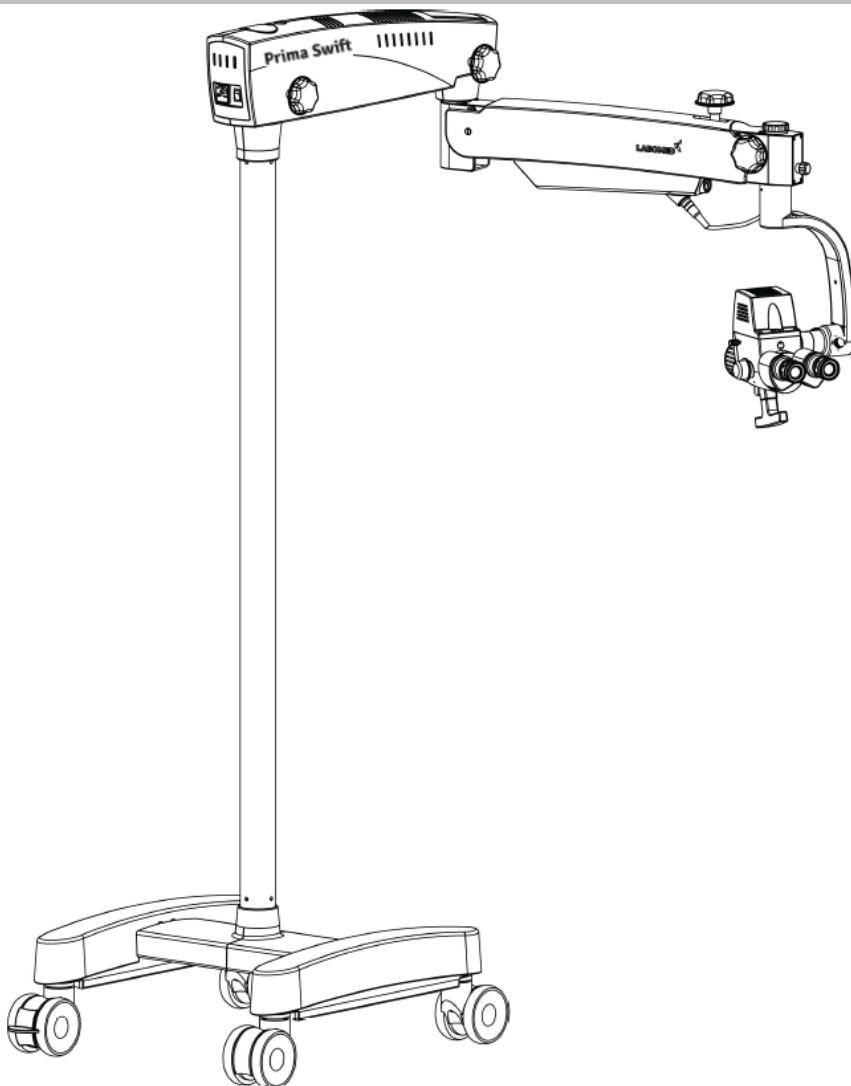


# PRIMA swift

Microscopio quirúrgico para operaciones

## Manual de usuario



Para garantizar el uso correcto de este instrumento, así como para evitar lesiones durante su uso, se recomienda encarecidamente comprender este manual por completo antes de usarlo.

PRIMA swift es un nombre comercial de LABOMED ENT Microscopes.

LABOMED es una marca registrada de Labo America, Inc.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

La información contenida en este documento era precisa en el momento de su publicación. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. LABOMED se reserva el derecho de realizar cambios en el producto descrito en este documento.

manual sin previo aviso y sin incorporar dichos cambios en ningún producto ya vendido.

Certificación ISO 13485: los productos LABOMED están diseñados y fabricados bajo procesos de calidad que cumplen con los requisitos de la norma ISO 13485.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida en ninguna forma o por ningún medio: electrónico, mecánico, de grabación o de otro tipo, sin el permiso previo por escrito de LABOMED.

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN Y USO PREVISTO	1
2.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	2
3.	DIMENSIONES DE RUEDAS MONTADAS	3
4.	DIMENSIONES DEL MONTAJE EN EL PISO	4
5.	DIMENSIONES DEL SOPORTE DE TECHO	5
6.	REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN TECHO)	6-11
7.	INSTALACIÓN DE MONTAJE EN TECHO	12
7.a.	APLICACIONES DE TECHOS FALSADOS	12
7.b.	NIVELACIÓN DEL SISTEMA DE MONTAJE EN TECHO	13
7.c.	INSTALACIÓN DE SOPORTE DE TECHO EN TECHOS DE HORMIGÓN	14
7.d.	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS PARA EL CIELO RASO SOBRE CIELO RASO DE HORMIGÓN	15
7.e.	CONTROL Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA	16
8.	CONJUNTO DE SOPORTE DE PARED (DIMENSIONES)	17-20
9.	REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED)	21-26
10.	PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED)	27-34
11.	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	35-36
12.	EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS	37
13.	NORMAS Y DIRECTIVAS	38
14.	ESTADO DEL INSTRUMENTO AL MOMENTO DEL DESEMBALAJE/SUMINISTRO	39
15.	INSTALACIÓN DE LA BASE (SOPORTE MÓVIL)	40-41
16.	INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO	42-43
17.	CONEXIONES ELÉCTRICAS	44-45
18.	ELEMENTOS DE CONTROL	46-47
19.	INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL MICROSCOPIO	48-49
20.	DIAGRAMA DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	50
21.	CORTE TÉRMICO	51
22.	AJUSTE DE TENSIÓN	51
23.	POSICIÓN MÓVIL DEL SISTEMA	52
24.	CUIDADO Y MANTENIMIENTO	53-54
25.	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	55
26.	REQUISITO AMBIENTAL	56
27.	DESECHO	56
28.	TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	57
29.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	58
30.	TABLAS ORIENTADORAS	59-62
31.	GLOSARIO	63
32.	GARANTÍA	64-65

## 1. INTRODUCCIÓN Y USO PREVISTO

LABOMED PRIMA swift es un microscopio quirúrgico y de diagnóstico adaptable a diferentes necesidades quirúrgicas para una visualización consistente durante todas las fases intraoperatorias de las cirugías de otorrinolaringología al proporcionar una vista ampliada del campo quirúrgico sin comprometer el rendimiento.

El microscopio ofrece una calidad de imagen óptica extremadamente alta, una buena profundidad de foco y un amplio campo de visión para realizar cirugías precisas. El control de iluminación, la inclinación incorporada y el ajuste del cabezal de observación ayudan a reducir la fatiga laboral del cirujano y permiten un uso cómodo durante períodos prolongados.

Las características destacadas de este microscopio son:

1. El cabezal de observación se puede colocar fácilmente con la ayuda de un brazo de suspensión.
2. Un cambiador de aumento avanzado de 5 pasos permite un aumento óptimo para una cirugía particular entre cinco aumentos diferentes.
3. La iluminación con luz fría se realiza mediante una lámpara LED de 27 W de alta intensidad en el cambiador de aumentos para lograr una iluminación adecuada. La iluminación se puede ajustar hasta alcanzar el brillo más adecuado mediante una perilla de control de intensidad ubicada convenientemente en el brazo de suspensión y de fácil acceso para el cirujano.
4. Cuando el microscopio no está en uso, el brazo de suspensión se puede plegar sobre el cuerpo principal para guardarlo de forma compacta.
5. El diafragma de iris dual permite una mayor profundidad de campo, especialmente valiosa para la fotografía.
6. La base rígida en forma de H con ruedas giratorias proporciona mayor estabilidad y movilidad al instrumento.

### USO PREVISTO:

El microscopio quirúrgico PRIMA swift es un dispositivo alimentado por CA diseñado para usarse durante el diagnóstico y la cirugía para proporcionar una vista ampliada del campo quirúrgico.

NOTA: El uso del microscopio Prima es exclusivamente para el uso previsto.

### CONFIGURACIONES

Microscopio	Núm. de catálogo
PRIMA swift (soporte de suelo)	6182501
PRIMA swift (montaje en pared)	6182502
PRIMA swift (montaje en techo)	6182503

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Catálogo N° 6182501

Modelo: PRIMA swift

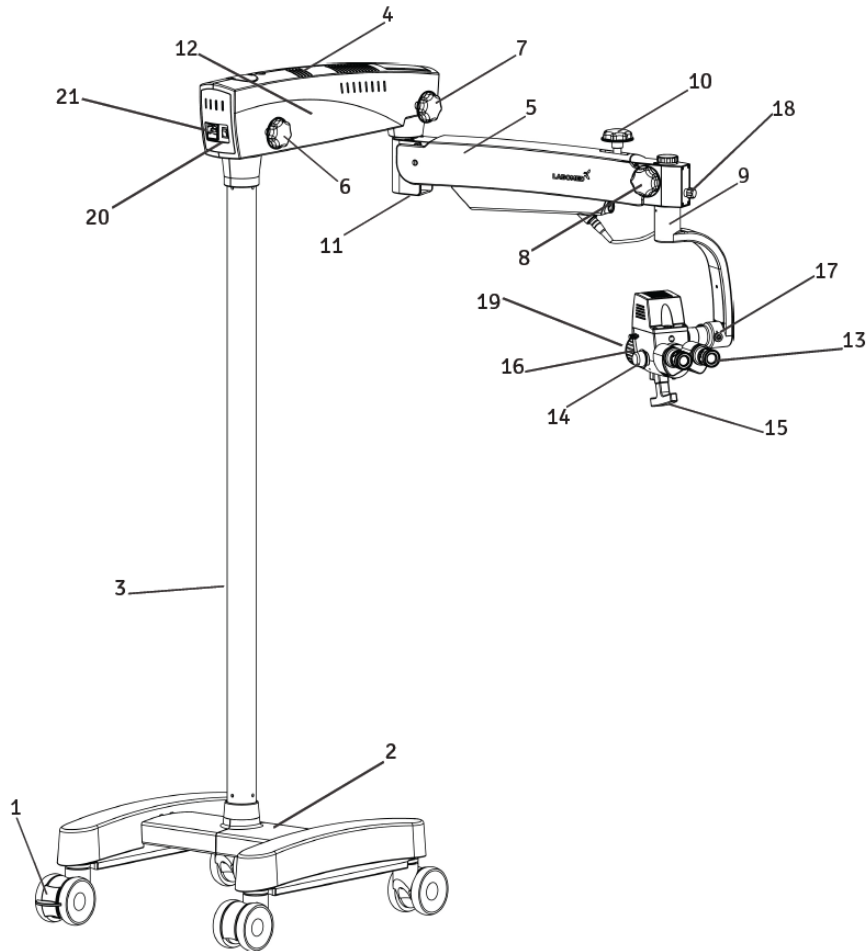


Figura A

- |  |   |
|--|---|
| 1. Rueda con frenos  | 15. Mango en T                                  |
| 2. Base metálica en forma de H   | 16. Objetivo principal común                    |
| 3. Columna   | 17. Perilla de bloqueo del cambiador de aumento |
| 4. Brazo giratorio   | 18. Perilla de control de iluminación           |
| 5. Brazo de suspensión   | 19. Anillo de enfoque fino                      |
| 6. Perilla de bloqueo del brazo giratorio                                | 20. Interruptor de encendido y apagado          |
| 7. Perilla de bloqueo del movimiento del brazo de suspensión             | 21. Entrada de energía                          |
| 8. Perilla de bloqueo de acoplamiento inclinado                          |   |
| 9. Acoplamiento vertical   |   |
| 10. Perilla de bloqueo del movimiento hidráulico del brazo de suspensión |   |
| 11. Ajuste de la tensión del resorte del brazo de suspensión             |   |
| 12. Cubierta del brazo giratorio   |   |
| 13. Cabezal binocular con ocular   |   |
| 14. Cambiador de aumento   |   |

3. DIMENSIONES DE RUEDAS MONTADAS

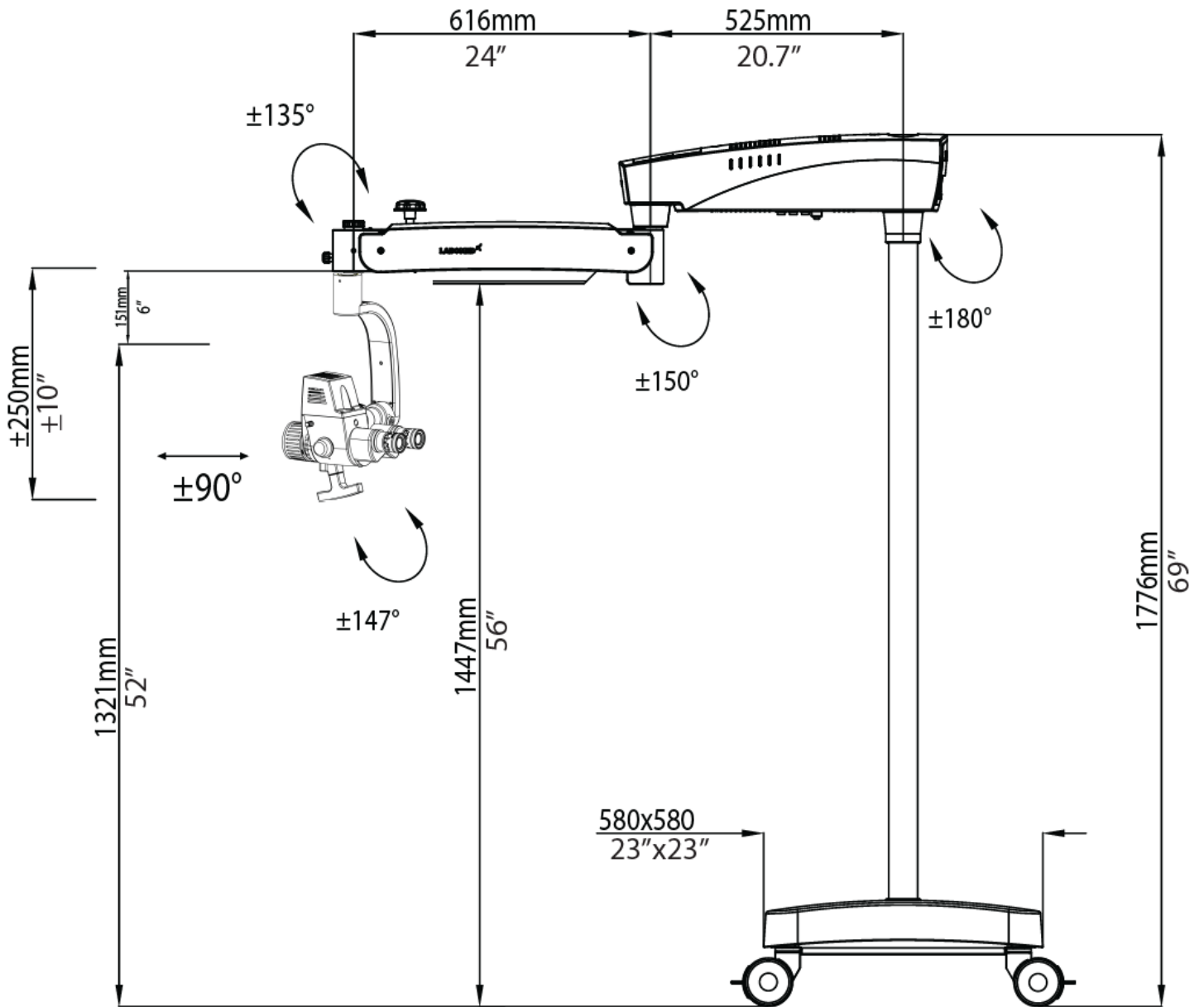


Figura 1

#### 4. DIMENSIONES DEL MONTAJE EN EL PISO

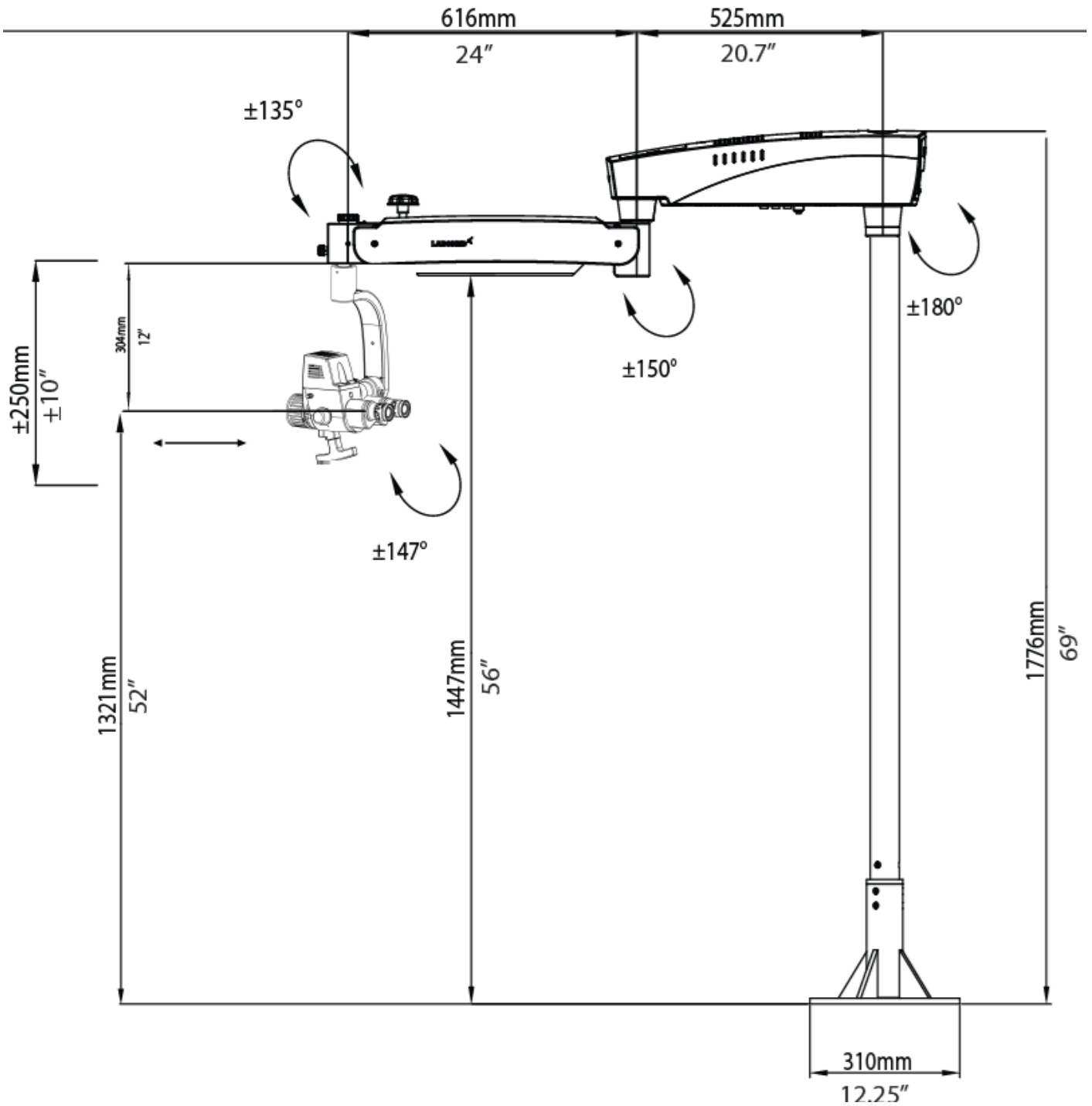


Figura 2

5 . DIMENSIONES DEL SOPORTE DE TECHO

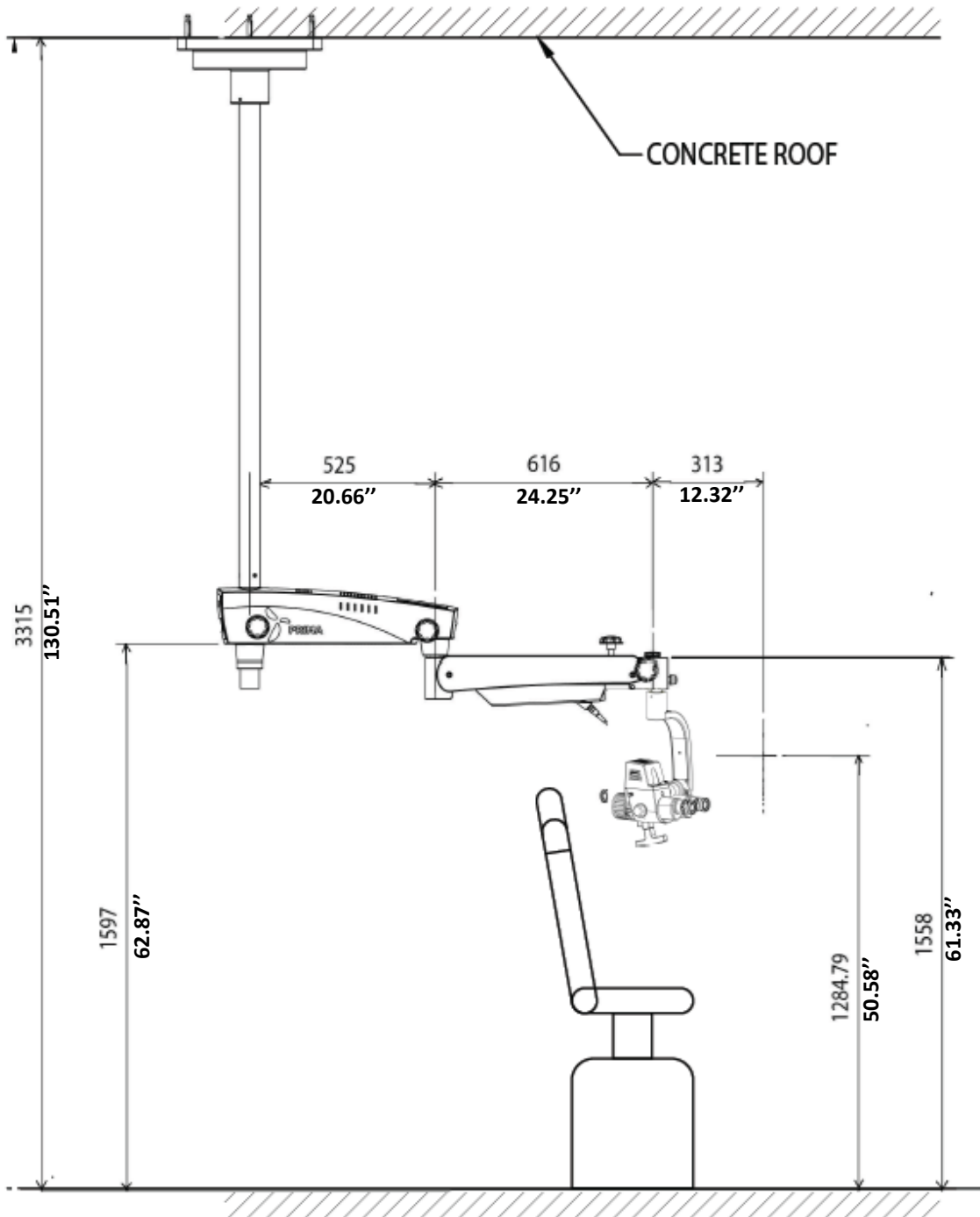


Figura 3

FÓRMULA DE LONGITUD DE COLUMNA REQUERIDA = (ALTURA DEL TECHO - 1760 mm)  
 CONSULTE EL EJEMPLO ANTERIOR: LONGITUD DE LA COLUMNA = 3315 mm - 1760 mm = 1555 mm (61 pulgadas)



## 6 . REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN TECHO)

### REFERENCIA DE MARCADO

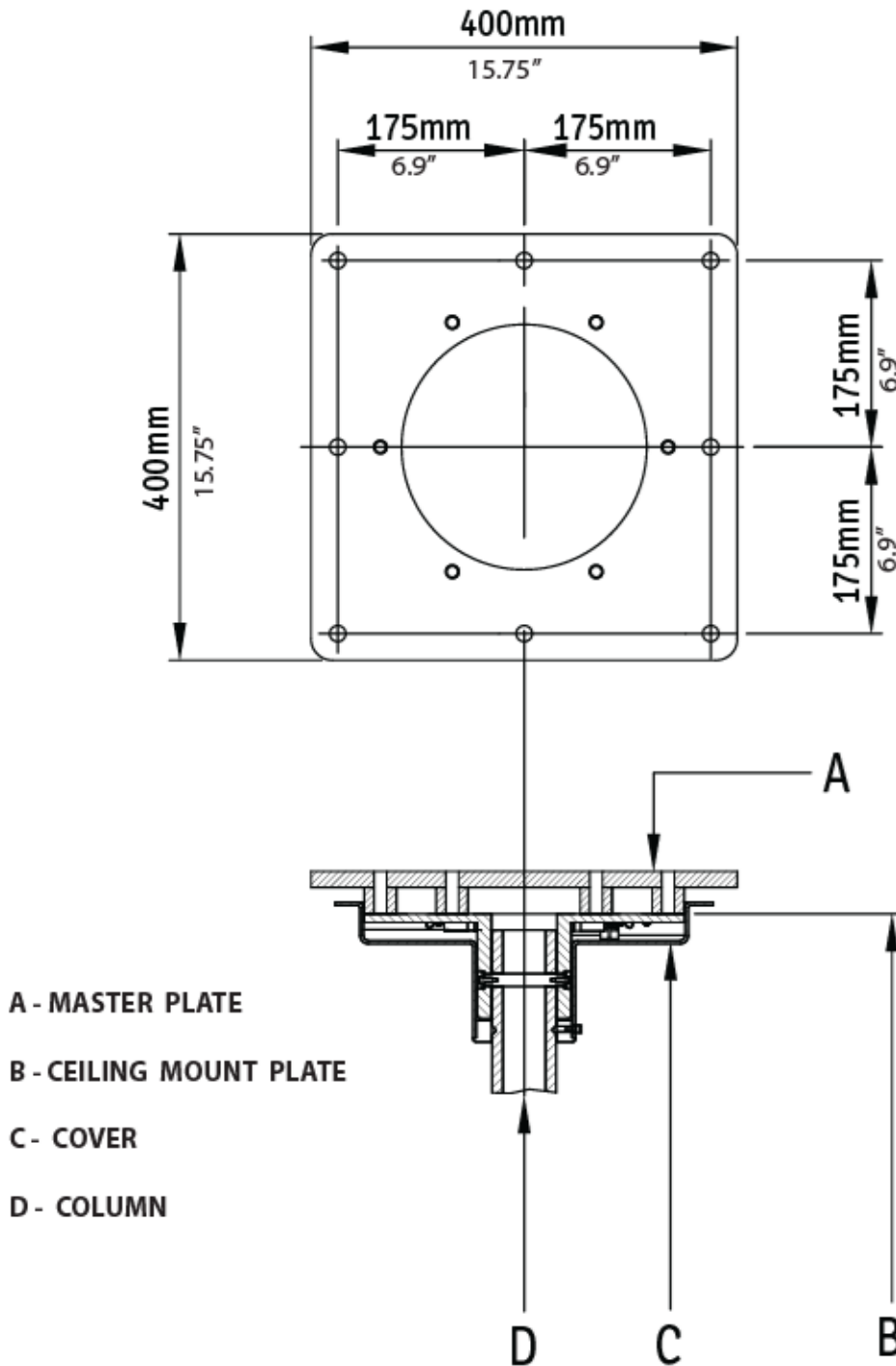


Figura 4

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN TECHO) continuación

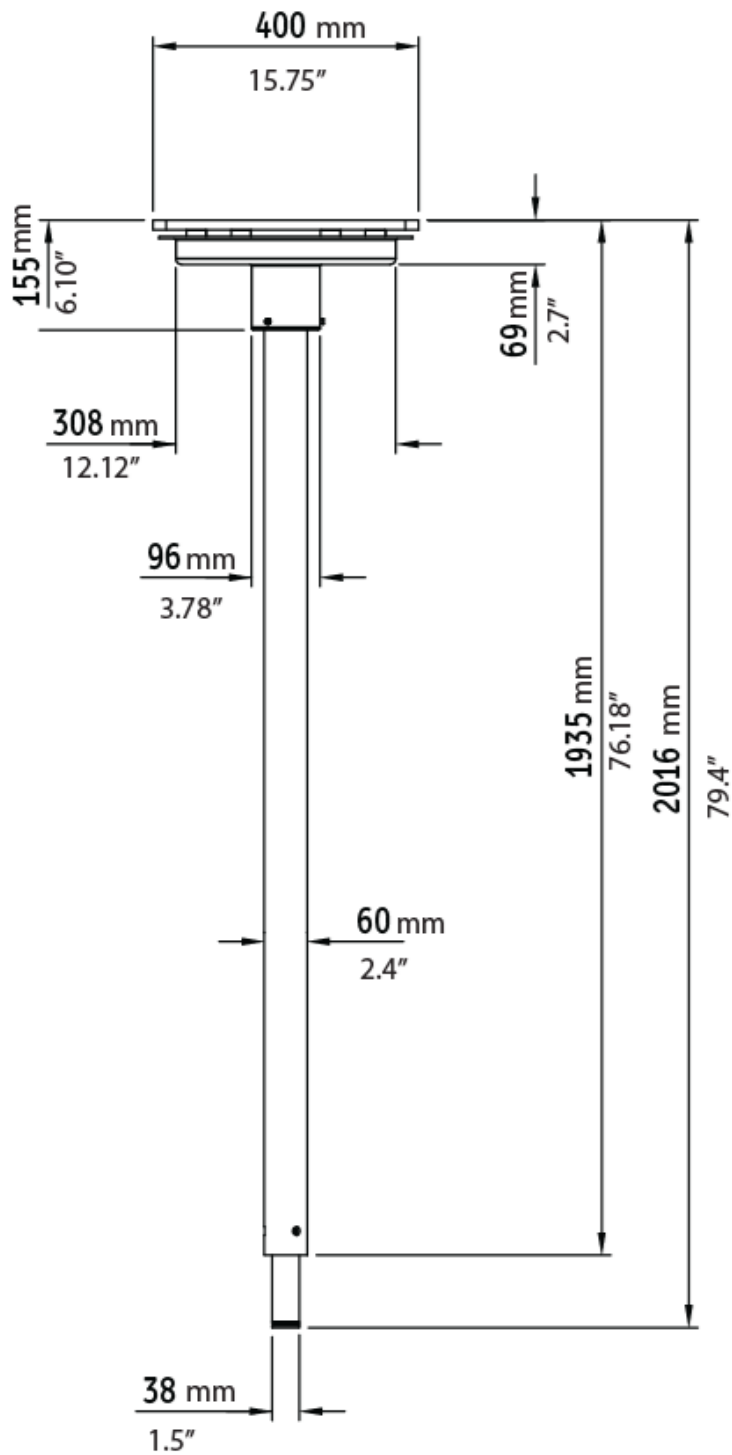


Figura 5

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN TECHO) continuación

MONTAJE EN TECHO: INSTALACIÓN ALTERNATIVA AL LADO DEL PACIENTE CON BRAZO ESTÁNDAR.

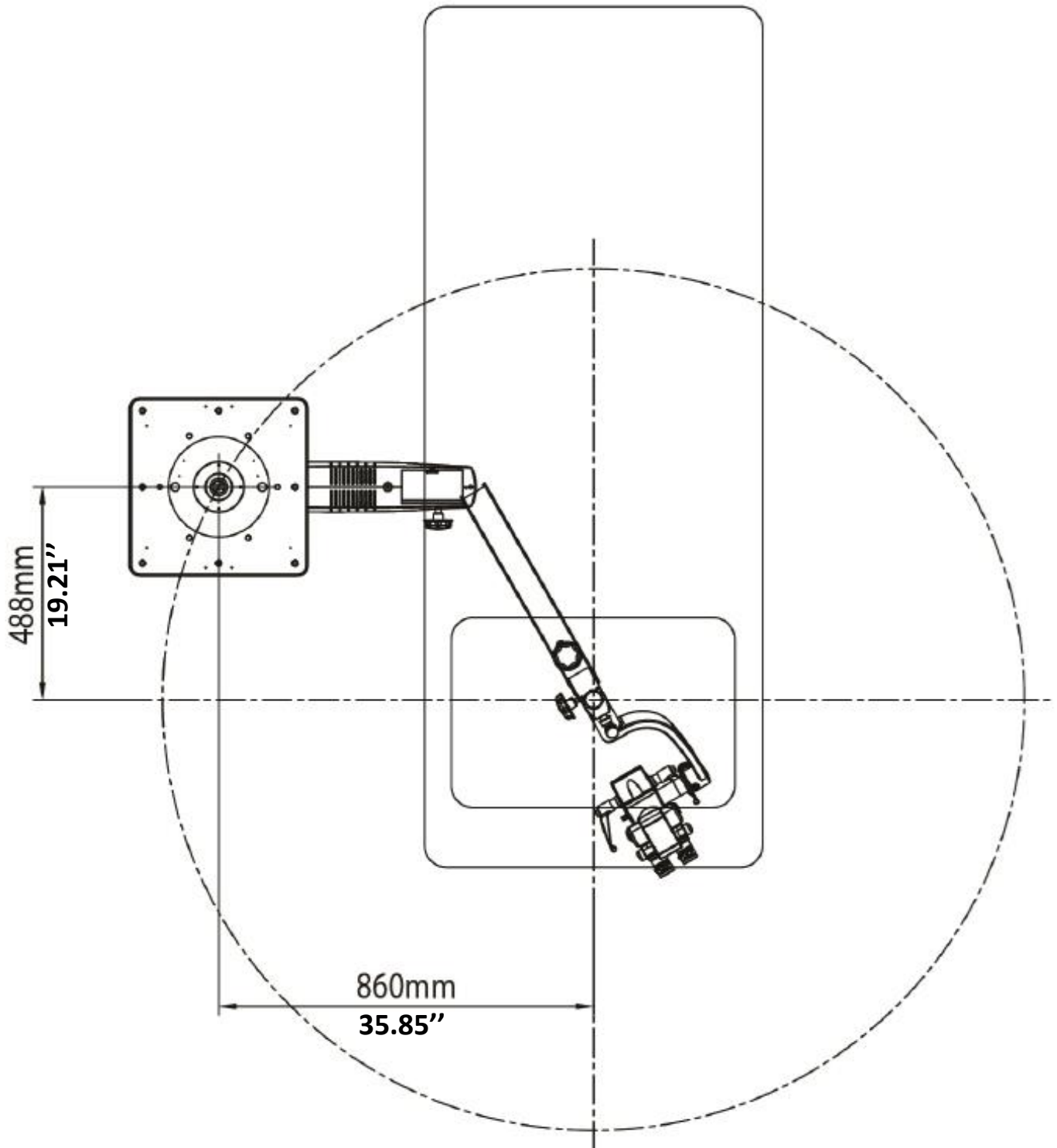


Figura 6

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN TECHO) continuación

RANGO DE TRABAJO RECOMENDADO PARA SITIO DE INSTALACIÓN IDEAL BRAZO ESTÁNDAR

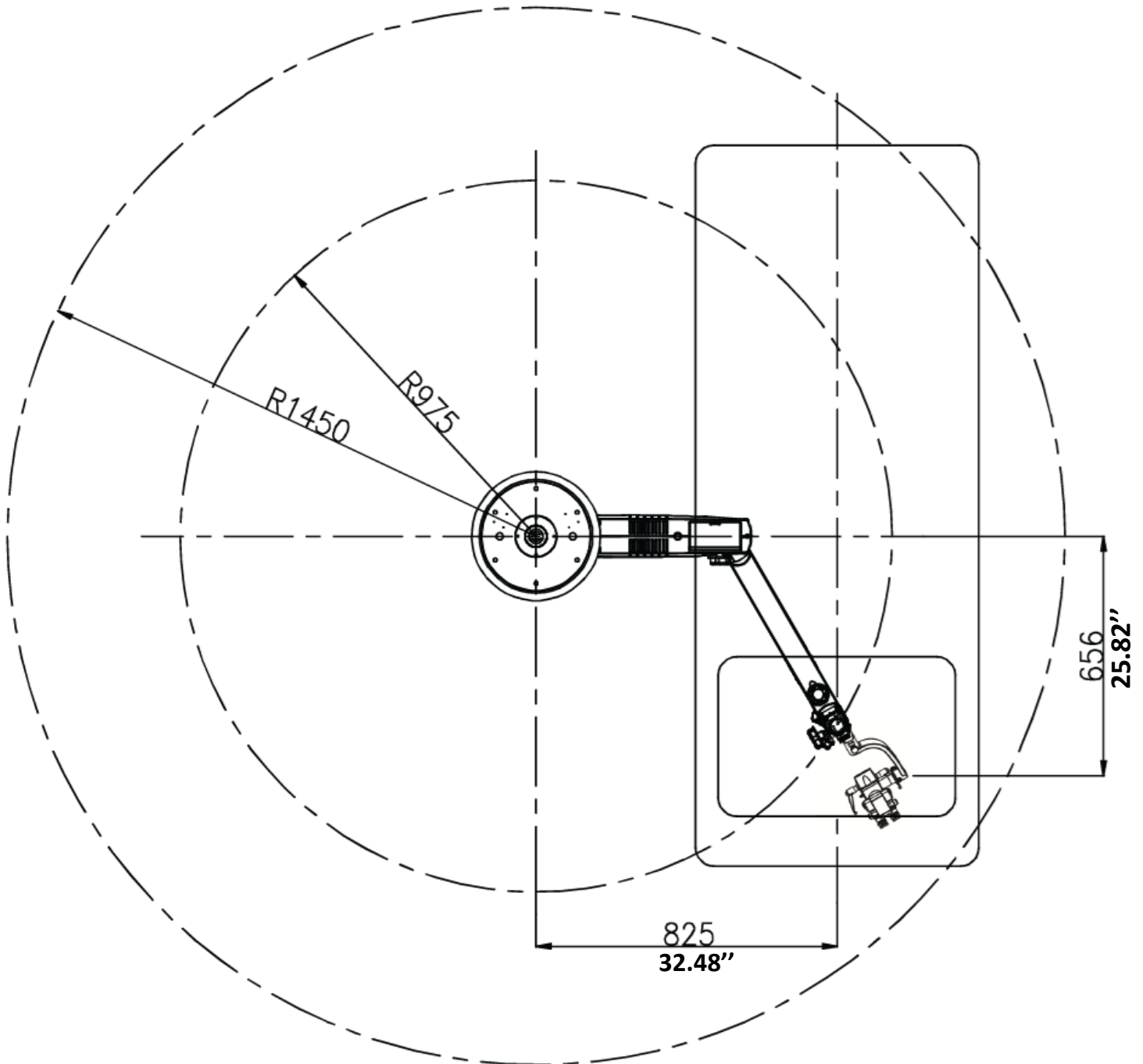


Figura 7

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN TECHO DE HORMIGÓN)

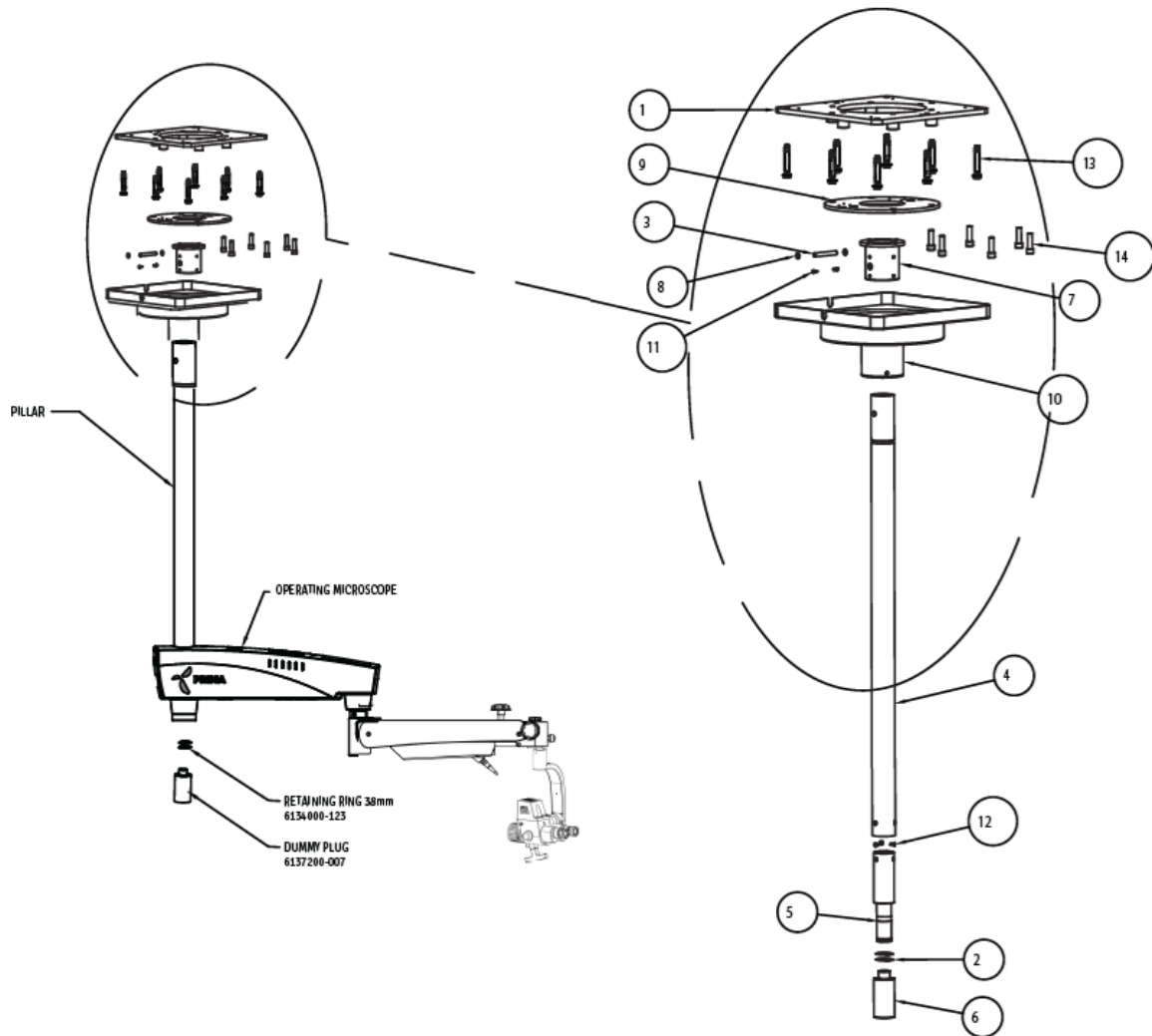


Figura 8

ARTÍCULO	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1.	6129004-801	PLACA MAESTRA	1
2.	6134000-123	ANILLO DE RETENCIÓN DIÁMETRO 38	2
3.	6137200-003	ALFILER	1
4.	6137200-004	PILAR	1
5.	6137200-005	EJE DELANTERO	1
6.	6137200-007	TAPÓN FICTICIO	1
7.	6137200-012	CASQUILLO DE BRIDA	1
8.	6137200-013	ARANDELA	2
9.	6137200-804	PLACA DE MONTAJE EN TECHO	1
10.	6137200-805	CONJ. CUBIERTA DE TECHO PRIMA	1
11.	SS-630	TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE CABEZA hueca M4x10,0	2
12.	SS-802	TORNILLO DE CABEZA PLANA DE ALTA CALIDAD M6x16	3
13.	SS-854	TAPÓN RAWAL M10	8
14.	SS-921	TORNILLO DE CABEZA HUECA M12x40	6

.10

## REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN TECHO DE HORMIGÓN)

Conexiones de techo

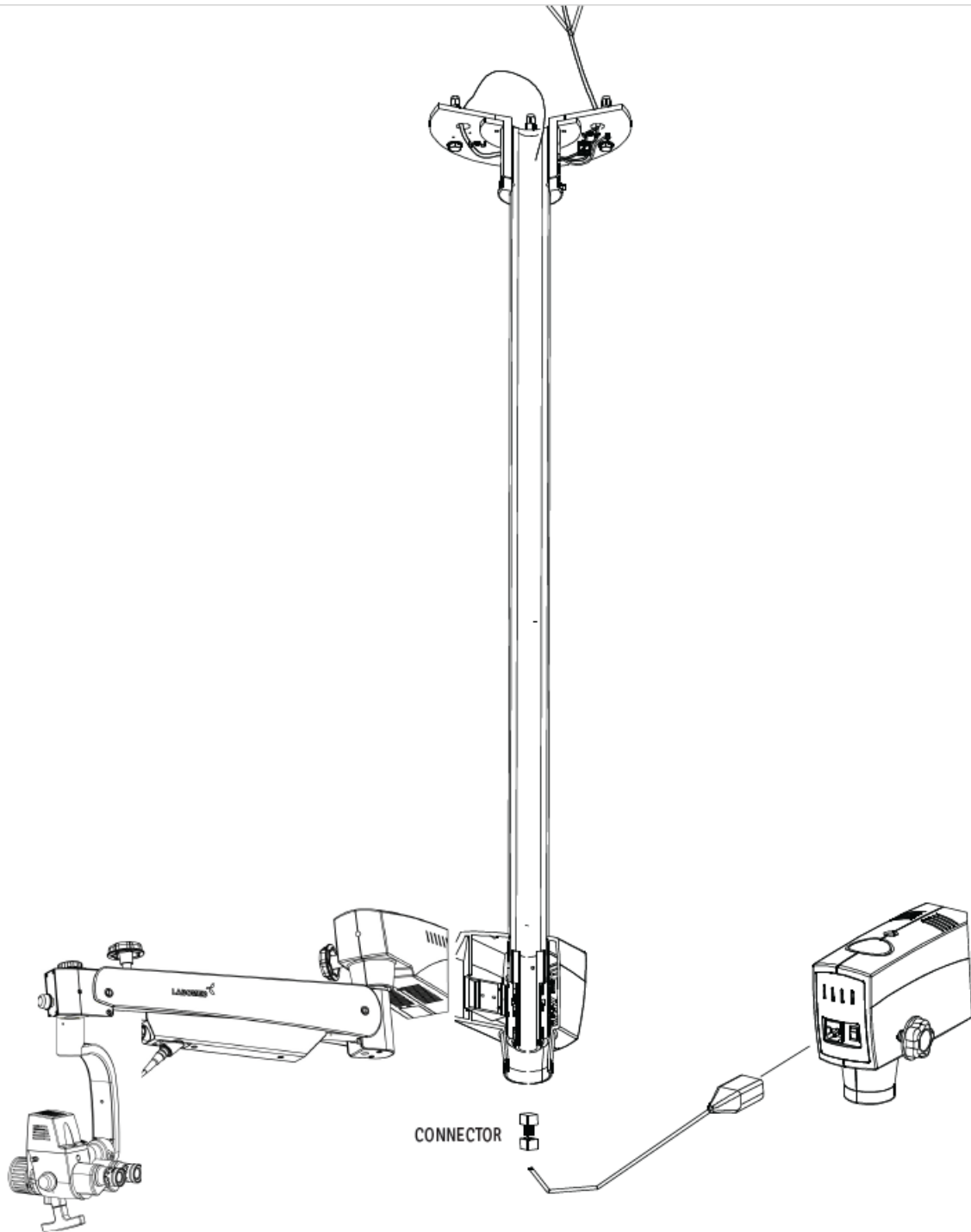


Figura 9

## 7. INSTALACIÓN DE MONTAJE EN TECHO

### 7.a. APLICACIONES DE TECHOS FALSADOS

Muchas construcciones más nuevas utilizan cielorrasos suspendidos. Siempre que se utiliza este tipo de aplicación, todos los elementos de soporte

La estructura y el servicio eléctrico (115/230 V CA, 15 A) son responsabilidad del cliente y deben ser completados Antes de la instalación.

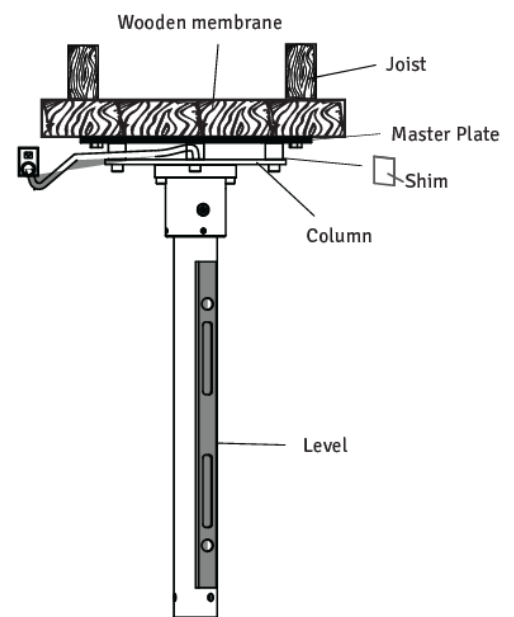
**ADVERTENCIA: LA ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LA INSTALACIÓN EN TECHO Y PARED DEBE SER CAPAZ DE SOPORTAR UN PESO MÍNIMO DE 110 LIBRAS (60 kg) Y SER ESTABLE LATERALMENTE Y VERTICALMENTE LIBRE DE VIBRACIONES.**

ADVERTENCIA:

- EL SOPORTE DE TECHO , EL CONJUNTO DE COLUMNA Y EL MICROSCOPIO JUNTOS PUEDEN PESAR APROXIMADAMENTE HASTA 50 KG .
- PARA EVITAR LESIONES PERSONALES SE REQUIEREN DOS (2) PERSONAS PARA REALIZAR UNA INSTALACIÓN CORRECTA.

#### PROCEDIMIENTO:

1. Asegúrese de que haya un orificio de 350 mm de diámetro en el techo suspendido para Monte la placa maestra del techo.
2. El sistema de montaje en techo Labomed para techos de madera se puede instalar fijando a la viga una membrana plana de madera de al menos 90 mm de espesor y luego montar la placa maestra del techo en la membrana de madera como se muestra en la figura 10.
3. Utilizando la plantilla de papel proporcionada, marque las posiciones de los ocho (8) orificios de montaje en la membrana de madera consultando la figura.
4. Perfore ocho (8) orificios piloto de 1/4" (6 mm) directamente en la viga o en el Membrana de madera adicional según el techo disponible.
5. Coloque una arandela plana de 10 mm sobre cada uno de los ocho tornillos tirafondos de cabeza hexagonal M10 X 100 mm.
6. Tomando como referencia el lado plano de la placa maestra, alinee los (6) orificios con los orificios guía en la superficie de montaje Z e inserte los tirafondos de cabeza hexagonal en los orificios.
7. Apriete la placa maestra con una llave hexagonal de 17 mm.
8. Coloque y alinee el soporte de techo contra la placa maestra y Inserte 6 tornillos de cabeza hueca M12 X 40.
9. Apriete ligeramente todos los tornillos con una llave Allen de 10 mm.
10. Utilice un nivel para asegurarse de que el conjunto de columnas esté nivelado verticalmente. Consulte la sección "Nivelación del sistema de montaje en el techo" para corregir cualquier problema de nivelación.
11. Después de nivelar la columna, apriete los 6 pernos al máximo.
12. La realización de todos los procedimientos del 1 al 11 anteriores es responsabilidad del cliente. El representante de Labomed completará el resto de la instalación del microscopio después de esto.
13. Encienda el sistema con el cable provisto. Asegúrese de que la toma de CA sea apta para uso hospitalario y esté conectada a tierra correctamente.
14. Coloque nuevamente la placa del techo suspendido en su lugar.



Montaje de techo normal

Figura 10

## INSTALACIÓN DEL SOPORTE EN EL TECHO (continuación)

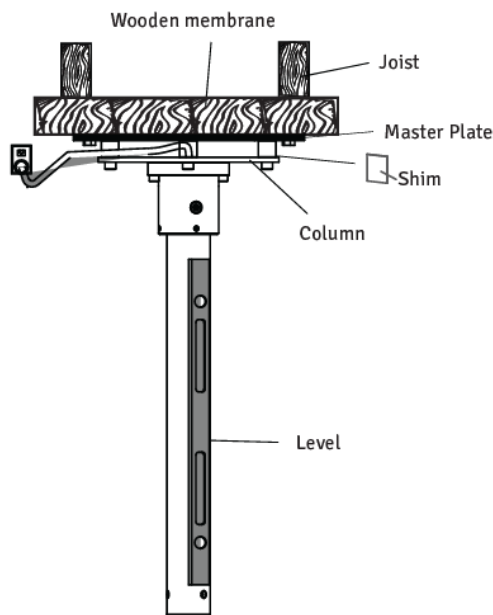
### 7.b. NIVELACIÓN DEL SISTEMA DE MONTAJE EN TECHO

Es importante asegurarse de que la columna para el montaje del techo esté a plomo después de la instalación. La columna debe estar

Perfectamente vertical para evitar que el sistema del microscopio se desplace de un lado a otro. Utilice el siguiente procedimiento:

1. Utilice la llave Allen de 10 mm para aflojar ligeramente todos los (6) pernos M10.
2. Coloque un nivel en la parte inferior del soporte del techo como se muestra en la Figura y para verificar la nivelación vertical.  
Utilice calzas según sea necesario y ajuste los pernos RAWL/pernos tirafondos hasta que la columna quede vertical.
3. Apriete todos los tornillos firmemente.

**AVISO: Las cuñas y los materiales para las mismas deben ser suministrados por el cliente y no por Labomed. Existen numerosos materiales para cuñas y cuñas disponibles comercialmente y no se requiere ningún tipo o marca específica.**



Montaje de techo normal

Figura 11



## INSTALACIÓN DEL SOPORTE EN EL TECHO (continuación)

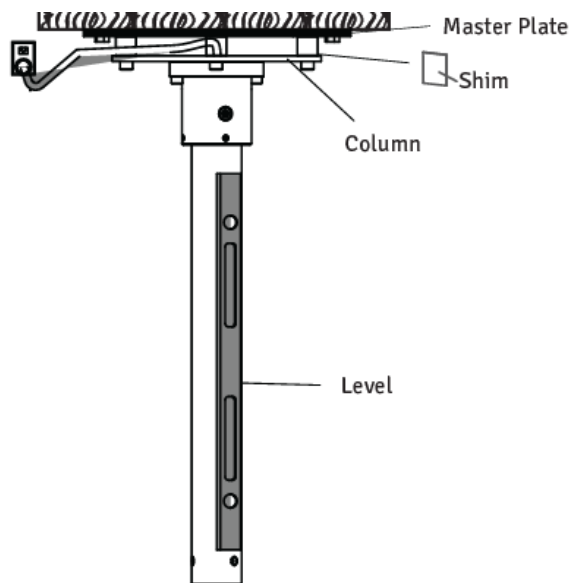
### 7. c. INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE TECHO EN UN TECHO DE HORMIGÓN

Fijación de la placa maestra:

1. Utilice la plantilla de papel proporcionada para marcar la posición de los anclajes de la placa maestra.
2. Perfore los ocho (8) orificios de montaje de 14 mm de diámetro y 100 mm de profundidad.
3. Coloque una arandela plana de 10 mm y una arandela partida sobre cada uno de los ocho tapones RAWL de cabeza hexagonal M10 X 75.
4. Tomando como referencia la superficie plana de la placa maestra, alinee los 8 orificios con los orificios piloto en el techo.
5. Inserte los tornillos RAWL de cabeza hexagonal en los orificios y apriete completamente la placa maestra con una llave hexagonal de 17 mm.

#### Instalación del soporte de techo:

6. Coloque el soporte de techo contra la placa maestra e inserte 6 pernos de cabeza hueca M12 X 40 después de alinear los 6 orificios de montaje.
7. Apriete ligeramente todos los tornillos con una llave Allen de 10 mm.
8. Utilice un nivel para asegurarse de que el conjunto de columnas esté nivelado verticalmente. Consulte la sección "Nivelación del sistema de montaje en el techo" para corregir cualquier problema de nivelación.
9. Apriete completamente todos los tornillos con una llave Allen de 10 mm.
10. El cliente es responsable de organizar todo el procedimiento de las partes 1 a 9 mencionadas anteriormente. El representante de Labomed completará el resto de la instalación del microscopio después de esto.
11. Encienda el sistema con el cable provisto. Asegúrese de que la toma de CA sea apta para uso hospitalario y esté conectada a tierra correctamente.
12. Coloque nuevamente la placa del techo suspendido en su lugar.



Montaje de techo normal

Figura 12

## INSTALACIÓN DEL SOPORTE EN EL TECHO (continuación)

### 7.d. Requisitos constructivos para la instalación del soporte de techo sobre techo de hormigón

1. El soporte de techo debe instalarse según lo recomendado en este manual.
2. El especialista en construcción responsable debe confirmar por escrito que se cumplen las normas regionales y  
Se han cumplido los códigos y reglamentos locales y se han tenido en cuenta los puntos que se enumeran a continuación.  
El cliente deberá conservar esta confirmación en sus registros. Se deberá proporcionar una copia de este documento.  
al distribuidor representante de labomed.
3. El techo en el que se montará el soporte de techo debe tener la siguiente capacidad de carga:  
Fuerza perpendicular: mínimo 1500 Nm  
Par: Perpendicular al techo 1500 Nm mínimo.  
Paralelo al techo 1200 Nm mínimo.  
Tenga en cuenta también cualquier carga adicional que actúe sobre el techo y cualquier otra carga anclada.  
En el techo.
4. La placa maestra debe instalarse en el momento de la construcción.
5. La distancia mínima al borde requerida en todos los lados es de 16".  
La placa del techo debe estar alineada en una posición paralela (desviación máxima  $\pm 1^\circ$ ).

#### NOTA:

1. Si alguna vez se cambia un soporte de techo existente, nunca se deben reutilizar los anclajes antiguos. Se deben perforar nuevos orificios para los anclajes. Al calcular la resistencia efectiva de los nuevos anclajes, asegúrese de tener en cuenta el efecto de debilitamiento de los orificios antiguos en el techo.
2. En base a los aspectos anteriores, el responsable del edificio deberá decidir y responsabilizarse del método de anclaje más adecuado.

## INSTALACIÓN DEL SOPORTE EN EL TECHO (continuación)

### 7e CONTROL Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA

#### NOTA:

El peso máximo del microscopio quirúrgico, incluidos los accesorios, no debe superar los 50 kg y el peso respectivo de nuestros accesorios se especifica en la lista de precios.

El peso del soporte incluido el microscopio quirúrgico es el siguiente:

Kit de montaje en techo:	18 kilos
Columna :	8 kilos
Microscopio quirúrgico:	19 kilos
Total :	45 kilos

Línea eléctrica:	3/1,5 mm <sup>2</sup>
Fusible:	2,5 amperios
Consumo de energía:	Máx. 60 W

#### NOTA:

En la instalación se debe proporcionar un enchufe con conexión a tierra de protección correctamente instalada.

Montaje en el techo. Los terminales para la conexión de energía están asignados en el soporte del techo.

Ecuilibración de potencial: Realizar las acciones necesarias en el edificio para incluir el instrumento en la medida protectora de "ecualización potencial".

#### NOTA:

Los sistemas de suspensión de la serie 6182000 que incluyen los componentes aquí mencionados cumplen con los requisitos de seguridad CE, MDR 2017/745 e IEC 60601-1-3. 2 .

Actividades tales como la instalación de bridas y la instalación de conductos y líneas eléctricas. Son responsabilidad del cliente.

#### Lista de contenidos: Kit de techo

1. Tapones Raval: 06 Núm.
2. Arandelas : 06 Núm.
3. Montaje en techo: 01 Núm.
4. Columna : 01 Núm.
5. Cubierta de montaje en techo: 01 Núm.

## 8. CONJUNTO DE SOPORTE DE PARED (DIMENSIONES)

### SOPORTE DE PARED HORIZONTAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR

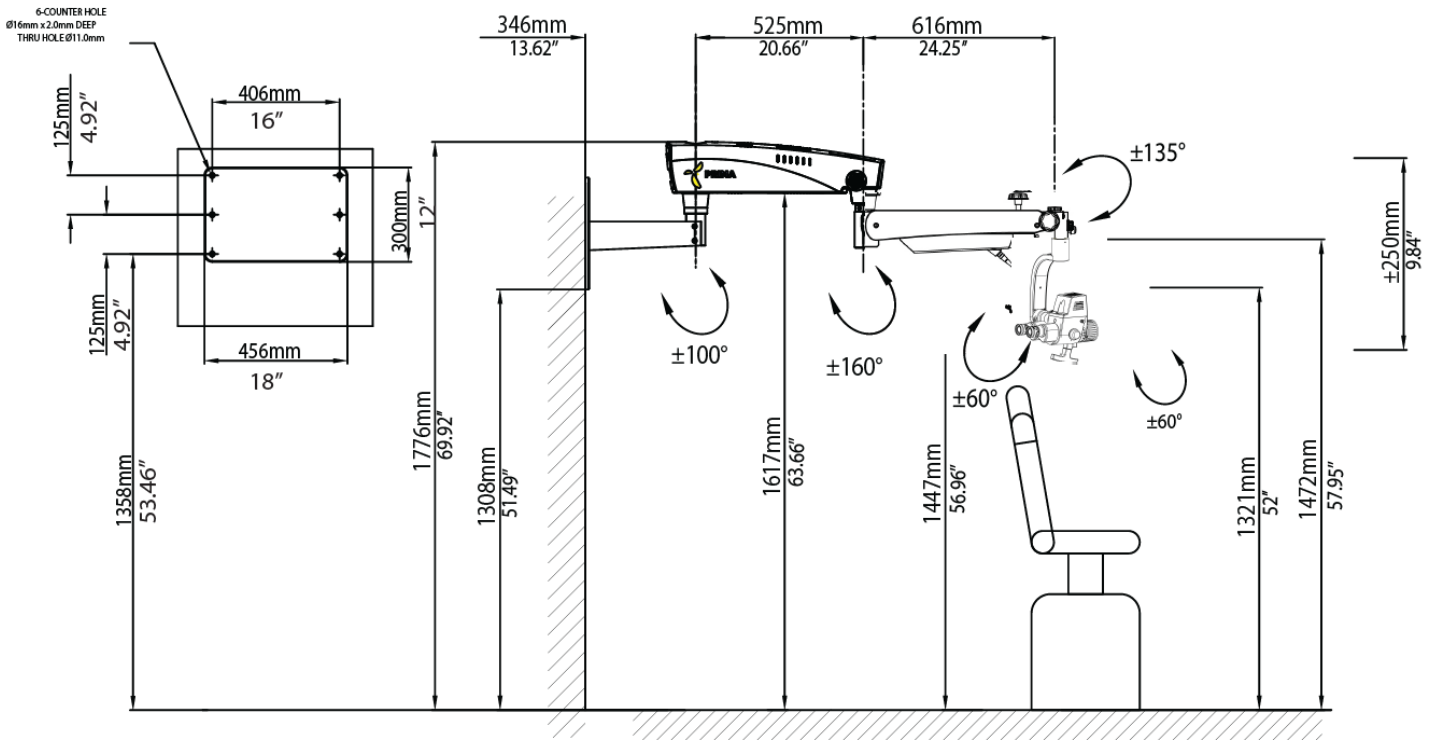


Figura 13

MONTAJE EN PARED (continuación)

SOPORTE DE PARED VERTICAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR

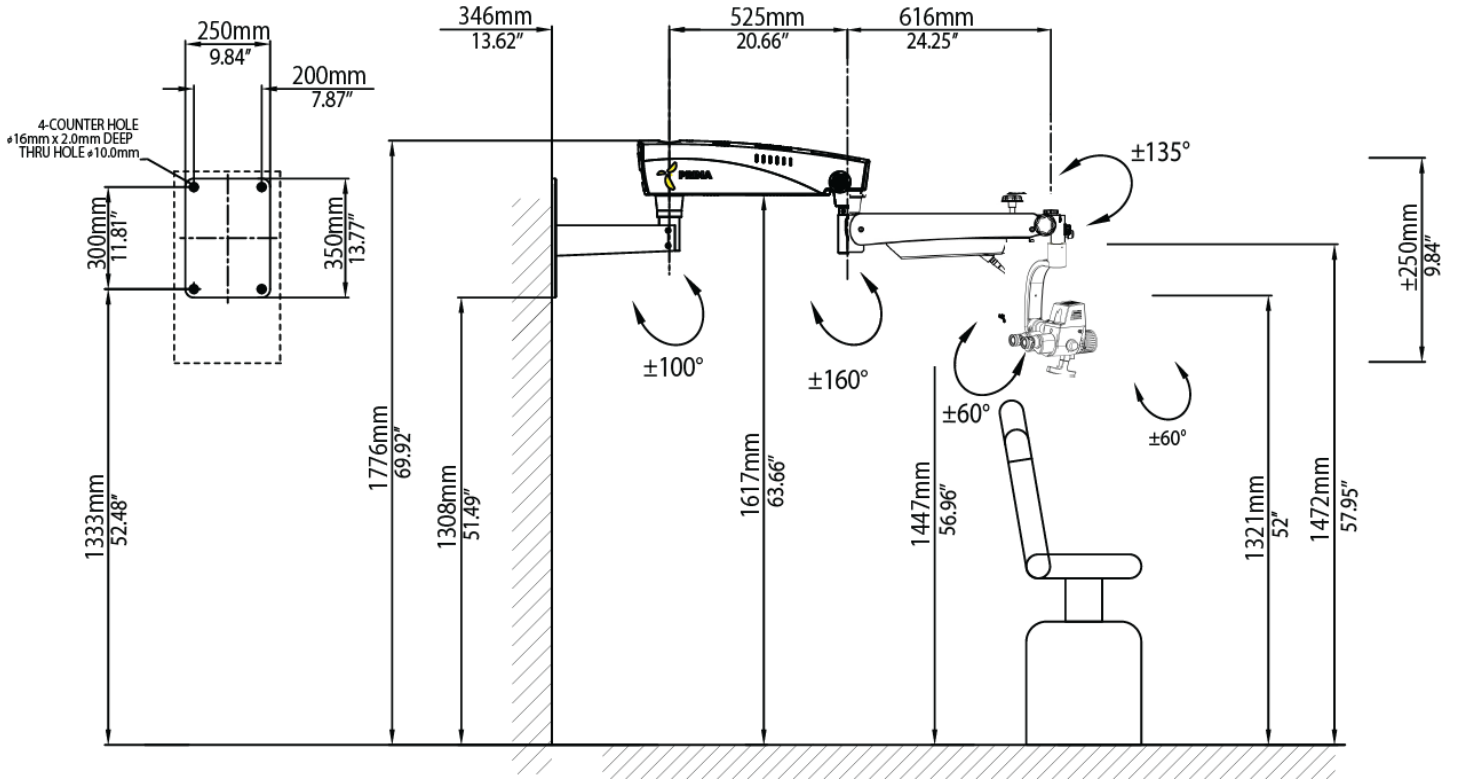


Figura 13a

MONTAJE EN PARED (continuación)

SOPORTE DE PARED HORIZONTAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR Y EXTENSIONES

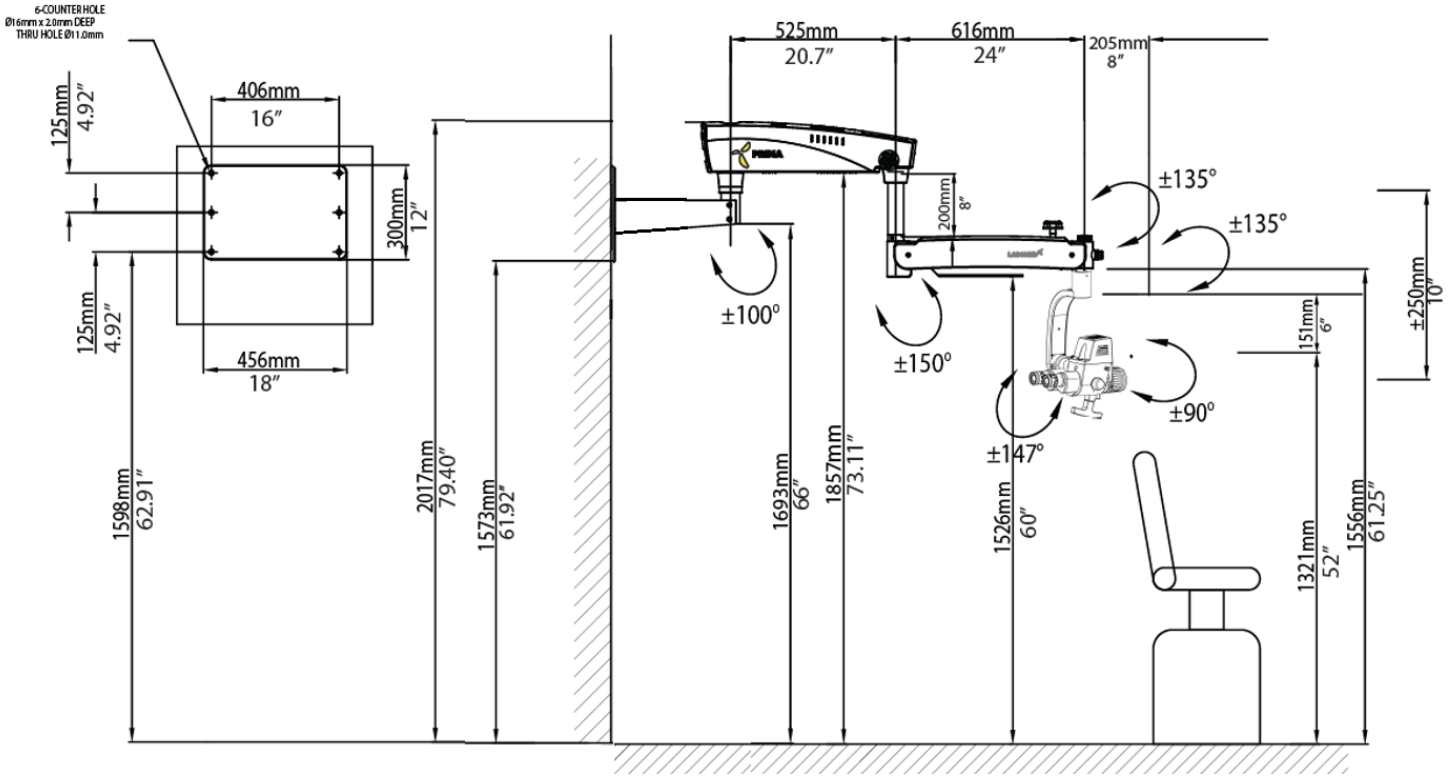


Figura 14

MONTAJE EN PARED (continuación)

SOPORTE DE PARED VERTICAL CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR Y EXTENSIONES

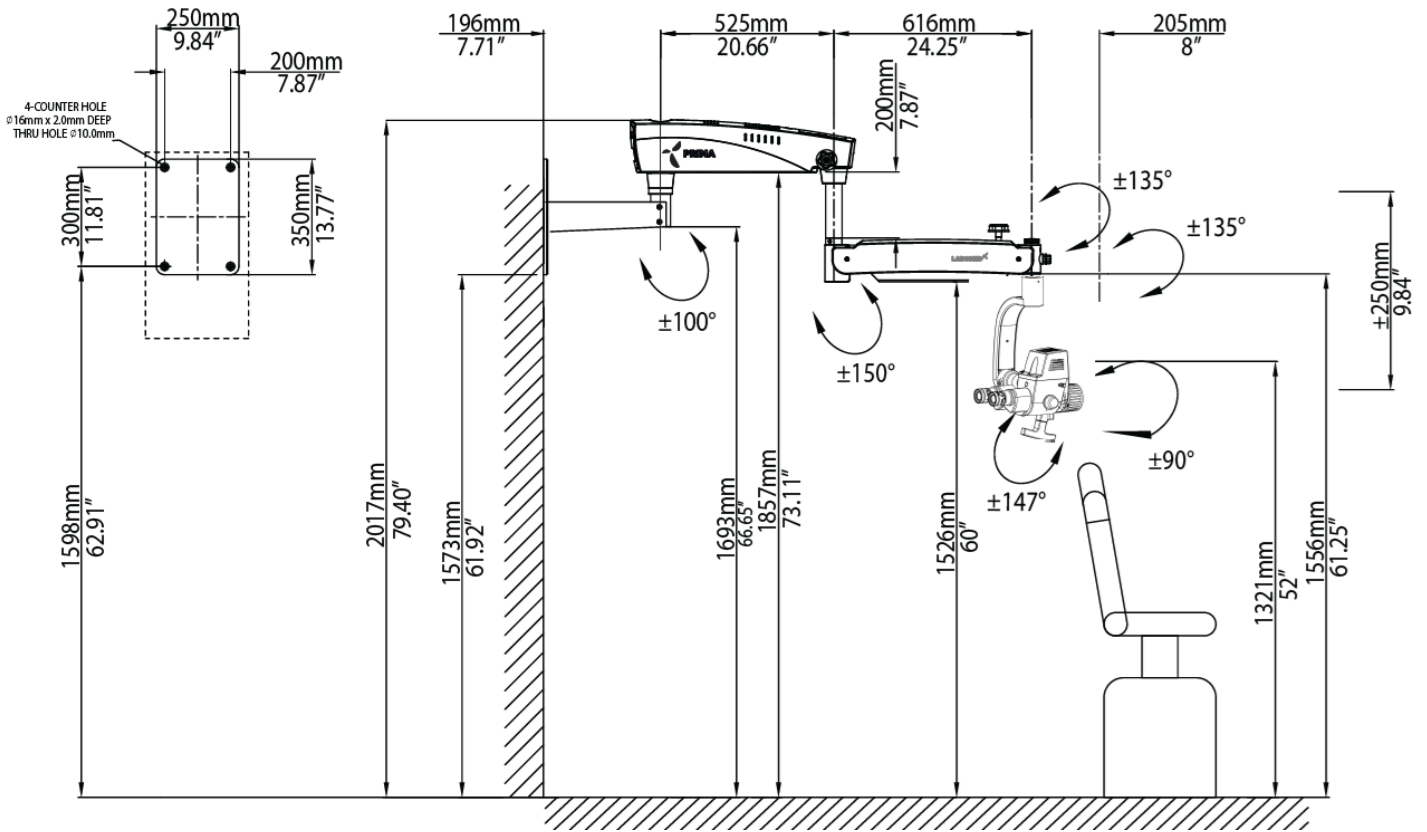


Figura 14a

## 9. REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED HORIZONTAL)

### Montaje en pared horizontal: REFERENCIA DE MARCADO

Anclaje del soporte de pared

Referencia

- A. Plantilla de papel para marcar
- B. Montaje en pared
- DO. Distancia desde el piso: consulte la altura adecuada según la configuración solicitada en las Figuras 16, 17 y 18.

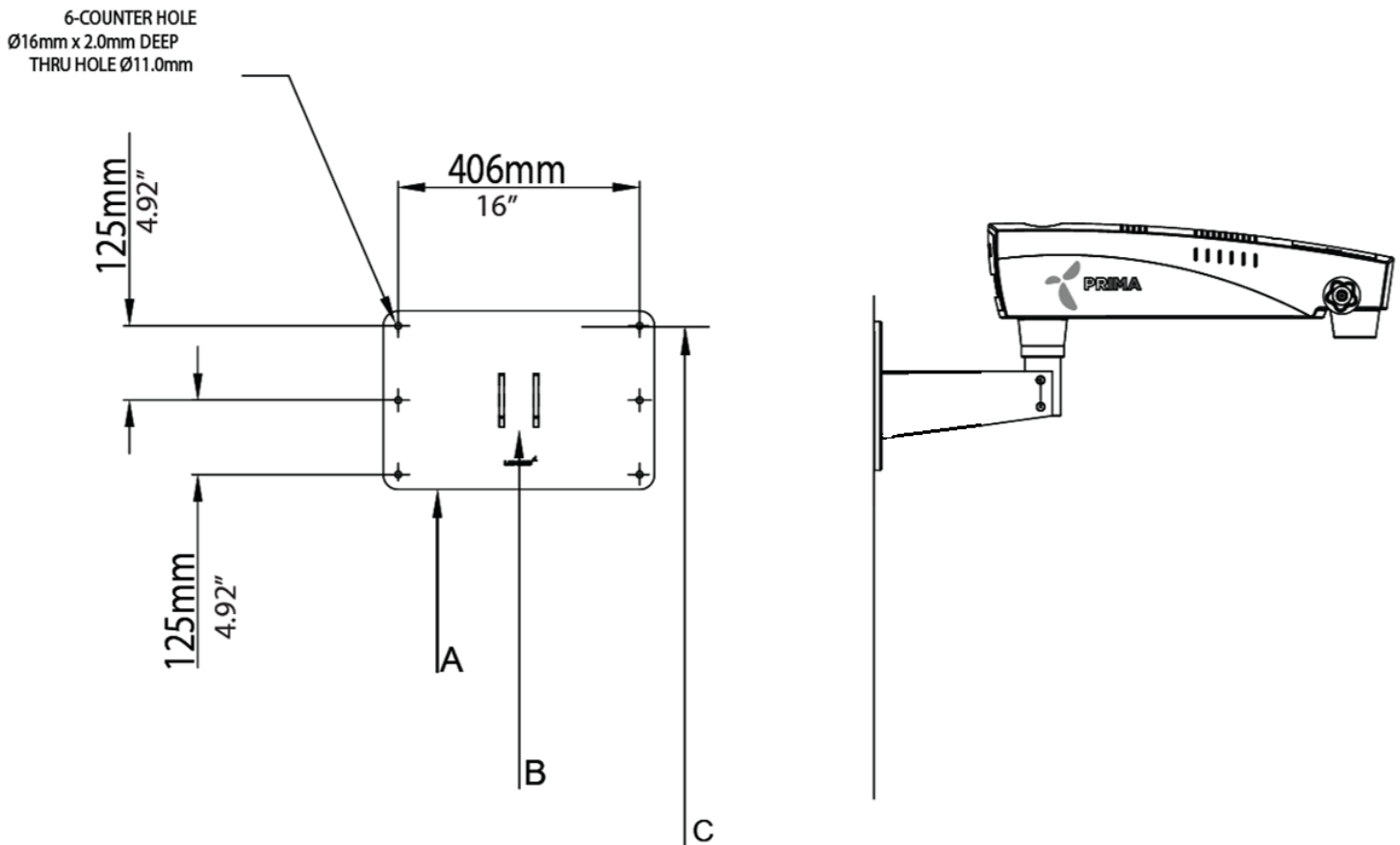


Figura 15



## REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED VERTICAL)

### Montaje en pared vertical: REFERENCIA DE MARCADO

Anclaje del soporte de pared

Referencia

- A. Plantilla de papel para marcar
- B. Montaje en pared
- DO. Distancia desde el piso: consulte la altura adecuada según la configuración solicitada en las Figuras 13, 14.

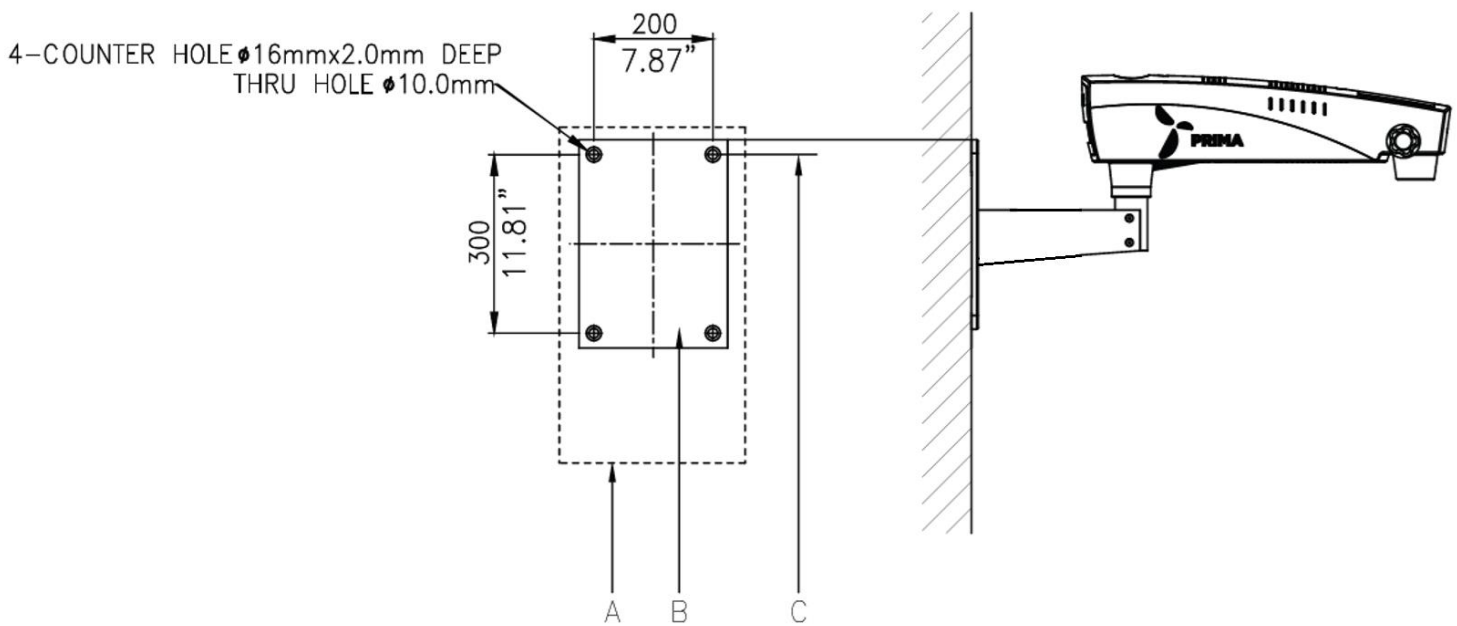


Figura 15a

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED)

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

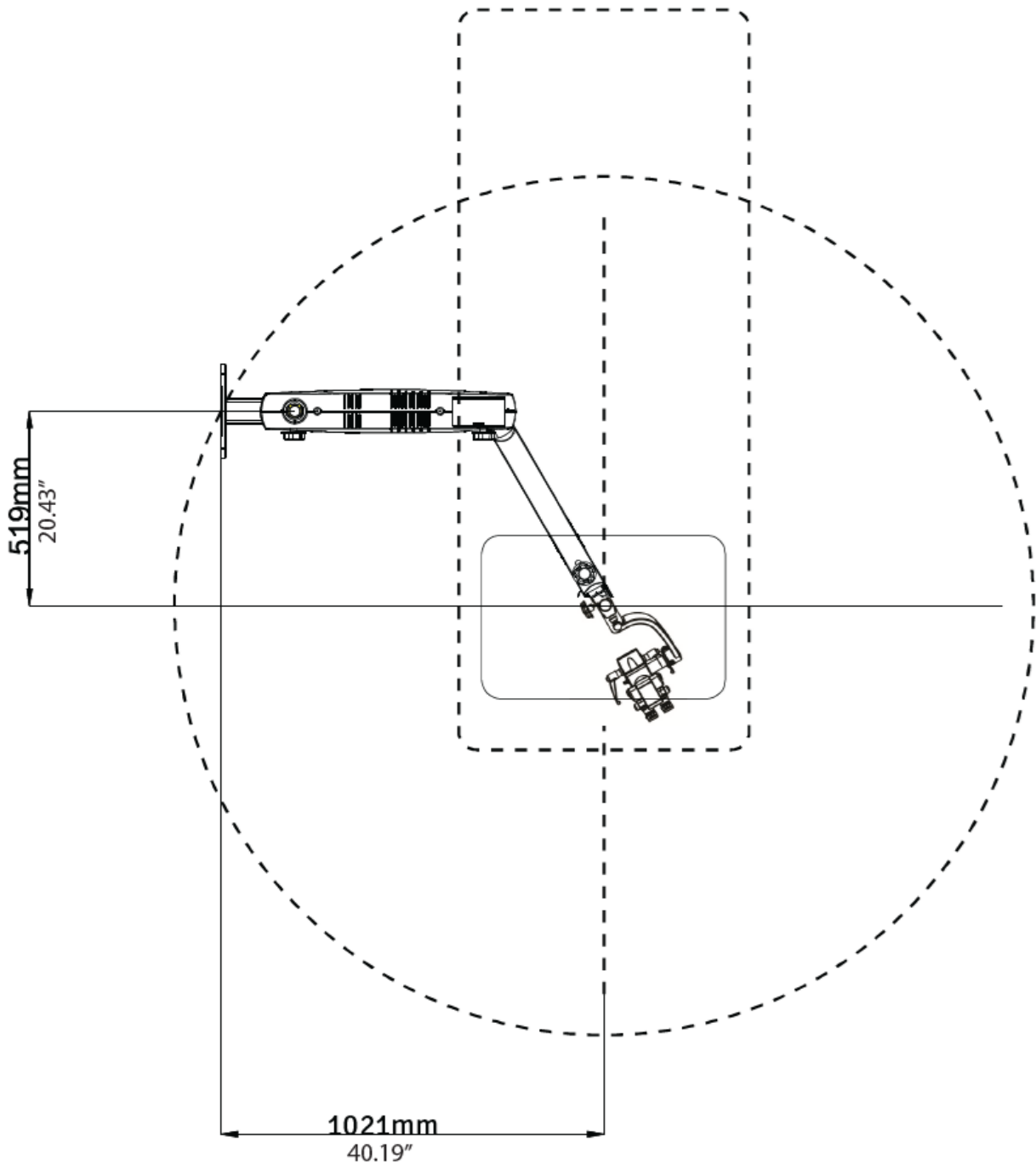


Figura 16

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN DE MONTAJE EN PARED HORIZONTAL (PARED DE MADERA)

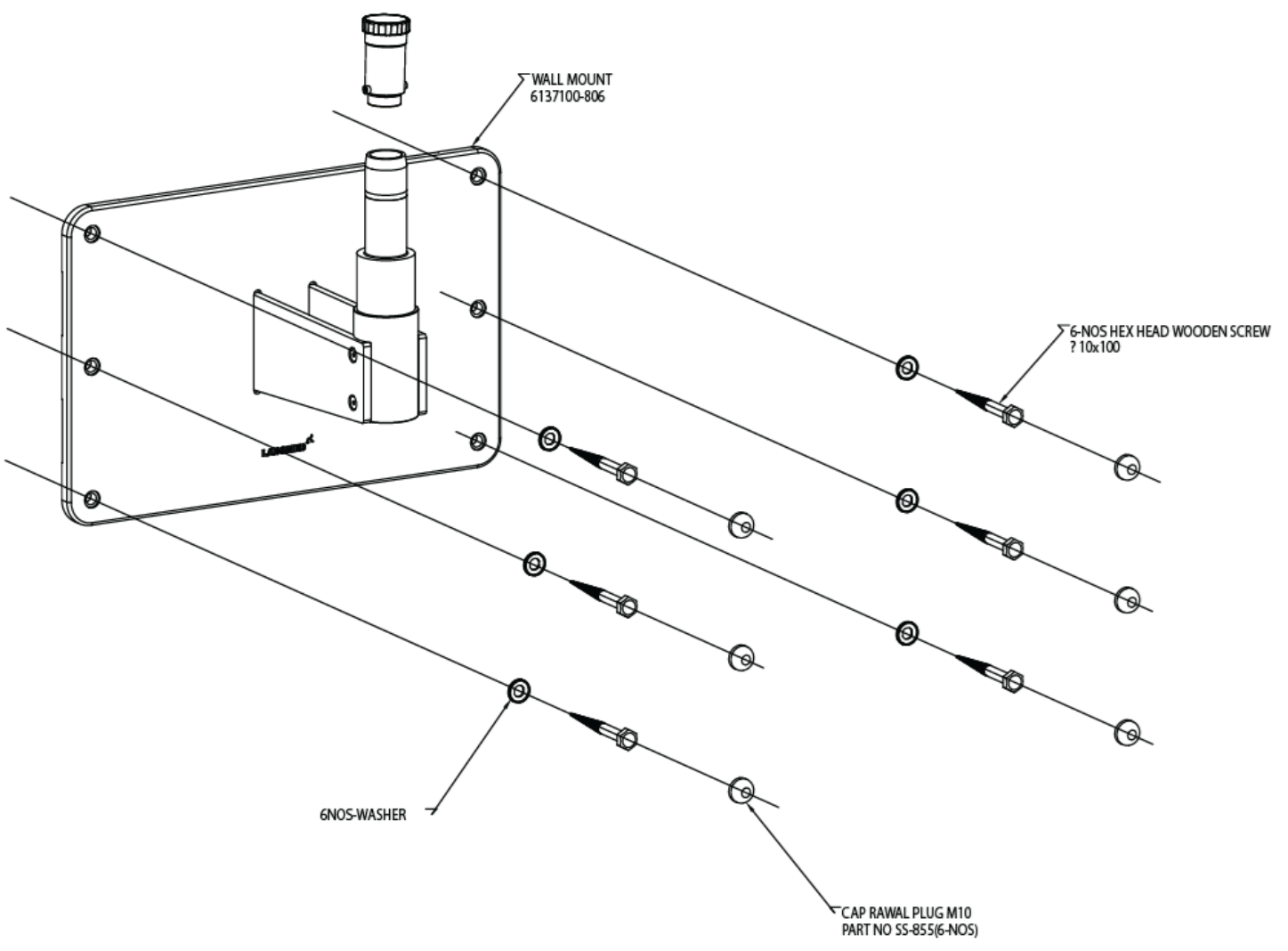
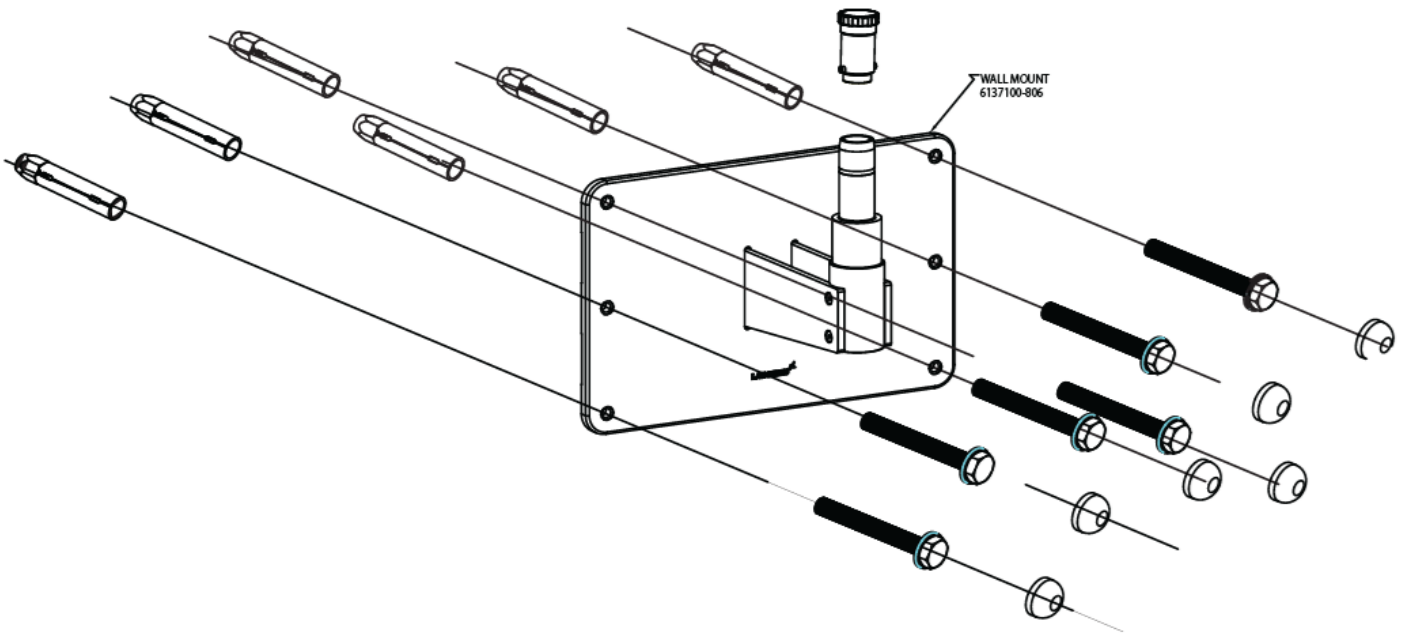


Figura 17

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN DE MONTAJE EN PARED HORIZONTAL (PARED DE LADRILLO MACIZO)



REFERENCIAS DE INSTALACIÓN DE MONTAJE EN PARED VERTICAL (PARED DE LADRILLO MACIZO)

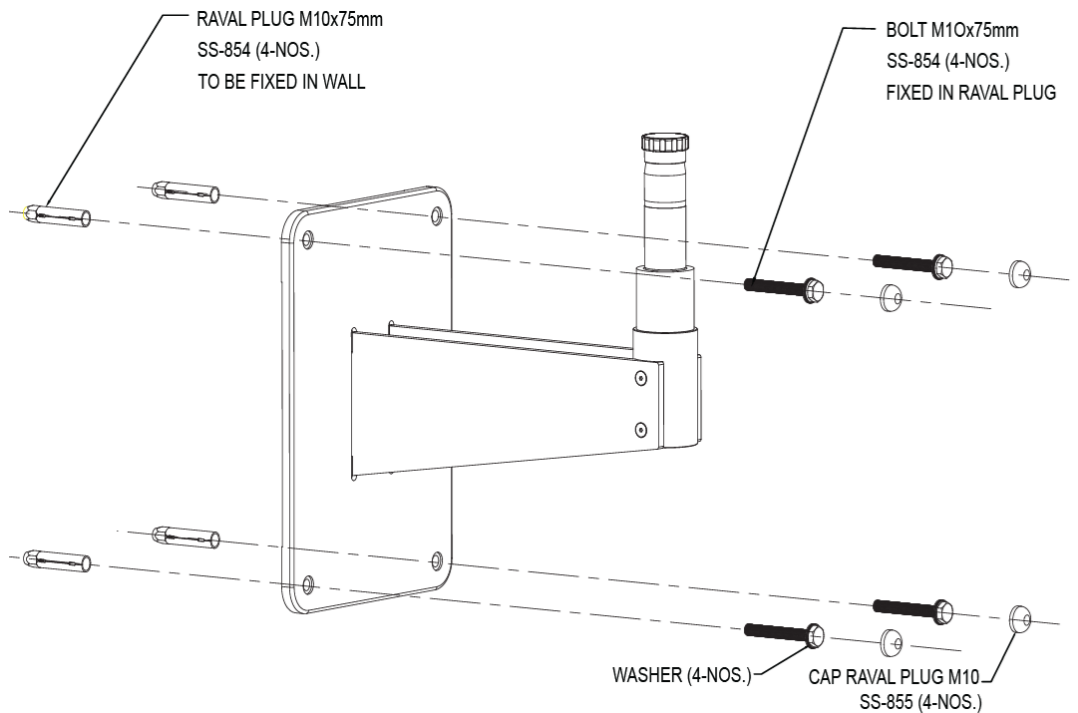


Figura 18

REFERENCIAS DE INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED)

SOPORTE DE PARED CON BRAZO DE SUSPENSIÓN ESTÁNDAR Y BRAZO GIRATORIO CON BRAZO DE EXTENSIÓN DE 8"

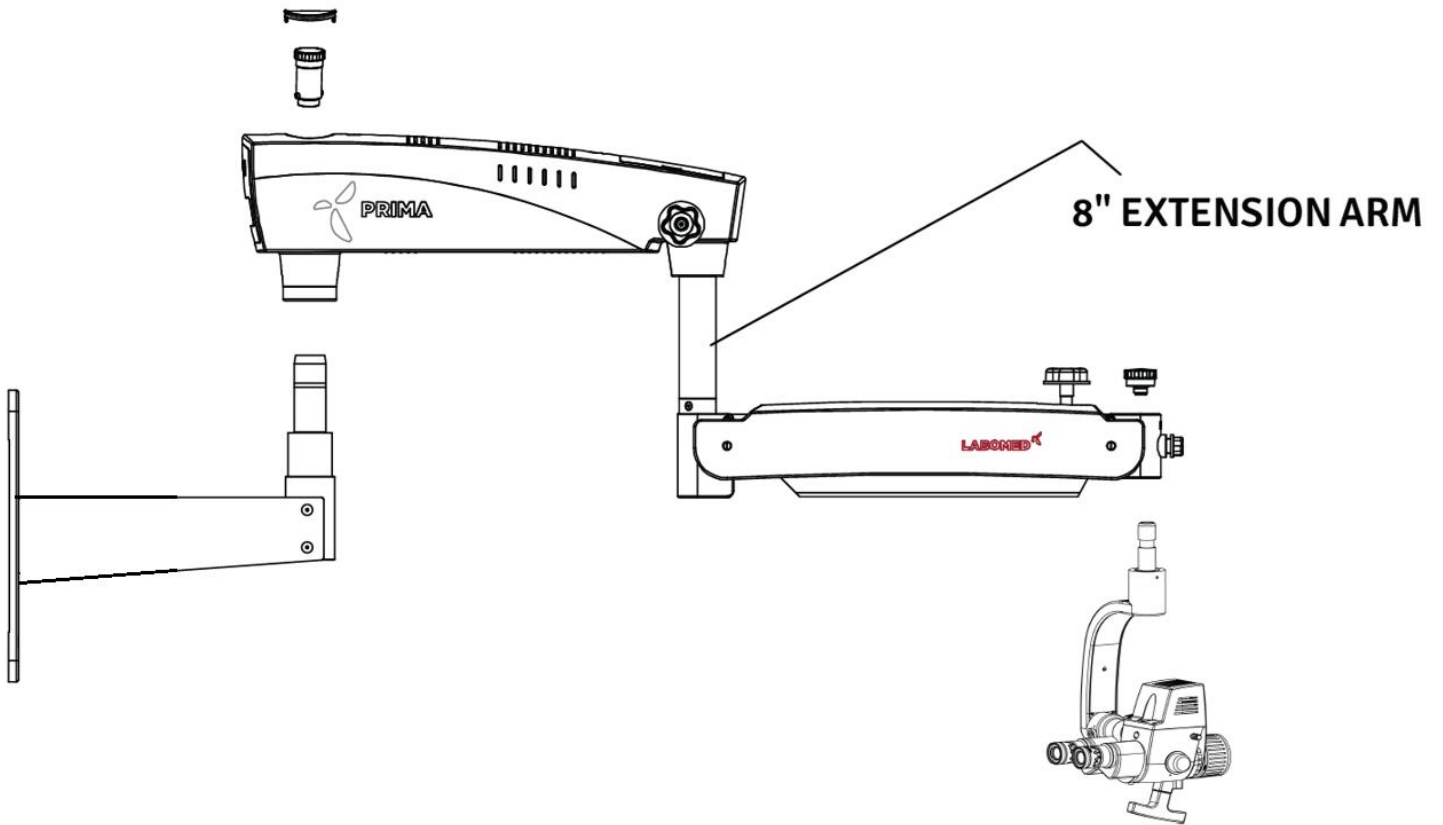


Figura 19

## 10. PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN (MONTAJE EN PARED)

### INSTALACIÓN DE MONTAJE EN PARED

Antes de iniciar la instalación de los microscopios de montaje en pared Labomed, debe asegurarse de que

Hay espacio disponible según la configuración seleccionada. Consulte las figuras 20 y 21.

Mida la distancia entre los centros de los montantes. El modelo de montaje en pared de Labomed está diseñado para montarse directamente en una pared con montantes de madera espaciados a 406 mm (16") entre sí o en una pared de ladrillo macizo o de hormigón de un mínimo de 229 mm (9") de espesor.

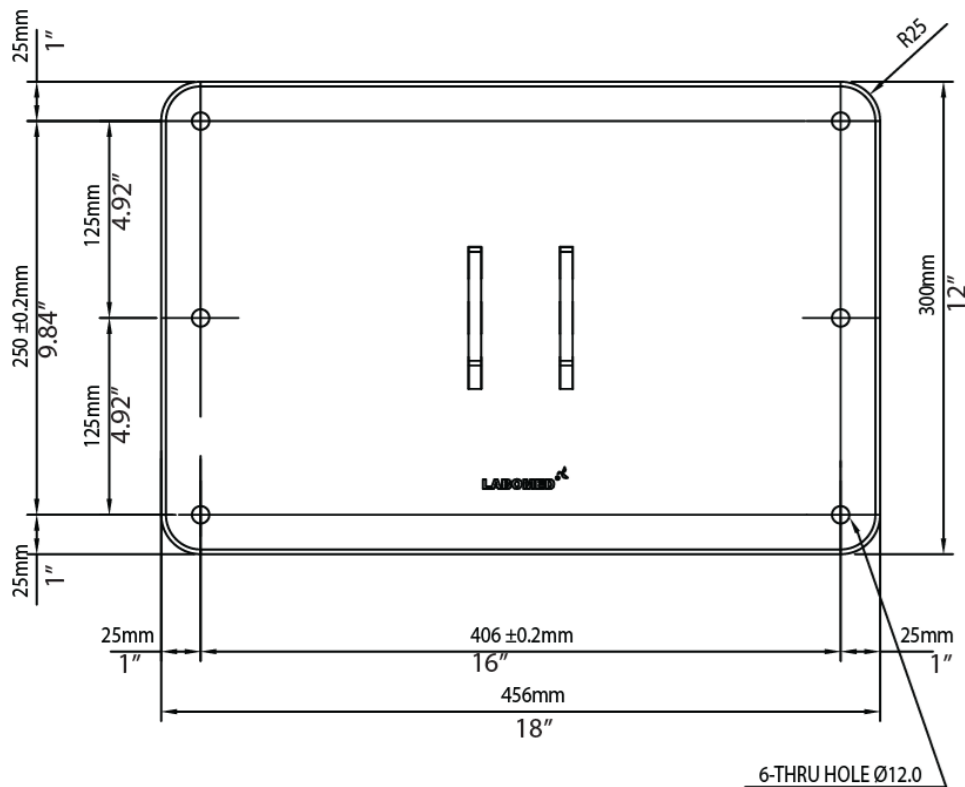


Figura 20

### LISTA DE CONTENIDOS

1. Plantilla de papel para marcar – 1
2. Conjunto de montaje en pared – 1
3. Pernos hexagonales para paredes de madera – 6
4. Arandela plana – 6
5. Pernos de anclaje RAWL (para paredes de mampostería) – 6
6. Perno de fijación de tapa - 6

**PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE PARED (continuación)****INSTALACIÓN DE SOPORTE DE PARED EN PARED DE MADERA ESTÁNDAR DE DIECISEIS PULGADAS (16" 406 MM) CON ESPACIADO ENTRE MONTANTES**

Para asegurar el sistema de montaje en pared a la construcción, se utilizan montantes de madera espaciados a 16 (406 mm) Centro en pulgadas, se recomienda utilizar tornillos tirafondos de cabeza hexagonal de 3/8" x 4".

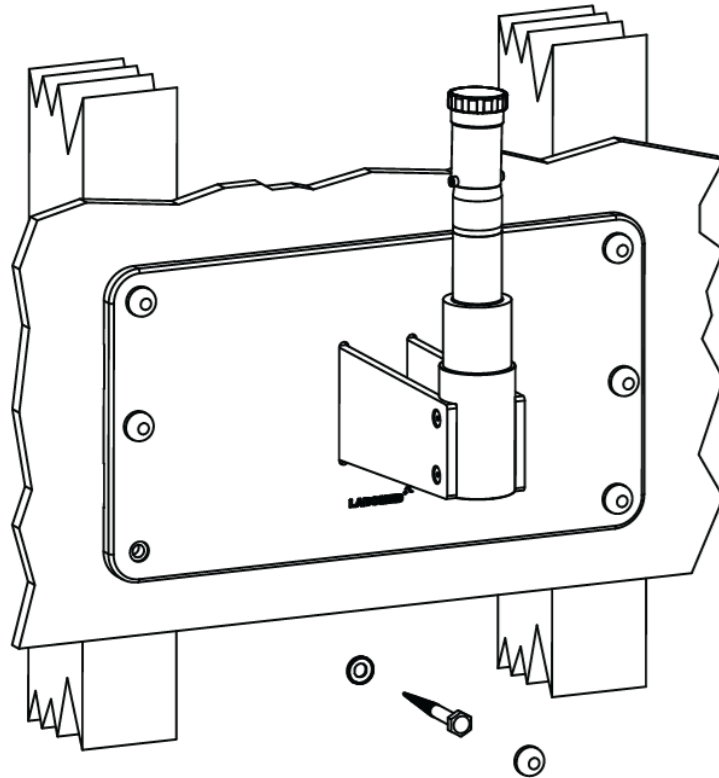


Figura 21

**ADVERTENCIA:** LOS HERRAJES DE MONTAJE SUMINISTRADOS PARA PARED DE MADERA NO ESTÁN DISEÑADOS PARA INSTALACIÓN EN PARED CON MONTANTES DE ACERO O EN PAREDES DE BLOQUES DE CEMENTO/MAMPOSTERÍA.

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE PARED (continuación)

### NIVELACIÓN DEL CONJUNTO DE LA PLACA DE MONTAJE EN PARED

Es importante asegurarse de que el soporte de pared (6137100-806) esté nivelado tanto horizontal como verticalmente. Después de la instalación. Es necesario nivelar el conjunto de montaje en pared para evitar que el microscopio se mueva. sistema se desplace de un lado a otro cuando se utiliza en extensión completa.

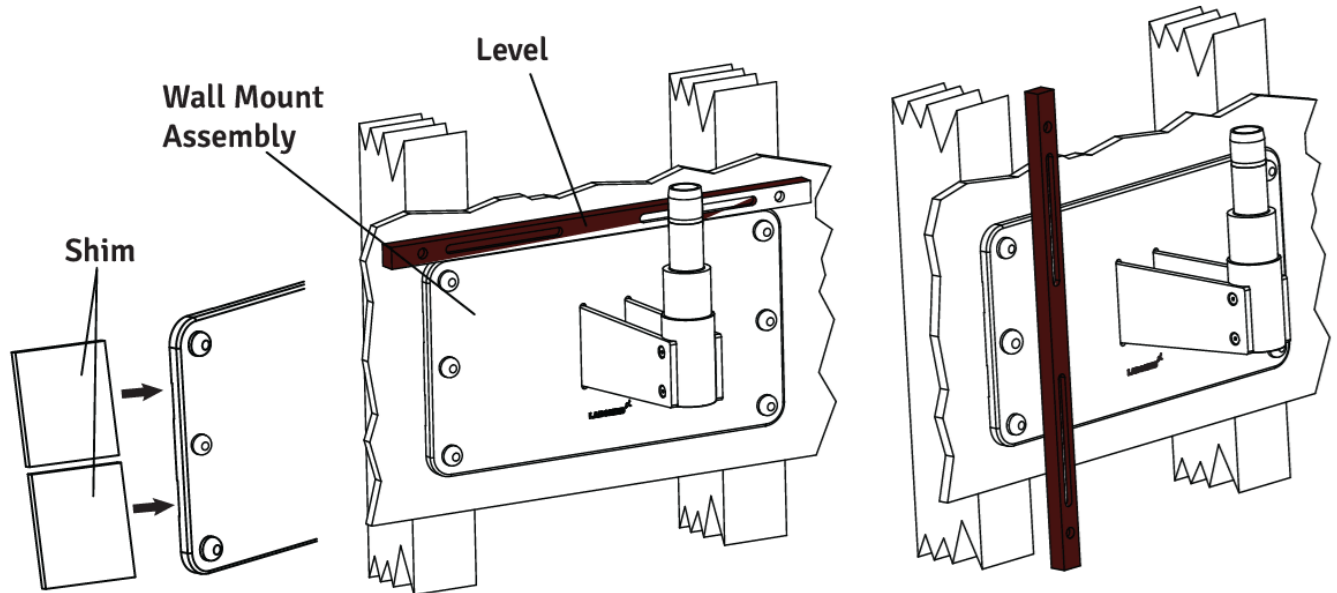


Figura 22

1. Apriete ligeramente los pernos en el lado superior, dejando los pernos inferiores ligeramente aflojados.
2. Coloque un nivel en la parte superior de la placa posterior para comprobar la nivelación horizontal. Consulte la Figura 22.
3. Utilice el dado de 17 mm y el trinquete para aflojar ligeramente los tornillos tirafondos de cabeza hexagonal de 3/8" x 4" en las esquinas de la placa posterior.
4. Ajuste la placa posterior hasta que esté nivelada y apriete los tres tornillos tirafondos en la parte inferior dejando la Los tirafondos superiores se aflojaron ligeramente.
5. Coloque un nivel verticalmente a lo largo de la superficie del soporte de pared, en ambos lados, para asegurarse de que esté perpendicular al piso. Consulte la Figura 22.
6. Si el soporte de pared no es perpendicular, inserte material de calce entre el soporte de pared y la pared. Junto a los tirafondos Consulte la figura 22. Verifique con el nivel y ajuste los tirafondos una vez que el soporte esté nivelado.
7. Verifique el otro lado e inserte calzas según sea necesario y luego apriete los tirafondos.
8. Cuando el soporte de pared esté nivelado, tanto horizontal como verticalmente, ajuste firmemente los seis tornillos tirafondos.



## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE PARED (continuación)

### INSTALACIÓN DE MONTAJE EN PARED EN UNA PARED DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO SÓLIDO DE MÍNIMO 9" DE ESPESOR

Para asegurar este modelo de montaje en pared a una pared de ladrillos sólidos, utilice los seis (6) tornillos M10 X 75 mm.

Se proporcionan pernos de anclaje. Ver la figura siguiente.

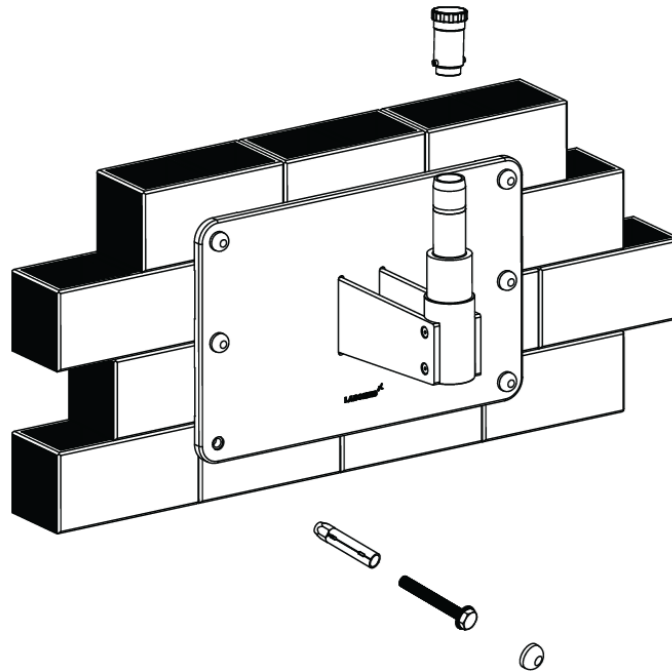


Figura 23

1. Determine la ubicación deseada en la pared donde se montará el microscopio.
2. Coloque la plantilla de papel contra la pared y fjela con cinta adhesiva. Marque seis (6) orificios asegurándose de que la plantilla esté derecha.
3. Usando una broca para mampostería de 16 mm, taladre seis (6) orificios de 16 mm con una profundidad mínima de 65 mm en la pared, espaciados como se describe arriba.
4. Utilice pernos de anclaje RAWL de 10 mm x 75 mm de largo.
5. Coloque los pernos RAWL a través de los orificios e insértelos con cuidado en la pared.
6. Saque el perno roscado.
7. Coloque el soporte de pared contra la pared. Coloque una arandela plana debajo de la cabeza del perno de fijación y enrosque los seis (6) pernos RAWL en la pared.
8. Con un dado de 17 mm y un trinquete, ajuste los seis (6) pernos RAWL que fijan el soporte de pared en su posición. Asegúrese de que el soporte de pared (borde superior y cara frontal) esté nivelado.

**AVISO:** Las calzas y los materiales de calzas deben ser proporcionados por el cliente y no son suministrados por Labomed. Existen numerosos materiales de calzas disponibles comercialmente y no se ha determinado ningún tipo o El nombre de la marca está implícito.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE PARED (continuación)

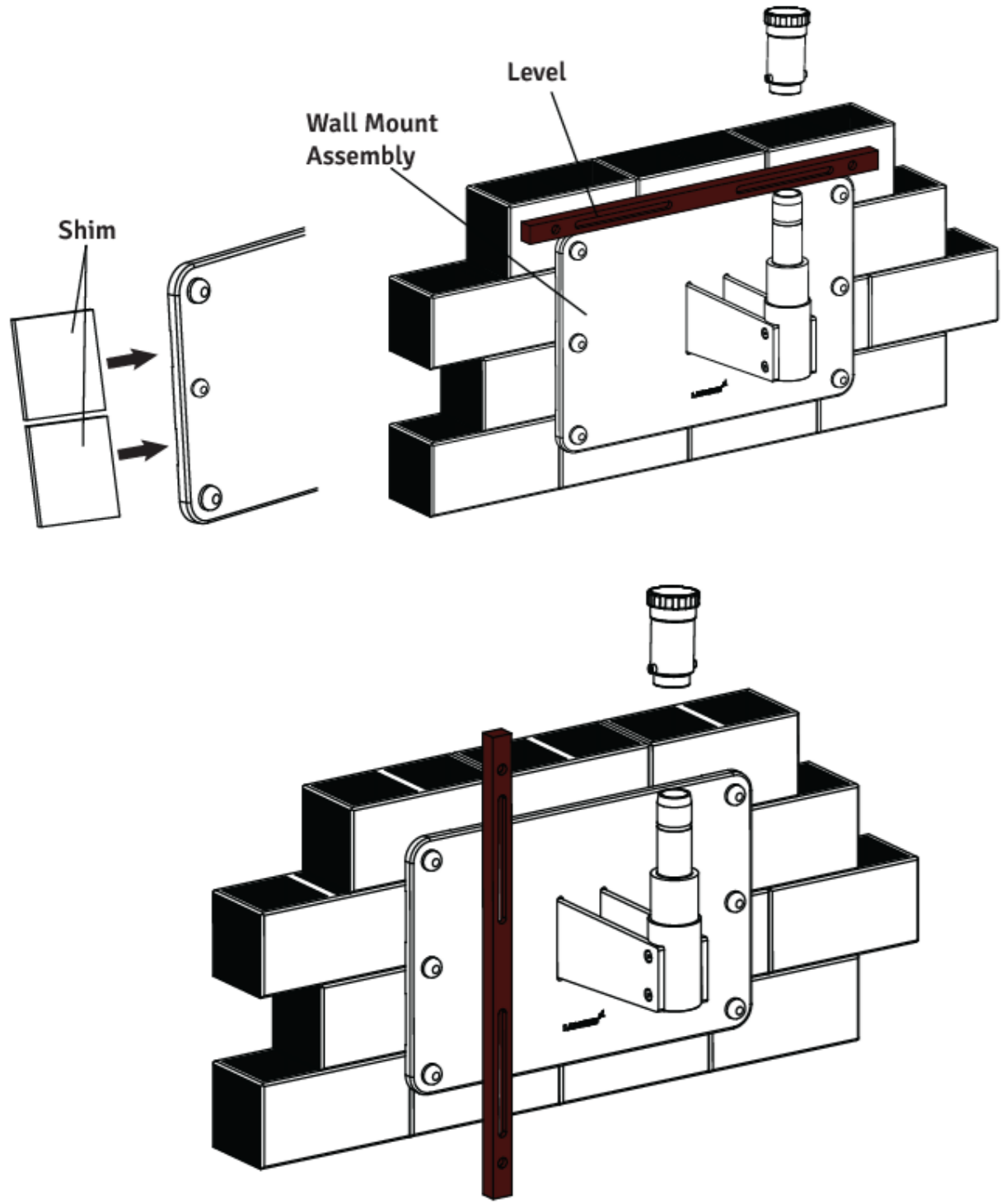


Figura 24

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE PARED (continuación)

### NIVELACIÓN DEL SOPORTE DE PARED EN PARED DE MAMPOSTERÍA

1. Apriete ligeramente los pernos en el lado superior, dejando los pernos inferiores ligeramente aflojados.
2. Coloque un nivel en la parte superior de la placa posterior para comprobar la nivelación horizontal. Consulte la figura 23.
3. Utilice un juego de llaves de tubo y trinquete de 17 mm para aflojar ligeramente los seis (6) pernos de palanca en las esquinas del soporte de pared.
4. Ajuste el soporte de pared hasta que quede nivelado y apriete los pernos RAWL en el soporte de pared.
5. Coloque un nivel verticalmente a lo largo de la cara de la placa posterior, en ambos lados, para asegurarse de que esté perpendicular.  
Al suelo. Véase la figura 23.
6. Si la placa posterior no está perpendicular, inserte material de calce entre la placa posterior y la pared junto a los pernos RAWL. Verifique con el nivel y ajuste los pernos de palanca una vez que el soporte esté nivelado.
7. Revise el otro lado e inserte las cuñas según sea necesario y luego ajuste los pernos de palanca. Vea la figura 23.
8. Cuando la placa posterior esté nivelada, tanto horizontal como verticalmente, ajuste firmemente los seis pernos de palanca.

### INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL BRAZO HORIZONTAL

1. Abra la caja del brazo del microscopio y saque el brazo.
2. Desatornille el tapón roscado del eje de montaje en pared como se muestra en la figura 23.
3. Monte el brazo en el eje de montaje en pared consultando la figura 22 y vuelva a instalar el tapón roscado en su lugar.
4. Complete el resto de la instalación según las figuras 1, 2, 3 o 4 según se solicite.

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE PARED (continuación)

### REQUISITOS CONSTRUCTIVOS PARA EL SOPORTE DE PARED

1. El conjunto de montaje en pared solo debe instalarse como se recomienda en este manual.
2. El especialista en construcción responsable debe confirmar por escrito que se han cumplido las normas y reglamentos locales y regionales aplicables y que se han tenido en cuenta los puntos que se enumeran a continuación. El cliente debe conservar esta confirmación junto con sus registros en el soporte de pared. Se debe proporcionar una copia de este documento al distribuidor representante de labomed.
3. La pared en la que se montará el soporte de pared debe tener la siguiente capacidad de carga:  
Fuerza perpendicular: mínimo 1500 Nm  
Par: Perpendicular a la pared 1500 Nm mínimo.

Tenga en cuenta también cualquier carga adicional que actúe sobre la pared.

4. La placa de pared debe estar alineada en posición paralela a la pared (desviación máxima  $\pm 1^\circ$ ).

#### NOTA:

Si alguna vez se cambia un soporte de pared existente, nunca se deben reutilizar los anclajes antiguos. Se deben perforar nuevos orificios para los anclajes. Al calcular la resistencia efectiva de los nuevos anclajes, asegúrese de tener en cuenta el efecto de debilitamiento de los orificios antiguos en la pared.

En base a los aspectos anteriores, el responsable del edificio deberá decidir y adoptar las medidas necesarias:  
responsabilidad del método de anclaje más adecuado.

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE PARED (continuación)

### CONTROL Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA

**NOTA:**

El peso máximo del microscopio quirúrgico, incluidos los accesorios, no debe superar los 50 kg y el peso respectivo de nuestros accesorios se especifica en la lista de precios.

El peso del soporte incluido el microscopio quirúrgico es el siguiente:

Kit de montaje en pared:	12 kilos
Microscopio quirúrgico:	19 kilos
Total :	31 kilos

Línea eléctrica:	3/1,5 mm <sup>2</sup>
Fusible:	2,5 amperios
Consumo de energía:	Máx. 60 W

**NOTA:**

En la instalación se debe proporcionar un enchufe con conexión a tierra de protección correctamente instalada.  
sitio.

Ecuilibración de potencial: Realizar las acciones necesarias en el edificio para incluir el instrumento en la medida protectora de "ecualización potencial".

**NOTA:**

Los sistemas de suspensión de la serie 6182000 que incluyen los componentes aquí mencionados cumplen con los requisitos de seguridad CE, MDR 2017/745 e IEC 60601-1-3. 2 .

Actividades tales como la instalación de bridas y la instalación de conductos y líneas eléctricas. Son responsabilidad del cliente.

Lista de contenidos: Kit de montaje en pared

1. Tapones Raval: 06 Núm.
2. Arandelas : 06 Núm.
3. Montaje en pared: 01 Núm.

## 11. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

LABOMED no es responsable de la seguridad y confiabilidad de este instrumento cuando:

- El montaje, desmontaje, reparación o modificación sea realizado por distribuidores o personas no autorizadas.
- 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** : LOS USUARIOS DE ESTE EQUIPO DEBEN RECIBIR UNA FORMACIÓN COMPLETA SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS MÉDICOS APROPIADOS. ADEMÁS, DEBEN TOMARSE EL TIEMPO PARA LEER Y COMPRENDER ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE REALIZAR CUALQUIER PROCEDIMIENTO. TAMBIÉN DEBEN LEER Y COMPRENDER LAS INSTRUCCIONES DE CUALQUIER OTRO EQUIPO UTILIZADO JUNTO CON ESTE MICROSCOPIO (ES DECIR, GENERADORES ELECTROQUIRÚRGICOS). SI NO SE HACE ESTO, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES AL PACIENTE Y/O DAÑOS AL MICROSCOPIO.

**ADVERTENCIA:** ESTE INSTRUMENTO DEBE UTILIZARSE EN ESTRICTO ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES ESQUEMAS EN ESTA GUÍA DEL USUARIO. NO SE PUEDE GARANTIZAR LA SEGURIDAD DEL OPERADOR NI EL RENDIMIENTO DEL INSTRUMENTO SI SE UTILIZA DE UNA FORMA NO ESPECIFICADA POR LABOMED.

**ADVERTENCIA** : NO REPARE NI REALICE MANTENIMIENTO DE ESTE INSTRUMENTO SIN LA AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE. CUALQUIER REPARACIÓN O MANTENIMIENTO DE ESTE INSTRUMENTO DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL EXPERIMENTADO O DISTRIBUIDORES CAPACITADOS POR LABOMED, DE LO CONTRARIO, PODRÍAN PRODUCIRSE LESIONES GRAVES AL OPERADOR O AL PACIENTE.

**ADVERTENCIA** : NO SE PERMITEN MODIFICACIONES A ESTE INSTRUMENTO. CUALQUIER MODIFICACIÓN A ESTE LA UNIDAD DEBE SER AUTORIZADA POR LABOMED. LAS MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS PUEDEN CAUSAR LESIONES GRAVES.  
AL OPERADOR O PACIENTE.

**ADVERTENCIA** : SI SE MODIFICA ESTE INSTRUMENTO, SE DEBEN REALIZAR INSPECCIÓN Y PRUEBAS APROPIADAS. REALIZADO PARA GARANTIZAR EL USO SEGURO CONTINUO DE ESTE INSTRUMENTO.

**ADVERTENCIA** : ASEGÚRESE DE QUE EL VOLTAJE APLICADO A LA UNIDAD SEA EL MISMO QUE EL VOLTAJE QUE SE INDICA EN LA PLACA DE DATOS O PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS EN LA UNIDAD.

**ADVERTENCIA:** PARA USAR EN ENTORNO DE VOLTAJE FLUCTUANTE, UTILICE UN ESTABILIZADOR DE VOLTAJE CONSTANTE O  
SE RECOMIENDA UPS PARA UN USO SEGURO Y EFICIENTE DEL DISPOSITIVO.

**ADVERTENCIA:** ESTE INSTRUMENTO DEBE ENCHUFARSE A UN TOMACORRIENTE CON PUESTA A TIERRA. NO quite NI desconecte la conexión a tierra del conector de entrada de alimentación o del cable de alimentación de la unidad de este instrumento, ya que podría producirse daño al instrumento y/o lesiones al operador o al paciente.

**ADVERTENCIA** : EL EQUIPO O SISTEMA NO DEBE UTILIZARSE ADYACENTE O APILADO CON OTROS EQUIPOS Y SI ES NECESARIO SU USO ADYACENTE O APILADO, SE DEBE OBSERVAR EL EQUIPO O SISTEMA PARA VERIFICAR SU FUNCIONAMIENTO NORMAL EN LA CONFIGURACIÓN EN LA QUE SE UTILIZARÁ.

## ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES (continuación)

**ADVERTENCIA:** ESTE INSTRUMENTO NO ES ADECUADO PARA SU USO EN PRESENCIA DE MEZCLAS ANESTÉSICAS INFLAMABLES, COMO OXÍGENO U ÓXIDO NITROSO.

**ADVERTENCIA: RADIACIÓN LED :** NO MIRE DIRECTAMENTE AL HAZ CUANDO EL MICROSCOPIO ESTÉ EN LA POSICIÓN DE ENCENDIDO.

**ADVERTENCIA :** EL USO DE ACCESORIOS O CABLES DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS, CON EXCEPCIÓN DE AQUELLOS VENDIDOS POR EL FABRICANTE COMO PIEZAS DE REEMPLAZO PARA LOS COMPONENTES INTERNOS, PUEDE RESULTAR EN UN AUMENTO DE LAS EMISIONES O UNA DISMINUCIÓN DE LA INMUNIDAD DEL EQUIPO O SISTEMA.

Una **PRECAUCIÓN** es una instrucción que llama la atención sobre el riesgo de dañar el producto.



**PRECAUCIÓN:** LOS CIRCUITOS INTERNOS DEL INSTRUMENTO CONTIENEN DISPOSITIVOS SENSIBLES A LA ELECTROSTÁTICA (ESD) QUE PUEDEN SER SENSIBLES A LAS CARGAS ESTÁTICAS PRODUCIDAS POR EL CUERPO HUMANO. NO RETIRE LAS CUBIERTAS SIN TOMAR LAS PRECAUCIONES ADECUADAS CONTRA LA ESD.

**PRECAUCIÓN:** NO USE DISOLVENTES NI SOLUCIONES DE LIMPIEZA FUERTES EN NINGUNA PARTE DE ESTE INSTRUMENTO, YA QUE PUEDEN DAÑARSE LAS UNIDADES. CONSULTE LA SECCIÓN DE CUIDADO Y MANTENIMIENTO PARA OBTENER INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA DETALLADAS.

**PRECAUCIÓN :** LOS EQUIPOS ELECTRÓNICOS MÉDICOS NECESITAN PRECAUCIONES ESPECIALES CON RESPECTO A CARGA ELECTROMAGNÉTICA (EMC) Y DEBE INSTALARSE Y REPARARSE DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN DE EMC PROPORCIONADA EN LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.

**PRECAUCIÓN :** LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES DE RF PORTÁTILES Y MÓVILES PUEDEN AFECTAR A LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS MÉDICOS.

**PRECAUCIÓN :** ESTE INSTRUMENTO NO DEBE UTILIZARSE CERCA DE EQUIPOS QUIRÚRGICOS QUE EMITAN ALTA FRECUENCIA. EQUIPO.

**PRECAUCIÓN :** NO CONECTE NINGÚN EQUIPO AL DISPOSITIVO QUE NO SEA EL PREVISTO PARA ELLO. UTILIZAR CON EL DISPOSITIVO.




















**PRECAUCIÓN :** NO USE UN ADAPTADOR CONVERTIDOR QUE CONVIERTA EL ENCHUFE DE CA DE TRES CLAVIJAS EN UN ENCHUFE DE LÍNEA DE DOS CLAVIJAS, LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE ESTE MICROSCOPIO NO ESTARÁ CORRECTAMENTE CONECTADA A TIERRA Y PODRÍA PRODUCIRSE UNA DESCARGA ELÉCTRICA.

**PRECAUCIÓN:** RETIRE EL ENCHUFE DE ALIMENTACIÓN DE CA DEL TOMACORRIENTE DE PARED MIENTRAS COMPRUEBE SI HAY ALGÚN CONECTOR QUEMADO. FUSIBLE.

PRECAUCIÓN: NO HAGA RUEDAR EL MICROSCOPIO SOBRE CABLES O AGUJEROS.

PRECAUCIÓN: NO RETIRE LAS PERLAS DE FERRITA SI SE APLICAN A LOS CABLES.

## 12. EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

-  **Precaución:**  
¡Tenga en cuenta todas las etiquetas y notas de advertencia!  
Si falta alguna etiqueta en su instrumento o se ha vuelto ilegible, comuníquese con nosotros o con uno de nuestros representantes autorizados. Le proporcionaremos las etiquetas faltantes.
-  **Control de brillo:** después de encender la iluminación, el usuario puede ajustar continuamente el brillo girando la perilla adecuadamente.
-  Se deberán consultar los documentos adjuntos.
-  Cumplimiento del reglamento sobre productos sanitarios **(UE) MDR 2017/745**.
-  Tierra protectora.
-  Esta posición hacia arriba – indica la posición vertical correcta del paquete de transporte.
-  Mantener seco: el paquete de transporte debe mantenerse alejado de la lluvia.
-  Año de fabricación utilizado en la placa de datos del producto.
-  Frágil: el contenido del paquete de transporte es frágil y debe manipularse con cuidado.
-  Pueden producirse interferencias electromagnéticas en las proximidades de dispositivos que lleven este símbolo.
-  Corriente alterna.
-  Reciclaje de materiales de embalaje.
-  No sobreequibre más de 5 grados.
-  Eliminación separada de residuos de equipos eléctricos.
-  No es seguro utilizarlo con RM (resonancia magnética).
-  Rango de humedad admisible durante el transporte y el almacenamiento.
-  Rango de presión admisible durante el transporte y el almacenamiento.
-  El producto cumple con los requisitos de seguridad de EE. UU. y Canadá.
-  Rango de temperatura admisible durante el transporte y el almacenamiento.  
6181001-795



## 13. NORMAS Y DIRECTIVAS

El instrumento descrito en este manual de usuario ha sido diseñado de conformidad con las siguientes Normas:

- ISO 8600-3 Primera edición 1997-07-01 ENMIENDA 1 Óptica e instrumentos ópticos - Endoscopios médicos y accesorios endoscópicos Parte 3: Determinación del campo de visión y la dirección de visión de Endoscopios con óptica.
- ISO 8600-5 Primera edición 2005-03-15 Óptica y fonética - Endoscopios médicos y dispositivos de endoterapia . Parte 5: Determinación del campo de visión y la dirección de visión de endoscopios con óptica.
- ISO 8600-5 Primera edición 2005-03-15 Óptica y fonética - Endoscopios médicos y dispositivos de endoterapia Parte 5: Determinación de la resolución óptica de endoscopios rígidos con óptica.
- Sistemas de gestión de calidad ISO 13485 aprobados por UL.
- ISO 14971 Gestión de riesgos en dispositivos médicos.

### DIRECTIVA UTILIZADA

- MDR 2017/745 Anexo VIII y Regla 13
- IEC 60601-1-3 .2
- IEC 60601-1-2-4.1 ed.
- EN 55011:2007

### CLASIFICACIONES

- Para Europa, según MDR 2017/745, la unidad es un instrumento de clase I, según la regla 13, Anexo VIII.
- Para los Estados Unidos, la clasificación de la FDA es Clase I.
- Por favor, tenga en cuenta todas las normas aplicables de prevención de accidentes.

## 14. ESTADO DEL INSTRUMENTO AL MOMENTO DEL DESEMBALAJE/SUMINISTRO

El aparato se entrega en grupos modulares submontados junto con un kit de instalación y un manual de usuario.

Al desembalar el dispositivo, compruebe lo siguiente:

1. Base de soporte móvil con frenos sobre ruedas giratorias, o tipo de sistema de montaje.
2. Columna, dependiendo del tipo de montaje solicitado.
3. Conjunto de brazo giratorio y brazo de suspensión con cable de fibra óptica.
4. Acoplamiento inclinado con conjunto cambiador de aumento y objetivo (según pedido)
5. Cabezal de observación, (inclinado o ergonómicamente) según pedido.
6. Par de oculares, según pedido.
7. Cable de alimentación.
8. Kit de instalación
  - A. Llave Allen de 5 mm
  - B. Llave Allen de 8 mm
9. Manual de usuario

## 15. INSTALACIÓN DE LA BASE (SOPORTE MÓVIL)

1. Abra la caja del conjunto de soporte central como se muestra en la fig.25.



Figura 25

2. Retire el kit de herramientas y las láminas de espuma como se muestra en la figura 26.



Figura 26

3. Levante el conjunto de soporte central como se muestra en la fig.27.



Figura 27

4. Coloque el conjunto de soporte central en el suelo como se muestra en la fig.28.



Figura 28

5. Abra las cajas de montaje del soporte de las ruedas como se muestra en la figura 29.



Figura 29

6. Retire las láminas de espuma como se muestra en la fig.30.



Figura 30

## INSTALACIÓN DE LA BASE (SOPORTE MÓVIL) continuación

7. Levante el conjunto de soporte de la rueda y la cubierta como se muestra en la figura 31. Colóquelo (con las ruedas hacia abajo) debajo de un extremo del soporte central como se muestra en la figura 32. Repita el procedimiento para el otro conjunto de soporte de la rueda.
8. Alinee los orificios del soporte central con los orificios de ambos soportes de las ruedas y apriete los tornillos como se muestra en la Fig. 32, utilizando la llave Allen de 8 mm.
9. Retire el anillo y abra los 3 tornillos del eje como se muestra en la Fig. 33. Desatornillelos con una llave Allen de 4 mm como se muestra en la Fig. 33.
10. Ajuste todos los tornillos con la llave Allen de 8 mm. Coloque la cubierta superior en ambos conjuntos de soporte de las ruedas como se muestra en la figura 34.



Figura 31



Figura 32



Figura 33



Figura 34

## 16. INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO

1. Abra la caja del microscopio. Saque la columna de la caja. Coloque esta columna en el eje. Consulte B en la Fig. 35.

1a. Alinee los orificios de la columna con los orificios roscados del eje (consulte la Fig. 35) y ajuste los tres tornillos Allen desde los lados, como se muestra en C en la Fig. 36.

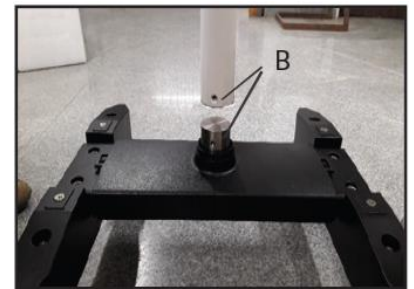


Figura 35

2. Asegúrese de que durante el montaje de la columna el anillo D quede fijado en su lugar, como se muestra en la Fig.37.

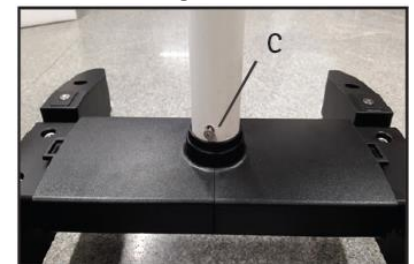


Figura 36

3. Retire el conjunto del brazo de la caja y siga las instrucciones a continuación (ver Fig. 38).

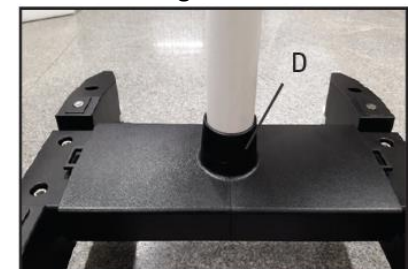


Figura 37



- A. Asegúrese de aflojar la perilla de bloqueo del brazo giratorio A.



No desenrosque completamente la perilla A. vea la figura 38. Afloje solo unos pocos hilos; de lo contrario, el anillo de bloqueo dentro de la guía de la columna podría desconectarse y la instalación podría no ser posible.

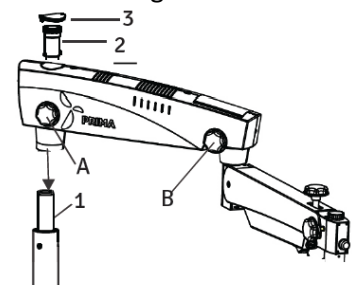


Figura 38

- B. Coloque el conjunto del brazo en el eje de la columna (1) que se muestra en la figura 38.
- C. Atornillar el tapón roscado desde arriba (2).
- D. Coloque la tapa protectora (3) en su lugar y afloje la perilla de bloqueo del brazo de suspensión (B) para que pueda girarse.

## INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO (continuación)

### 4. Recupere el acoplador inclinado con el cambiador de lentes del embalaje y siga los pasos que se indican a continuación, consultando la Fig. 39.

- Instale el acoplamiento al brazo de suspensión deslizando la guía eje (1) en el brazo de suspensión.
- Bloquee el acoplamiento inclinado con el tapón roscado (3).

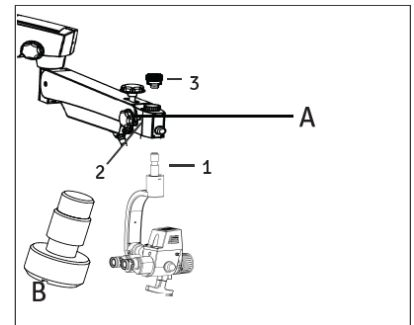


Figura 39



**Precaución:** Asegúrese de que el tornillo de seguridad (B) esté bien apretado en la posición (2) para evitar la caída repentina del acoplamiento. El tornillo de seguridad siempre está atado con la perilla de bloqueo del brazo portador A como se muestra en la Fig. 39

### 5. Instalación del cabezal y los oculares.

- Saque el cabezal de observación (como se ordenó) y los oculares de la caja. Consultando la figura 40, afloje el tornillo de ajuste "A" utilizando una llave Allen de 2 mm (incluida) y ajuste el cabezal de observación en su posición con cuidado. Inserte los oculares en ambos tubos oculares y ajuste ambas dioptrías a cero.

### 6. Ajuste de la fuerza de contrapeso del cambiador de aumento

- El mecanismo de contrapeso se proporciona con tornillos hexagonales X para ajustar la fuerza con rotación en sentido horario/antihorario en el brazo portador para soportar cargas adicionales de accesorios. (si se proporciona) en el momento de la instalación, consulte la Fig. 40.
- La perilla S se proporciona para bloquear el brazo de fluido en cualquier posición.

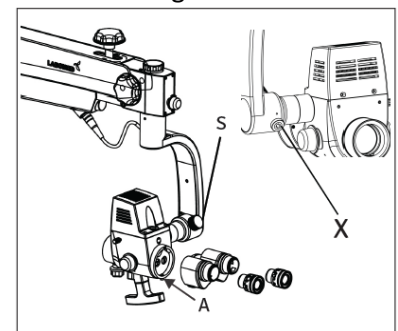


Figura 40

**Nota:** El mecanismo de contrapeso está perfectamente equilibrado y configurado de fábrica según la configuración solicitada. Solo requiere ajustes si el cliente agrega cargas adicionales, como cámaras, etc., después de la instalación del microscopio.

## 17. CONEXIONES ELÉCTRICAS

1. Conecte el cable de alimentación a la toma de entrada de CA (1) provista en la parte posterior del brazo giratorio como se muestra en la figura 41. Encienda la unidad mediante el interruptor de encendido/apagado (2).
2. Coloque la perilla del potenciómetro C (Fig. 42a) en el rango medio .
3. Conecte el conector de 4 pines A a B para encender el sistema LED de Microscopio. Véase la figura 41a.
4. Retire la cubierta antipolvo del CMO.
5. **El microscopio ya está listo para usarse.**
6. **Ajuste la intensidad de la luz según la conveniencia del usuario utilizando la perilla del potenciómetro.**

**⚠ PRECAUCIÓN:** La fuente de alimentación está diseñada con una entrada universal de 100 V a 240 V CA, 50/60 Hz. Para enchufarla, siga las instrucciones de la etiqueta eléctrica que se encuentra en la parte inferior del brazo, como se muestra (3) en la Fig. 41.

**⚠ ADVERTENCIA:** Si el voltaje fluctúa más de +/- 10% del voltaje nominal en el lugar de instalación, utilice un estabilizador de voltaje para proteger la fuente de alimentación .

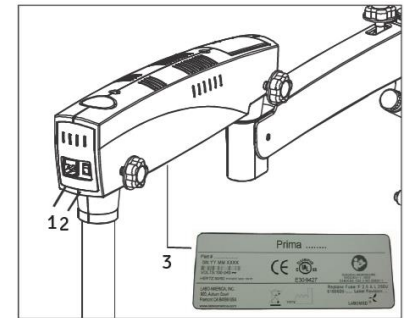


Figura 41

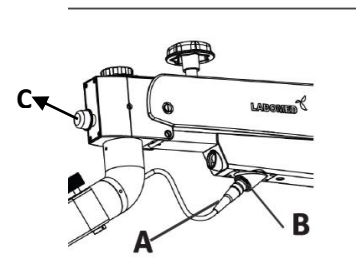


Figura 41a

### 1. SUSTITUCIÓN DE LA FUENTE DE ILUMINACIÓN

Apague el microscopio. Abra las tapas del brazo giratorio y reemplace el conjunto de iluminación (C) por uno nuevo. Vuelva a colocar las tapas del brazo. Consulte la Fig. 42.

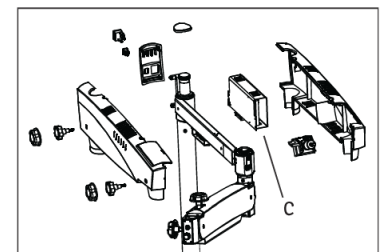


Figura 42

### 2. REEMPLAZO DE FUSIBLES

El fusible se encuentra en la entrada de CA, cerca del interruptor de encendido y apagado. Utilice un destornillador de punta plana para abrir el compartimento de fusibles. En este compartimento hay dos fusibles, uno activo y el otro de repuesto. Reemplace el fusible fundido por uno activo y vuelva a asegurar el compartimento de fusibles. Para el reemplazo de fusibles, consulte la etiqueta que se muestra en la figura 43.

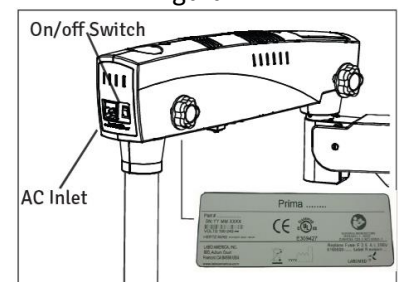
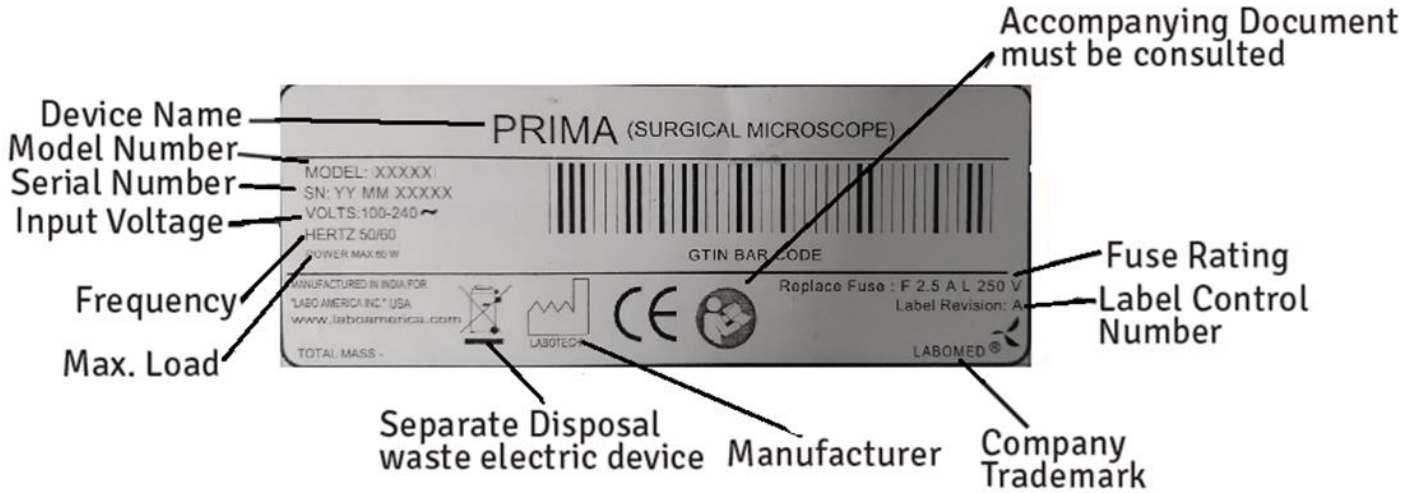


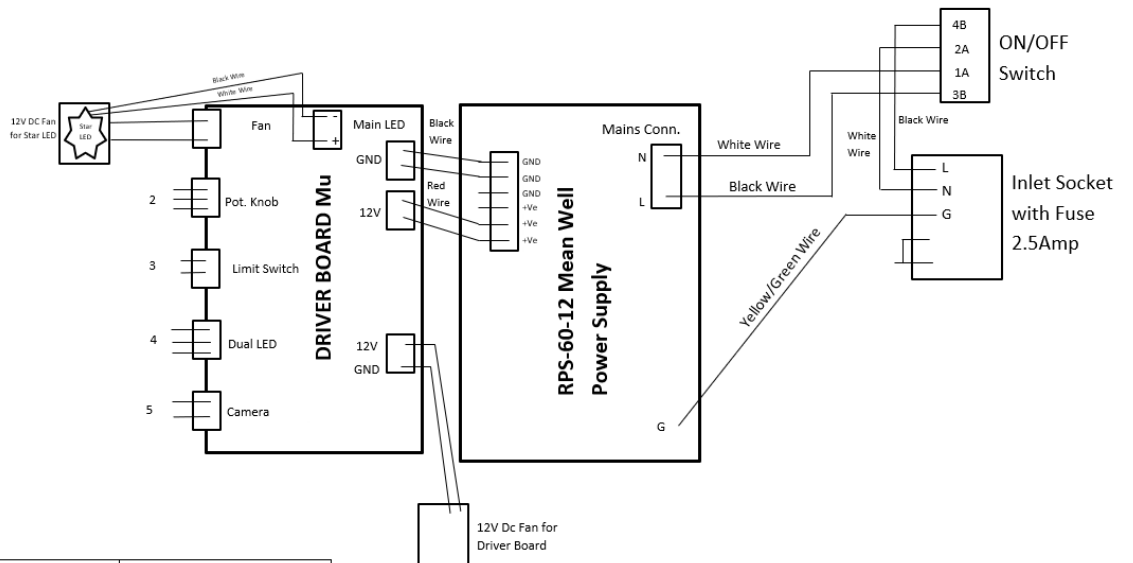
Figura 43

## CONEXIONES ELÉCTRICAS (continuación)

### 3 PLACA DE DATOS DEL MICROSCOPIO PRIMA swift



### 4 DIAGRAMA DE CODIFICACIÓN DEL CABLEADO PRIMA



Wire Marking No.	Power Supply Marking	Description
2	KNOB	Potentiometer Wire
3	SW	Limit Switch Wire
4	DLED	Dual LED Wire
5	CAM	Camera Wire



## 18. ELEMENTOS DE CONTROL

### 1. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO

Se encuentra en la parte posterior del brazo giratorio. Consulte la figura 41. En la posición "1", el microscopio está encendido y el ventilador de enfriamiento comienza a funcionar.



**No mantenga la perilla de control de intensidad en el nivel mínimo antes de encender el sistema para evitar que no haya luz en CMO, colóquela en el medio.**

Para ahorrar vida útil del LED, apague el aparato si el microscopio no se utilizará durante un período prolongado.

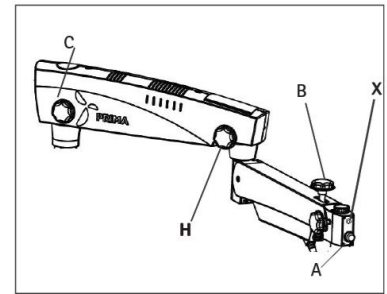


Figura 44

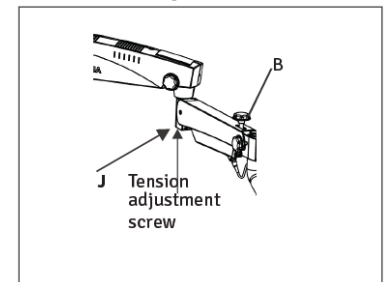


Figura 45

### 2. PERILLA DE CONTROL DE INTENSIDAD

Se encuentra en la parte delantera del brazo de suspensión que se muestra como (A) en la Fig.-44. El brillo del campo de visión se puede ajustar según la comodidad del usuario mediante la perilla de control de intensidad.

### 4. PERILLA DE BLOQUEO DEL BRAZO GIRATORIO

Esta perilla le ayuda a bloquear el movimiento del brazo giratorio en la posición deseada después del enfoque inicial del área de asistencia. girándola en el sentido de las agujas del reloj, la perilla se muestra como (C) en la Fig.- 44.

### 5. PERILLA DE BLOQUEO DEL BRAZO DE SUSPENSIÓN

Esta perilla mostrada como H en la Fig. 44 bloquea el movimiento giratorio del brazo de suspensión en la posición deseada girándola en el sentido de las agujas del reloj.

### 6. PERILLA DE BLOQUEO DEL MOVIMIENTO HACIA ARRIBA/HACIA ABAJO DE LA SUSPENSIÓN

Esta perilla mostrada como B en la Fig. 44 bloquea el movimiento ARRIBA/ABAJO del brazo de suspensión a la altura deseada girándola en el sentido de las agujas del reloj.

### 7. AJUSTE DE LA TENSIÓN EN EL MOVIMIENTO GIRATORIO DEL PORTADOR INCLINADO

Consulte la Sección 23 AJUSTE DE TENSIÓN para obtener más detalles.

## ELEMENTOS DE CONTROL (continuación)

### 6. PALANCA DE CAMBIO DE FILTRO

Consulte la Fig. 46 (L). La palanca de cambio de filtro se encuentra en el lado izquierdo de la carcasa del cambiador de aumento. Utilice la palanca tirando hacia afuera para cambiar el filtro y empújela hacia atrás hasta la luz principal.

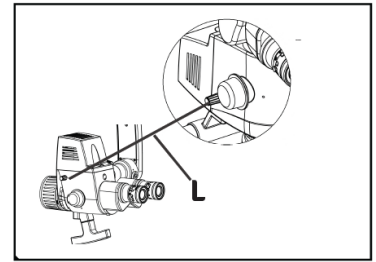


Figura 46

### 7. FRENOS

Bloquea el soporte contra movimientos no deseados presionando los dos frenos provistos en las ruedas giratorias. Para desbloquear, presione la parte superior del freno. Consulte (M) Fig. 47.

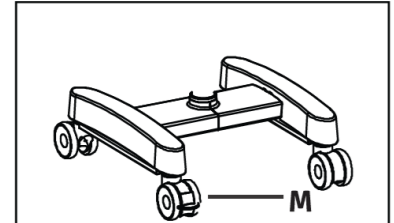


Figura 47

### 8. CARACTERÍSTICAS DEL LED

LED blanco de un solo chip con más de 2250 lúmenes blancos. Lumen Mantenimiento de más del 70 % después de 60 000 horas. Ecológico, cumple con la normativa ROHS. El espectro típico es de 400 a 700 nm.

## 19. INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL MICROSCOPIO

**WARNING:**  INSTRUMENT IS UNSAFE FOR MRI ENVIRONMENT.

### CONFIGURACIÓN DEL MICROSCOPIO

1. Bloquee todos los frenos en las ruedas de la base después de instalar el microscopio en el área de asistencia para lograr estabilidad.
2. Aunque la tensión del microscopio está preestablecida de fábrica según la configuración solicitada, el usuario puede ajustar la fuerza hacia arriba y hacia abajo girando el tornillo Allen en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario con la ayuda de una llave Allen de 8 mm. Consulte la sección 23 para obtener más detalles.
3. Bloquee el movimiento hacia arriba y hacia abajo del brazo de suspensión utilizando la perilla de bloqueo (B) en la Fig. 48 después de enfocar el área de interés.
4. Ajuste la posición del cabezal ergonómico según la conveniencia del usuario.
5. Ajuste la distancia entre los ojos según la escala IPD según su conveniencia.
6. Ajuste la dioptría de ambos oculares a cero.
7. La iluminación se controla mediante el mando de control (A), Fig. 48. Gírelo en sentido horario o antihorario para alcanzar el nivel de iluminación deseado.

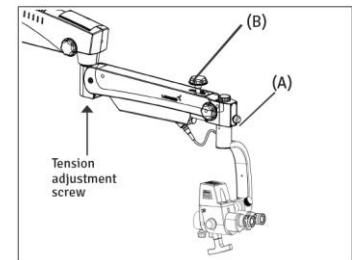


Figura 48

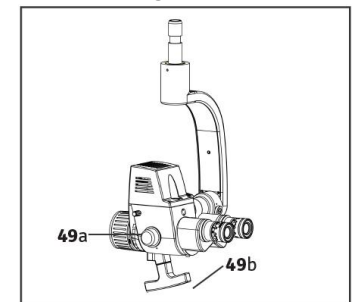


Figura 49

### CONFIGURACIÓN DEL AUMENTO (VER FIG. 49)

1. Ajuste al máximo aumento con una de las perillas giratorias (49a) provistas en el cambiador de aumento.
2. El enfoque fino se realiza a través del anillo de enfoque fino CMO.
3. El centrado absoluto del área enfocada en el campo de visión se puede realizar mediante manijas manuales (49b).
4. Asegúrese de que el cambiador de aumento esté acoplado en el punto de índice en la posición de tope de clic.
5. Para enfocar con el mayor aumento, cambie todo el campo de visión para que esté enfocado únicamente; se requiere un enfoque fino para lograr un enfoque nítido.

## INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL MICROSCOPIO (continuación)

### MICROSCOPIO PRINCIPAL

Los objetivos con distancias focales de 250 mm, 300 mm y 400 mm están disponibles para diferentes distancias de trabajo.

También están disponibles bajo demanda los CMO con distancia de trabajo variable como NuVar 7, NuVar 10 y NuVar 20. Para obtener más información sobre NuVar, consulte el folleto.

El tubo binocular ergonómico de 210 grados está destinado al cirujano principal. El amplio rango de inclinación permite trabajar con un cansancio mínimo.

El equipamiento estándar incluye oculares con un factor de aumento de 10X (opción: 12,5X).

### CAMBIO DE OBJETIVOS Y OCULARES

1. Los objetivos se pueden extraer girándolos en sentido contrario a las agujas del reloj y se pueden enroscar girándolos en el sentido de las agujas del reloj.
2. Para instalar los oculares, inserte los mismos en los tubos oculares del cabezal de observación.
3. Para instalar los oculares, inserte los mismos en los tubos oculares del cabezal de observación.

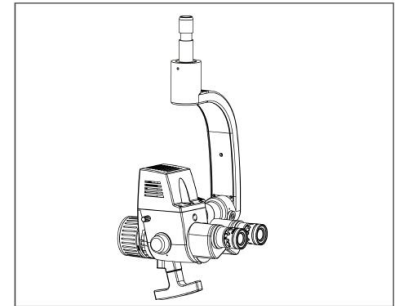


Figura 50

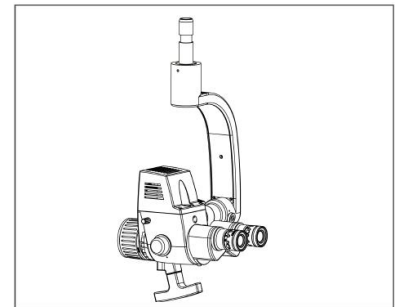


Figura 51

20. DIAGRAMA DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA (PRIMA swift – Pieza N° 6181501)

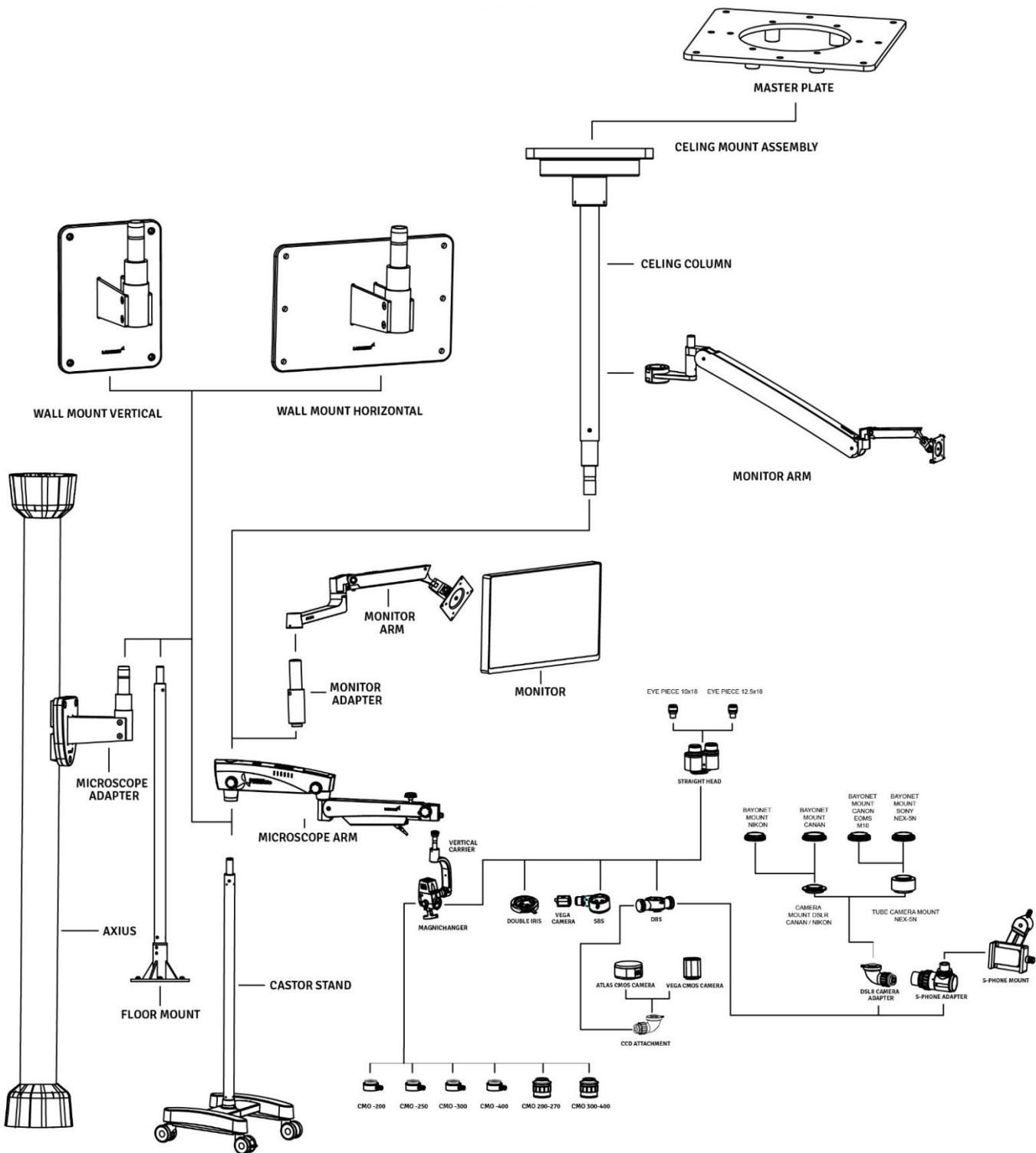


Figura 52

## 21. CORTE TÉRMICO

El instrumento está diseñado con dispositivos de seguridad. Los ventiladores en la caja eléctrica proporcionan una circulación de aire libre y forzada para enfriar los componentes electrónicos. El instrumento también incluye un mecanismo de seguridad incorporado llamado "corte térmico automático". Este mecanismo se activa a través de termistores cuando la temperatura del LED supera los 80 grados C. En este momento, el sensor del termistor se activa y proporciona resistencia a la entrada de corriente del circuito. Esto hace que la luz del LED parpadee como indicador de una temperatura alta del LED. Deje que el LED se enfríe antes de volver a encenderlo.

## 22. AJUSTE DE TENSIÓN

Después de montar los accesorios suplementarios, la carga adicional del brazo de suspensión se debe compensar ajustando la tensión en el tornillo de control de tensión provisto en el brazo de suspensión moviéndolo en sentido horario o antihorario. Consulte la figura 53.

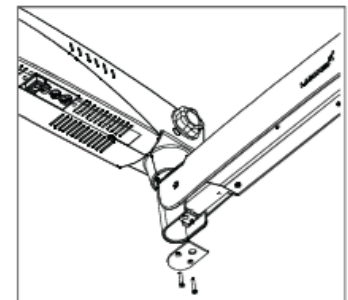


Figura 53

1. Retire la placa desatornillando los dos orificios.
2. Afloje los dos tornillos Allen utilizando una llave Allen de 4 mm como se muestra en la figura 54.

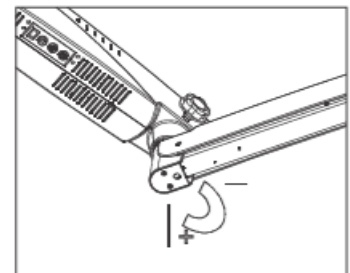


Figura 54

3. Utilice una llave hexagonal de 8 mm en el perno (A) que se muestra en la figura 55 y gírelo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión deseada en el resorte de gas.

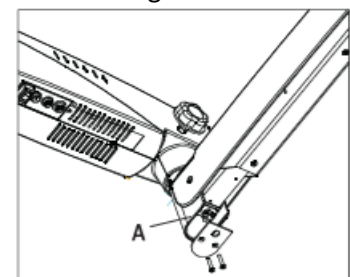


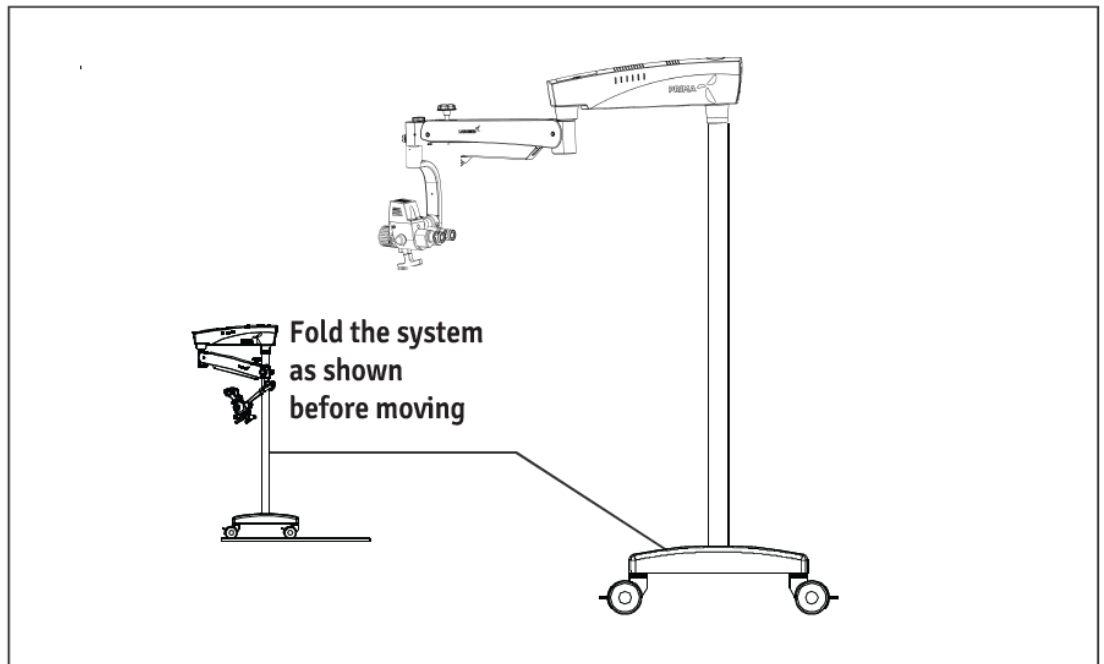
Figura 55

4. Vuelva a apretar los dos tornillos.
5. Vuelva a colocar el plato.

## 23. POSICIÓN MÓVIL DEL SISTEMA



Position of the system for safe transportation



### REUBICACIÓN DEL STAND

1. Apague la unidad mediante el interruptor de encendido.
2. Desconecte el cable de alimentación.
3. Retire el cable de video de los módulos de video (por ejemplo, monitor de video, monitor USB) y la unidad de control de la cámara.
4. Suelte los bloqueos presionando las partes superiores de los mismos hacia abajo.
5. Coloque la unidad en su posición de movimiento.
6. Tenga cuidado con las alturas al pasar por puertas.
7. Evite cualquier tipo de colisión.
8. No pase por encima de escalones ni bordes: ¡el soporte podría caerse!
9. Tenga mucho cuidado al circular por pendientes.
10. No estacione el soporte en pendientes
11. Presione el bloqueo hacia abajo.
12. Compruebe si el soporte está bloqueado en su posición.

## 2 4. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Este instrumento es un producto tecnológico de alta calidad y no requiere ningún mantenimiento periódico especial si se maneja con cuidado. Para garantizar un rendimiento óptimo y un funcionamiento seguro del instrumento, se debe comprobar su funcionamiento seguro una vez cada 12 meses según la tabla siguiente. Recomendamos que nuestro representante de servicio realice esta comprobación como parte del trabajo de mantenimiento regular. Si se produce una falla que no puede corregir utilizando la tabla de resolución de problemas, coloque un cartel en el instrumento que indique que está fuera de servicio y comuníquese con nuestro representante de servicio para que le realicen el mantenimiento. Diagrama de circuito o pieza, etc.

### Mantenimiento y revisión del microscopio quirúrgico

Microscope: -	Owner: -		Month: -		Year:-																												
Date of Purchase:																																	
	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		
<b>DAILY AFTER USE</b>																																	
Wipe of any oily marks/finger prints from eye piece & CMO other Optical parts with lens paper																																	
Turn off Microscope																																	
Replace Dust Cover																																	
<b>Each Month</b>																																	
Clean microscope body with water moistened tissue																																	
Use lens cleaning fluid on lens tissue to wipe lenses																																	
Remove Fibre Optical Cable and clean																																	
<b>6 monthly</b>																																	
Service Inspection																																	
Smooth Function of Locking Knobs																																	
Smooth Functioning of Torque Adjustment Mechanism on Suspension Arm																																	
Rotary Motion of Carrier																																	
<b>INITIALS</b>																																	



## CUIDADO Y MANTENIMIENTO (continuación)

### INSTRUCCIONES DE CUIDADO

1. Mantenga los accesorios alejados del polvo cuando no estén en uso, por ejemplo, protéjalos con una funda antipolvo.
2. Retire el polvo con un soplador de goma neumático y un cepillo suave.
3. Proteja el microscopio de la humedad, los vapores, los ácidos y los materiales cosméticos. No guarde productos químicos cerca del instrumento.
4. Protéjalo de manipulaciones indebidas. Nunca instale otros conectores de dispositivos ni desatornille el sistema óptico ni las piezas mecánicas a menos que se indique explícitamente en este manual.
5. Proteja el microscopio del aceite y la grasa. Nunca engrase ni lubrique las superficies guía ni las piezas mecánicas.
6. Retire la contaminación gruesa con un paño húmedo desechable.
7. Utilice desinfectantes a base de los siguientes ingredientes: aldehídos, alcoholes, compuestos de amonio cuaternario.
8. Utilice paños de limpieza especiales para ópticas y alcohol puro para limpiar lentes y oculares.
9. Limpie los componentes ópticos con un paño que no deje pelusa. Humedezca el paño con un poco de metanol o limpiacristales. No utilice etanol ni alcohol.
10. No limpie productos ni componentes ópticos en dispositivos de limpieza/desinfección ni en baños ultrasónicos.
11. MaxiSwift de LABOMED son resistentes a los hongos. Si se limpian como se describe anteriormente, los recubrimientos no se dañarán.
12. Si la limpieza y la desinfección se realizan como se describe anteriormente, no se producen efectos secundarios en las piezas mecánicas y ópticas. Las pinturas y los revestimientos son rígidos y duraderos .

### AMBIENTE TROPICAL/HONGOS

LABOMED emplea ciertas precauciones de seguridad en sus técnicas y materiales de fabricación. Otras medidas preventivas incluyen:

- Mantenga limpias las piezas ópticas.
- Utilícelos y almacénelos únicamente en un ambiente limpio, fresco y seco.
- Mantenga la humedad alejada utilizando gel de sílice y cúbralo con una funda de plástico.

### SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL TRABAJO

Observar las normas de seguridad y salud en el trabajo de las personas encargadas del procesamiento de productos contaminados.

En la preparación, limpieza y desinfección de los productos se deberá observar la normativa vigente sobre higiene hospitalaria y prevención de infecciones.

### INSTRUCCIÓN LUGAR DE TRABAJO

Retire la contaminación de la superficie con una toalla de papel.

## 25. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

SE RECOMIENDAN LOS SIGUIENTES DESINFECTANTES PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

1. Blanqueador doméstico normal (hipoclorito de sodio al 5 %) - concentración 5000 ppm (10 partes de agua por 1 parte de blanqueador).
2. Alcohol isopropílico al 70%.

### PROCEDIMIENTO

- Tome un paño de almizcle .
- Humedecerlo hasta sentirlo mojado.
- Desinfecte/limpie la superficie suavemente.

### NOTA:

1. **Utilice mascarilla y guantes durante la limpieza y desinfección.**
2. **Durante la limpieza, el paño de muselina no debe mojarse demasiado para evitar filtraciones y oxidación en las partes en funcionamiento o desnudas.**
3. **El alcohol es inflamable, su uso como desinfectante de superficies debe realizarse únicamente en espacios bien ventilados.**

## 26. REQUISITO AMBIENTAL

	Para la operación	Temperatura Humedad relativa (sin condensación) Presión del aire	+10°C ... +40°C 30%.....90% 700hPa ..... .1,060hPa
	Para transporte y almacenamiento	Temperatura Humedad relativa (sin condensación) Presión del aire	-40 °C ... +70 °C 10 %.....100 % 500 hPa ..... .1060 hPa

La unidad cumple con los requisitos esenciales estipulados en el Anexo IX, Norma 13 del MDR 2017/745, que rige los dispositivos médicos. La unidad tiene la marca CE y cumple con la norma ANSI/AAMI EC 60601 - 1:2005.

## 27. DESECHO

La eliminación del instrumento debe cumplir con las leyes y regulaciones locales aplicables.

## 28. TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Recurso
Sin iluminación	El cable de alimentación no está enchufado	Conecte el cable de alimentación
	Interruptor de encendido en posición OFF	Presione el interruptor de encendido a la posición ON
	Fusible de instrumento defectuoso	Cambiar el fusible
	Cable de alimentación defectuoso	Cambiar el cable de alimentación
	Fallo de alimentación de línea	Contacte con el técnico interno
	Fallo de la electrónica del sistema de suspensión	Contacte con el departamento de servicio
	La guía de luz no se inserta correctamente en el brazo del microscopio	Inserte la guía de luz correctamente para obtener la máxima iluminación.
Iluminación insuficiente	El nivel de brillo está configurado demasiado bajo	Ajuste la perilla de control de brillo
	La guía de luz no se inserta correctamente en el brazo del microscopio	Inserte la guía de luz correctamente para obtener la máxima iluminación.
	Guía de luz defectuosa (iluminación no uniforme)	Cambiar la guía de luz
Iluminación del campo quirúrgico inoperativo	Iluminación del campo quirúrgico inoperativo	Inserte la guía de luz hasta el tope.
	Fallo de la electrónica	Ilumine el campo quirúrgico utilizando un iluminador alternativo y comuníquese con el departamento de servicio.
	Apagado a través del interruptor de límite en el sistema del brazo de suspensión	Mueva el sistema de suspensión a la posición de trabajo
Iluminación insuficiente (continuación)	El interruptor térmico en la carcasa de la lámpara está contaminado.	Limpie el corte térmico con un cepillo seco o soplelo con aire comprimido.
	Ventilador defectuoso; fallo en la electrónica del sistema	Contacte con el departamento de servicio
El movimiento hacia arriba y hacia abajo del sistema de suspensión es rígido.	El tornillo de ajuste de fricción en el sistema de suspensión está demasiado apretado	Afloje el tornillo de ajuste de fricción en el sistema de suspensión según sea necesario
El soporte es inestable	Los frenos de la rueda no están en uso	Aplique los frenos
No hay ninguna imagen visible en el campo de visión.	El Magnichanger no está indexado correctamente	Cambiador de índice de forma correcta

## 29. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tubos binoculares	Tubo de visión recto de 90°, IPD 45-78 mm
Oculares	WF 10x/18 mm con protectores oculares retráctiles, ajuste de dioptrías $\pm 7$ mm y bloqueo de dioptrías Opcional: Ajuste de dioptría WF 12,5x/18 mm $\pm$ protectores oculares fijos de 8 mm
Cambiador de aumento	5 pasos: 0,4x, 0,6x, 1,0x, 1,6x y 2,5x
FOV (campo de visión)	66 – 10,6 mm
Rango de aumento	2,7x – 17,0x
Objetivo	F=250 mm, enfoque fino manual
Filtros incorporados	Amarillo o verde
Movimiento vertical del brazo	550 mm
Portamicroscopio	Portador vertical
Accesorios	Divisor de haz doble y adaptadores de cámara
Fuente de luz	LED de 27 W; Intensidad máxima 100000 LUX
Consumo de energía	60 W máximo
Voltaje de entrada	100 V-240 V; 50/60 Hz
Pararse	Soporte de base en H estable y resistente con 2 ruedas bloqueables
Altura del soporte en posición horizontal	1100 mm
Base (dimensiones)	600 mm de ancho, 629 mm de largo
Altura del soporte	1733 mm
<b>Peso neto</b>	
Brazo de microscopio con cambiador de aumento, cabezal y oculares	19 kilos
Base H	58 kilogramos
Columna de suelo	9 kilos
Columna de montaje en techo (para montaje en techo estándar de 3 m)	8 kilos
Soporte de montaje en pared	12 kilos
Soporte de montaje en techo	18 kilos

## 30. TABLAS ORIENTADORAS

Guía y desaceleración del fabricante

# Emisiones electromagnéticas

Todos los equipos y sistemas

### Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

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

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Guía sobre el entorno electromagnético
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1 Clase A	Prima utiliza energía de RF únicamente para su funcionamiento interno, por lo que sus emisiones de RF son muy bajas y no se que pueda causar interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Armonía IEC 61000-3-2	Clase A	El Prima es apto para su uso en todo tipo de establecimientos, excepto los domésticos, y aquellos conectados directamente a la red eléctrica pública de baja tensión que abastece a los edificios utilizados para fines domésticos.
Parpadeo IED 61000-3-3	Cumple	

TABLAS ORIENTADORAS (continuación)

Guía y desaceleración del fabricante

## Emisiones electromagnéticas

Todos los equipos y sistemas

### Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas


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

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía sobre el entorno electromagnético
ESD IEC 61000-4-2	Contacto de $\pm 6$ kv $\pm 8$ kv Aire	Contacto de $\pm 6$ kv $\pm 8$ kv Aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o cerámica. Si los pisos son sintéticos, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Transferencia electrónica de fondos IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kv de red $\pm 1$ kv E/ S	$\pm 2$ kv de red $\pm 1$ kv E/ S	La calidad de la energía principal debe ser la de un Entorno comercial u hospitalario típico.
Aumento IEC 61000-4-5	Diferencial de $\pm 1$ kV $\pm 2$ kv común	Diferencial de $\pm 1$ kV $\pm 2$ kv común	La calidad de la energía principal debe ser la de un Entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, Abandonos, IEC 61000-4-11	>95% de caída para 0,5 ciclos Caída del 60% por 5 ciclos Caída del 30% por 25 ciclos >95% de caída por 5 segundos	>95% de caída para 0,5 ciclos Caída del 60% por 5 ciclos Caída del 30% por 25 ciclos >95% de caída por 5 segundos	La calidad de la energía principal debe ser la de un Entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del Prima requiere un funcionamiento continuo durante una interrupción de la red eléctrica, se recomienda que el Prima se alimente de un sistema ininterrumpido. fuente de alimentación o batería.
Frecuencia de potencia 50/60 Hz magnético Campo IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	El campo magnético de frecuencia industrial debe ser el de un entorno comercial u hospitalario típico.

TABLAS ORIENTADORAS (continuación)

Guía y desaceleración del fabricante
<b>Inmunidad electromagnética</b>
<b>Equipos y sistemas que NO son de soporte vital</b>
<b>Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética</b>

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

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía sobre el entorno electromagnético
RF conducida IEC 61000-4-6	3 vrms 150 kHz - 80 MHz	(v1) = 3 vrms	Comunicaciones RF portátiles y móviles El equipo no debe utilizarse más cerca de ninguna parte del Prima, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.
RF radiada IEC 61000-4-3	De 80 MHz a 2,5 GHz @ 3 V/m	(E1) = 3 V/m	Distancia de separación recomendada:  $d = (3,5/v1)(\text{raíz cuadrada de } P)$ $d = (3,5/E1)(\text{raíz cuadrada de } P)$ De 80 a 800 MHz $d = (7/E1)(\text{raíz cuadrada de } P)$ De 800 MHz a 2,5 GHz  Donde Prima es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio electromagnético del sitio, deben ser menores que los niveles de cumplimiento en cada rango de frecuencia. Pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos  marcados con el siguiente símbolo.

Nota 1: Entre 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia 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.  
 \*La intensidad de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para teléfonos de radio (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y transmisiones de TV, no se puede predecir teóricamente con precisión. Para acceder al entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se debe considerar una inspección electromagnética del sitio. La intensidad de campo medida en la ubicación en la que se encuentra el equipo o sistema electromagnético se debe observar para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el equipo o sistema electromagnético.  
 \*En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a [V1] V/m.



**TABLAS ORIENTADORAS (continuación)**

**Distancia de separación recomendada entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y los equipos Prima for ME y los sistemas ME que no son de soporte vital.**

**Guía y desaceleración del fabricante: inmunidad electromagnética**

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

El Prima está diseñado para usarse en entornos electromagnéticos en los que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o usuario del Prima 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, como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicación.

Potencia máxima de salida del transmisor (W)	Separación (m) 150 kHz a 80 MHz $d=(3,5/\sqrt{P})$ (Sqrt P)	Separación (m) 80 kHz a 800 MHz $d=(3,5/\sqrt{E1})$ (Sqrt P)	Separación (m) 800 MHz a 2,5 GHz $d = (7/\sqrt{E1})$ (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

Para los transmisores con una potencia de salida máxima nominal no indicada anteriormente, la distancia de separación recomendada (d) en metros (m) se puede estimar utilizando 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 para el rango de frecuencia más alto.

Nota 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por

Absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

## 31. GLOSARIO

Compensación de ametropía	Compensación de la miopía o hipermetropía. Esto se puede hacer para cada caso. ojo utilizando los dos oculares individuales (rango: +5 a -5 dioptrías ).
Distancia de trabajo	Distancia de la lente frontal al nivel del objeto (250 mm).
Temperatura de color	Se refiere a la característica de color de una fuente de luz. Mediante la temperatura de color, se puede establecer el color de una fuente de luz como luz cálida o fría en relación con el color de la luz natural. La unidad de medida de la temperatura de color es el Kelvin (K).
Diámetro del campo de luz	El tamaño del campo, que se ilumina a una distancia de 250 mm.
Diámetro del campo de visión	Área visible de un objeto que se puede ver a través del microscopio. Cuanto mayor sea el nivel de aumento, menor será el campo de visión y viceversa.
Intensidad de la iluminación	Especifica el flujo luminoso que una fuente de luz emite sobre un área determinada. La unidad de medida de la intensidad de la iluminación es el lux (Lx).
CONDUJO	Diodo emisor de luz. Dispositivo semiconductor electrónico que emite luz cuando pasa a través de él una corriente eléctrica.
Ocular	La parte óptica orientada hacia los ojos, con la que se puede ver la imagen ampliada producida por el microscopio.
Trayectoria del haz convergente	Los dos rayos de luz para el ojo derecho y el izquierdo se encuentran en un punto que se encuentra a una distancia de 250 mm delante de la lente frontal. Esta distancia se corresponde con la distancia de trabajo. De esta manera, el ojo no tiene que enfocar este punto por sí solo, como ocurre con una trayectoria de rayos paralela.
Balance de blancos	El balance de blancos se utiliza para calibrar la cámara a la temperatura de color de la luz del lugar.
Cámara DSLR	(Digital Single Lens Reflex) cámara con un sensor de imagen digital
Cámara CCD	(Charged Coupled Device) Cámara con una tecnología para almacenar una carga y mover esta carga fuera del fotosensor de manera organizada.
Cámara CMOS	(Complementary Metal Oxide Semiconductor) Cámara en la que el sensor de imágenes es un chip de silicio que capta y lee la luz.
DBS	(Double Beam Splitter) divide el haz de luz en dos direcciones (una hacia los ojos y otra hacia el puerto lateral) para que el usuario pueda ver y tomar fotografías, grabar videos o realizar observaciones simultáneas. La proporción de distribución de la luz es del 70 % hacia los ojos y del 30 % hacia los puertos laterales para tomar fotografías, grabar videos y realizar observaciones simultáneas.
Filtro amarillo	Proteja los ojos del cirujano de la fototoxicidad filtrando las longitudes de onda azules dañinas.
Filtro verde	Mejora la visibilidad de los vasos sanguíneos y los tejidos haciendo que los vasos sanguíneos parezcan más oscuros.

## 32. GARANTÍA

Este producto está garantizado por LABOMED contra defectos de material y mano de obra en condiciones normales de uso durante un período de un año a partir de la fecha de la factura al comprador original. (Un distribuidor autorizado no se considerará el comprador original). Según esta garantía, la obligación de LABOMED es reparar o reemplazar la pieza o el producto defectuoso a su discreción.

Esta garantía se aplica a productos nuevos y no se aplica a productos que hayan sido manipulados, alterados de cualquier manera, mal utilizados, dañados por accidente o negligencia, o cuyo número de serie haya sido eliminado, alterado o borrado. Esta garantía tampoco se extenderá a productos instalados u operados de una manera que no esté de acuerdo con el manual de instrucciones correspondiente de LABOMED, ni a productos que hayan sido vendidos, reparados, instalados o mantenidos por un tercero que no sea una fábrica de LABOMED o un distribuidor autorizado de LABOMED.

Todas las reclamaciones bajo esta garantía deben hacerse por escrito y dirigirse a la fábrica de LABOMED o a su distribuidor autorizado para este dispositivo que realizó la venta original y deben estar acompañadas de una copia de la factura del comprador.

Esta garantía reemplaza a todas las demás garantías implícitas o expresas. Se rechazan todas las garantías implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un uso particular. Ningún representante u otra persona está autorizado a asumir otras obligaciones por un producto LABOMED. LABOMED no será responsable de ningún daño especial, incidental o consecuente por negligencia, incumplimiento de la garantía, responsabilidad estricta o cualquier otro daño resultante o relacionado con el diseño, la fabricación, la venta, el uso o la manipulación del producto.

### CAMBIOS DE PRODUCTO

LABOMED se reserva el derecho de realizar cambios en el diseño o realizar adiciones o mejoras en sus productos sin obligación de añadirlas a productos previamente fabricados.

### RECLAMOS POR CAMBIOS

Seleccionamos, verificamos, volvemos a verificar y empacamos con sumo cuidado para eliminar la posibilidad de error. Si se descubre algún error en el envío:

1. Revise cuidadosamente el material de embalaje para asegurarse de que no se haya pasado por alto nada inadvertidamente al desembalar la unidad.
2. Llama al distribuidor al que le compraste el producto e informa de la falta de material. Los materiales se embalan en la fábrica y no debería faltar ninguno si la caja nunca se ha abierto.
3. Los reclamos deben presentarse dentro de los 30 días posteriores a la compra.

### RECLAMACIONES POR DAÑOS EN TRANSITO

Nuestra responsabilidad por el envío cesa con la entrega segura y en buen estado a la empresa de transporte. Las reclamaciones por pérdida o daños durante el transporte deben presentarse de inmediato y directamente a la empresa de transporte.

Si, en el momento de la entrega, el exterior de la caja de embalaje muestra evidencia de manipulación brusca o daños, Se debe solicitar al agente de la empresa de transporte que haga una anotación de "Recibido en mal estado" en el recibo de entrega. Si dentro de las 48 horas posteriores a la entrega, se observan daños ocultos al desembalar el envío y no hay evidencia exterior aparente de manipulación incorrecta, se debe solicitar a la empresa de transporte que elabore un informe de "Recibido en mal estado". Este procedimiento es necesario para que el distribuidor mantenga el derecho de recuperación del transportista.

Exención de responsabilidad por instalaciones en paredes y/o techos:

Al firmar a continuación, el comprador confirma que la instalación correcta y segura de las placas de montaje y el hardware para el microscopio LABOMED Prima adquirido es responsabilidad exclusiva del comprador y el contratista designado, y cumplirá con los códigos de construcción aplicables y las buenas prácticas.

prácticas. Labo America, Inc. y todas sus afiliadas no serán responsables y no asumirán ninguna responsabilidad

Responsabilidad por daños y/o lesiones causados por placas de montaje y hardware instalados y asegurados incorrectamente.

Nombre y dirección del comprador:

Ubicación del proyecto (si es diferente a la anterior):

Nombre y detalles del contratista/empresa con licencia (dirección, número de licencia , número de teléfono)

Firma del cliente:

Firma del contratista:

Fecha:

Fecha:

Labo America, Inc.  
Corte Auburn 920  
Fremont CA 94538

Teléfono: 510-445-1317  
E-mail: [sales@laboamerica.com](mailto:sales@laboamerica.com)  
[www.laboamerica.com](http://www.laboamerica.com)

## Historial de revisiones

Rev.No.	Fecha lanzamiento	de	Número de registro de circulación	Cambiar	Aplicación. Por
1.0	Enero de 2024		Nuevo desarrollo	Nueva revisión	S. Bal



**Labo America Inc.**  
920 Auburn Court  
Fremont, CA  
94538  
U.S.A.

Phone: 510-445-1257

Fax: 510-445-1317

Email: [sales@laboamerica.com](mailto:sales@laboamerica.com)

[www.laboamerica.com](http://www.laboamerica.com)

**EU|REP.**

**Labomed Europe**

Essebaan 50

NL-2908 LK Capelle a/d IJssel

The Netherlands

Tel: +31 (0)10 4584222

Fax: +31 (0)10 4508251

E-mail: [info@labomedeuropa.com](mailto:info@labomedeuropa.com)

**CE**



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

A16372



ISO 13485

**LABOTECH MICROSCOPES INDIA PVT LTD**