TÉRMICO

El instrumento está diseñado para un funcionamiento seguro, con refrigeración suficiente gracias a la circulación de aire libre y forzada de los ventiladores de la caja eléctrica.
Además, el instrumento tiene un mecanismo de seguridad integrado de «corte térmico automático» que actúa si la temperatura del LED supera los 70 °C. Si el corte térmico falla, no hay riesgo para el instrumento; solo puede fallar el LED. En ese caso, solo es necesario reemplazar el LED, y el corte térmico vuelve a funcionar. Para reemplazar el LED, llame al personal de servicio técnico de LABOMED® o a un distribuidor autorizado.

Especificación del LED: 3.7 V, 13.5 A

AJUSTE DE LA TENSIÓN AL USAR ACCESORIOS

Después de montar accesorios adicionales, compense la carga adicional sobre el brazo de suspensión girando el tornillo de control de tensión del brazo de suspensión en sentido horario o antihorario.

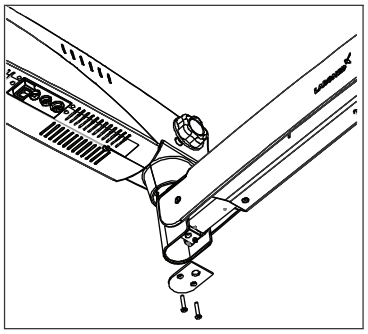


Fig. 18

Consulte la Fig. 18.

1. Retire la placa como se muestra desenroscando los dos tornillos.

2. Con una llave Allen de 4 mm, afloje al máximo los dos pernos Allen como se muestra en la Fig. 19. Tenga en cuenta que estos dos tornillos no se salen.

3. Inserte una llave hexagonal de 8 mm en el perno (A), indicado en la Fig. 20. Gírela en sentido horario para aumentar la tensión del resorte de gas o en sentido antihorario para reducirla.

4. Cuando el resorte de gas tenga la tensión deseada, vuelva a apretar los dos tornillos como se muestra en la Fig. 19.

5. Vuelva a colocar las placas que se muestran en la Fig. 18.

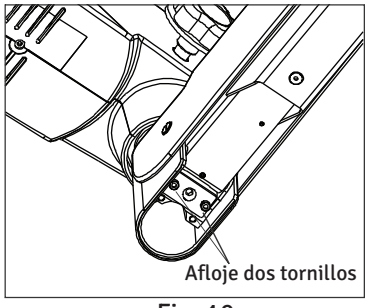


Fig. 19

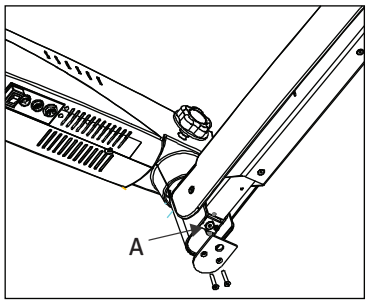
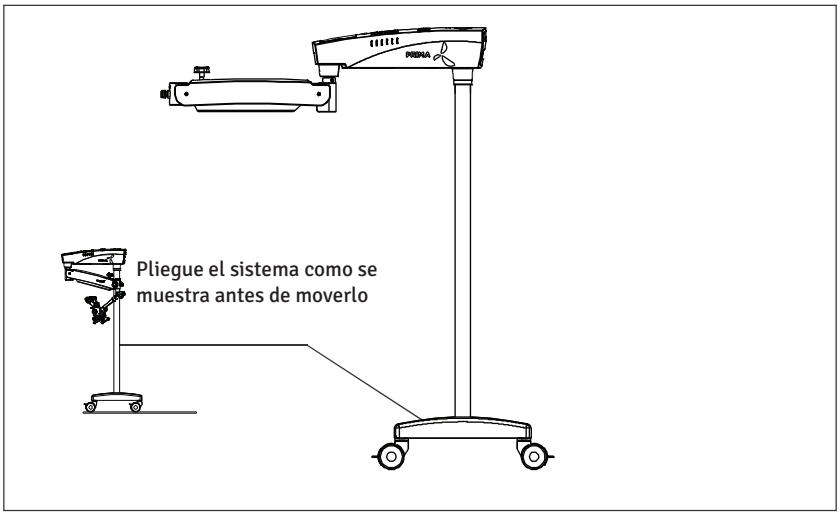


Fig. 20

POSICIÓN DE TRASLADO



Posición del sistema para un transporte seguro.



REUBICACIÓN DEL SOPORTE

- Apague la unidad con el interruptor de alimentación.
- Desconecte el cable de alimentación de la red eléctrica.
- Desconecte el cable de video de los módulos de video (p. ej., monitor de video, monitor USB) y de la unidad de control de la cámara.
- Libere los bloqueos presionando su parte superior hacia abajo.
- Lleve la unidad a su posición de traslado.
- Tenga cuidado con la altura al pasar por puertas.
- Evite cualquier tipo de choque.
- No desplace el soporte sobre escalones o bordes: ¡puede volcarse!
- Tenga muchísimo cuidado al desplazarlo por pendientes.
- No estacione el soporte en pendientes.
- Presione los bloqueos hacia abajo.
- Compruebe que el soporte esté bloqueado en su posición.

LIMPIEZA Y SERVICIO TÉCNICO

CUIDADO Y MANTENIMIENTO (Fig. 11)

Este instrumento es un producto técnico de alta calidad que no requiere un mantenimiento periódico especial si se manipula con cuidado. Para garantizar un rendimiento óptimo y un estado de funcionamiento seguro, compruebe su funcionamiento seguro una vez cada 12 meses según la tabla siguiente. Recomendamos que esta comprobación la realice nuestro representante de servicio técnico como parte del mantenimiento regular. Si se produce una falla que no pueda corregir con la tabla de solución de problemas, coloque un letrero de «fuera de servicio» en el instrumento y comuníquese con nuestro representante de servicio técnico para obtener repuestos, diagramas de circuitos y otra asistencia.

Revisión de mantenimiento del microscopio quirúrgico

Microscopio: - **Propietario: -** **Mes: -** **Año: -**
Fecha de compra:

	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
DIARIO DESPUÉS DEL USO																															
Limpie grasa y huellas del ocular, el CMO y otras partes ópticas con papel para lentes																															
Apague el microscopio																															
Ponga la funda antipolvo																															
Cada mes																															
Limpie el cuerpo del microscopio con un paño humedecido en agua																															
Limpie las lentes con líquido limpiador y papel para lentes																															
Retire y limpie el cable de fibra óptica																															
Cada 6 meses																															
Inspección de servicio																															
Suavidad de las perillas de bloqueo																															
Funcionamiento suave del ajuste de par del brazo de suspensión																															
Rotación del portaóptica																															
INICIALES																															

INSTRUCCIONES DE CUIDADO:

- Cuando los accesorios no se usen, protéjalos del polvo, p. ej., con una funda antipolvo.
- Elimine el polvo con una pera de goma y un pincel suave.
- Limpie las lentes y los oculares con paños especiales de limpieza óptica y alcohol puro.
- Proteja el microscopio de la humedad, los vapores, los ácidos y los productos cosméticos. No guarde productos químicos cerca del instrumento.
- Protéjalo de una manipulación inadecuada. Nunca instale otras tomas de dispositivos ni desenrosque el sistema óptico o las piezas mecánicas, salvo que este manual lo indique expresamente.
- Proteja el microscopio del aceite y la grasa. No lubrique nunca las superficies de guía ni las piezas mecánicas.
- Elimine la suciedad gruesa con un paño desechable húmedo.
- Utilice desinfectantes a base de los siguientes ingredientes: aldehídos, alcoholes, compuestos de amonio cuaternario

LIMPIEZA Y SERVICIO TÉCNICO (continuación)

- Cámara: limpie los componentes ópticos con un paño sin pelusa humedecido con un poco de metanol o limpiavidrios. No use etanol ni alcohol de quemar.
- No limpie los productos ni los componentes ópticos en un aparato de limpieza/desinfección ni en un baño ultrasónico.
- Los recubrimientos LABOMED® Maxi Lite son resistentes a los hongos. Si limpia como se describe arriba, los recubrimientos no se dañarán.

ENTORNOS TROPICALES / HONGOS:

LABOMED® aplica precauciones de seguridad específicas en sus técnicas de fabricación y materiales. Otras medidas preventivas son:

- Mantenga limpias las piezas ópticas.
- Utilícelas y guárdelas solo en un entorno limpio.
- Guárdelas bajo luz UV cuando no se usen.
- Utilícelas solo en locales con climatización continua.
- Mantenga alejada la humedad con gel de sílice y cubra con una funda de plástico.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

Respete la seguridad y la protección de la salud en el trabajo de las personas encargadas de procesar productos contaminados.

Siga la normativa vigente sobre higiene hospitalaria y prevención de infecciones al preparar, limpiar y desinfectar los productos.

INSTRUCCIONES

LUGAR DE TRABAJO:

Elimine la suciedad superficial con una toalla de papel.

REPROCESAMIENTO:

Reprocese un producto inmediatamente después de su uso, o según sea necesario, siguiendo las instrucciones de limpieza siguientes.

LIMPIEZA Y SERVICIO:

Se requiere: agua, detergente, alcohol, paño de microfibra

- Tome un paño de lino u otro paño suave. Humedézcalo ligeramente con agua corriente (a menos de 40 °C), agregue un poco de detergente y limpie las piezas metálicas y plásticas.
- Limpie todos los componentes ópticos con alcohol.
- Seque los componentes ópticos con un paño de microfibra y el resto del producto con una toalla de papel.
- Para el servicio técnico que se requiera, comuníquese con el departamento de servicio posventa de LABOMED®.

AUTOCLAVE:

Las tapas, fundas y empuñaduras de goma suministradas por LABOMED® se recomiendan para el siguiente programa de autoclave:

Temperatura:	134 °C
Tiempo:	10 minutos
Instrumento:	Autoclave estándar

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

SE RECOMIENDAN LOS SIGUIENTES DESINFECTANTES PARA LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN

1. Para limpiar y desinfectar las piezas externas pintadas, con recubrimiento en polvo, anodizadas, de plástico, serigrafiadas y de metal sin recubrir:
Use cloro doméstico común (hipoclorito de sodio al 5%), diluida a 5000 ppm (10 partes de agua por 1 parte de cloro).

2. Para limpiar superficies ópticas:
Use alcohol isopropílico al 70%.

PROCEDIMIENTO

- Tome un paño de muselina.
- Humedézcalo hasta que se sienta mojado.
- Desinfecte y limpie la superficie con suavidad, sin presionar mucho con la mano, deslizando la toallita de un extremo al otro. No frote las piezas.

NOTA:

1. Use mascarilla y guantes al limpiar y desinfectar.
2. El paño de muselina no debe gotear, para evitar filtraciones y la oxidación de piezas móviles o sin recubrimiento.
3. El alcohol es inflamable; úselo como desinfectante de superficies solo en espacios bien ventilados.

Prima OPH

CONDICIONES AMBIENTALES

En funcionamiento	Temperatura Humedad rel. (sin condensación) Presión atmosférica	+10 °C ... +40 °C 30% ... 90% 700 hPa ... 1 060 hPa
Para transporte y almacenamiento	Temperatura Humedad rel. (sin condensación) Presión atmosférica	-40 °C ... +70 °C 10% ... 100% 500 hPa ... 1 060 hPa

El dispositivo está sujeto al procedimiento de evaluación de la conformidad conforme al artículo 52(7) y a la documentación técnica de acuerdo con los anexos II y III del Reglamento (UE) 2017/745. Estos dispositivos son de Clase I (sin función de medición y no invasivos) conforme a la Regla 1 del Anexo VIII del MDR 2017/745. La marca CE de cada microscopio indica la conformidad con los requisitos legales.

TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este instrumento es un producto técnico de alta calidad que no requiere un mantenimiento periódico especial si se manipula con cuidado. Para garantizar un rendimiento óptimo y un estado de funcionamiento seguro, haga comprobar su seguridad una vez cada 12 meses. Recomendamos que esta comprobación la realicen nuestros representantes de servicio técnico como parte del mantenimiento regular. Si se produce una falla que no pueda corregir con la tabla de solución de problemas, coloque un letrero de «fuera de servicio» en el instrumento y comuníquese con nuestro representante de servicio técnico para obtener repuestos, diagramas de circuitos y otra asistencia.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
No hay iluminación	Cable de alimentación no enchufado	Conecte el cable.
	Interruptor de encendido no presionado	Presione el interruptor de encendido.
	Fusible del instrumento defectuoso	Reemplace el fusible del instrumento.
	Cable de alimentación defectuoso	Sustituya el cable de alimentación.
	Falla de la red eléctrica	Comuníquese con el técnico del centro.
	Falla de la electrónica del sistema de suspensión	Comuníquese con el servicio técnico.
	Guía de luz mal insertada en el brazo o en el microscopio	Inserte correctamente la guía de luz para obtener la máxima iluminación.
Iluminación insuficiente	Nivel de brillo demasiado bajo	Ajuste el brillo con la perilla de control de brillo.
	Guía de luz mal insertada en el brazo o en el microscopio	Inserte correctamente la guía de luz para obtener la máxima iluminación.
	Guía de luz defectuosa (iluminación no uniforme)	Sustituya la guía de luz.
La iluminación del campo quirúrgico no funciona o parpadea	Guía de luz mal introducida en el brazo del microscopio	Inserte la guía de luz hasta el tope.
	Falla de la electrónica	Use una lámpara de quirófano para el campo quirúrgico. Comuníquese con el servicio técnico.
	Apagado por el microinterruptor del sistema de suspensión	Lleve el brazo de suspensión a la posición de trabajo.

TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (continuación)

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
	El corte térmico de la carcasa de la lámpara está contaminado.	Limpie el corte térmico con un pincel seco; sóplelo si es necesario.
	Ventilador defectuoso. Falla de la electrónica del sistema.	Comuníquese con el servicio técnico. Ilumine el campo quirúrgico con una lámpara de quirófano.
Movimiento de subida y bajada del sistema de suspensión demasiado rígido	Tornillo de ajuste de fricción del sistema de suspensión demasiado apretado	Afloje el tornillo de ajuste de fricción del sistema de suspensión según sea necesario.
Microscopio inestable	Frenos de las ruedas no aplicados	Aplique los frenos.
No se ve imagen en el campo visual	Cambiador de aumentos mal indexado	Indexe correctamente el cambiador de aumentos.

ELIMINACIÓN

Deseche el dispositivo de acuerdo con las leyes y normas locales aplicables.

ESPECIFICACIONES

Datos técnicos (especificaciones)

Tubos binoculares:	Cabezal ergo inclinable 0–210°, DIP 48–75 mm
Oculares:	WF 10x/16 mm con protectores oculares; opcional WF 12.5x/16 mm
Cambiador de aumentos apocromático:	0.4x, 0.6x, 1.0x, 1.6x y 2.5x
Objetivo:	f = 200 mm, enfoque fino motorizado; opcional: f = 175 mm, enfoque fino motorizado
Fuente de luz:	LED de 50 W
Potencia máxima:	200W
Especificación del LED:	3.7 V, 13.5 A
Filtros integrados:	Verde y azul
Extensión máxima del brazo:	1125mm
Movimiento vertical del brazo:	550mm
Portaópticas del microscopio: Recorrido X-Y Recorrido del eje Z	Recorrido XY motorizado y control de enfoque del eje Z 50 x 50 mm 40mm
Control de pedal:	Control de pedal de 6 velocidades
Accesorios:	Accesorio binocular para asistente, divisor de haz doble 50:50 y 80:20/70:30; CMO 175 fijo, adaptador CMOS
Tipo:	Soporte de piso
Base (dimensiones):	600 mm de ancho 620 mm de largo
Altura del soporte:	1733mm
Peso del microscopio completo:	Aprox. 90 kg
Altura del soporte en posición horizontal:	1100mm

TABLAS DE ORIENTACIÓN

Guía y declaración del fabricante

Emisiones electromagnéticas

Todos los equipos y sistemas

Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

El Prima OPH está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del Prima OPH debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1 Clase A	El Prima OPH utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	El Prima OPH es adecuado para su uso en todos los establecimientos, excepto los domésticos y los conectados directamente a la red pública de baja tensión que abastece a edificios de uso doméstico.
Parpadeo IEC 61000-3-3	Cumple	

TABLAS DE ORIENTACIÓN

Guía y declaración del fabricante

Inmunidad electromagnética

Todos los equipos y sistemas

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El Prima OPH está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del Prima OPH debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
DES IEC 61000-4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o baldosa cerámica. Si los pisos son sintéticos, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
TER IEC 61000-4-4	± 2 kV red ± 1 kV E/S	± 2 kV red ± 1 kV E/S	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión IEC 61000-4-5	± 1 kV diferencial ± 2 kV común	± 1 kV diferencial ± 2 kV común	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, interrupciones, IEC 61000-4-11	>95% de caída durante 0.5 ciclo 60% de caída durante 5 ciclos 30% de caída durante 25 ciclos >95% de caída durante 5 segundos	>95% de caída durante 0.5 ciclo 60% de caída durante 5 ciclos 30% de caída durante 25 ciclos >95% de caída durante 5 segundos	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del Prima OPH necesita un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la red eléctrica, se recomienda alimentar el Prima OPH con un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería.
Campo magnético a la frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos a la frecuencia de red deben tener los niveles de un entorno comercial u hospitalario típico.

TABLAS DE ORIENTACIÓN

Guía y declaración del fabricante

Inmunidad electromagnética

Equipos y sistemas que NO son de soporte vital

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El Prima OPH está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del Prima OPH debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	(V1) = 3 Vrms	Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben usarse más cerca de ninguna parte del Prima OPH, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.
RF radiada IEC 61000-4-3	80 MHz a 2.5 GHz a 3 V/m	(E1) = 3 V/m	**Distancia de separación recomendada:** **d=(3.5/V1)√P** **d=(3.5/E1)√P** **80 a 800 MHz** **d=(7/E1)√P** **800 MHz a 2.5 GHz** Donde P es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según su fabricante y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según un estudio electromagnético del sitio, deben ser inferiores al nivel de conformidad en cada rango de frecuencia. Puede haber interferencias cerca de equipos marcados con este símbolo. 

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias más alto. Nota 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas. *Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones base de radioteléfonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de TV, no pueden predecirse teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, debe considerarse un estudio electromagnético del lugar. Si la intensidad de campo medida en el lugar en que se usa el equipo EM o el sistema EM supera el nivel de conformidad aplicable, debe observarse el equipo EM o el sistema EM para verificar su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el equipo EM o el sistema EM. *En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a [V1] V/m.

TABLAS DE ORIENTACIÓN

Distancia de separación recomendada entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el Prima OPH para equipos EM y sistemas EM que no son de soporte vital.

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

Distancia de separación recomendada entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el Prima OPH

El Prima OPH está diseñado para usarse en entornos electromagnéticos en los que las perturbaciones de RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario del Prima OPH puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el Prima OPH, según se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima de los equipos de comunicaciones.

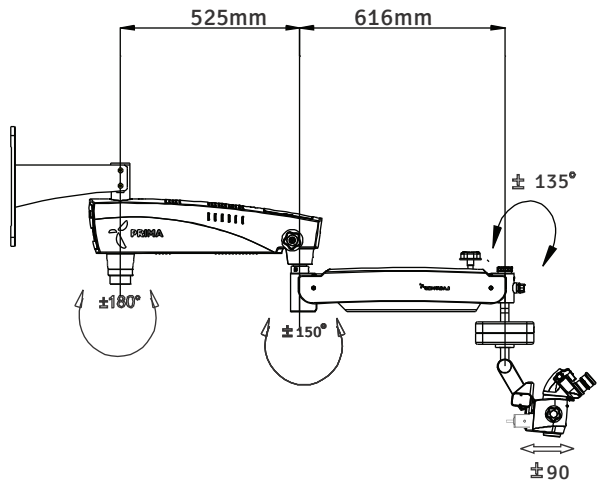
Potencia de salida máx. del transmisor (W)	Separación (m) 150 kHz a 80 MHz d=(3.5/V1)√P	Separación (m) 80 a 800 MHz d=(3.5/E1)√P	Separación (m) 800 MHz a 2.5 GHz d=(7/E1)√P
0.01	0.1166	0.1166	0.2333
0.1	0.3689	0.3689	0.7378
1	1.1666	1.1666	2.3333
10	3.6893	3.6893	7.3786
100	11.6666	11.6666	23.3333

Para transmisores con una potencia de salida máxima nominal no indicada arriba, la distancia de separación recomendada (d) en metros (m) puede estimarse con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

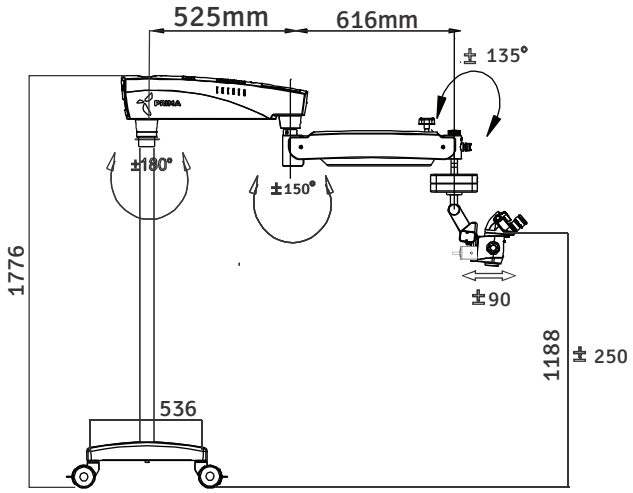
Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación del rango de frecuencias más alto. Nota 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

DIMENSIONES

Montaje en pared



Montaje en piso



GLOSARIO

Compensación de ametropía	Compensación de la miopía o la hipermetropía. Puede realizarse para cada ojo con los dos oculares individuales (rango: +5 a -5 dioptrías).
Distancia de trabajo	Distancia desde la lente frontal hasta el plano del objeto (250 mm).
Temperatura de color	Característica de color de una fuente de luz. La temperatura de color describe una fuente de luz como cálida o fría en relación con la luz natural. Su unidad de medida es el kelvin (K).
Diám. del campo luminoso	Tamaño del campo iluminado a una distancia de 250 mm.
Diám. del campo visual	Zona visible de un objeto que puede verse a través del microscopio. Cuanto mayor es el aumento, menor es el campo visual, y viceversa.
Filtro verde	Los filtros verdes del microscopio oftálmico hacen que el tejido rojo (vasos sanguíneos) y el tejido rosado del nervio óptico se vean grises. El filtro verde también se conoce como filtro aneritra (sin rojo).
Filtro azul	El filtro azul se utiliza con tinción de fluoresceína. El colorante se acumula en las zonas donde el epitelio corneal está roto o ausente; absorbe la luz azul y emite luz verde.
Iluminancia	Flujo luminoso de una fuente de luz sobre una superficie determinada. Su unidad de medida es el lux (lx).
LED	Diodo emisor de luz. Dispositivo semiconductor electrónico que emite luz cuando lo atraviesa una corriente eléctrica.
Ocular	Parte óptica orientada hacia los ojos, a través de la cual se observa la imagen ampliada que produce el microscopio.
Trayectoria de haz convergente	Los haces de luz del ojo derecho y del izquierdo convergen en un punto situado 250 mm delante de la lente frontal. Esta distancia corresponde a la distancia de trabajo. Por lo tanto, el ojo no tiene que enfocar este punto por sí mismo, como ocurre con una trayectoria de haz paralela.
Cámara DSLR	Cámara (réflex digital de un objetivo) con sensor de imagen digital.
Cámara CCD	Cámara (dispositivo de carga acoplada) con una tecnología que almacena una carga y la extrae del fotosensor de forma organizada.
Cámara CMOS	Cámara (semiconductor complementario de óxido metálico) en la que el sensor de imagen es un chip de silicio que capta y lee la luz.
DBS	(Divisor de haz doble) divide el haz de luz en dos direcciones (hacia los ojos y hacia el puerto lateral) para la observación simultánea y la fotografía, la videografía o la coobservación. La luz se distribuye un 70% a los ojos y un 30% a los puertos laterales para fotografía, videografía y coobservación.

GARANTÍA

LABOMED® garantiza este producto contra defectos de material y mano de obra en condiciones de uso normal durante un período de un año a partir de la fecha de la factura al comprador original. (Un distribuidor autorizado no se considerará comprador original). Conforme a esta garantía, la obligación de LABOMED® es reparar o reemplazar la pieza o el producto defectuoso, a criterio de LABOMED®.

Esta garantía se aplica a productos nuevos y no se aplica a un producto que haya sido manipulado, alterado de cualquier forma, mal utilizado, dañado por accidente o negligencia, o cuyo número de serie se haya retirado, alterado o borrado. Tampoco se extenderá esta garantía a un producto instalado o utilizado de forma no conforme con el manual de instrucciones de LABOMED® aplicable, ni a un producto vendido, reparado, instalado o mantenido por otra entidad que no sea una fábrica LABOMED® o un distribuidor LABOMED® autorizado.

Toda reclamación en virtud de esta garantía debe presentarse por escrito a la fábrica LABOMED® o al distribuidor autorizado que realizó la venta original de este equipo, y debe ir acompañada de una copia de la factura del comprador.

Esta garantía sustituye a cualquier otra garantía, expresa o implícita, y excluye toda garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un uso determinado. Ningún representante ni otra persona puede asumir otra obligación respecto de un producto LABOMED. LABOMED® no responderá de daños especiales, incidentales o consecuentes por negligencia, incumplimiento de garantía o responsabilidad objetiva, ni de otros daños derivados del diseño, la fabricación, la venta, el uso o la manipulación del producto o relacionados con ellos.

CAMBIOS EN EL PRODUCTO

LABOMED® se reserva el derecho de modificar el diseño o de introducir adiciones o mejoras en sus productos sin la obligación de incorporarlas en los productos fabricados anteriormente.

RECLAMACIONES POR FALTANTES

Ponemos el máximo cuidado en la selección, la verificación, la doble verificación y el embalaje para eliminar la posibilidad de errores. Si se descubre algún error de envío:

1. Revise cuidadosamente el material de embalaje para asegurarse de que no se haya pasado nada por alto al desembalar la unidad.
2. Llame al distribuidor al que le compró el producto y reporte el faltante. Los materiales se embalan en fábrica y no debería faltar nada si la caja nunca se ha abierto.
3. Las reclamaciones deben presentarse dentro de los 30 días posteriores a la compra.

RECLAMACIONES POR DAÑOS EN EL TRANSPORTE

Nuestra responsabilidad de envío termina con la entrega segura y en buen estado a la empresa de transporte. Las reclamaciones por pérdida o daño en tránsito deben presentarse con prontitud y directamente a la empresa de transporte.

Si, en la entrega, el exterior de la caja de embalaje muestra señales de manipulación brusca o daños, pida al agente de la empresa de transporte que anote «Recibido en mal estado» en el comprobante de entrega. Si, dentro de las 48 horas posteriores a la entrega, se encuentran daños ocultos al desembalar el envío y no hay señales externas de manipulación brusca, pida a la empresa de transporte que elabore un informe de «mal estado». Este procedimiento es necesario para que el distribuidor conserve el derecho de reclamación frente al transportista.

Exención de responsabilidad para instalaciones en pared o techo:

Con su firma, el comprador confirma que la instalación correcta y segura de las placas de montaje y la tornillería de los microscopios LABOMED Prima adquiridos es responsabilidad exclusiva del comprador y del contratista designado, y que cumplirá los códigos de construcción aplicables y las buenas prácticas. Labo America, Inc. y todas sus filiales quedarán exentas de responsabilidad y no asumirán ninguna responsabilidad por daños o lesiones causados por placas de montaje y tornillería mal instaladas y fijadas.

Nombre y dirección del comprador:

Ubicación del proyecto (si es distinta de la anterior):

Datos del contratista o empresa con licencia (nombre, dirección, n.º de lic., teléfono):

Firma del cliente:

Fecha:

Firma del contratista:

Fecha:

Labo America, Inc.
920 Auburn Court
Fremont CA 94538
EE. UU.

Global: 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

Fabricante: Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Ventas y distribución:
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
EE. UU.

Tel.: 510-445-1257

Correo electrónico:
sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EC REP

Labomed Europe b.v
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
Países Bajos
Tel.: +31 (0)10 4584222

Correo: 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