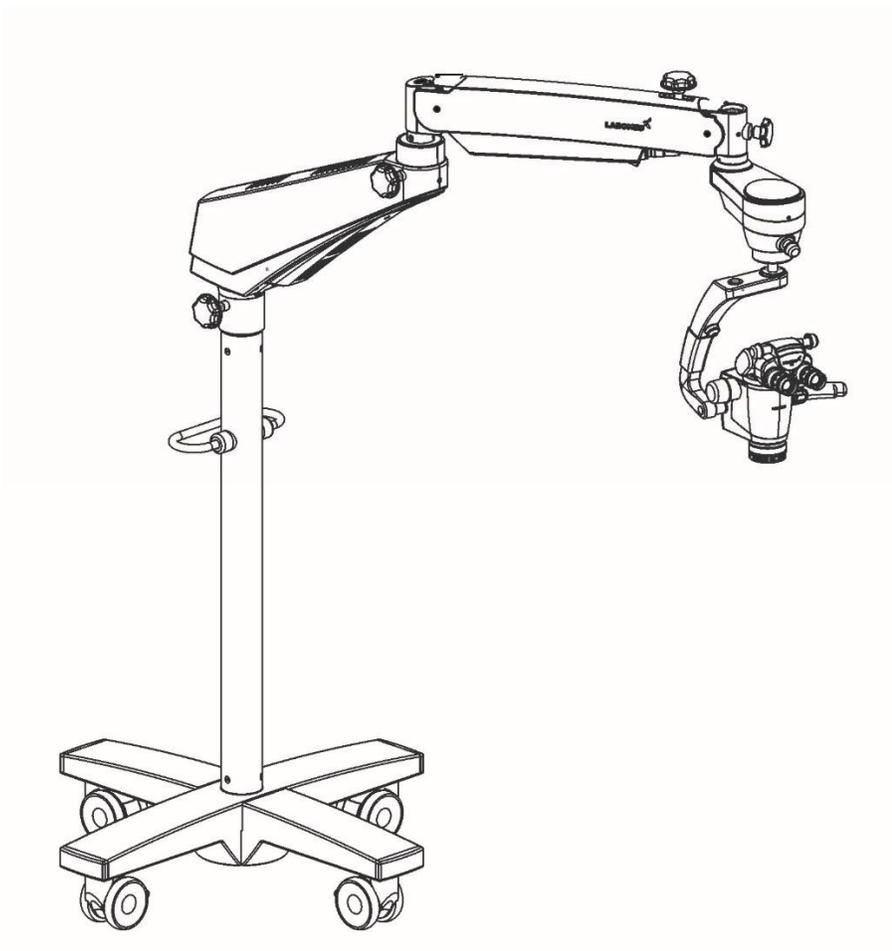


MAGNA

Manual de usuario

Microscopio quirúrgico odontológico



Para garantizar el uso adecuado de este instrumento, así como para evitar posibles lesiones durante su utilización, le recomendamos encarecidamente que lea y entienda por completo este manual antes de su utilización.

MAGNA es un nombre comercial para el microscopio de endodoncia LABOMED.

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 la publicación. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. LABOMED se reserva el derecho de realizar cambios en el producto descrito en este usuario manual sin previo aviso y sin incorporar esos cambios en ningún producto ya vendido.

Certificado ISO 13485 - Los productos LABOMED están diseñados y fabricados bajo procesos de calidad que cumplen con ISO 13485 requisitos.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse de ninguna forma ni por medios: electrónicos, mecánicos, de grabación u otros, sin el permiso previo por escrito de LABOMED.

Índice de contenidos

1.	introducción, uso previsto y contraindicaciones	1
2.	Descripción del producto, soporte para el suelo (Funciones de uso frecuente)	2
3.	Descripción del producto, Soporte de techo Magna(Funciones de uso frecuente)	3
3. (A)	Referencias de instalación	4 - 11
4.	Descripción del producto, Montaje de pared Magna(Funciones de uso frecuente)	12
4. (A)	Referencias de instalación	13 – 16
5.	Requisitos de construcción (montaje en techo / pared)	17 – 18
6.	Advertencias y precauciones	19 – 20
7.	Explicación de símbolos	21
8.	Normas y directivas	22
9.	Desempacando	23
10.	Instalación de Base cruzada (soporte móvil)	24
10.1.	Instalación de microscopio (soporte móvil)	25 – 26
10.2.	Conexiones eléctricas	27 – 28
10.3.	Diagrama de codificación de cableado	29
10.4.	Elementos de control	30 – 31
11.	Utilizando el Microscopio	32 – 33
12.	Uso de accesorios	34 – 35
13.	Corte térmico	36
14.	Ajuste de tensión	36
15.	Mover el instrumento	37
16.	Cuidado y mantenimiento	38 – 39
17.	Horario de tapas esterilizables en autoclave	40
18.	Requisito ambiental	41
19.	Disposición	41
20.	Especificaciones técnicas	42
21.	Tablas de resolución de problemas	43 – 44
22.	Tablas de orientación	45 – 48
23.	Dimensiones y peso	49
24.	Glosario	50
25.	garantía	51 – 52

1. INTRODUCCIÓN Y USO PREVISTO

LABOMED Magna es un microscopio quirúrgico y de diagnóstico que se adapta a las diferentes necesidades quirúrgicas para una visualización uniforme durante todas las fases intraoperatorias de la endodoncia al proporcionar una vista ampliada del campo quirúrgico sin afectar al rendimiento.

El microscopio proporciona una calidad de imagen óptica de altísima calidad, buena profundidad de foco y un amplio campo de visión para poder realizar una cirugía de gran precisión. Control de la iluminación y un punto alto del cabezal óptico para ayudar a reducir la fatiga del usuario y permitir una utilización cómoda durante largos periodos de tiempo.

Las características más importantes de este microscopio son:

1. El cabezal óptico se puede colocar fácilmente con la ayuda del brazo de suspensión.
2. Un avanzado zoom galileano de 1:6 convertible a cambiador de aumentos de 8 pasos que permite un aumento óptimo para diferentes necesidades a distintos niveles de aumento.
3. Cuenta con iluminación de luz fría con una lámpara LED de alta intensidad de 50 W que usa una guía de fibra óptica para obtener una iluminación adecuada.
4. Un sistema de articulación sin esfuerzo ABA (Brazo de equilibrio automático) funciona con un sistema de freno electromagnético que permite la máxima flexibilidad para maniobrar el ángulo de visión y la posición del microscopio.
5. Labomed NuVar CMO viene de serie con un objetivo de distancia de trabajo variable y ofrece al usuario una mayor comodidad para lograr una distancia de trabajo cómoda.
6. El soporte transversal rígido con ruedas giratorias proporciona al instrumento estabilidad y movilidad.
7. Cuando el microscopio no se está utilizando, el brazo de suspensión se puede plegar sobre el cuerpo principal para guardarlo de forma más compacta.

Uso previsto

El microscopio Magna es un dispositivo con alimentación de CA diseñado para usarse durante el diagnóstico y la cirugía para ofrecer una visión ampliada de la región de interés.

Nota: Use Magna como se especifica en el uso previsto.

Contraindicaciones - Ninguna

Configuración

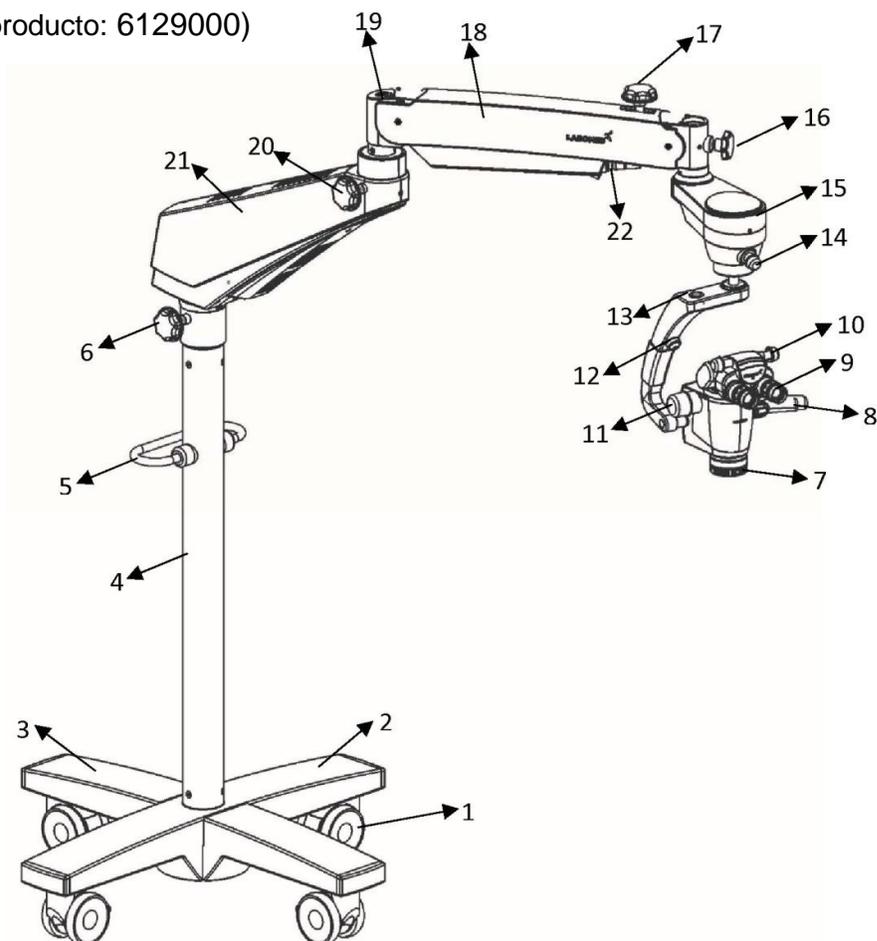
Microscopio	Nº catálogo
Soporte para el suelo Magna	6129000
soporte de techo magna (viejo)	6129001
Soporte de pared magna (Brazo corto)	6129002
soporte de pared magna (brazo largo)	6129003
Montaje de techo pesado magna con brazo largo	6129004

Opciones de montaje en el techo (tipo pesado / 170 mm de diámetro)

Altura del techo	Longitud de columna (microscopio)
10 Ft (305 cm)	2.4 Ft (740 mm)
12 Ft (366 cm)	4.4 Ft (1350 mm)

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Funciones de uso frecuente)

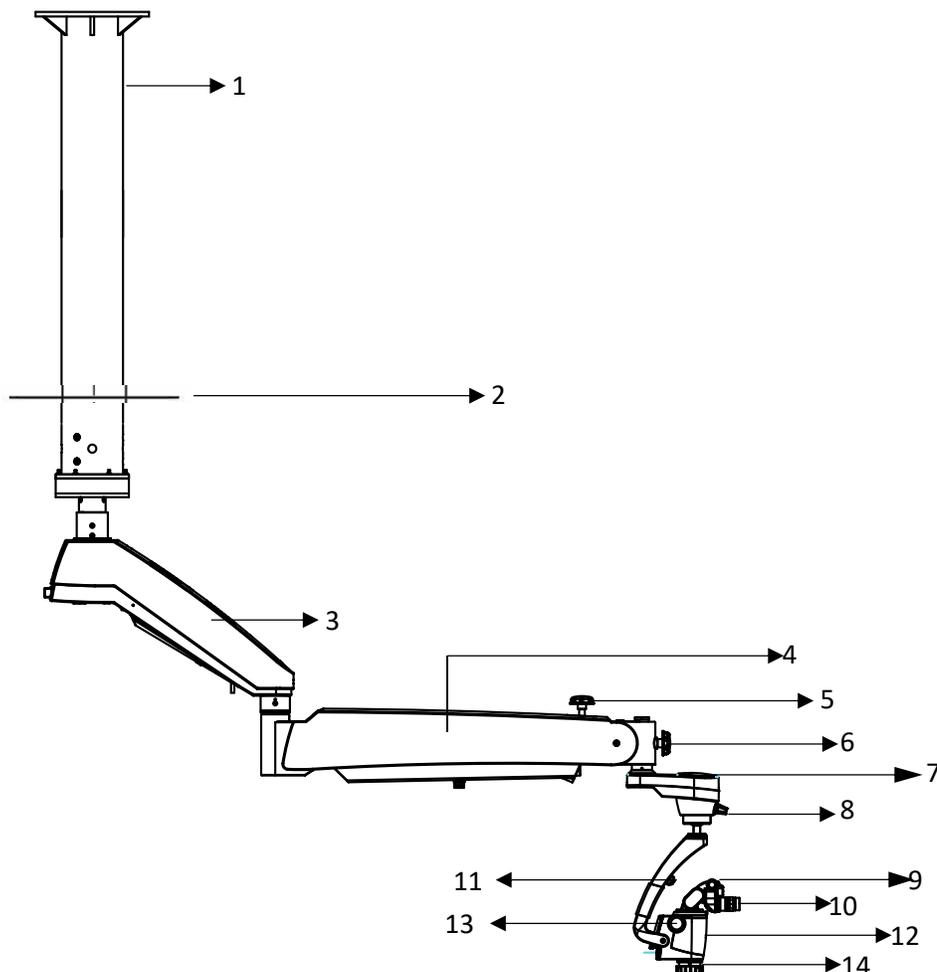
MAGNA (Código de producto: 6129000)



- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 1. | Rueda giratoria con frenos | 16. | Mando de bloqueo del brazo de equilibrio automático |
| 2. | Soporte transversal superior | 17. | Brazo de suspensión Bloqueo de movimiento hidráulico |
| 3. | Soporte transversal inferior | 18. | Brazo de suspensión |
| 4. | Columna | 19. | Ajuste de la tensión del resorte del brazo de suspensión |
| 5. | Reposamanos | 20. | Mando de bloqueo del movimiento del brazo de suspensión |
| 6. | Mando de bloqueo del brazo giratorio | 21. | Brazo giratorio |
| 7. | Objetivo principal común con enfoque de precisión | 22. | Conector de 7 pines para brazo ABA |
| 8. | Desbloqueo hacia la derecha (embrague electromagnético) | | |
| 9. | Oculares | | |
| 10. | Cabezal ergonómico ajustable 0 - 210° | | |
| 11. | Mando de aumento de zoom | | |
| 12. | Desbloqueo hacia la izquierda (embrague electromagnético) | | |
| 13. | Conector de 2 pines para botones de embrague | | |
| 14. | Mando de control de iluminación | | |
| 15. | ABA (brazo de equilibrio automático) Embrague electromagnético | | |

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Funciones de uso frecuente)

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)

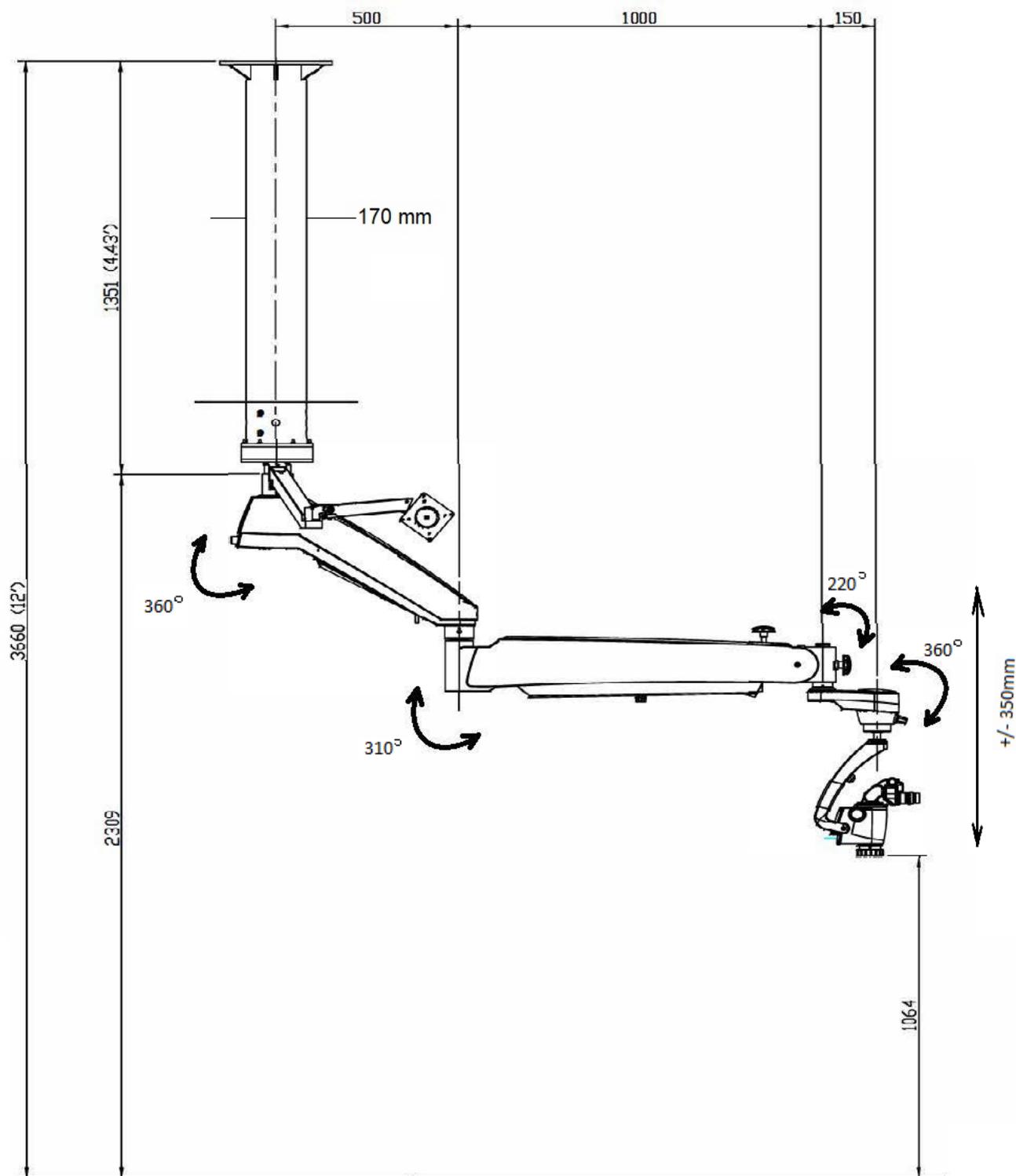


- | | |
|--|---|
| 1. Columna | 13. Botón de aumento de zoom |
| 2. Montaje de la cubierta (para ser utilizado solo en falso techo) | 14. Objetivo principal común con enfoque fino |
| 3. Brazo giratorio | |
| 4. Brazo de suspensión | |
| 5. Bloqueo del movimiento hidráulico del brazo de suspensión | |
| 6. Perilla de bloqueo del brazo de equilibrio automático | |
| 7. Embrague electromagnético ABA (brazo de equilibrio automático) | |
| 8. Perilla de control de iluminación | |
| 9. Ergo Head 0 - 210 ° ajustable | |
| 10. Oculares | |
| 11. Lanzamiento de la mano izquierda (embrague electromagnético) | |
| 12. Lanzamiento de la mano derecha (Embrague electromagnético) | |

3. (A) REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)

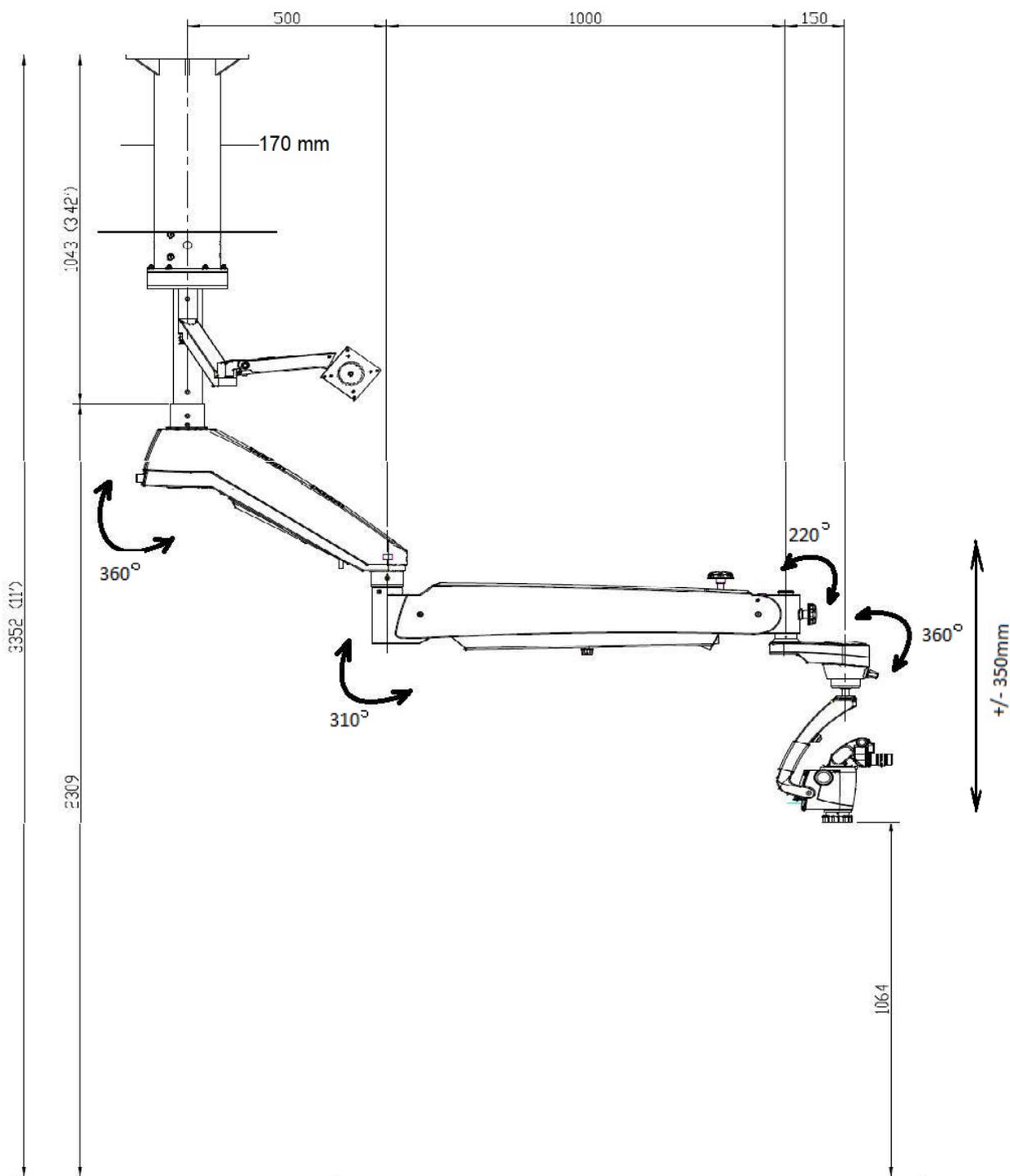
SISTEMA DE MONTAJE EN TECHO PARA 366 CM DE ALTURA DE TECHO



REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)

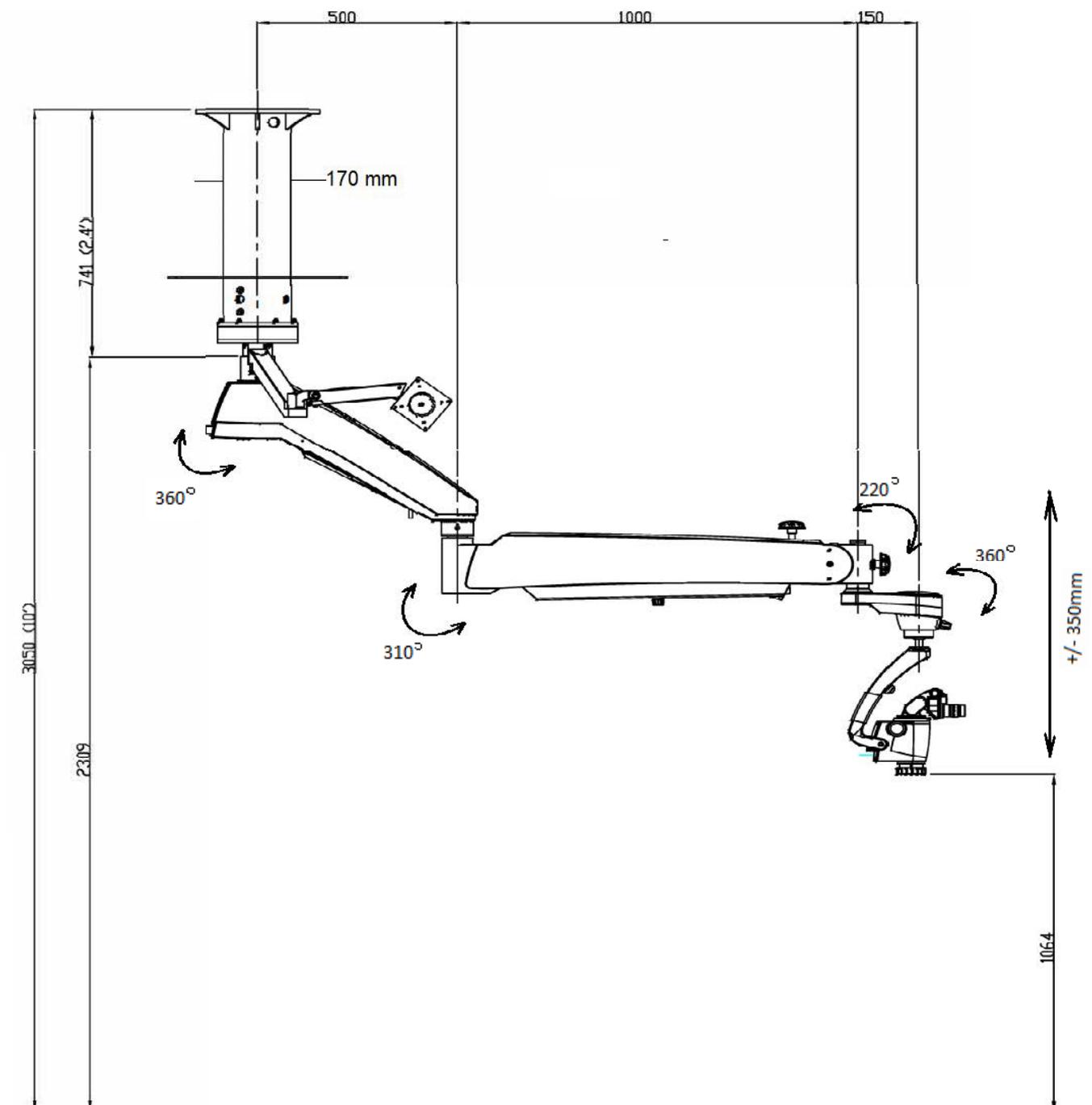
SISTEMA DE MONTAJE EN TECHO PARA ALTURA DE TECHO DE 335 CM



REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)

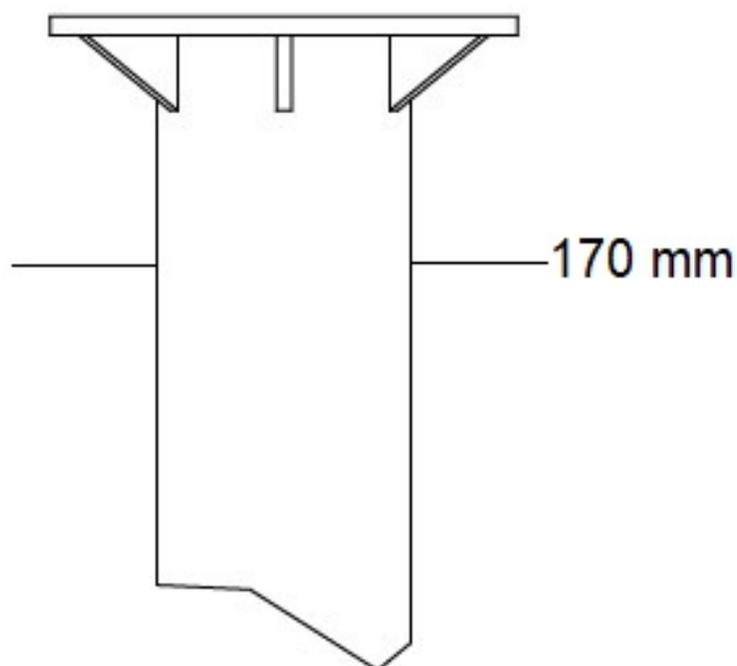
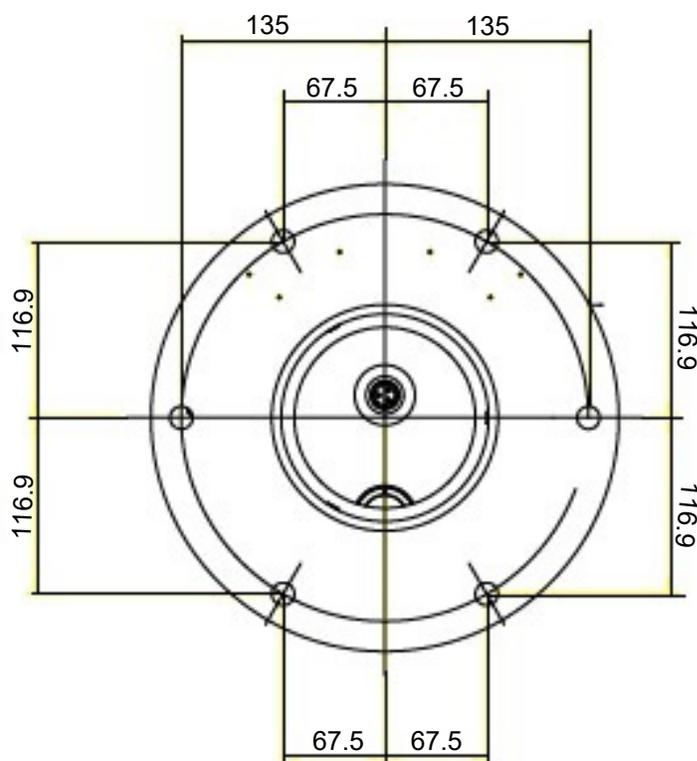
SISTEMA DE MONTAJE EN TECHO PARA 305 CM DE ALTURA DE TECHO



REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

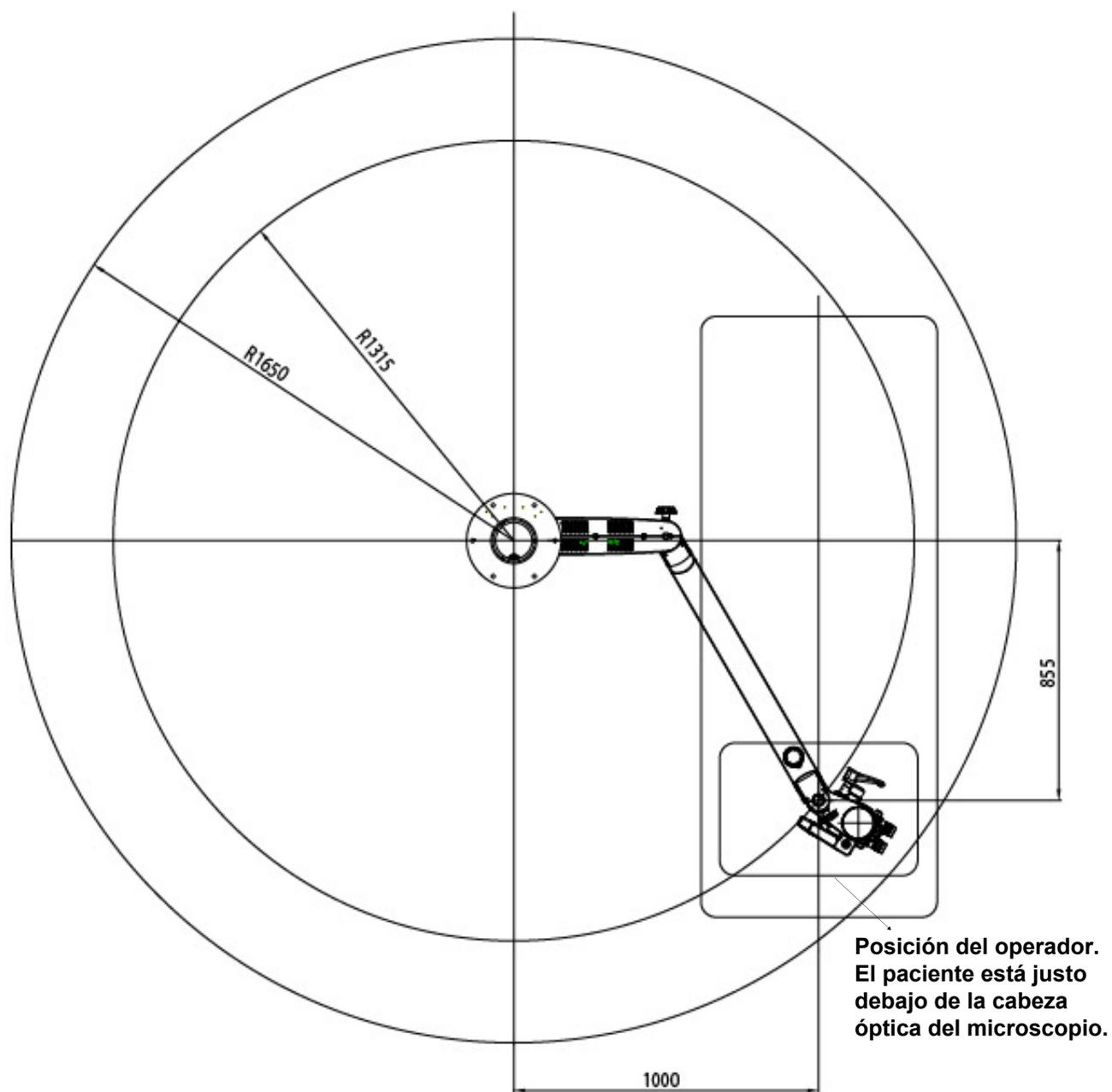
Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)

Referencias de marcado



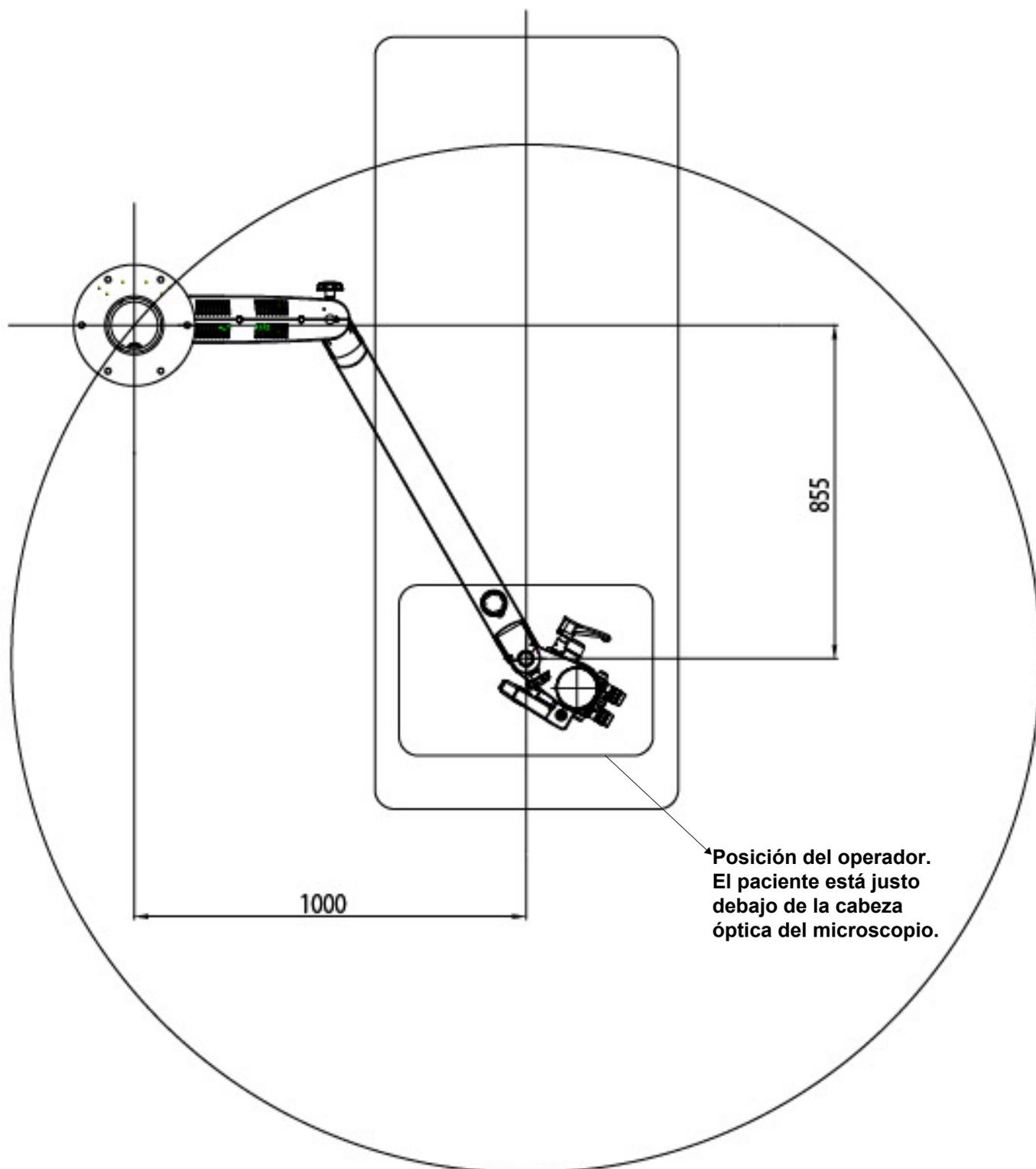
REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)



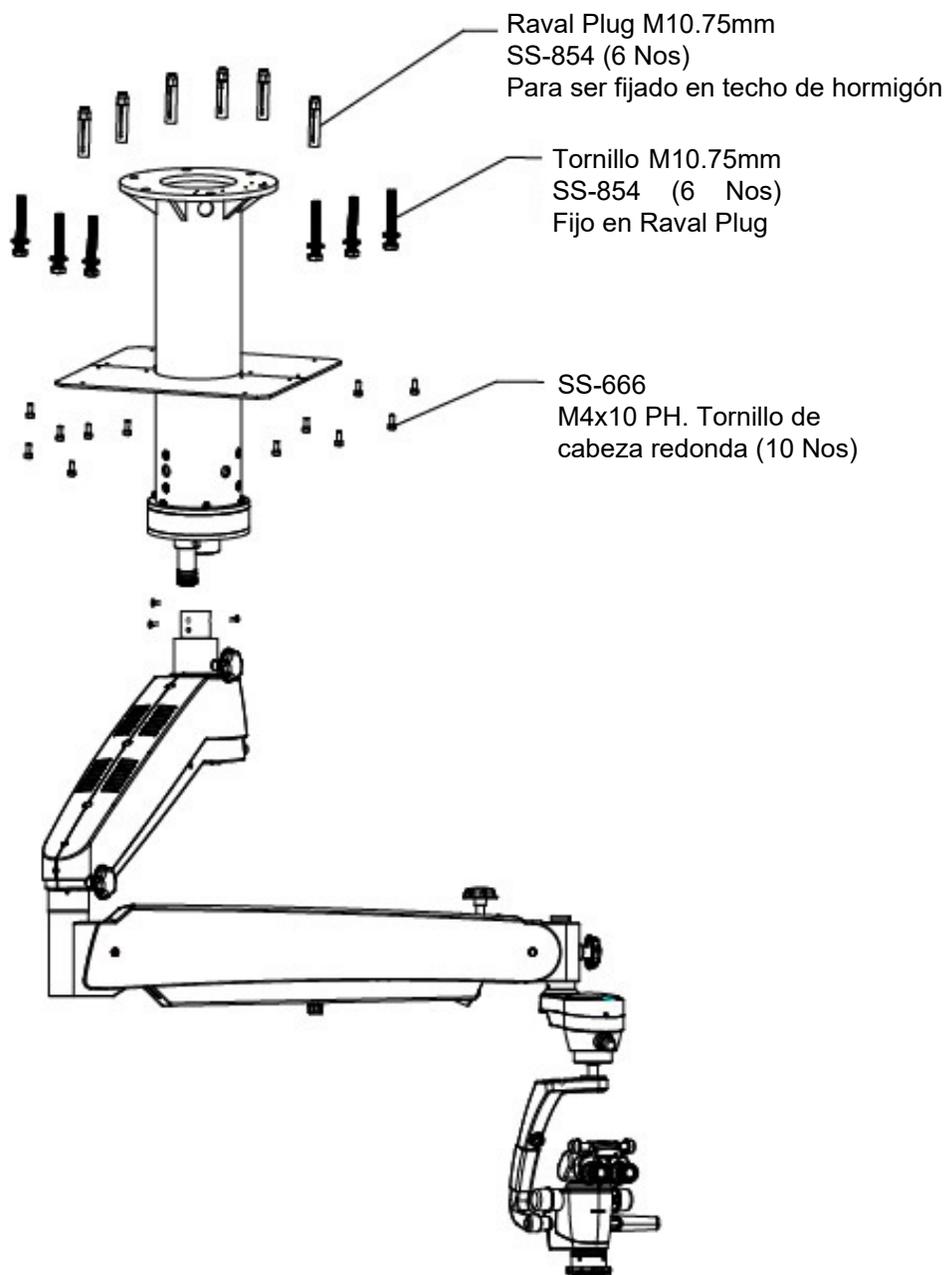
REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)



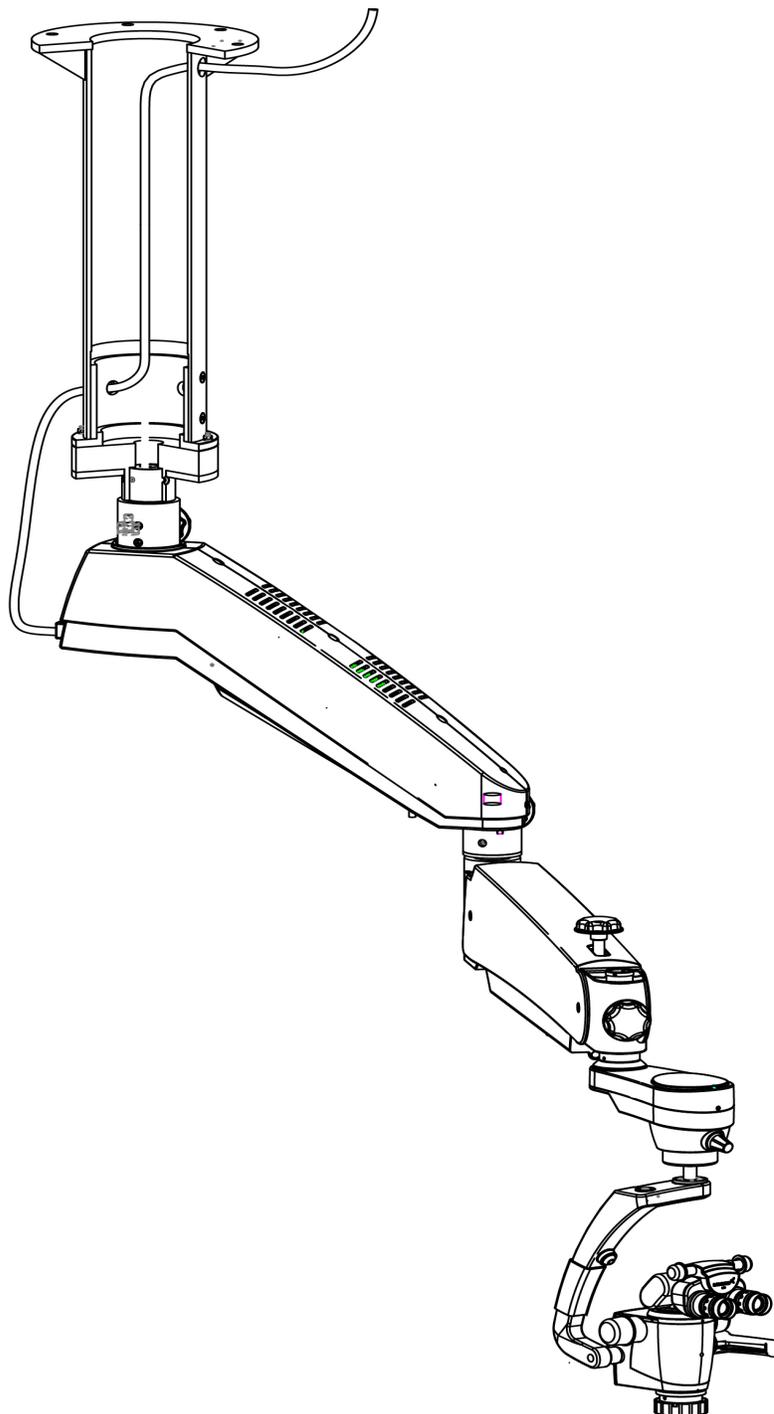
REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)



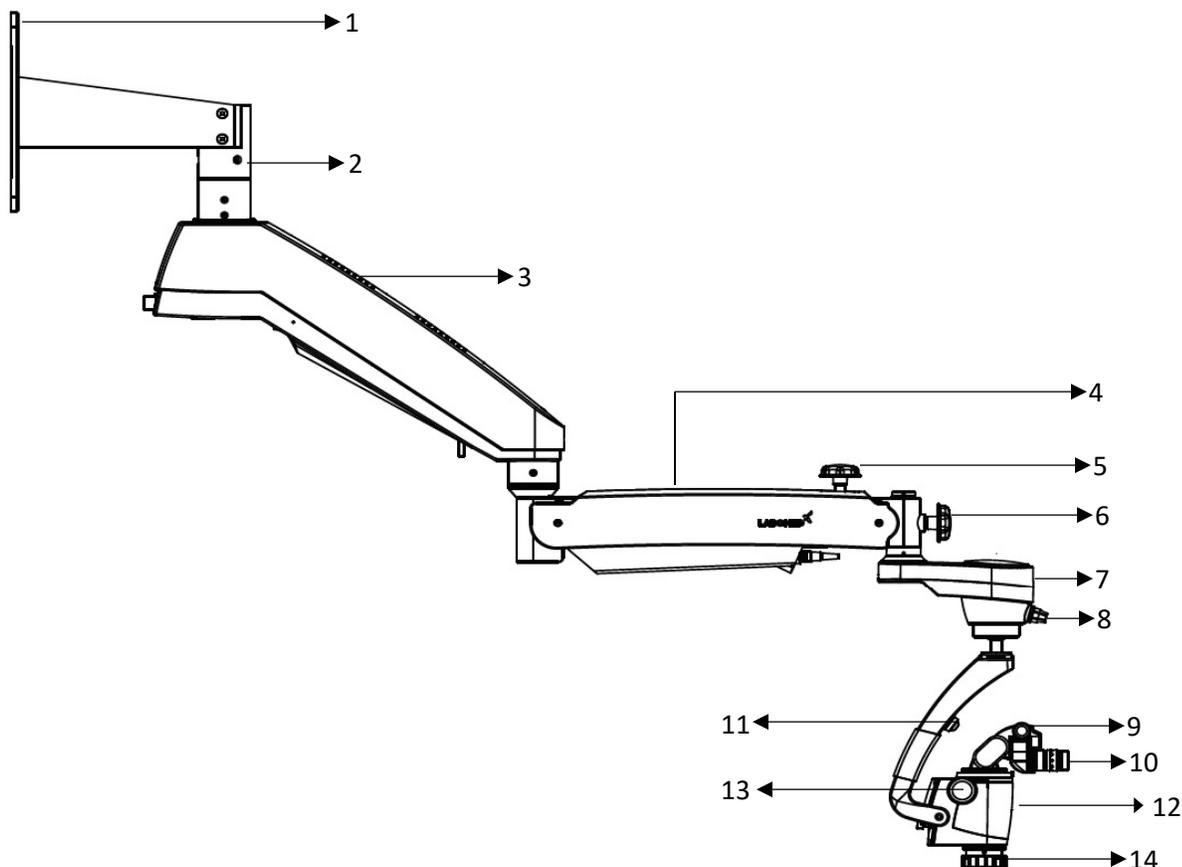
REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Magna con montaje de techo pesado y brazo largo (Código de producto: 6129004)



4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Funciones de uso frecuente)

Montura de pared Magna con brazo corto (Código de producto: 6129002)

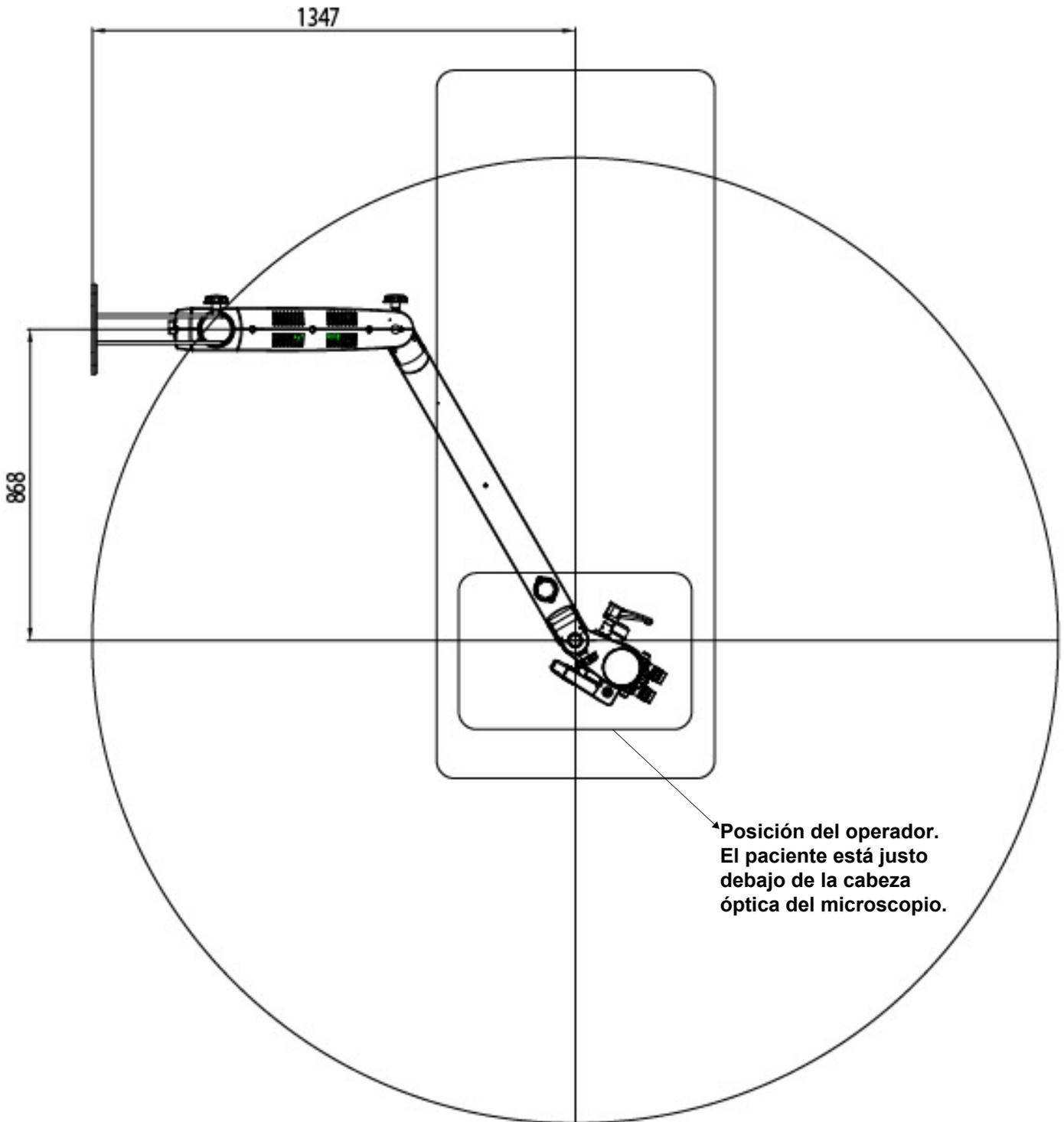


1. Soporte de montaje en pared
2. Monte el eje
3. Brazo giratorio
4. Brazo de suspensión
5. Perilla de bloqueo de movimiento hidráulico del brazo de suspensión
6. Pomo de bloqueo del brazo de equilibrio automático
7. Embrague magnético ABA (brazo de equilibrio automático)
8. Perilla de control de iluminación
9. Ergo Head 0 - 210 ° ajustable
10. Oculares
11. Lanzamiento de la mano izquierda (embrague electromagnético)
12. Lanzamiento de la mano derecha (Embrague electromagnético)
13. Botón de aumento de zoom

14. Objetivo principal común con enfoque fino

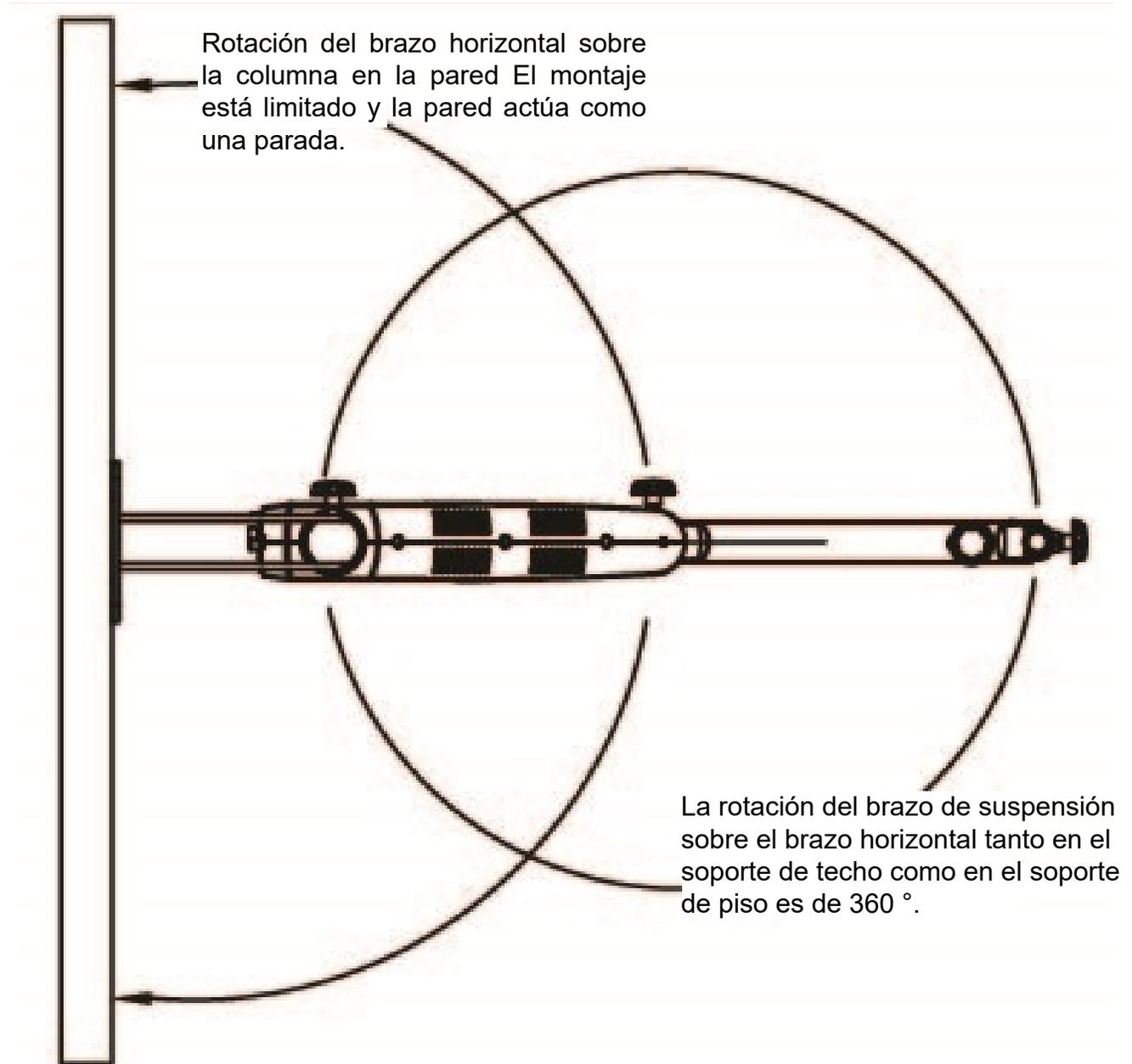
4. (A) REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Montura de pared Magna con brazo corto (Código de producto: 6129002/6129003)



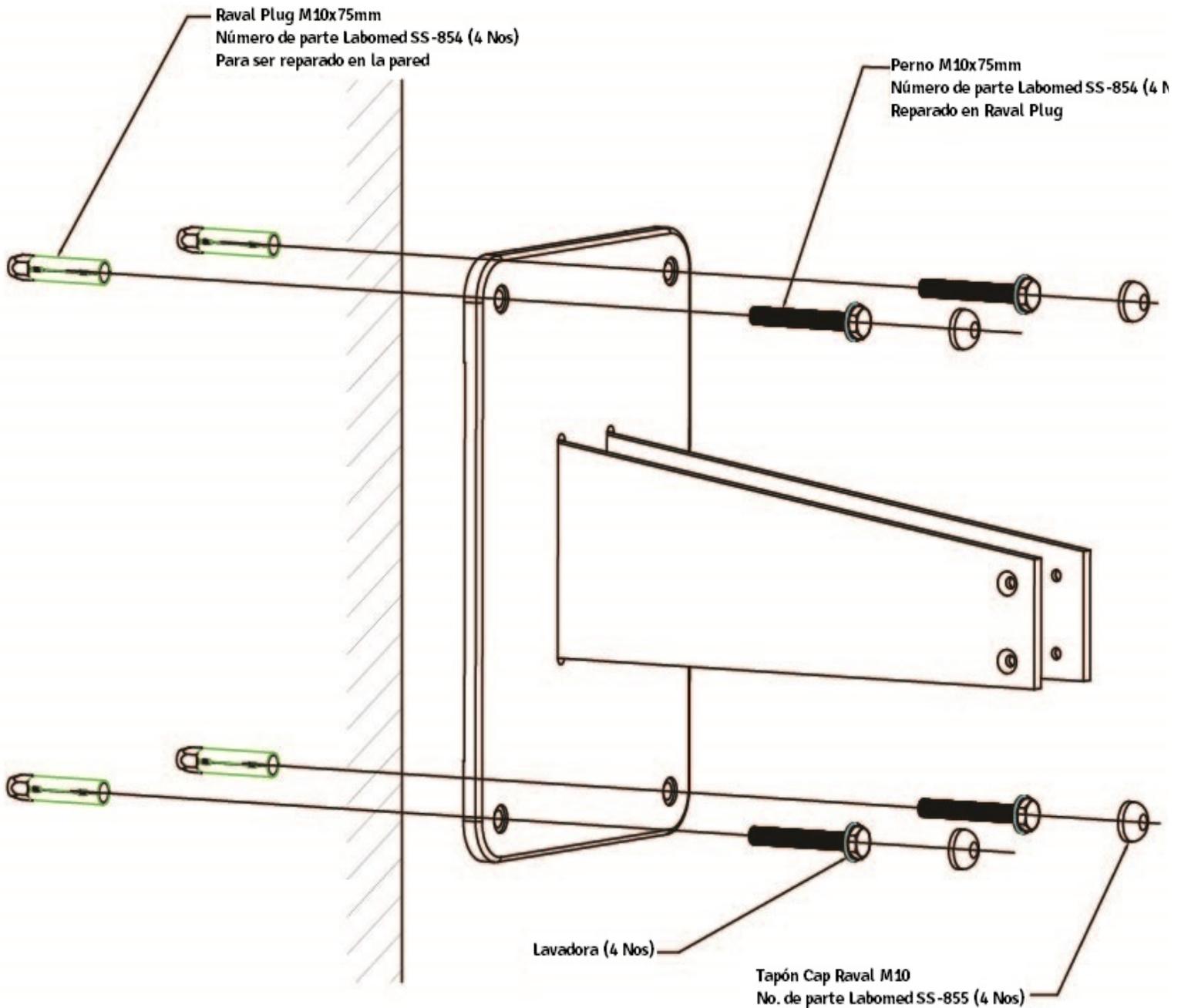
REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Montura de pared Magna con brazo corto (Código de producto: 6129002/6129003)



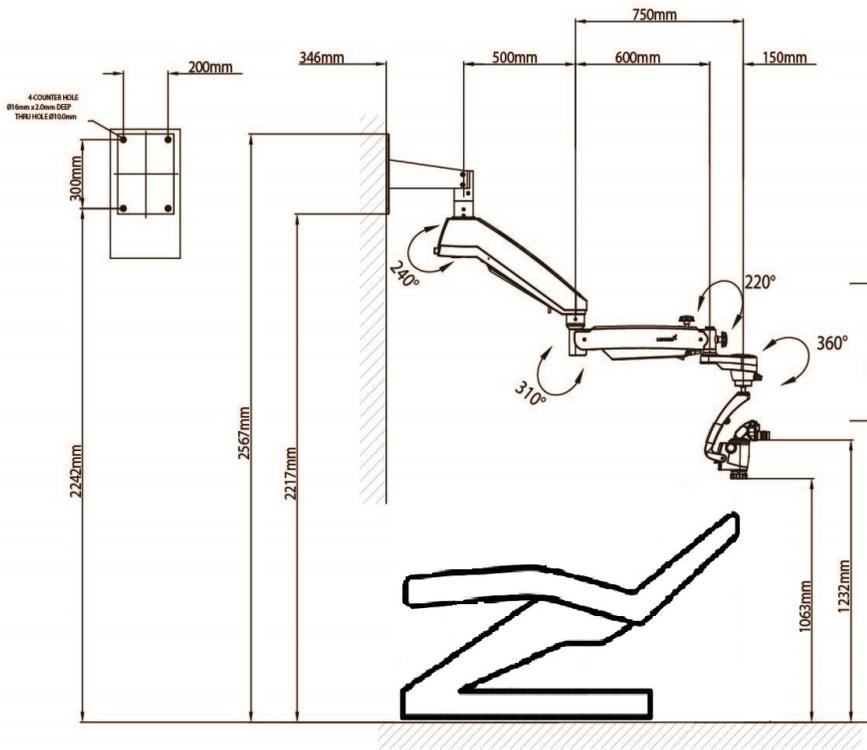
REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Montura de pared Magna con brazo corto (Código de producto: 6129002/6129003)

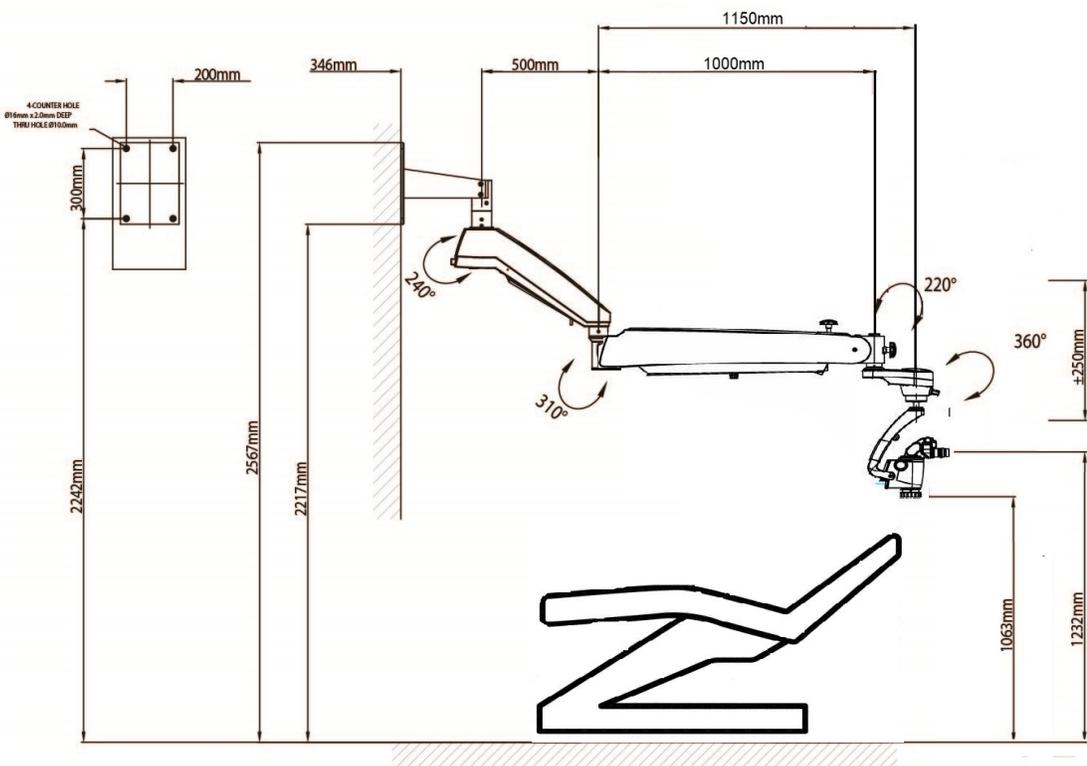


REFERENCIAS DE INSTALACIÓN

Montura de pared Magna con brazo corto (Código de producto: 6129002)



Montura de pared Magna con brazo largo (Código de producto: 6129003)



5. REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN (TECHO / MONTAJE DE PARED)

1. El montaje de techo 6129001 debe instalarse en la placa de columna de techo LABOMED.
2. El especialista en construcción debe confirmar por escrito que se han cumplido los códigos y regulaciones regionales y locales aplicables y que se han cumplido los puntos enumerados a continuación. El cliente debe mantener esta confirmación con sus registros en el montaje en el techo. El cliente debe adjuntar una copia de este documento con su registro.
3. El techo sobre el cual se montará el montaje de techo 6129001 debe tener la siguiente capacidad de carga.
4. Fuerza perpendicular: mínimo 1500Nm.
5. Par: perpendicular al techo 1500 Nm. mínimo y paralelo al techo mínimo de 1200NN También tenga en cuenta cualquier carga adicional que actúe sobre el techo y cualquier otra carga anclada en el techo.
6. El techo debe estar hecho preferiblemente con un mínimo de 6 pulgadas de concreto.
7. La placa del techo debe alinearse en una posición paralela (desviación máxima $\pm 5^\circ$)
8. La fuerza efectiva del techo debe tener una velocidad de al menos 5000Nm.
Lo siguiente debe tenerse en cuenta al calcular la fuerza efectiva:
 - Especificación del fabricante del perno / anclaje.
 - Calidad del techo estructural, p. las fuerzas y el espesor del hormigón.
 - Espaciado de los orificios de anclaje y efecto de debilitamiento de los orificios de anclaje en el techo.

NOTA:

Si alguna vez se intercambia una montura de techo existente, nunca vuelva a utilizar las anclas antiguas. Se deben taladrar nuevos orificios de anclaje. Al calcular la fuerza efectiva de los nuevos anclajes, asegúrese de tener en cuenta el efecto de debilitamiento de los antiguos agujeros en el techo.

Sobre la base de los aspectos anteriores, la persona responsable del edificio debe decidir y asumir la responsabilidad del método de anclaje más adecuado.

El peso de la montura que incluye el microscopio quirúrgico es el siguiente:

- Kit de montaje en el techo: Aprox 30 kg.
- Microscopio quirúrgico (brazo giratorio y brazo de suspensión: Aprox 28 Kg.
- Portador del microscopio: Aprox 10 kg.

Control y fuente de alimentación del sistema

Línea de alimentación: 3X1.5mm²

Fusible: 2.5A

Consumo de energía: 130W

NOTA: En el sitio de instalación cerca de la brida del techo, se debe proporcionar un enchufe con conexión a tierra de protección debidamente instalada. Los terminales para las conexiones de alimentación se encuentran en el montaje en el techo. Ecuilibración de potencial: tome las medidas necesarias en el edificio para incluir el instrumento en las medidas de protección de "ecualización potencial".

REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN (SOPORTE DE TECHO/MURAL)

NOTA:

El sistema de suspensión de la serie 6129001, que incluye los componentes aquí mencionados, cumple con los requisitos de seguridad de CE, MDD 92/42 EEC e IEC 60601-1-3rd.

Actividades tales como la instalación del soporte en el techo y la instalación de conductos y líneas eléctricas son responsabilidad del cliente.

Lista de contenidos:

- Rodaja de enchufe con tapa (Techo - 8 uds/Pared - 4 uds) - N° pieza SS - 854
- Arandelas (Techo - 8 uds/Pared - 4 uds) - N° pieza 6134010 - 451
- Placa de soporte de techo - N° pieza 6129001 - 116
- Placa acrílica - N° pieza 6129001 - 123
- Plantilla de montaje de orificio (techo) - N° pieza 6129001 - 402
- Cubierta del soporte de techo - N° pieza 6137200 - 014
- Columna - N° pieza 6129001 - 117
- Plantilla de montaje de orificio (pared) - N° pieza 6129002 - 403
- Tornillos de cabeza plana M4x12 para placas acrílicas, 12 piezas - N° pieza SS - 667
- Espaciador roscado - 12 piezas - N° pieza 6129001 - 122
- Tornillo de cabeza hexagonal M10x40, 4 piezas - N° pieza SS - 707
- Tornillo de fijación del zócalo M6x10 - 3 piezas - N° pieza SS - 174

6. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

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

- - El montaje, desmontaje, reparación o modificación es realizado por distribuidores o personas no autorizados.
- - El instrumento no se usa de acuerdo con este manual del usuario.

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

ADVERTENCIA: LOS USUARIOS DE ESTE EQUIPO DEBEN SER CAPACITADOS EN EL TÍTULO APROPIADO PROCEDIMIENTOS MÉDICOS. ADEMÁS, DEBERÍAN TOMAR EL TIEMPO DE LEER Y ENTENDER ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE REALIZAR CUALQUIER PROCEDIMIENTO. DEBEN LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES PARA CUALQUIER OTRO EQUIPO UTILIZADO JUNTO CON ESTE MICROSCOPIO (ES DECIR, GENERADORES ELECTROQUIRÚRGICOS). EL NO REALIZAR ESTO PUEDE OCASIONAR LESIONES AL PACIENTE Y / O DAÑOS AL MICROSCOPIO.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO DEBE UTILIZARSE EN ESTRICTO ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DESCRITO EN ESTE MANUAL DE USUARIO. LA SEGURIDAD DEL OPERADOR Y EL RENDIMIENTO DEL INSTRUMENTO NO PUEDEN GARANTIZARSE SI SE UTILIZA DE UNA MANERA NO ESPECIFICADA POR LABOMED.

ADVERTENCIA: NO REPARE NI REVISE ESTE INSTRUMENTO SIN AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE. CUALQUIER REPARACIÓN O SERVICIO A ESTE INSTRUMENTO DEBE SER REALIZADO POR PERSONAL EXPERIMENTADO O DISTRIBUIDORES QUE ESTÉN ENTRENADOS POR LABOMED, O PUEDE OCURRIR UNA LESIÓN GRAVE PARA EL OPERADOR O PACIENTE.

ADVERTENCIA: NO SE PERMITEN MODIFICACIONES A ESTE INSTRUMENTO. CUALQUIER MODIFICACIÓN A ESTO LA UNIDAD DEBE ESTAR AUTORIZADA POR LABOMED, O SE PUEDE PRODUCIR UNA LESIÓN GRAVE PARA EL OPERADOR O PACIENTE.

ADVERTENCIA: SI ESTE INSTRUMENTO SE MODIFICA, LA INSPECCIÓN Y LAS PRUEBAS DEBEN SER CORRECTAMENTE REALIZADO PARA GARANTIZAR EL USO SEGURO CONTINUADO DE ESTE INSTRUMENTO.

ADVERTENCIA: PARA EVITAR EL RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, ESTE EQUIPO DEBE CONECTARSE SOLAMENTE A LA OFERTA PRINCIPAL CON TIERRA ADECUADA, O DAÑOS A ESTE INSTRUMENTO Y / O LESIONES AL OPERADOR O AL PACIENTE PUEDEN OCURRIR.

ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE EL VOLTAJE APLICADO A LA UNIDAD ES EL MISMO QUE EL VOLTAJE INDICADO EN LA PLACA DE DATOS, O DAÑOS A LA UNIDAD PUEDEN OCURRIR. PARA UTILIZAR EN ENTORNO DE VOLTAJE DE FLUCTUACIÓN, EL ESTABILIZADOR DE TENSIÓN CONSTANTE SE RECOMIENDA PARA UN USO SEGURO Y EFICIENTE DEL DISPOSITIVO.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO DEBE SER ENCHUFADO A UNA TOMA DE CORRIENTE CON TIERRA TIERRA. HACER NO quite ni dañe la conexión a tierra a tierra en el conector de entrada de ENERGÍA O EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD, O DAÑOS AL INSTRUMENTO Y / O LESIONES AL OPERADOR O AL PACIENTE PUEDEN OCURRIR.

ADVERTENCIA: EL EQUIPO O SISTEMA NO DEBE UTILIZARSE ADYACENTADO O APILADO CON OTROS EQUIPOS, COMO MÁQUINAS MRI, RFID, SISTEMAS DE SEGURIDAD COMO DETECTORES METÁLICOS O DISPOSITIVOS SIMILARES. SI ES NECESARIO EL USO ADYACENTE O APILADO, EL EQUIPO O SISTEMA DEBERÁ OBSERVARSE PARA VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO NORMAL EN LA CONFIGURACIÓN EN LA QUE SE UTILIZARÁ.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO NO ES ADECUADO PARA USO EN PRESENCIA DE INFLAMABILIDAD MEZCLAS ANESTÉSICAS TALES COMO OXÍGENO O ÓXIDO NITROSO.

ADVERTENCIA: RADIACIÓN LED - NO MIRE DIRECTAMENTE EN LA VIGA CUANDO EL MICROSCOPIO ESTÁ EN LA POSICIÓN DE ENCENDIDO. EL INSTRUMENTO SE PASA EN RISKGROUP 2 PER IEC62471. (PELIGROS DE LUZ AZUL).

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

ADVERTENCIA: EL USO DE ACCESORIOS O CABLES DISTINTOS A LOS ESPECIFICADOS, CON LA EXCEPCIÓN DE LAS VENDIDAS POR EL FABRICANTE COMO PIEZAS DE REPUESTO PARA LOS COMPONENTES INTERNOS PUEDE RESULTAR EN UN INCREMENTO DE LAS EMISIONES O EN LA INMUNIDAD DISMINUIDA DEL EQUIPO O SISTEMA.

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

PRECAUCIÓN: EL CIRCUITO INTERNO DEL INSTRUMENTO CONTIENE SENSIBILIDAD LECTROSTÁTICA DISPOSITIVOS (ESD) QUE PUEDEN SER SENSIBLES A LOS CARGOS ESTÁTICOS PRODUCIDOS POR EL CUERPO HUMANO. NO RETIRE LAS CUBIERTAS SIN TOMAR LAS PRECAUCIONES ESD ADECUADAS.

PRECAUCIÓN: NO UTILICE SOLVENTES O SOLUCIONES DE LIMPIEZA FUERTES EN NINGUNA PARTE DE ESTE INSTRUMENTO, PUES EL DAÑO A LA UNIDAD PUEDE OCURRIR. VEA LA SECCIÓN DE CUIDADO Y MANTENIMIENTO PARA OBTENER INSTRUCCIONES DETALLADAS DE LIMPIEZA.

PRECAUCIÓN: EL EQUIPO MÉDICO ELECTRÓNICO NECESITA PRECAUCIONES ESPECIALES CON RESPECTO A CARGA ELECTROMAGNÉTICA (EMC) Y NECESIDADES DE INSTALAR Y MANTENER SEGÚN LA INFORMACIÓN EMC PROPORCIONADA EN LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.

PRECAUCIÓN: EL EQUIPO DE COMUNICACIONES RF PORTÁTIL Y MÓVIL PUEDE AFECTAR A LOS MÉDICOS EQUIPO ELÉCTRICO.

PRECAUCIÓN: ESTE INSTRUMENTO NO SE DEBE UTILIZAR CERCA DE LA EMISIÓN DE ALTA FRECUENCIA QUIRÚRGICA EQUIPO.

PRECAUCIÓN: NO CONECTE NINGÚN EQUIPO AL DISPOSITIVO DIFERENTE A LOS PRETENDIDOS PARA UTILIZAR CON EL DISPOSITIVO.

PRECAUCIÓN: NO UTILICE UN ADAPTADOR CONVERTIDOR QUE CONVERTIRÁ EL ENCHUFE DE CA DE TRES PUNTOS

A UN ENCHUFE DE LÍNEA DE DOS PUNTAS. LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE ESTE MICROSCOPIO NO ESTARÁ CONECTADA A TIERRA ADECUADA, Y PUEDE OCASIONAR DESCARGAS ELÉCTRICAS.

PRECAUCIÓN: RETIRE EL ENCHUFE DE ALIMENTACIÓN DE CA DEL TOMACORRIENTE DE LA PARED MIENTRAS COMPROBACIÓN DE UN SOPLADO FUSIBLE.

PRECAUCIÓN: NO RODEA EL MICROSCOPIO SOBRE CABLES O MANGUERAS.

PRECAUCIÓN: NO RETIRE LOS GRANOS DE FERRITA SI ESTÁ APLICADO A CABLES

PRECAUCIÓN: Las características de emisiones del equipo lo hacen adecuado para su uso en áreas industriales y hospitales (CISPR 11, clase A). Si se usa en un entorno residencial (para lo cual normalmente se requiere CISP 11, Clase B). Es posible que este equipo no ofrezca protección adecuada a los servicios de comunicación de radiofrecuencia. El usuario podría necesitar tomar medidas de mitigación, como reubicarlo o reorientarlo.

7. EXPLICACIÓN DE SÍMBOLOS



Precaución: ¡observe todas las etiquetas y notas de advertencia! Si falta alguna etiqueta en su instrumento o se ha vuelto ilegible, póngase en contacto con el fabricante para obtener nuevas etiquetas.



Control de brillo: después de encender la iluminación, el usuario puede ajustar continuamente el brillo girando la perilla de manera apropiada.



Los documentos adjuntos deben ser consultados.



Cumplimiento de la directiva de dispositivos médicos 93/42 / EEC.



Bloqueo del brazo de suspensión.



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 manejarse con cuidado.



La interferencia electromagnética puede ocurrir cerca de los dispositivos que llevan este símbolo.



Corriente alterna.



Reciclaje de materiales de embalaje.



Ajuste de tensión.



Eliminación separada de equipos eléctricos de desecho.



No es seguro para usar con MR (Resonancia magnética).



No equilibre en exceso más de 5 °.



Para poder ABA (Auto Balancing Arm).

8. NORMAS Y DIRECTIVAS

El instrumento descrito en este manual de usuario ha sido diseñado de acuerdo con los siguientes estándares:

- 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 dirección de visión de los endoscopios con óptica.
- ISO 8600-3 Primera edición 1997-07-01 Óptica e instrumentos ópticos: endoscopios médicos y accesorios endoscópicos Parte 3: Determinación del campo de visión y la dirección de visión de los endoscopios con óptica.
- ISO 8600-5 Primera edición 2005-03-15 Óptica y fotónica: endoscopios médicos y dispositivos de endoterapia Parte 5: Determinación de la resolución óptica de endoscopios rígidos con óptica.
- ISO 9001/13485 y USFDA 21 CFR 820 Sistemas de gestión de calidad aprobados por UL.
- ISO 14971-2007 Gestión de riesgos para dispositivos médicos.

Directiva utilizada

- Directivas 93/42 / CEE, Artículo II, Sección 5, Anexo VII.
- IEC 60601-1-3rd edición (2005)
- IEC 60601-1-2
- EN 55011: 2007

Clasificaciones

- Para Europa, según la Directiva 93/42 / EEC, la unidad es un instrumento de Clase I, según la regla 12, Anexo IX.
- Para los Estados Unidos, la clasificación de la FDA es Clase I.
- Por favor, observe todas las regulaciones de prevención de accidentes aplicables.

9. Desempacando

El aparato se envía en grupos modulares sub-ensamblados junto con un kit de instalación y un manual de instrucciones.

Durante el desembalaje del dispositivo, verifique que los siguientes elementos están presentes:

1. La base transversal móvil en dos partes con frenos en las ruedas giratorias o el soporte de techo o el soporte mural según se haya solicitado.
2. La columna, en función del tipo de soporte solicitado (de suelo o mural/de techo).
3. Conjunto de brazo giratorio y brazo de suspensión con cable de fibra óptica. En función del tipo de soporte (de suelo o mural/de techo).
4. Brazo de equilibrio automático (ABA) con el conjunto del cambiador de aumento y el CMO NuVar con distancia focal variable.
5. Cabezal óptico Ergo reclinable 0-210°.
6. DBSI (Divisor de doble haz inclinado), diafragma de doble iris, plato de rotación.
7. Adaptador DSLR con soporte para Sony, Canon o Nikon según lo solicitado.
8. Un par de oculares según lo solicitado.
9. Cable de alimentación.
10. Kit de instalación
 - a) Llave Allen de 5 mm
 - b) Llave Allen de 8 mm
11. Manual de usuario
12. Plantilla de papel para el marcaje de la ubicación. (Solo para el soporte de techo/soporte mural)

10. INSTALACIÓN DE BASE CRUZADA (SOPORTE MÓVIL)

1. Abra la caja que contiene el soporte transversal inferior como se muestra en la Fig. 1.



Fig. 1

2. Saque el soporte transversal inferior y colóquelo en el suelo como se muestra en la Fig. 2.



Fig. 2

3. Abra la caja que contiene el soporte transversal superior como se muestra en la Fig. 3.



Fig. 3

4. Saque el soporte transversal superior y colóquelo en el suelo como se muestra en la Fig. 4.



Fig. 4

5. Sobre la Fig. 5. Alinee el soporte transversal superior con el soporte transversal inferior alineando los pasadores guía en los orificios guía y apriete los 4 tornillos provistos.



Fig. 5

6. El soporte transversal montado tendrá el mismo aspecto que el que se muestra en la Fig. 6



Fig. 6

10.1 INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO (SOPORTE MÓVIL)

1. Abra la caja del microscopio. Saque la (columna) de la caja. Monte la columna en eje con la base alineando los agujeros correspondientes en la columna (A) y el eje (B). Asegure la columna con (3) tornillos Allen M6 x16 mm (C) usando una llave Allen de 4 mm como se muestra en la Fig. 7.

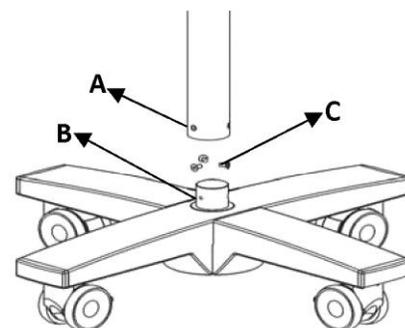


Fig. 7

2. Saque el conjunto del brazo de la misma caja y siga las siguientes instrucciones:
 - a. Asegúrese de que el mando de bloqueo del brazo giratorio (D) esté aflojado.
 - b. Monte el conjunto del brazo en el eje (F).
 - c. Alinee los tres orificios (E) con el orificio roscado del eje (F).
 - d. Use una llave Allen de 4 mm y apriete 2 tornillos Allen de M6x16 mm (G).

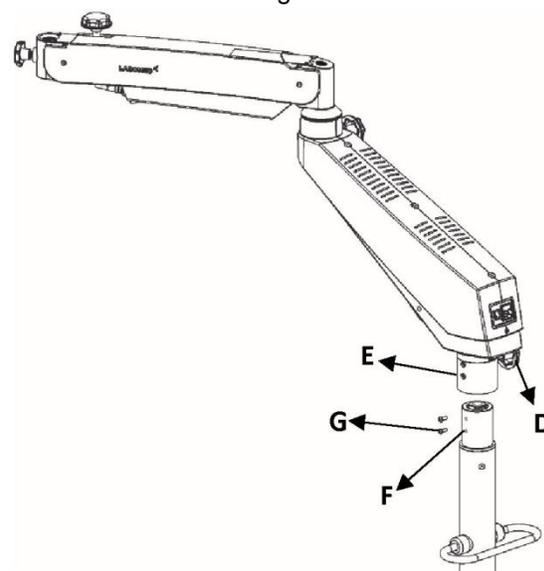


Fig. 8

3. Abra otra caja y saque el ensamblaje del soporte de su embalaje siguiendo las siguientes instrucciones:
 - a. Inserte el eje del brazo de equilibrio automático (ABA) (H) en el brazo de suspensión como se muestra en la Fig. 8.
 - b. Bloquee el brazo de equilibrio automático (ABA) con el mando roscado (I) como se muestra en la Fig. 8.
 - c. Asegúrese de que el tornillo de seguridad (1) esté instalado y ajustado en la posición (2) para que el acoplamiento no se separe si el mando (I) se desenrosca por accidente.

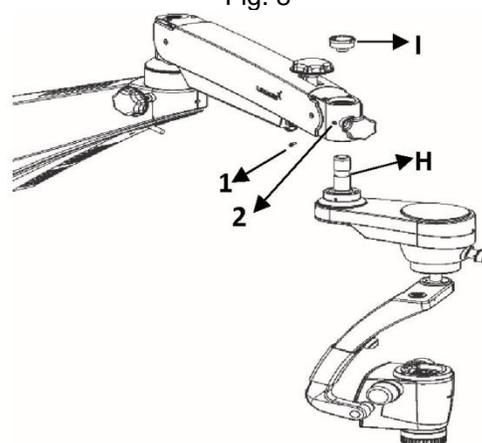


Fig. 8

INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO (SOPORTE MÓVIL)

4. Instale los accesorios estándar en el ensamblaje del soporte como se menciona a continuación:
 - a. Afloje el tornillo prisionero M4 (3) con una llave Allen de 2 mm y fije el diafragma de doble iris (J) en el cambiador de aumentos volviendo a apretar el tornillo prisionero M4.
 - b. Afloje el tornillo prisionero M4 (4) con una llave Allen de 2 mm en el diafragma de doble iris y fije el DBSi (divisor de doble haz inclinado) (K) y vuelva a apretar el tornillo prisionero M4.
 - c. Retire la tapa del extremo del DBSi girando el anillo (5) en sentido contrario a las agujas del reloj y fije el adaptador de la cámara DSLR (L) haciendo coincidir la ranura y gire el anillo (5) en el sentido de las agujas del reloj para ajustarlo. Afloje el mando (6) del adaptador DSLR y fije el soporte suministrado (Canon, Nikon, Sony (L.1)). Vuelva a apretar el mando (6) para asegurar el montaje en C.
 - d. Afloje el tornillo prisionero M4 en DBSi con una llave Allen de 2 mm y fije el plato de rotación (M). Vuelva a apretar el tornillo prisionero M4.
 - e. Afloje el tornillo prisionero M4 con una llave Allen de 2 mm en el plato de rotación y fije el cabezal Ergo (reclinable 0° - 210°) (N) y vuelva a apretar el tornillo prisionero M4.
 - f. Fije ambos oculares (O) en el cabezal Ergo.

Nota: Asegúrese de que los accesorios se hayan fijado correctamente para asegurar los mejores resultados visuales.

5. Monte la guía de luz completando los siguientes pasos:
 - a. Apague el sistema de iluminación.
La guía de luz viene preinstalada a través del brazo giratorio (que aloja el sistema de iluminación LED) y el brazo de suspensión).
 - b. Retire la tapa antipolvo del receptáculo (P).
 - c. Inserte la guía de luz en el receptáculo (P) del microscopio hasta que haga clic en su posición como se muestra en la Fig. 10.
 - d. Asegúrese de que la guía de luz esté orientada de tal manera que el sistema de soporte y el microscopio quirúrgico no estén obstruidos y puedan moverse en todo su rango de movimiento sin estirar, doblar o torcer la guía de luz.

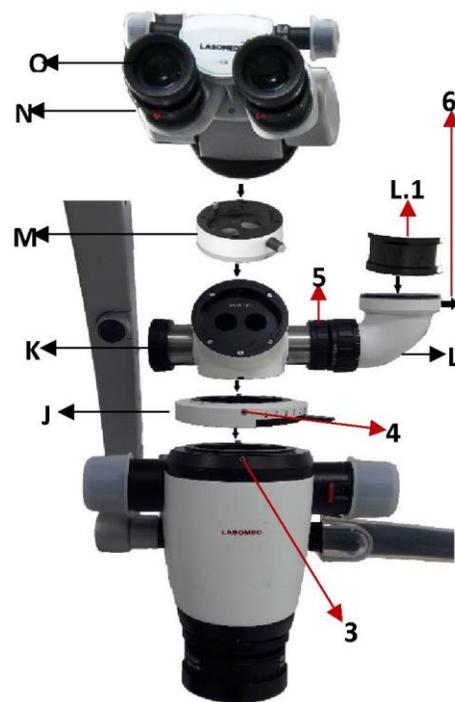


Fig. 9



Fig. 10

10.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Conecte el cable de alimentación al enchufe de entrada de CA (1) ubicado en la parte posterior del brazo giratorio como se muestra en la Fig. 11.

Active la corriente mediante el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (2).

NOTA: La fuente de alimentación está diseñada con una entrada universal 100V-240V AC, 50/60Hz. Para enchufar la fuente de alimentación, siga las instrucciones de la etiqueta del producto (3) ubicada en la parte inferior del brazo como se muestra en la Fig. 11.

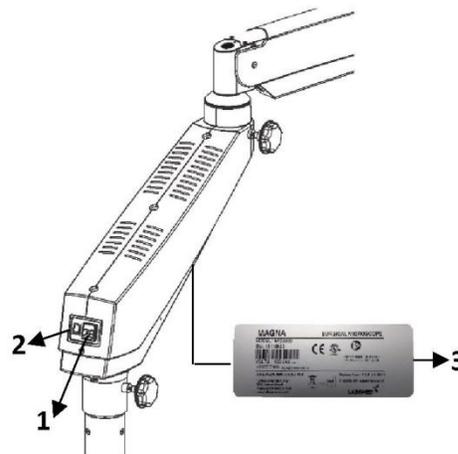


Fig. 11

1. Sustitución de la fuente de iluminación

- Retire las tapas del brazo giratorio desenroscando los tornillos en la parte superior e inferior como se muestra en la Fig. 12.
- Retire las conexiones de la fuente de alimentación y reemplace el conjunto de iluminación (A) de la Fig. 12 con un nuevo conjunto y vuelva a ajustar las conexiones.
- Monte nuevamente las tapas del brazo.

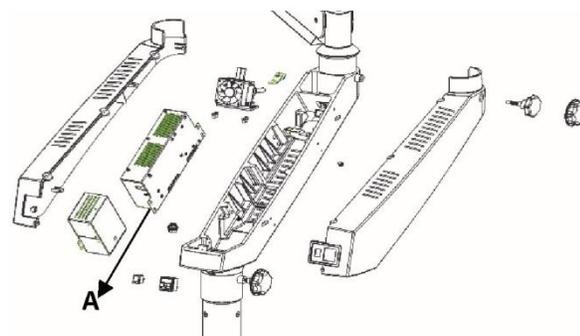


Fig. 12

2. Sustitución del fusible

- Coloque el fusible en la entrada de CA (B) como se muestra en la Fig. 13.
- Use un destornillador de cabeza plana para abrir el compartimiento de fusibles (C). Se proporcionan dos fusibles: uno es un fusible activo y el segundo es un fusible de repuesto.
- Reemplace el fusible fundido con el fusible de repuesto y cierre el compartimiento del fusible.

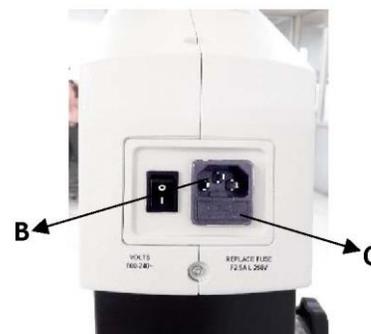


Fig. 13

NOTA: Para conocer las clasificaciones del fusible utilizado en el microscopio, consulte la etiqueta que se muestra en la Fig. 11.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

3. Conexiones del brazo de equilibrio automático

- a. Conecte el conector de 7 pines (D) en la entrada hembra de 7 pines (E) ubicada en el brazo de suspensión para activar el brazo de equilibrio automático (ABA) como se muestra en la Fig. 14.
- b. Identifique el cable de alimentación con conectores de 2 pines en ambos lados e introdúzcalo en la entrada de 2 pines (F) situada en el brazo de equilibrio automático (ABA) e inserte el otro extremo del cable en el punto  (G) en el brazo de suspensión para activar el brazo de equilibrio automático (ABA) como se muestra en la Fig. 14.

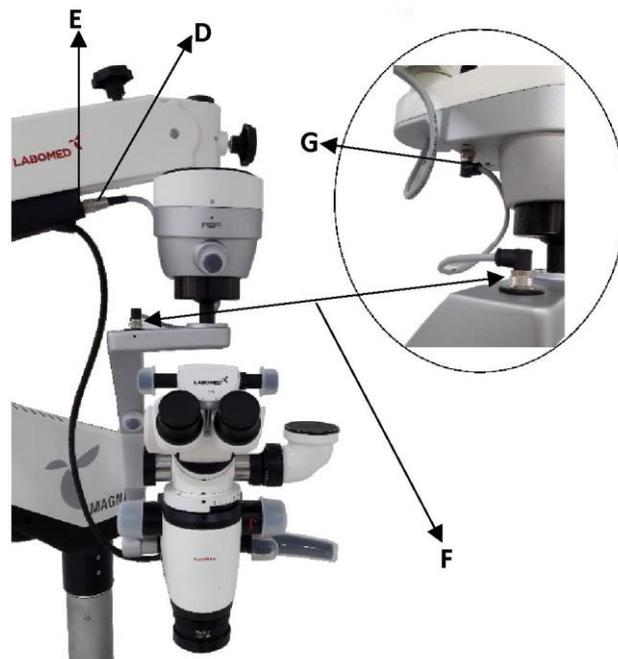
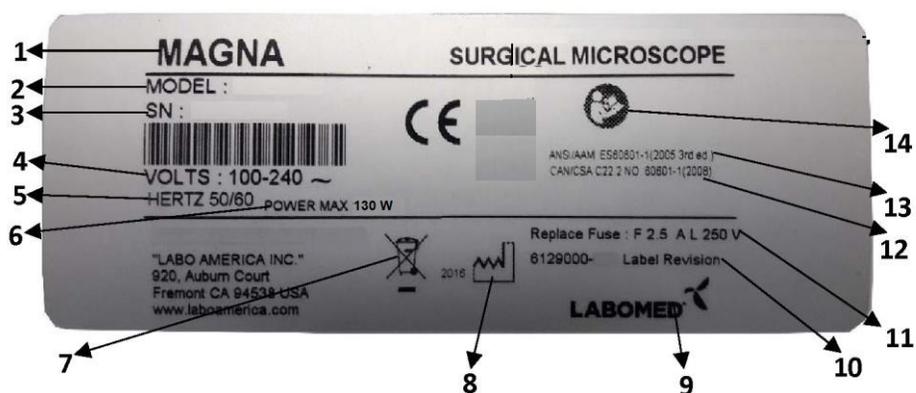


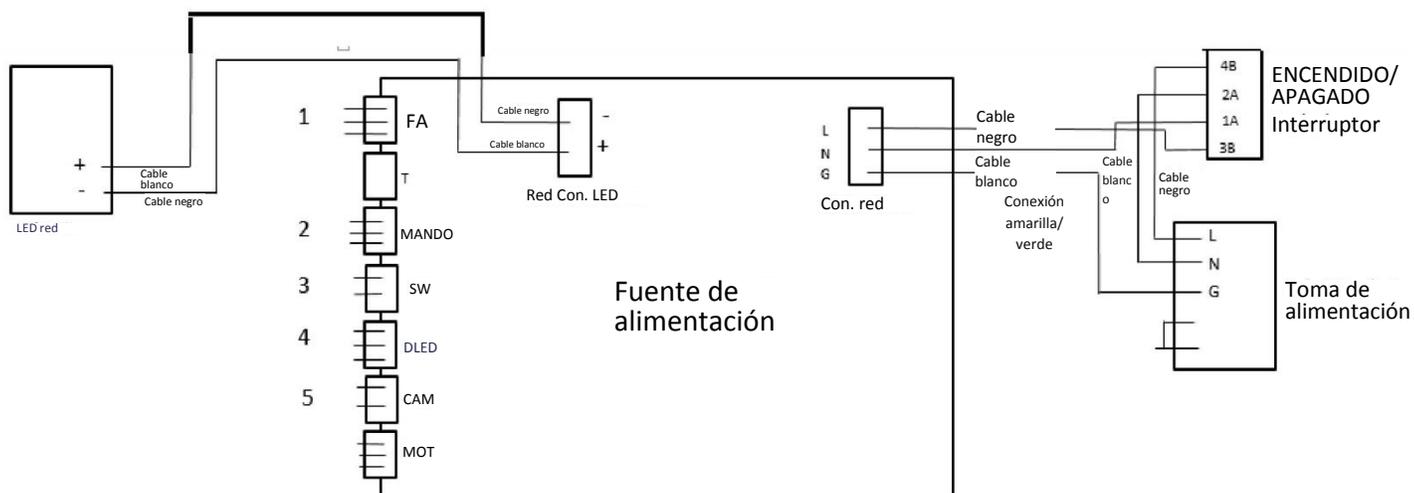
Fig. 14

4. Detalles de la etiqueta

1. Nombre del dispositivo
2. N° modelo
3. N° serie
4. Tensión de entrada
5. Frecuencia
6. Carga máx.
7. Eliminación por separado de los residuos de equipo eléctrico.
8. Fabricante
9. Marca registrada de la empresa
10. N° de control de etiqueta
11. Evaluación de fusibles
12. IEC60601-1:2005 Etiquetado para Canadá
13. IEC60601-1:2005 Etiquetado para Estados Unidos y Europa
14. El documento adjunto deberá consultarse en caso necesario.



10.3 DIAGRAMA DE CODIFICACIÓN DE CABLEADO



Nº de marcado de cables	Marcaje de fuente de alimentación	Descripción
1	MANDO	LED principal cable del ventilador
2	KNOB	Cable del potenciómetro
3	SW	Cable del interruptor de límite
4	DLED	Cable LED dual
5	CAM	Cable de la cámara

10.4 ELEMENTOS DE CONTROL

1. Interruptor de encendido/apagado

El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO **(A)** se encuentra en la parte posterior del brazo giratorio. En la posición ON, se enciende una luz LED verde **(B)** y el ventilador de refrigeración comienza a funcionar como se muestra en la Fig. 14.

Ajuste el mando de control de intensidad **(C)** al nivel de intensidad mínimo antes de encender el sistema como se muestra en la Fig. 14.

Para preservar la vida de la luz LED, apague el instrumento cuando el microscopio no esté en uso.

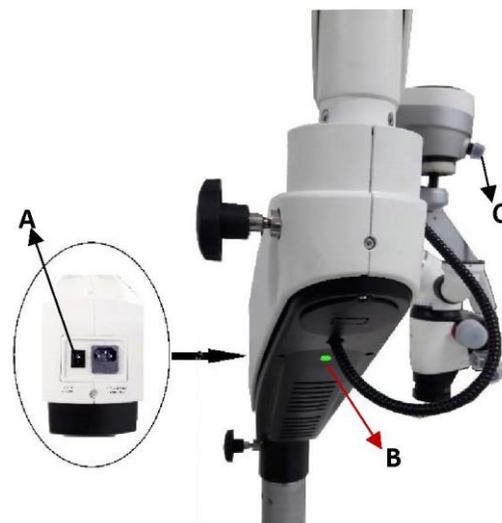


Fig. 14

2. Mando de control de intensidad de luz

El mando de control de intensidad de la luz **(D)** está ubicado en la parte delantera del brazo de equilibrio automático (ABA). El brillo del campo de visión se puede ajustar como se desee usando el mando de control de intensidad como se muestra en la Fig. 15.

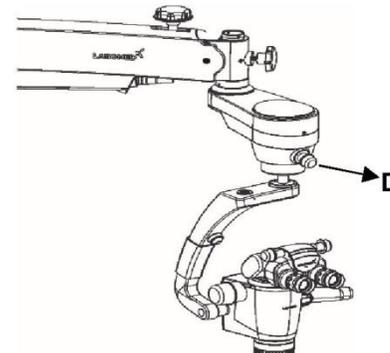


Fig. 15

3. Controles del brazo de equilibrio automático (ABA)

- La articulación del brazo de equilibrio automático (ABA) se puede manejar a través de dos botones de liberación del embrague ubicados en el lado izquierdo (E) y el lado derecho (F) del brazo soporte como se muestra en la Fig. 16.
- Pulsar y mantener presionado el botón de embrague para articular el brazo de equilibrio automático (ABA) en cualquiera de las posiciones deseadas. La liberación del botón del embrague puede bloquear el brazo de equilibrio automático en la posición deseada.



Fig. 16

ELEMENTOS DE CONTROL

4. Mandos de bloqueo

a. Mando de bloqueo del brazo giratorio

Este mando (**G**) bloquea el movimiento del brazo giratorio en la posición deseada girándolo en el sentido de las agujas del reloj como se muestra en la Fig. 17.

b. Mando de bloqueo del brazo de suspensión

Este mando (**H**) bloquea el movimiento del brazo de suspensión en la posición deseada girándolo en el sentido de las agujas del reloj como se muestra en la Fig. 17.

c. Mando de bloqueo del movimiento hacia arriba/abajo de la suspensión

Este mando (**I**) bloquea el movimiento hacia arriba/abajo del brazo de suspensión a la altura deseada girándolo en el sentido de las agujas del reloj como se muestra en la Fig. 17.

d. Mando de bloqueo del soporte del brazo de equilibrio automático (ABA)

Este mando (**J**) bloquea la rotación del brazo de equilibrio automático (ABA) en la posición deseada girándolo en el sentido de las agujas del reloj como se muestra en la Fig. 17.

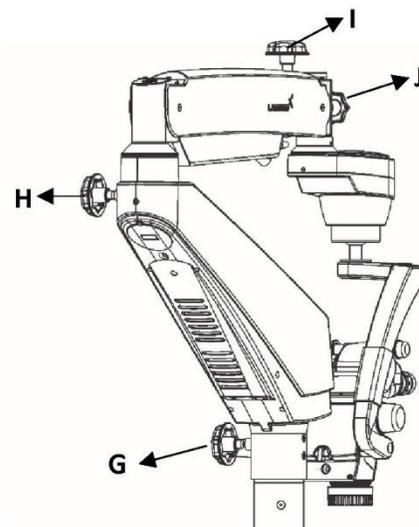


Fig. 17

5. Frenos

Bloquee el soporte para evitar movimientos no deseados presionando hacia abajo los cuatro frenos (**K**) provistos en las ruedas giratorias y levante los frenos para liberarlos como se muestra en la Fig. 18.

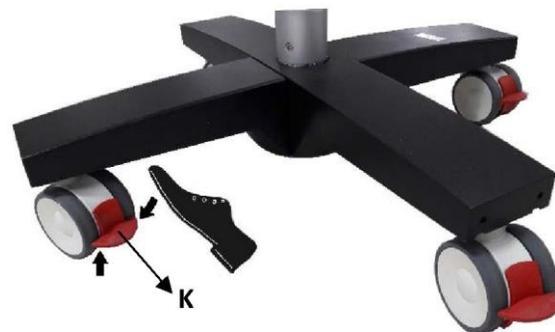


Fig. 18

11. UTILIZANDO EL MICROSCOPIO



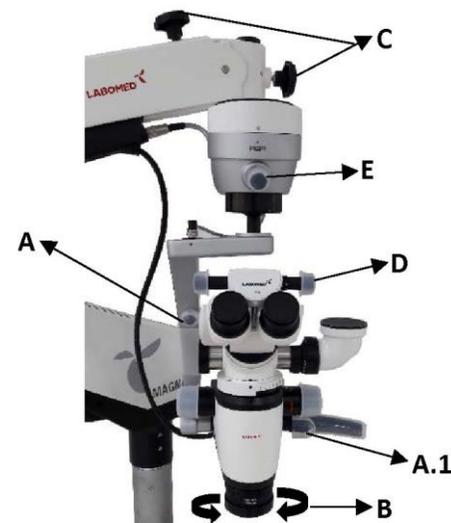
ADVERTENCIA:



EL INSTRUMENTO NO ES SEGURO PARA LOS ENTORNOS IRM.

Ajuste del microscopio:

- Para la estabilidad del microscopio, bloquee los cuatro frenos de las ruedas giratorias de la base.
- Optimize la posición del brazo de equilibrio automático (ABA) utilizando los movimientos del embrague **(A)** y **(A.1)** para obtener el campo de visión adecuado, como se muestra en la Fig. 19.
- La distancia de trabajo deseada puede obtenerse girando el anillo **(B)** de la lente del objetivo variable. El enfoque de precisión se puede ajustar con el mismo anillo que se muestra en la Fig. 19.
- Después de ajustar el enfoque, bloquee el brazo giratorio, el brazo de suspensión y los movimientos del brazo ABA usando los mandos de bloqueo **(C)** como se muestra en la Fig. 19.
- Ajuste la distancia entre pupilas (IPD) de los oculares usando el mando de ajuste de IPD **(D)** como se muestra en la Fig. 19.
- La iluminación se controla a través del mando de control de intensidad **(E)**. Gírelo en sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario para ajustar el nivel de iluminación deseado como se muestra en la Fig. 19.



Ajuste del aumento:

- Use los mandos **(F)** provistos en el cambiador de aumentos para seleccionar el nivel de aumento deseado.
- Gírelos en el sentido de las agujas del reloj para aumentar y en sentido contrario para disminuir el nivel de aumento, como se muestra en la Fig. 20.

Conversión del zoom continuo en aumento por pasos:

- Al presionar el botón rojo **(G)** ubicado junto al indicador de ampliación se seleccionará la ampliación de 8 pasos. Al pulsar el mismo botón rojo desde el reverso se selecciona la ampliación con zoom continuo como se muestra en la Fig. 20.
- Utilice el enfoque de precisión girando el anillo **(B)** para lograr un enfoque preciso como se muestra en la Fig. 19.
- Utilice los botones de embrague **(A)** del brazo portador y **(A.1)** del mango para centrar el área de interés en el campo de visión como se muestra en la Fig. 19.



UTILIZANDO EL MICROSCOPIO

Configuración principal del microscopio:

Magna incluye los accesorios estándar que se mencionan a continuación:

- a. Objetivo variable NuVar, distancia focal 300 - 400 mm (estándar).
- b. 0° - 210° tubo binocular ergo reclinable.
- c. DBSi (divisor de haz doble inclinado).
- d. Diafragma de doble iris.
- e. Plato rotatorio (0° - 20° de rotación del ángulo).
- f. Adaptador DSLR y soporte para Canon, Nikon, Sony.

La configuración estándar incluye oculares con un factor de aumento de 10x (los oculares de 12.5x son opcionales).

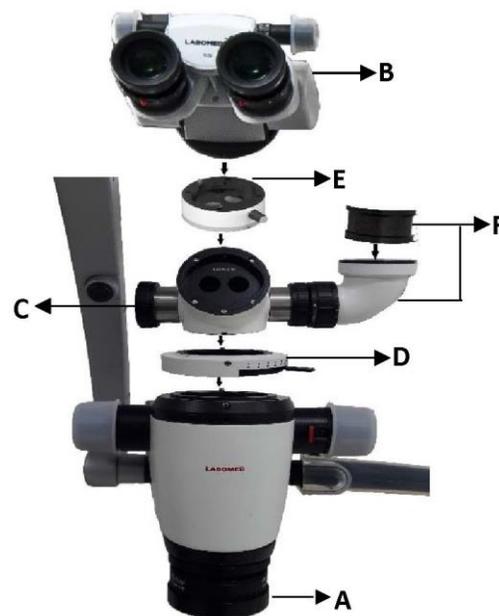


Fig. 21

12. USO DE ACCESORIOS

Modelo: Magna

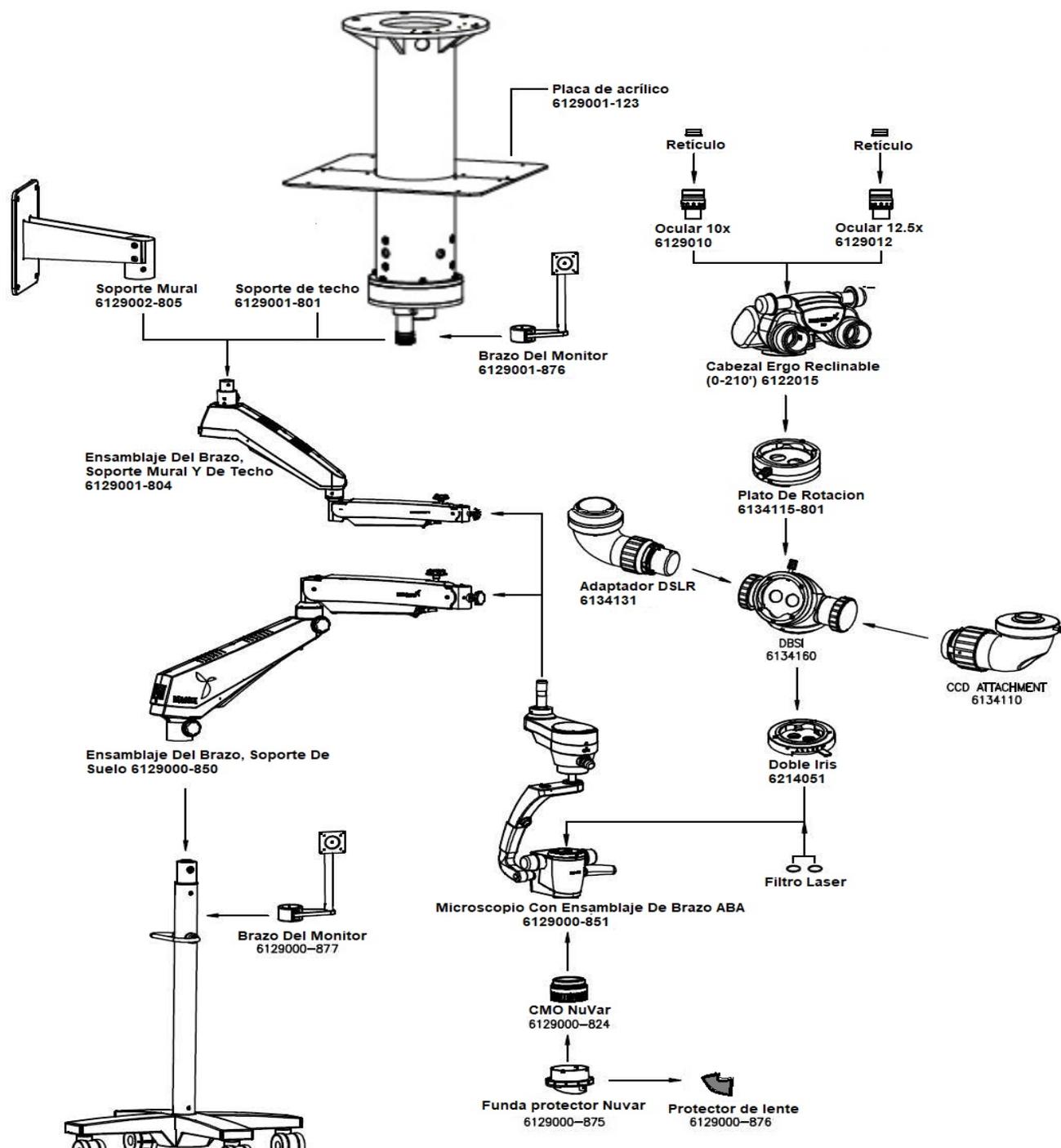


Fig. 22

USO DE ACCESORIOS

- 1. Plato de rotación** El plato de rotación elimina el estiramiento del cuello, lo que hace que sea más cómodo ver la región de la boca desde una posición sentada a las 9 y 3 en punto.
- 2. DBSi (divisor de haz doble inclinado):** Un divisor de haz divide la luz en dos haces, puede ser 50:50 u 80:20. En el caso de la relación 80:20, el 80% de la luz está dirigida a la cabeza de observación y el 20% de la luz a los accesorios de la cámara.
- 3. Accesorio doble de iris:** Un accesorio de diafragma ajustable instalado entre cambiador de aumentos y el cabezal de observación o DBSi. Reduce la luz entrante y aumenta la profundidad de campo, es muy útil para imágenes fotográficas.

Los siguientes adaptadores se pueden conectar al DBSi (divisor de haz doble inclinado) según los requisitos del usuario.

- a. Adaptador de cámara DSLR para cámaras Nikon, Canon y Sony
- b. Adaptador de cámara CCD para cámara Mintron.
- c. Adaptador para Sony Handycam
- d. Asistoscopio para visión de asistencia

Conecte el accesorio al lado izquierdo o derecho del divisor de haz.

13. CORTE TÉRMICO

El instrumento está diseñado con unas normas de seguridad. Los ventiladores de la caja eléctrica proporcionan circulación de aire libre y forzado para refrigerar los componentes electrónicos. El instrumento también incluye un mecanismo de seguridad incorporado llamado "corte automático de temperatura". Este mecanismo se activa cuando la temperatura del LED supera los 70° C. En ese momento se cortará la alimentación del LED. La luz indicadora LED se iluminará en naranja cuando se haya iniciado el corte automático de la temperatura. Espere a que el LED se enfríe antes de volver a encenderlo.

14. AJUSTE DE TENSION

Si se agregan accesorios al microscopio, la tensión del brazo de la suspensión debe ajustarse para compensar el peso adicional.

1. Ajuste de tensión para el montaje en el piso

- a. Use una llave Allen de 8 mm en el perno (A) que hace referencia a la Fig. 23. Gírelo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión según lo desee. Gírelo en sentido antihorario para disminuir la tensión como lo desee.

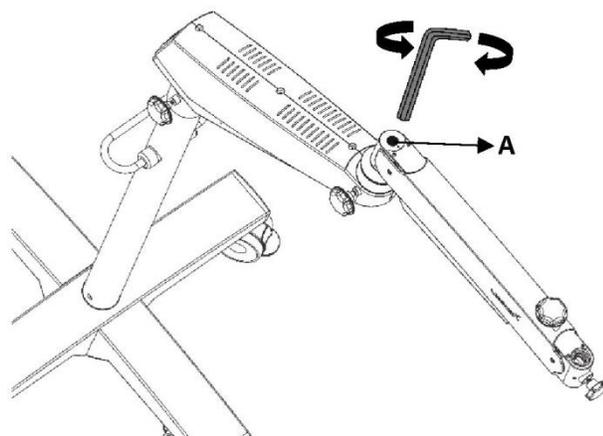


Fig. 23

2. Ajuste de tensión para montaje en techo / pared

- a. Use una llave de tuercas de 8 mm con mango largo (LK-008 BS) como se suministra con el microscopio en el perno (B) que se refiere a la Fig. 24. Gírelo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión según lo desee. Gírelo en sentido antihorario para disminuir la tensión como lo desee.

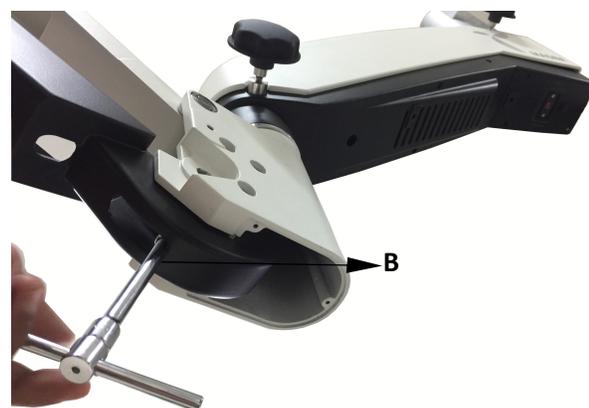


Fig. 24

15. MOVER EL INSTRUMENTO

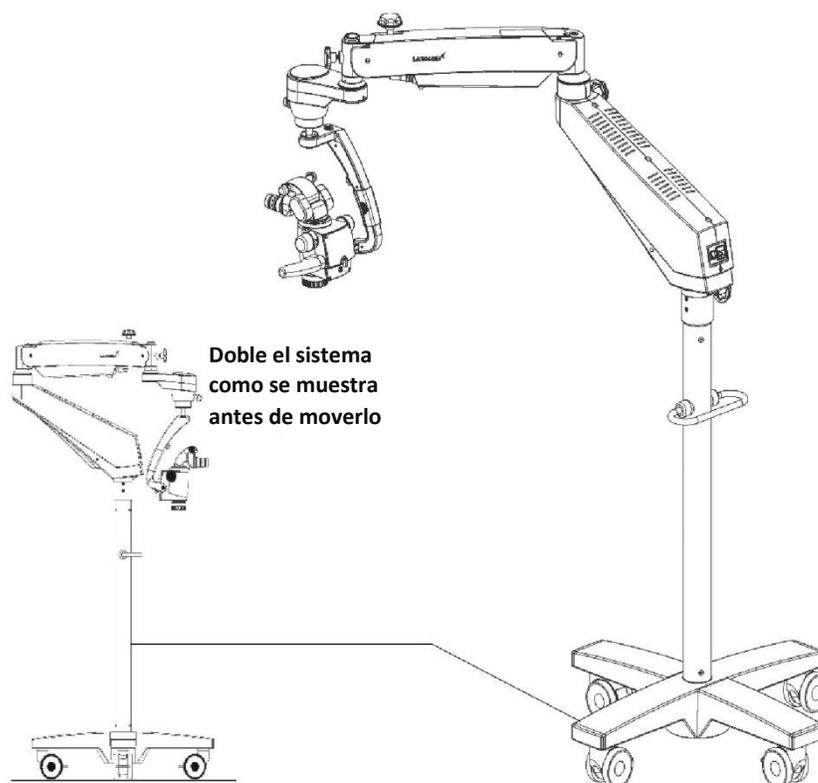


Fig. 24

Desplazamiento del soporte

1. Apague la unidad desde el interruptor de corriente.
2. Desconecte el cable de alimentación.
3. Retire el cable de vídeo de los módulos de vídeo (por ejemplo, monitor de vídeo, monitor USB) y la unidad de control de la cámara.
4. Suelte los frenos.
5. Tenga cuidado al pasar por las puertas para evitar golpes de cualquier tipo. No mueva el instrumento sobre escalones o cables ya que el soporte puede caer. Tenga mucho cuidado al mover el instrumento en pendientes. No estacione el instrumento en una pendiente.

16. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Este instrumento es un producto tecnológico de alta calidad y no requiere ningún mantenimiento periódico especial si se maneja con cuidado. Aun así, para asegurar un rendimiento óptimo y un orden de trabajo seguro con el instrumento, debe verificarse periódicamente su funcionamiento como se indica en la siguiente tabla. Recomendamos que nuestro representante del servicio realice este control de rendimiento como parte del mantenimiento regular. Si surge un fallo que no puede corregir utilizando la tabla de solución de problemas, coloque un letrero en el instrumento que indique que no está operativo y comuníquese con nuestro representante de servicio técnico para realizar un mantenimiento de una pieza o del diagrama de circuito, etc.

Mantenimiento del microscopio quirúrgico/revisión de servicio

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
DESPUÉS DEL USO DIARIO																															
Limpie cualquier marca de grasa/huellas dactilares del ocular y CMO así como otras piezas ópticas con papel para limpiar lentes																															
Apague el microscopio																															
Sustituya la tapa antipolvo																															
Cada mes																															
Limpie el cuerpo del microscopio con un paño humedecido con agua																															
Use líquido limpiador de lentes con el pañuelo de lentes para limpiar las lentes																															
Retire el cable de fibra óptica y límpielo																															
Cada 6 meses																															
Inspección del funcionamiento																															
Funcionamiento adecuado de los mandos de bloqueo																															
Funcionamiento adecuado del mecanismo de ajuste de par del brazo de suspensión																															
Movimiento de rotación del portador																															
INICIALES																															

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Instrucciones de conservación

- Mantenga los accesorios alejados del polvo cuando no estén en uso, puede protegerlos con una funda.
- Elimine el polvo con un soplador de goma neumático y un cepillo suave.
- Utilice paños de limpieza ópticos especiales y alcohol puro para limpiar las lentes y los oculares.
- Proteja el microscopio de la humedad, el humo, los ácidos y las sustancias cosméticas. No almacene productos químicos cerca del instrumento.
- Evite una incorrecta manipulación. Nunca instale enchufes de otros dispositivos ni desatornille el sistema óptico ni las piezas mecánicas a menos que se indique explícitamente en este manual.
- Proteja el microscopio del aceite y la grasa. Nunca engrase las superficies de guía o las piezas mecánicas.
- Elimine la suciedad importante usando un paño desechable húmedo.
- Use desinfectantes con los siguientes ingredientes: aldehídos, alcoholes, compuestos de amonio cuaternario.
- Cámara: Limpie los componentes ópticos con un paño sin pelusa. Humedezca el paño con un poco de metanol o limpiador de cristales. No use etanol ni alcohol.
- No limpie los productos y componentes ópticos en un dispositivo de limpieza/desinfección o baño de ultrasonidos.
- Los recubrimientos de LABOMED MaxLite son resistentes a los hongos. Si realiza su limpieza como se describe arriba, los revestimientos no se dañarán.

Ambiente tropical/hongos

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

- Mantener siempre limpias las piezas ópticas.
- Uso y almacenamiento en un ambiente limpio, fresco y seco exclusivamente.
- Mantener alejado de la humedad usando un gel de sílice y una tapa antipolvo.

Seguridad laboral y protección sanitaria

- Respete las medidas de seguridad laboral y de protección sanitaria de las personas responsables de procesar los productos contaminados.
- Las normativas actuales de higiene hospitalaria y prevención de infecciones deberán respetarse durante la preparación, limpieza y desinfección de los productos.

Instrucciones del espacio de trabajo

- Retire la suciedad superficial con una toallita de papel.

Autoclave

Las tapas de goma, mangas y agarres suministrados por labomed se recomiendan para el siguiente programa para autoclave:

- Temperatura: 134 ° C
- Hora: 10 minutos
- Instrumento: en autoclave estándar

17. HORARIO DE TAPAS AUTOCLAVABLES

Tapas autoclavables

Bloqueo de las tapas del mando para el movimiento del brazo:

1. Botón del mando: N° pieza 6168000 - 216
2. Botón del mando: N° pieza 6168000 - 216
3. Botón del mando: N° pieza 6168000 - 216
4. Botón del mando: N° pieza 6168000 - 216

Perilla para control de iluminación:

5. Cubierta de silicio - P/N. 6122015-210

Perilla para IPD (distancia interpupilar):

6. Cubierta de silicio- P/N. 6122015-210

Perilla de la manija del embrague (lado derecho):

7. Cubierta de silicio- P/N. 6129000-232

Perilla para Zoom:

8. Cubierta de silicio- P/N. 6129000-220

Cubierta para la manija del embrague (lado izquierdo):

9. Cubierta de silicio - P/N. 6129000-216

Cubierta para el botón del embrague:

10. Cubierta de silicio- P/N. 6129000-233

Cubierta protectora NuVar: (sin lente)

11. P/N. 6129000-875

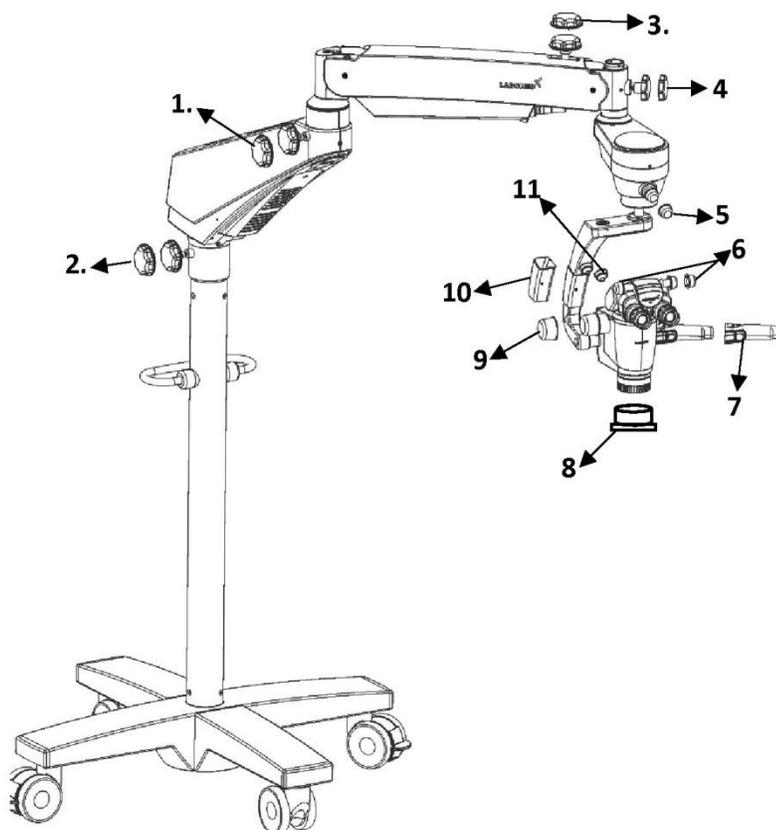


Fig. 25

18. REQUISITO AMBIENTAL

Para el funcionamiento	Temperatura relativa Humedad (sin condensación) Presión del aire	+ 10°C.....+40°C 30%.....90% 700hPa.....1060hPa
Para transporte y almacenamiento	Temperatura relativa Humedad (sin condensación) Presión del aire	+ 10°C.....+40°C 30%.....90% 700hPa.....1060hPa

La unidad cumple con los requisitos esenciales estipulados en el Anexo I de la directiva 93/42/EEC sobre dispositivos médicos. La unidad está marcada con el sello CE y cumple con la normativa ANSI / AAMI EC 60601 – 1:2005.

19. DISPOSICIÓN

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

20. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- | | |
|--|--|
| 1. Base | Soporte robusto, sin vibraciones y con cuatro ruedas giratorias bloqueables |
| 2. Tubos binoculares | Cabezal reclinable a 0-210° configurado con plato de rotación, DBSi (divisor de haz doble inclinado), diafragma de doble iris y adaptador DSLR |
| 3. Ajuste de IPD | 50 – 75 mm |
| 4. Oculares | Oculares bloqueables WF 10x/18 mm, uno con una marca de resolución como ayuda para el ajuste de dioptrías |
| 5. Ajuste de dioptrías | ± 5 mm con bloqueo de dioptrías |
| 6. Cambiador de aumentos apocromático | Zoom galileano de 1:6 convertible a cambiador de aumentos de 8 pasos |
| 7. Rango de Zoom | 0,4 – 2,5 x |
| 8. Objetivo | Sistema NuVar con ajuste variable de distancia focal de 300 a 400 mm con enfoque preciso |
| 9. Fuente de luz | LED de 50 vatios |
| 10. Tensión de entrada | 90 – 240 V |
| 11. Potencia máxima | 130 vatios |
| 12. Filtros integrados | Amarillo y verde |
| 13. Movimiento vertical del brazo | ± 250mm, función de ahorro de energía con corte de luz en posición de estacionamiento |
| 14. Soporte del microscopio | ABA (brazo de equilibrio automático con liberación electromagnética para una colocación fácil y sin desviaciones) |
| 15. Opciones de montaje | Soporte de suelo, mural y de techo |

21. TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa posible	Solución
La iluminación no funciona	El cable de alimentación no está conectado	Conectar el cable de alimentación
	Interruptor de encendido en posición de apagado	Pulse el interruptor en posición de encendido
	Fusible del instrumento defectuoso	Cambie el fusible
	Cable de alimentación defectuoso	Cambie el cable de alimentación
	Fallo de la alimentación de red	Póngase en contacto con el técnico interno
	Fallo de la electrónica del sistema de suspensión	Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico
Iluminación insuficiente	Nivel de brillo ajustado a bajo	Ajuste el mando de control de brillo
	La guía de luz no está correctamente introducida en el brazo del microscopio.	Introduzca la guía de luz para conseguir el mayor grado de iluminación.
	Guía de luz defectuosa (la iluminación no es uniforme)	Cambiar la guía de luz
Iluminación de campo quirúrgico no operativa	Iluminación de campo quirúrgico no operativa	Introduzca la guía de luz todo lo que pueda
	Fallo de la electrónica	Ilumine el campo quirúrgico con una iluminación alternativa, y póngase en contacto con el departamento de servicio técnico
	Desactivar mediante el interruptor de límite en el sistema del brazo de suspensión	Mueva el sistema de suspensión hacia la posición de trabajo
Iluminación insuficiente (continuación)	El fusible térmico de la carcasa de la lámpara está sucio	Limpie el fusible térmico con un cepillo seco o con aire comprimido
	Ventilador defectuoso, fallo de la electrónica del sistema	Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico
El movimiento hacia arriba y abajo del sistema de suspensión está duro	El tornillo de ajuste de fricción del sistema de suspensión está demasiado apretado	Afloje el tornillo de ajuste de fricción del sistema de suspensión según sea necesario

TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa posible	Solución
El soporte es inestable	Los frenos de las ruedas no están en uso	Activación de los frenos
No se ve ninguna imagen en el campo de visión	El cambiador de aumentos no está correctamente indexado	Rote el cambiador de aumentos para hacer clic en la función de detención

22. TABLAS DE ORIENTACIÓN

<p>Guía y declaración del fabricante</p> <h1 style="text-align: center;">Emisiones electromagnéticas</h1> <h2 style="text-align: center;">Todos los equipos y sistemas</h2>		
<p>Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas</p>		
<p>Magna está concebido para su uso en los ambientes electromagnéticos descritos más abajo. El cliente o usuario de Magna deberá asegurarse de que se utiliza en dicho ambiente.</p>		
Prueba de emisiones	Cumplimiento	Guía de ambiente electromagnético
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	Magna utiliza energía de RF exclusivamente para su función interna. Por lo tanto, las emisiones de RF son muy bajas y las posibilidades de causar cualquier tipo de interferencia con los equipos electrónicos colindantes son muy bajas.
Harminics IEC 61000-3-2	Clase A	Magna es apto para su uso en todo tipo de establecimientos, más allá del uso doméstico, y para aquellos conectados a la red pública de baja tensión que abastece a edificios utilizados para fines domésticos.
Flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

TABLAS ORIENTADORAS (continuación)

Orientación y declaración del fabricante			
<h2>Emisiones electromagnéticas</h2> <h3>Todos los equipos y sistemas</h3>			
Orientación y Declaración del Fabricante - Emisiones Electromagnéticas			
Magna está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario de Magna debe asegurarse de que se use en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Orientación del entorno electromagnético
ESD IEC 61000-4-2	± 2,4,8kv contacto ± 2,4,8,15kv Aire	± 2,4,8kv contacto ± 2,4,8,15kv Aire	Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los pisos son sintéticos, el R / H debe ser de al menos 30%.
EFT IEC 61000-4-4	Entrada de CA o CC de CC ± 2 Kv, PRF de 100 kHz. Puertos de E / S ± 1 Kv, 100 kHz PRF	Entrada de CA o CC de CC ± 2 Kv, PRF de 100 kHz. Puertos de E / S ± 1 Kv, 100 kHz PRF	La calidad de la energía de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Surge IEC 61000-4-5	Red de CA, línea a tierra ± 0.5,1,2Kv Ac Mains, Line ± 0.5, 1Kv DC Input (> 3m), Línea a tierra ± 0.5,1,2Kv Entrada de CC (> 3 m), Línea a línea ± 0.5,1Kv E / S, línea a Tierra ± 2 Kv (solo líneas exteriores)	Conexiones de CA, línea a Tierra ± 0.5,1,2Kv Ac Mains, Line ± 0.5,1Kv Entrada de CC (> 3 m), línea a Tierra ± 0.5,1,2Kv Entrada de CC (> 3 m), Línea a línea ± 0.5,1Kv E / S, línea a Tierra ± 2 Kv (solo líneas exteriores)	La calidad de la energía de la red debe ser la de un ambiente comercial u hospitalario típico.
DIP, DROPÓSITOS E INTERRUPCIONES DE VOLTAJE, IEC 61000-4-11			
Dips de voltaje (<16A)	100% gota, 0.5 periodos, 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°, 100% de inmersión, 1 período de 30% de inmersión, períodos de 25/30	100% de caída, 0.5 periodos, 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°, 100% de inmersión, 1 período 30% inmersión, períodos de 25/30	La calidad de la energía de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario de la Magna requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la red eléctrica. Se recomienda alimentar el Magna con una fuente de alimentación o batería ininterrumpida.
Interrupciones de voltaje (toda la corriente de entrada)	100% de caída, 5 segundos	100% de caída, 5 segundos	
Potencia frecuencia 50 / 60Hz campo magnético IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de alimentación deben ser los de un entorno comercial u hospitalario típico.

TABLAS ORIENTADORAS

Orientación y declaración del fabricante

Inmunidad Electromagnética

Equipos y sistemas que NO son de soporte vital

Orientación y Declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética

El Magna está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario de Magna no debe estar seguro de que se use en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Orientación del entorno electromagnético
Conducido RF IEC 61000-4-6 Red de CA	3 V con 6V ISM, hogar: 6V amateur 80% AM a 1kHz o riesgo de frecuencia 150kHz - 80MHz	3 V con 6V ISM, hogar: 6V amateur 80% AM a 1kHz o riesgo de frecuencia 150kHz - 80MHz	Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben usarse más cerca de ninguna parte del Magna, incluidos los cables que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada: $d=(3.5/v1)(\text{Sqrt } P)$ $d=(3.5/E1)(\text{Sqrt } P)$ 80 to 800 MHz $d=(7/E1)(\text{Sqrt } P)$ 800 MHz to 2.7 GHz Donde P es la potencia máxima de salida 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 de sitio electromagnético, deben ser menores que los niveles de cumplimiento en cada rango de frecuencia. La interferencia puede ocurrir cerca de equipos marcados con el siguiente símbolo. 
Radiated RF IEC 61000-4-3 Recinto	3V / m, hogar: 10V / m 80% AM a 1kHz o frecuencia de riesgo 80 MHz - 2700MHz	3V / m, hogar: 10V / m 80% AM a 1kHz o frecuencia de riesgo 80 MHz - 2700MHz	

Nota 1: A 80 MHz a 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 las estructuras, los objetos y las personas.

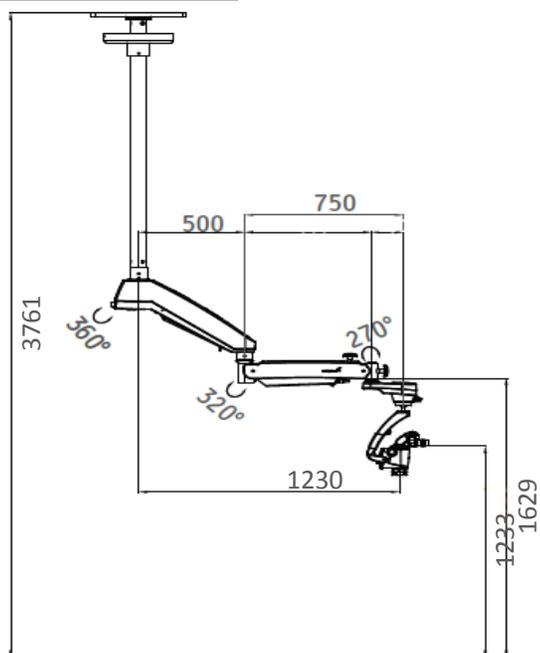
- Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones base para teléfonos de radio (celulares / inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM, y transmisión de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para acceder al entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar la realización de un estudio electromagnético. La intensidad de campo medida en la ubicación en la que se debe observar el equipo ME o el sistema ME para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, es posible que se necesiten medidas adicionales, como la reorientación o la reubicación del equipo ME o ME System.
- En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a $[V1] \text{ V / m}$.

TABLAS ORIENTADORAS (continuación)

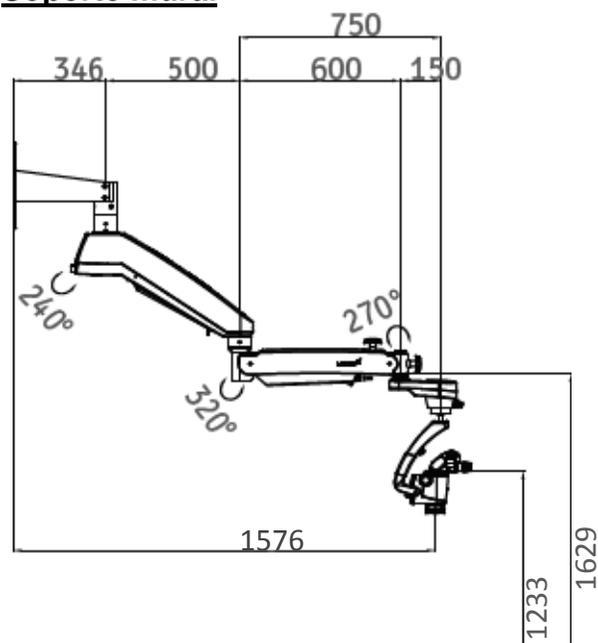
Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y los equipos Magna electromédicos y los sistemas electromédicos que no son de soporte vital. Guía y declaración del Fabricante - Inmunidad Electromagnética			
Distancias de separación recomendadas para equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles y Magna			
Magna está diseñado para su uso en entornos electromagnéticos en los que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o usuario de Magna puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y Magna según se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.			
Potencia máxima de salida del transmisor (W)	Separación (m) 150 kHz a 80 MHz $d = (3,5/\sqrt{P})$ (Raíz cuadrada P)	Separación (m) 80 a 800 MHz $d = (3,5/\sqrt{E1})$ (Raíz cuadrada P)	Separación (m) 800 MHz a 2,5GHz $d = (7/\sqrt{E1})$ (Raíz cuadrada 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 clasificados en una potencia de salida máxima no enumerada anteriormente, la distancia de separación recomendada (d) en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor. Nota 1: A 80 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de alta frecuencia. Nota 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de las estructuras, los objetos y las personas.			

23. DIMENSIONES Y PESO

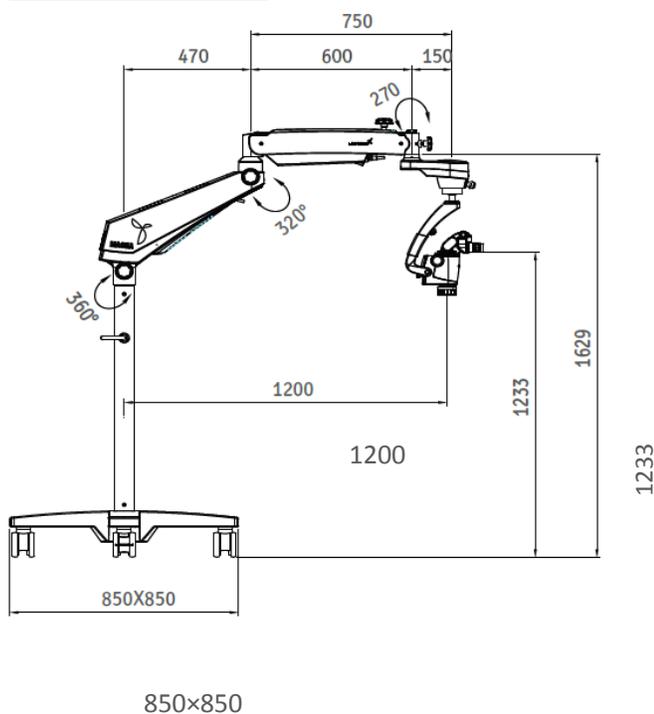
Soporte de techo



Soporte mural



Soporte de suelo



Configuraciones

Magna con montaje en pared

	Peso
a. Soporte de pared	: 10 Kg
b. eje	: 07 Kg
c. brazo magna largo / corto	: 28 Kg/22 Kg
d. porta magna	: 10 Kg

Magna con techo de montaje

a. montaje en el techo	: 30 Kg
b. magna brazo largo	: 28 Kg
c. porta magna	: 10 Kg

Magna con soporte de suelo

a. base cruzada (arriba)	: 48 Kg
b. base cruzada (abajo)	: 48 Kg
c. columna	: 12 Kg
d. magna brazo corto	: 22 Kg
e. porta magna	: 10 Kg

24. GLOSARIO

Compensación de ametropía	Compensación de miopía o hipermetropía. Esto se puede hacer para cada ojo usando los dos oculares individuales (rango: +5 a -5 dioptrías).
Distancia de trabajo	Distancia desde el objetivo principal común (CMO) al objeto o área de interés.
Temperatura de color	Se refiere a la característica de color de una fuente de luz. Al usar la temperatura de color, se puede establecer el color de una fuente de luz en luz cálida o fría en relación con el color de la luz natural. La unidad de medida para la temperatura de color es Kelvin (K).
Diámetro del campo de visión	El área visible de un objeto que se puede ver a través del microscopio. Cuanto mayor sea el nivel de ampliación, menor será el campo de visión y viceversa.
Filtro verde	Un filtro de color que oscurece la luz roja y azul e ilumina la luz verde. Esto mejora el contraste de la imagen con tonos rojos, mejorando la visibilidad de los vasos sanguíneos.
Intensidad de iluminación	Especifica el flujo luminoso de una fuente de luz en un área determinada. La unidad de medida para la intensidad de iluminación es Lux (Lx).
LED	Diodo emisor de luz. Dispositivo semiconductor electrónico que emite luz cuando pasa una corriente eléctrica a través del mismo.
Ocular	Los tubos ópticos a través de los cuales se puede ver la imagen ampliada producida por el microscopio.
Haz de luz convergente	Los haces de luz de filamento para los ojos derecho e izquierdo se extienden juntos en un punto que se encuentra a una distancia del objetivo principal común (CMO). Esta distancia es igual a la distancia de trabajo.
Balance de blancos	El balance de blancos se usa para calibrar la cámara a la temperatura de color de la luz en la ubicación.
Cámara DSLR	(Cámara réflex digital de lente única) cámara con un sensor de imagen digital.
Cámara CCD	(Dispositivo acoplado por carga) cámara con una tecnología para almacenar una carga y mover esta carga fuera del sensor de fotos de una manera organizada.
Cámara CMOS	(Semiconductor complementario de óxido metálico) cámara en la que el sensor de imagen es un chip de silicio que captura y lee la luz.
DBS	(Divisor de doble haz) divide el haz de luz en dos direcciones (una para el ojo y otra para el puerto lateral) para la visualización simultánea del usuario y la fotografía, la videografía o la observación conjunta. La proporción de distribución de la luz es del 70% para los ojos y del 30% para los puertos laterales para la fotografía, la videografía y la observación conjunta.
Plato de rotación	El plato de rotación elimina el estiramiento del cuello, lo que hace que sea más cómodo ver la región de la boca desde una posición sentada a las 9 y 3 en punto.
Diafragma de doble iris	El kit del diafragma de doble iris permite una mayor profundidad de campo, lo que es particularmente valioso para la fotografía.
IPD	Distancia entre pupilas

25. GARANTÍA

LABOMED garantiza que este producto no contiene materiales defectuosos y garantiza su utilización en condiciones de uso normales durante un período de un año a partir de la fecha de facturación al comprador original. (Un distribuidor autorizado no se considerará el comprador original). Bajo esta garantía, la obligación de LABOMED es reparar o sustituir la pieza o producto defectuoso a cargo de LABOMED.

Esta garantía se aplica a productos nuevos y no se aplica a un producto que haya sido manipulado, alterado de alguna manera, utilizado incorrectamente, dañado por accidente o negligencia, o cuyo número de serie haya sido retirado, alterado o borrado. Esta garantía tampoco se extenderá a un producto instalado o utilizado de una manera no acorde al manual de instrucciones LABOMED aplicable, ni a un producto que haya sido vendido, reparado, instalado o reparado por una fábrica LABOMED o un distribuidor LABOMED autorizado.

Todas las reclamaciones al amparo de la presente garantía deben realizarse por escrito y dirigirse a la fábrica de LABOMED o el distribuidor autorizado de este dispositivo, encargado de la venta original y deben ir acompañadas de una copia de la factura del comprador.

Esta garantía sustituye a todas las demás garantías implícitas o expresas. Se renuncia a todas las garantías implícitas de comercialización o idoneidad para un uso particular. Ninguna persona o representante está autorizado a instaurar ninguna otra obligación para un producto LABOMED. LABOMED no será responsable de ningún daño especial, incidental o consecuente por negligencia, incumplimiento de garantía, responsabilidad estricta o cualquier otro daño resultante o relacionado con el diseño, fabricación, venta, uso o manipulación del producto.

MODIFICACIONES DEL PRODUCTO

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

RECLAMACIONES POR FALTAS

Actuamos con extrema precaución en la selección, verificación, revisión y embalaje para eliminar la posibilidad de error. Si se descubren errores en el envío:

1. Examine cuidadosamente los materiales de embalaje para asegurarse de que no pasa nada por alto al desembalar la unidad.
2. Llame al distribuidor donde compró el producto e informe sobre las faltas. Los materiales se embalan en la fábrica y no debería faltar ninguno si la caja no se ha abierto nunca.
3. Las reclamaciones deben presentarse dentro de los 30 días posteriores a la compra.

GARANTÍA (continuación)

RECLAMACIONES POR DAÑOS EN TRÁNSITO

Nuestra responsabilidad de envío finaliza con la entrega segura en buenas condiciones a la empresa de transporte. Las reclamaciones por pérdida o daño en tránsito deben realizarse de manera inmediata y directa a la empresa de transporte.

Si, en el momento de la entrega, la parte exterior de la caja de embalaje muestra evidencias de manipulación o daños bruscos, se debe solicitar al agente de la compañía de transporte que haga una anotación "Recibido en mal estado" en el recibo de entrega. Si dentro de las 48 horas posteriores a la entrega, se detecta un daño oculto al desembalar el envío y no se advierten evidencias externas de una manipulación brusca, se debe solicitar a la empresa de transporte que presente un informe de "Malas condiciones". Este procedimiento es necesario para que el distribuidor mantenga el derecho de recuperación del transportista.



www.laboamerica.com

Tenemos una política de desarrollo continuo. Labo America, Inc., se reserva el derecho a cambiar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

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

Tlf. 510 445 1257
Fax 510 445 1317
sales@laboamerica.com

LABOMED y MAGNA son marcas registradas de Labo America, Inc.
Debido a su política de constante desarrollo, Labo America, Inc. se reserva el derecho a cambiar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

©2015 Labo America, Inc.

