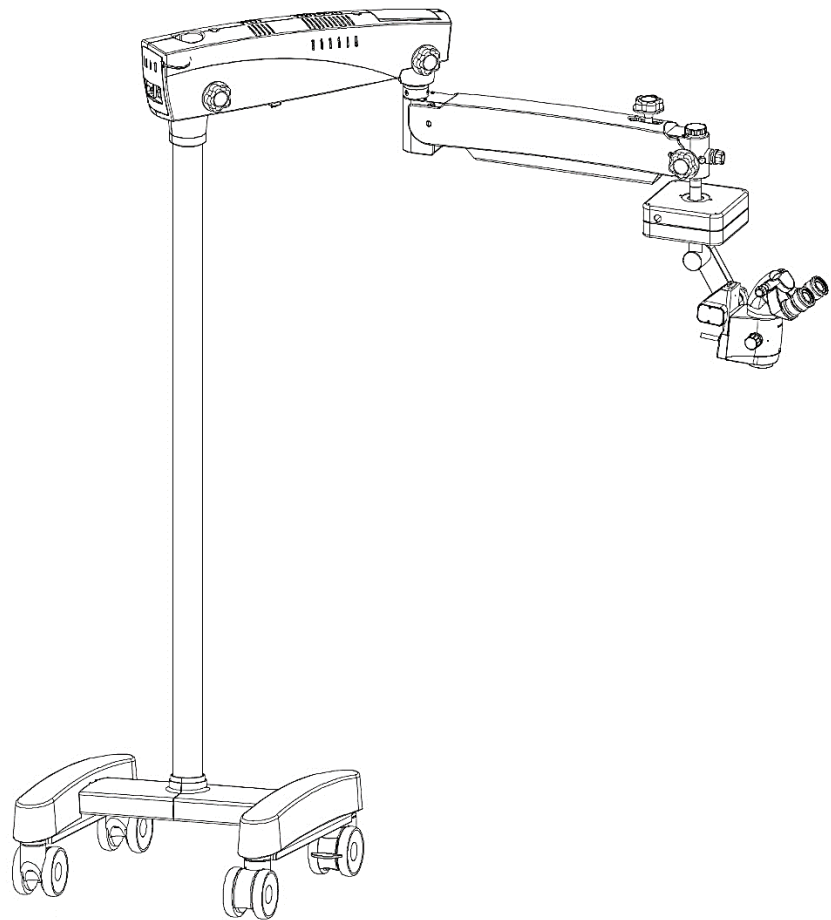


PRIMA OPH

Manual de Usuario

Microscopio de Funcionamiento Quirúrgico



Para garantizar el uso correcto de este instrumento, así como para evitar lesiones durante la operación del mismo, es altamente recomendable entender en su totalidad el presente manual antes de utilizar dicho instrumento.

Parte Núm.: 6135000-795
Edición 1.2
Impreso en marzo de 2016

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

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

- El ensamblaje, el desmontaje, las reparaciones o modificaciones las llevan a cabo personal o distribuidores no autorizados.
- El instrumento no es utilizado de conformidad con el presente manual de usuario.

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



ADVERTENCIA: LA LEY FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS Y LAS REGULACIONES EUROPEAS ESPECIFICAN QUE ESTE DISPOSITIVO DEBE SER COMPRADO EXCLUSIVAMENTE POR UN MÉDICO O POR UNA PERSONA QUE ACTÚE EN REPRESENTACIÓN DE UN MÉDICO.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO DEBE SER UTILIZADO ESTRICTAMENTE DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES DESCRITAS EN ESTA GUÍA DE USUARIO. LA SEGURIDAD DEL OPERADOR Y EL DESEMPEÑO DEL INSTRUMENTO NO PUEDEN SER GARANTIZADOS SI EL INSTRUMENTO SE UTILIZA DE UNA MANERA NO ESPECIFICADA PARA LAS TECNOLOGÍAS LABOMED.

ADVERTENCIA: NO REPARAR NI DAR SERVICIO A ESTE INSTRUMENTO SIN AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE. CUALQUIER REPARACIÓN O SERVICIO A ESTE INSTRUMENTO DEBE SER REALIZADO POR PERSONAS O DISTRIBUIDORES CON EXPERIENCIA CAPACITADOS POR LABOMED, DE LO CONTRARIO, EL OPERADOR O EL PACIENTE PUEDEN SUFRIR LESIONES GRAVES.

ADVERTENCIA: NO SE PERMITEN MODIFICACIONES A ESTE INSTRUMENTO. CUALQUIER MODIFICACIÓN A ESTA UNIDAD DEBERÁ ESTAR AUTORIZADA POR LABOMED, DE LO CONTRARIO, EL OPERADOR O EL PACIENTE PUEDEN SUFRIR LESIONES GRAVES.

ADVERTENCIA: SI ESTE INSTRUMENTO ES MODIFICADO, SE DEBERÁ LLEVAR A CABO UNA INSPECCIÓN Y LAS PRUEBAS ADECUADAS PARA GARANTIZAR EL USO SEGURO CONTINUO DE ESTE INSTRUMENTO.

ADVERTENCIA: PARA EVITAR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, ESTE EQUIPO SÓLO DEBE SER CONECTADO A UNA RED DE SUMINISTRO CON PUESTA A TIERRA, DE LO CONTRARIO, EL INSTRUMENTO PUEDE SUFRIR DAÑOS Y/O EL OPERADOR O EL PACIENTE PUEDEN SUFRIR LESIONES.

ADVERTENCIA: ASEGURARSE DE QUE LA TENSIÓN APLICADA A LA UNIDAD ES IGUAL A LA TENSIÓN INDICADA EN LA PLACA DE DATOS, DE LO CONTRARIO, LA UNIDAD PUEDE SUFRIR DAÑOS.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO DEBE SER CONECTADO A UN TOMACORRIENTE CON CONEXIÓN A TIERRA. NO RETIRAR O IGNORAR LA CONEXIÓN A TIERRA EN EL CONECTOR DE SUMINISTRO ELÉCTRICO O EN EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTE INSTRUMENTO, DE LO CONTRARIO, EL INSTRUMENTO PUEDE SUFRIR DAÑOS Y/O EL OPERADOR O EL PACIENTE PUEDEN SUFRIR LESIONES.

ADVERTENCIA: EL EQUIPO O EL SISTEMA NO DEBE SER UTILIZADO EN PRESENCIA DE EQUIPOS ADYACENTES O SER APILADO CON OTROS EQUIPOS. SI ES NECESARIO APILAR O UTILIZAR CON EQUIPOS ADYACENTES, EL EQUIPO O EL SISTEMA DEBE SER VIGILADO PARA VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO NORMAL EN LA CONFIGURACIÓN EN LA QUE SE UTILIZARÁ.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO NO ES ADECUADO PARA SU USO EN PRESENCIA DE MEZCLAS ANESTÉSICAS INFLAMABLES, COMO EL OXÍGENO O EL OXIDO NITROSO.

ADVERTENCIA: DEBIDO A QUE LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LA LUZ INTENSA PUEDE DAÑAR LA RETINA, EL USO DEL DISPOSITIVO PARA EL EXAMEN OCULAR NO DEBE PROLONGARSE INNECESARIAMENTE, Y EL AJUSTE DE BRILLO NO DEBE EXCEDER LO NECESARIO PARA PROPORCIONAR UNA VISUALIZACIÓN CLARA DE LAS ESTRUCTURAS OBJETIVO. ESTE DISPOSITIVO DEBE UTILIZARSE CON FILTROS QUE ELIMINEN LA RADIACIÓN UV (<400 NM) Y, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, FILTROS QUE ELIMINEN LA LUZ AZUL DE LONGITUD DE ONDA CORTA (<420 NM).

ADVERTENCIA: DURANTE EL TRANSPORTE, EL EQUIPO DEBE ESTAR EN POSICIÓN PLEGADA COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA EN LA PÁGINA NÚM. 19, SECCIÓN "POSICIÓN DE MOVIMIENTO DEL SISTEMA".

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES (continuación)

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



PRECAUCIÓN: LOS CIRCUITOS INTERNOS DEL INSTRUMENTO CONTIENEN DISPOSITIVOS SENSIBLES A LA ELECTROSTÁTICA (ESD, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) QUE PUEDEN SER SENSIBLES A LAS CARGAS ESTÁTICAS PRODUCIDAS POR EL CUERPO HUMANO. NO RETIRAR LAS CUBIERTAS SIN ADOPTAR LAS PRECAUCIONES ADECUADAS PARA ESD.

PRECAUCIÓN: NO UTILIZAR DISOLVENTES O SOLUCIONES DE LIMPIEZA FUERTES EN NINGUNA PARTE DE ESTE INSTRUMENTO, YA QUE PODRÍA DAÑAR LA UNIDAD. CONSULTAR LA SECCIÓN DE CUIDADO Y MANTENIMIENTO PARA OBTENER INSTRUCCIONES DETALLADAS DE LIMPIEZA.

PRECAUCIÓN: LOS EQUIPOS ELECTRÓNICOS MÉDICOS REQUIEREN PRECAUCIONES ESPECIALES CON RESPECTO A LA CARGA ELECTROMAGNÉTICA (EMC, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) Y DEBEN SER INSTALADOS Y REPARADOS SEGÚN LA INFORMACIÓN DE EMC QUE SE PROPORCIONA EN LOS DOCUMENTOS QUE LOS ACOMPAÑAN.

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

PRECAUCIÓN: ESTE INSTRUMENTO NO DEBE SER UTILIZADO CERCA DE EQUIPOS QUIRÚRGICOS QUE EMITEN ALTA FRECUENCIA.

PRECAUCIÓN: ESTE INSTRUMENTO NO ESTÁ DISEÑADO PARA SER CONECTADO A UN EQUIPO FUERA DEL CONTROL DE LABOMED, POR LO QUE DEBE SER SOMETIDO A PRUEBA SEGÚN LAS NORMAS IEC O ISO APLICABLES.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	2
INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO	3-4
ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS	5-7
DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES	8
DIAGRAMA DEL SISTEMA	9-10
DESEMPAQUETADO	11
INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES	12-13
INSTALACIÓN	14-15
CONEXIÓN ELÉCTRICA	16
CONTROLES	16
DIAGRAMA DE CODIFICACIÓN DEL CABLEADO DE PRIMA	17
INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO	18-20
CAMBIO DEL OBJETIVO Y LOS OCULARES	21
REEMPLAZO DE LA FUENTE DE ILUMINACIÓN	21
REEMPLAZO DEL FUSIBLE	21
CORTE TÉRMICO	22
AJUSTE DE TENSIÓN	22
POSICIÓN DE MOVIMIENTO	23
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	24-25
REQUISITOS AMBIENTALES	26
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	27-28
DESECHO	29
ESPECIFICACIONES	30
DIMENSIONES	31

INTRODUCCIÓN

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

El microscopio proporciona una calidad de imagen óptica extremadamente alta, una buena profundidad de enfoque y amplio campo de visión para una cirugía precisa. El control de iluminación, la inclinación incorporada y el ajuste del cabezal de observación ayudan a reducir la fatiga del cirujano durante su trabajo y permiten un uso cómodo a lo largo de un periodo prolongado.

Las características sobresalientes de este microscopio son:

1. El cabezal de observación se puede colocar fácilmente con la ayuda del brazo de suspensión.
2. El avanzado cambiador de aumento de 5 pasos permite un aumento óptico para una cirugía particular con cinco aumentos diferentes.
3. La iluminación de luz fría con una lámpara LED de 50W de alta intensidad se proporciona mediante una guía de fibra óptica para una iluminación adecuada. La iluminación se puede ajustar aún más hasta su luminosidad más adecuada utilizando la perilla de control de intensidad ubicada idealmente en el brazo de suspensión, por lo que es fácilmente accesible para el cirujano.
4. Cuando el microscopio no está en uso, el brazo de suspensión se puede doblar sobre el cuerpo principal para almacenarlo de manera compacta.
5. La base rígida en forma de H con ruedas giratorias proporciona mayor estabilidad y movilidad al instrumento.
6. El diafragma de doble iris permite una mayor profundidad de campo especialmente valioso para la fotografía.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

SEGURIDAD

El instrumento descrito en este manual ha sido desarrollado y sometido a prueba de conformidad con las normas de seguridad de LABOMED y de conformidad con las regulaciones nacionales e internacionales. De este modo, se garantiza un alto grado de seguridad del instrumento.

Este manual contiene información acerca de los aspectos de seguridad que rigen el uso de este producto y un breve resumen de las precauciones más sobresalientes a considerar por el usuario.

También se incluyen notas de seguridad adicionales en otras partes del presente manual del usuario; dichas notas están señalizadas con un triángulo de advertencia que tiene un signo de exclamación como se muestra aquí. Prestar especial atención a estas notas de seguridad.

La seguridad sólo puede ser garantizada cuando este instrumento funciona correctamente. Leer atentamente este manual antes de encender el instrumento. Leer también los manuales del usuario de los otros equipos que se vayan a utilizar con este instrumento. Se puede obtener más información acerca de nuestra organización de servicio o representante de autorización.

DIRECTIVAS Y NORMAS

El instrumento mencionado en este manual ha sido diseñado de conformidad con las siguientes normas:

- EN
- IEC
- UL
- CSA

- Conforme a la Directiva 93/42/EEC, la unidad es un instrumento de clase I
- Para E.U.A.: la unidad es de Clase I, según la FDA
- Cumplimiento de la IEC 60601-1:2007 (3ª edición)
- Tener en cuenta todas las normas de prevención de accidentes aplicables.

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO

ORDEN DE TRABAJO SEGURO

- No operar el equipo dentro del paquete de entrega.
- Las áreas con peligro de explosión o inflamabilidad representan mayor riesgo con la presencia de anestésicos inflamables o disolventes volátiles como alcohol, benceno o productos químicos similares.
- No instalar, almacenar ni utilizar el instrumento en habitaciones húmedas, es importante y admonitorio proteger el instrumento de la exposición a la humedad o condiciones de humedad, de las salpicaduras de agua o de las atomizaciones de agua.
- No utilizar el instrumento si se advierte la presencia de arcos eléctricos, chispas, ruidos anormales, humos o vapores. Desenchufarlo de inmediato y ponerse en contacto con un representante autorizado de LABOMED.

Asegurarse de que la toma de corriente esté debidamente conectada a tierra

- No forzar las conexiones de los cables. Si las partes macho y hembra no se conectan fácilmente, asegurarse de que sean compatibles entre sí. Si alguno de los conectores está dañado, solicitar a nuestro representante de servicio que los repare.
- Los efectos de las ondas de radio y la interferencia en los sistemas y equipos de imagenología son impredecibles. Es precautorio mencionar que los teléfonos móviles o los radios no deben utilizarse cerca del equipo.
- Todo lo relacionado con reparaciones, personalización y actualización de estas instrucciones debe ser efectuado por el representante autorizado de LABOMED, de lo contrario, la garantía del producto LABOMED no será válida.
- El instrumento debe ser operado para su uso previsto y solo después de haber entendido debidamente las instrucciones de operación o haber recibido capacitación sobre el uso del instrumento por parte de un representante autorizado de LABOMED.
- Utilizar el instrumento sólo con los accesorios suministrados. Si se desea utilizar otros equipos de accesorios, asegurarse de que LABOMED o el fabricante del equipo hayan certificado que su uso no resarcirá la seguridad del instrumento.
- Se recomienda siempre mantener el manual de usuario en un lugar accesible.
- No tirar del cable de la fuente de luz, del cable de alimentación o de otras conexiones de cables.

Se recomienda revisar el instrumento una vez cada 12 meses para garantizar su óptimo desempeño.

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO

REQUISITOS DE OPERACIÓN

La instalación del instrumento solo debe realizarla un agente o representante autorizado de LABOMED. Asegurarse de que los siguientes requisitos de funcionamiento se cumplan en el futuro:

- Todas las conexiones mecánicas (detalladas el manual del usuario) relativas a la seguridad están bien conectadas y las conexiones con tornillos apretadas.
- Todos los cables y enchufes están en buenas condiciones de funcionamiento.
- El ajuste de tensión de los instrumentos se ajusta a la tensión nominal de la línea de suministro del sitio.
- El cable de alimentación utilizado es el especificado para su uso con este instrumento.

ANTES DE CADA USO Y DESPUÉS DE VOLVER A EQUIPAR EL INSTRUMENTO

- Asegurarse de que todos los "Requisitos de operación" se cumplan.
- Seguir los pasos de la lista de verificación.
- Volver a colocar o cerrar las cubiertas, paneles o tapas que se hayan quitado o abierto.
- Prestar especial atención a los símbolos de advertencia que están sobre el instrumento (señales de advertencia triangulares con signos de exclamación), etiquetas y cualquier pieza, como tornillos o superficies pintadas de color rojo.

EN CADA USO DEL INSTRUMENTO

- Evitar mirar directamente hacia la fuente de luz, por ejemplo, hacia la lente del objetivo del microscopio o hacia una guía de luz.
- Toda la radiación de luz tiene efecto en la piel y en los tejidos biológicos. Para fines de protección e información, mantener el nivel de luz al mínimo absoluto requerido para el procedimiento a realizar.

¡ADVERTENCIA!

Solo se debe utilizar la configuración correcta del microscopio quirúrgico LABOMED Prima para el procedimiento relacionado.

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS



Precaución

¡Respetar todas las etiquetas de advertencia y las notas!

Si falta alguna etiqueta en el instrumento o se han vuelto ilegibles, ponerse en contacto con nosotros o con uno de nuestros representantes autorizados.

Nosotros nos encargaremos de proporcionar las etiquetas faltantes.



Placa de la etiqueta del instrumento

La placa de la etiqueta del instrumento indica lo siguiente:

- Nombre de la unidad
- Núm. de cat.
- Tensión nominal y consumo de corriente
- Intervalo de frecuencia nominal
- Número de serie
- Cumplimiento de la seguridad
- Nombre de la marca



Control del brillo

Después de encender la iluminación, se puede ajustar continuamente el brillo de la iluminación de la fibra girando la perilla correspondiente.



LED rojo y verde

La luz LED que se muestra aquí en la parte delantera del brazo giratorio, siempre se ilumina en "VERDE" durante la posición de trabajo del instrumento. Este LED se iluminará en "ROJO" cuando el brazo de suspensión esté en reposo en la posición más alta, es decir, cuando el instrumento no esté en posición de trabajo. Esta es una advertencia para el usuario de que tiene que bajar el brazo para usarlo nuevamente, por lo que el LED vuelve a iluminarse en color verde. Tener en cuenta que, en la posición de reposo, el LED de iluminación estará apagado para preservar la vida útil del LED, pero al mismo tiempo los ventiladores estarán en condiciones de funcionamiento para mantener la unidad fresca y segura.



Configuración de equilibrio

Girar el tornillo para ajustar la configuración de equilibrio del brazo de suspensión.



Soporte en el techo y en la pared

No utilizar el soporte para apoyarse



Carga máxima

Cuando el microscopio quirúrgico se monta en los sistemas de suspensión, el peso total del microscopio, incluyendo los accesorios y el acoplamiento, no debe exceder un valor máximo de 7.5 kg. Consultar el manual de usuario del sistema de suspensión en la parte referente a la carga máxima admisible.



Consultar los documentos que acompañan el instrumento

REF

Número de catálogo



Cumplimiento con la Directiva 93/42/EEC para dispositivos médicos



Conexión a tierra

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS (continuación)



De esta forma, hacia arriba - Indica la posición vertical correcta del embalaje de transporte



Mantener seco - El embalaje de transporte debe mantenerse alejado de la lluvia



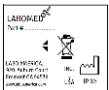
La marca CE (un acrónimo francés de "Cumplimiento Europeo") certifica que un producto cumple con los requisitos de salud, seguridad y medio ambiente de la Unión Europea que garantizan la seguridad del consumidor



Año de fabricación utilizado en la PLACA DE DATOS DEL PRODUCTO

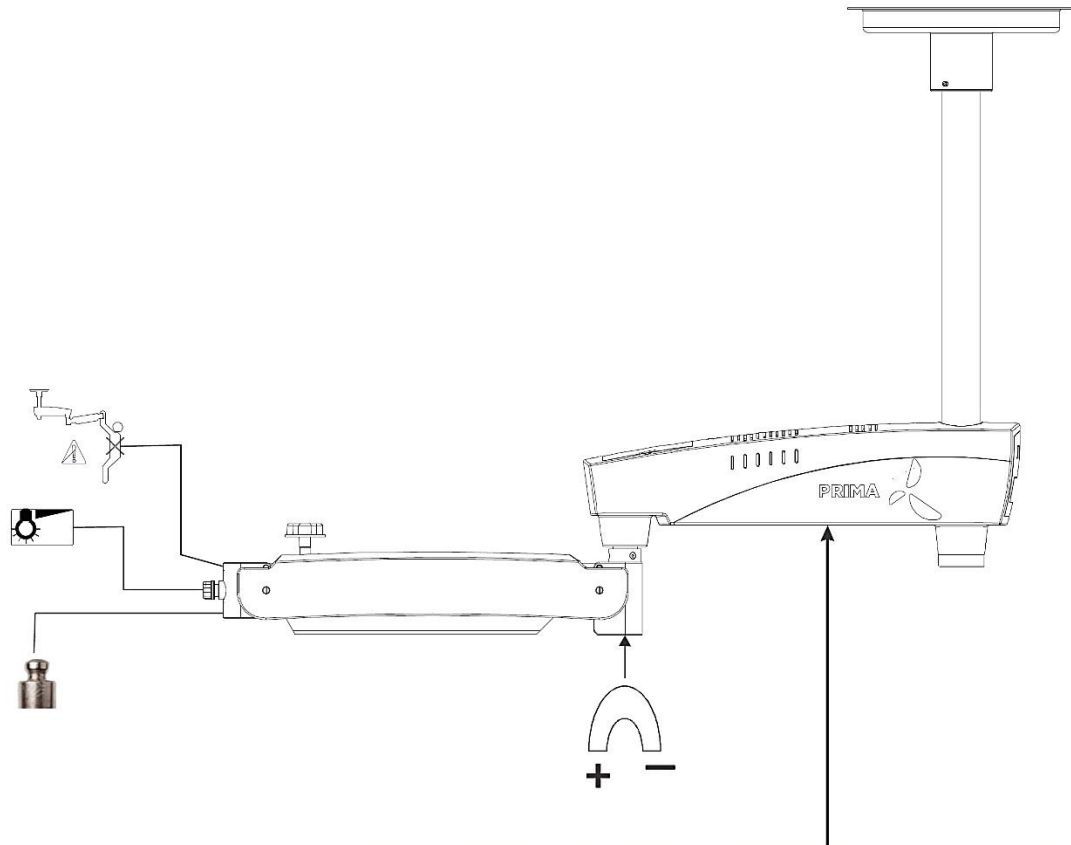


Frágil - El contenido del embalaje de transporte es frágil y, por lo tanto, debe manejarse con cuidado



Etiqueta IPX para el interruptor controlado por pedal

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA Y NOTAS (continuación)



Prima

Part #	CE	CLASSIFIED UL US	
SN: YY MM XXXX		E309427	SURGICAL MICROSCOPE
VOLTS: 100-240 ~			IEC 60601-1: 2005
HERTZ 50/60 POWER MAX 130 W			CAN/CSA C22-2 NO. 60601-1
LABO AMERICA, INC. 920, Auburn Court Fremont CA 94538 USA www.laboamerica.com			Replace Fuse: F 2.5 A L 250V 6165000-..... Label Revision: ..
	YYYY		LABOMED

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES

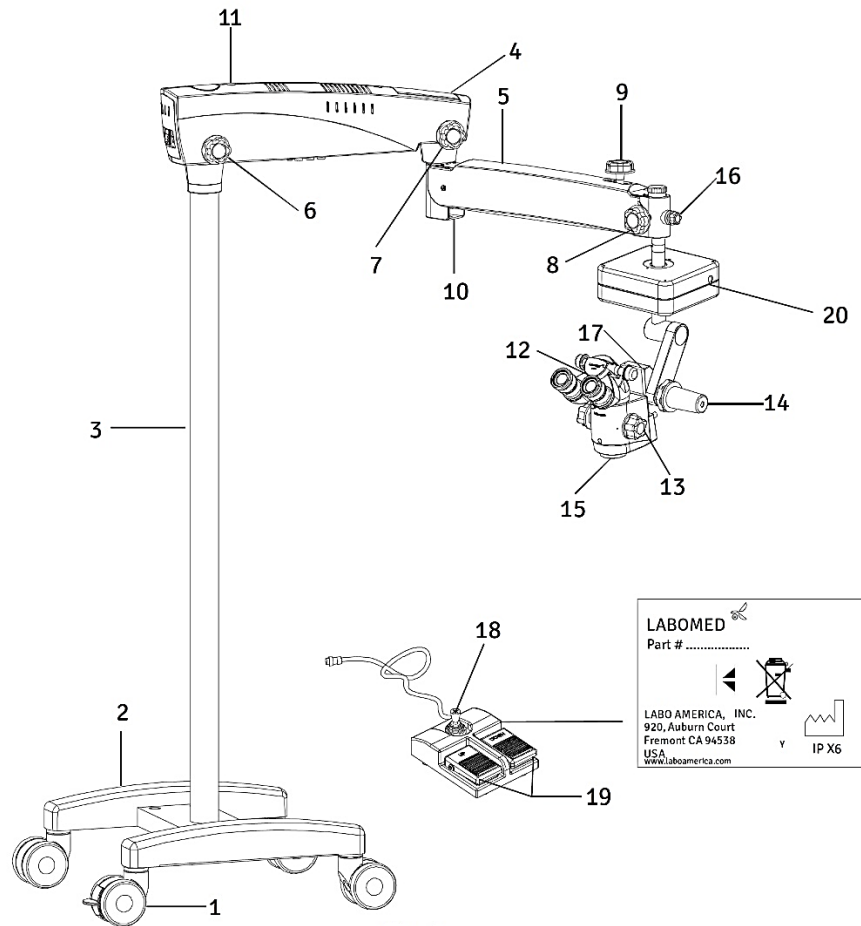


Fig. 1

- | | |
|--|---|
| 1. Rueda con freno | 2. Base de metal |
| 3. Columna | 4. Brazo giratorio |
| 5. Brazo de suspensión | 6. Perilla de bloqueo del brazo de suspensión |
| 7. Perilla de bloqueo de movimiento de brazo de suspensión | 8. Perilla de bloqueo de movimiento del acoplamiento |
| 9. Bloqueo del movimiento hidráulico del brazo de suspensión | 10. Ajuste de tensión del resorte del brazo de suspensión |
| 11. Cubierta del brazo giratorio | 12. Cabezal del binocular con oculares |
| 13. Cambiador de aumento | 14. Manija |
| 15. Objetivo Común Principal | 16. Perilla de control de la iluminación |
| 17. Eje Z | 18. Joystick para el control del movimiento X-Y |
| 19. Pedales para el movimiento en el eje Z | 20. Acoplamiento XY |

DIAGRAMA DEL SISTEMA

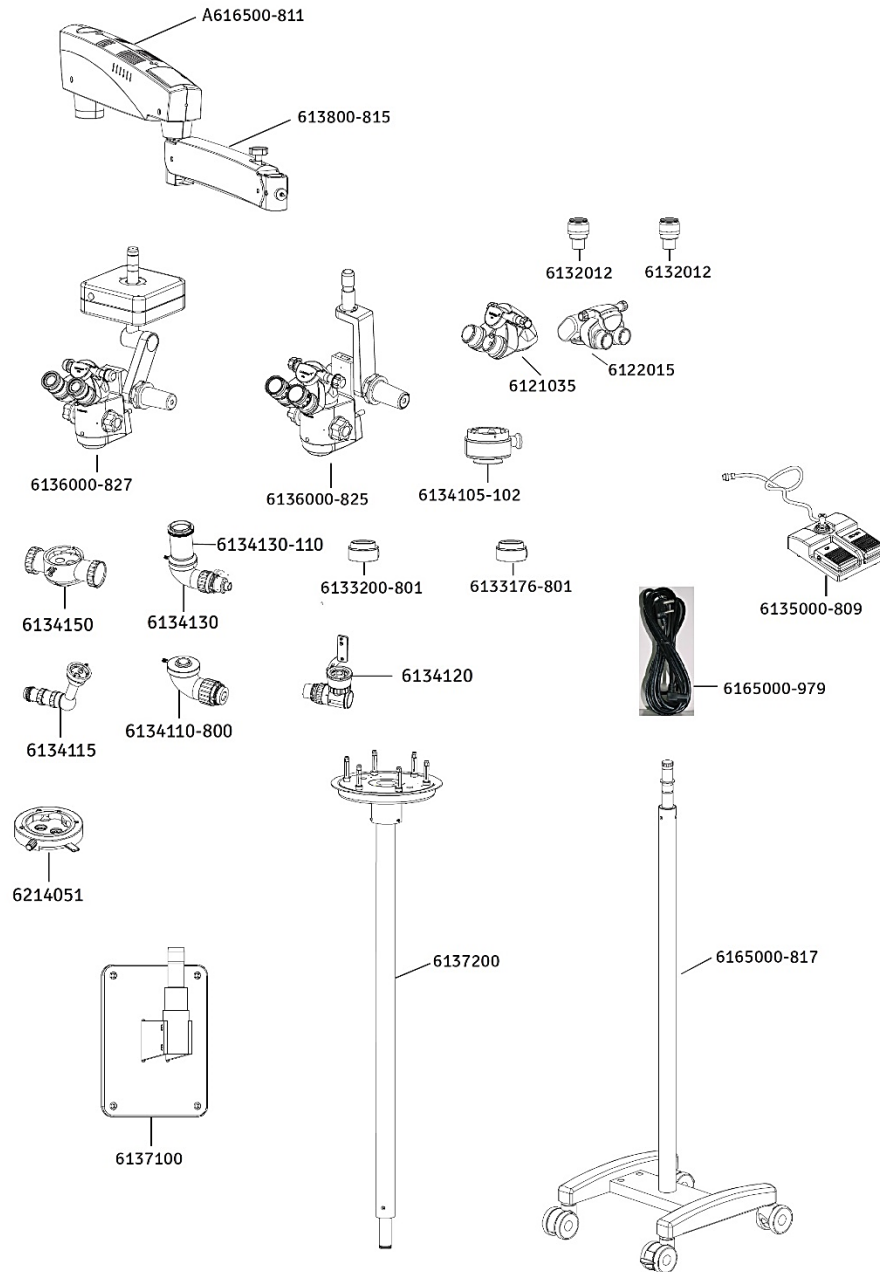


DIAGRAMA DEL SISTEMA (continuación)

DESCRIPCIÓN DEL NÚMERO DE PARTE

NÚM. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1. A616500-811	Ensamblaje del brazo giratorio
2. A613800-815	Ensamblaje del brazo de suspensión
3. 6136000-827	Acoplamiento XY
4. 6136000-825	Acoplamiento del eje Z
5. 6132012	Acoplamiento 12.5x
6. 6132010	Ocular 10x
7. 612103545°	Cabezal del binocular inclinado
8. 6122015210°	Tubo binocular inclinable
9. 6133200-801	Objetivo de 200 mm
10. 6133176-801	Objetivo de 175 mm
11. 6135000-809	Pedal para controlar el movimiento XY
12. 6137500	Soporte en pared
13. 6137200	Soporte en el techo
14. 6165000-817	Soporte en el piso
15. 6134150	Divisor de doble haz
16. 6134115	Asistoscopio
17. 6134120	Adaptador para Sony Handy-Cam
18. 6134130	Adaptador para DSLR
19. 6134130-110	Soporte de bayoneta para DSLR
20. 6134110-800	Soporte para cámara CCD con acoplamiento ½"
21. 6165000-979	Cable de alimentación Indian
22. 6165000-974	Cable de alimentación Schuko
23. 6165000-973	Cable de alimentación USA
24. 612086-972	Cable de alimentación Australian
25. 6214051	Diafragma de doble iris

DESEMPAQUETADO

El aparato se entrega en grupos subensamblados junto con un kit de instalación y un manual de instrucciones/mantenimiento.

Favor de verificar el siguiente contenido al momento de desempacar:

1. Base de soporte móvil con frenos en las ruedas giratorias, o el tipo de sistema de soporte
2. Columna, dependiendo del soporte ordenado
3. Brazo giratorio y ensamblaje del brazo de suspensión con cable de fibra óptica
4. Cubierta para el brazo giratorio (preacoplado al microscopio)
5. Acoplamiento inclinado con ensamblaje del cambiador de aumento y objetivo (según el pedido)
6. Cabezal de observación inclinado o ergonómico (según el pedido)
7. Oculares pareados (según el pedido)
8. Cable de alimentación
9. Conjunto de tapas esterilizables
10. Kit de instalación
 - a) Llave Allen de 5.00 mm
 - b) Llave Allen de 8.00 mm
11. Instrucciones acompañadas del Manual de Operación / Manual de Mantenimiento

INSTALACIÓN

1. Cortar la cinta de una de las cajas que contienen el ensamblaje del soporte de ruedas como se muestra en la figura 1.
2. Quitar las 4 láminas de espuma como se muestra en la figura 2.
3. Levantar el ensamblaje del soporte de ruedas como se muestra en la figura 3.
4. Colocar cuidadosamente en el piso el soporte de ruedas como se muestra en la figura 4.
5. Levantar la cubierta superior como se muestra en la figura 5 y colocarla cerca del ensamblaje del soporte de ruedas. Repetir el mismo procedimiento con el otro ensamblaje del soporte de ruedas.
6. Colocar ambos ensamblajes del soporte de ruedas en el piso uno cerca del otro y sacar los dos conjuntos de tornillos ya montados en ambos ensamblajes del soporte de ruedas utilizando la llave Allen provista (8 mm) como se muestra en la figura 6.



Fig 1



Fig 2



Fig 3



Fig 4



Fig 5



Fig 6

INSTALACIÓN – Base (continuación)

7. Cortar la cinta de la caja que contiene el ensamblaje del soporte central como se muestra en la figura 7.



Fig 7

8. Quitar las 2 láminas de espuma como se muestra en la figura 8.



Fig 8

9. Levantar el ensamblaje del soporte central como se muestra en la figura 9.



Fig 9

10. Colocar el ensamblaje del soporte central sobre el ensamblaje del soporte de ruedas alineándolo con los agujeros correspondientes como se muestra en la figura 10.



Fig 10

11. Apretar los 4 tornillos como se muestra en la figura 11, haciendo uso de la llave Allen de 8 mm.



Fig 11

12. Con base en la figura 12, colocar la cubierta superior (como se muestra en A) sobre los dos ensamblajes del soporte de ruedas; con esto ya está listo para su uso.



Fig 12

INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO

1. Abrir la caja del microscopio. Sacar la columna de la caja. Colocar esta columna en el eje alineando los tres orificios guía de la columna con los del eje, como se muestra en B de la figura 13.

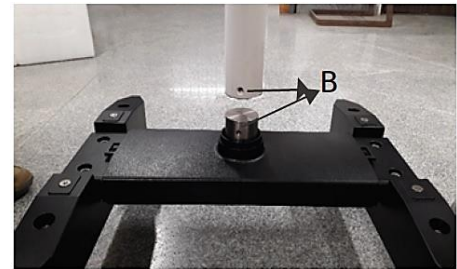


Fig 13

2. Apretar los 3 tornillos Allen desde los laterales, como se muestra en C de la figura 14.

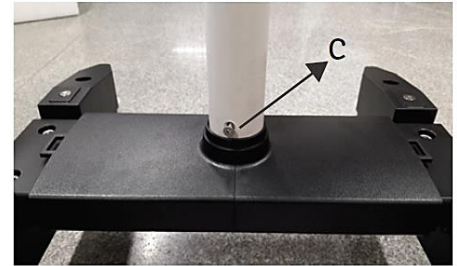


Fig 14

3. Asegurarse de que durante el ensamblaje de la columna el anillo (D) esté colocado en su lugar, como se muestra en la figura 15.

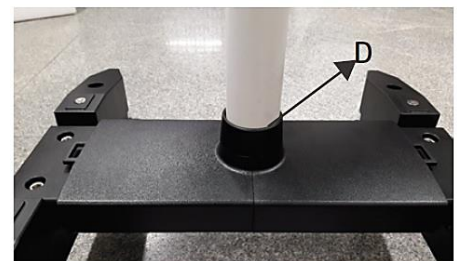


Fig 15

Sacar de la caja de empaque el brazo giratorio y el ensamblaje del brazo de suspensión y seguir las instrucciones que se muestran a continuación (consultar la figura 3).

Asegurar el aflojamiento de la perilla de bloqueo del brazo giratorio (A).

Instalar el ensamblaje del brazo giratorio en el eje de sujeción vertical (1) figura 3.

Bloquear el brazo giratorio con el conector roscado (2) desde la parte superior.

Colocar la tapa protectora (3) en su lugar y aflojar las perillas B de bloqueo del brazo de suspensión para que pueda girar.

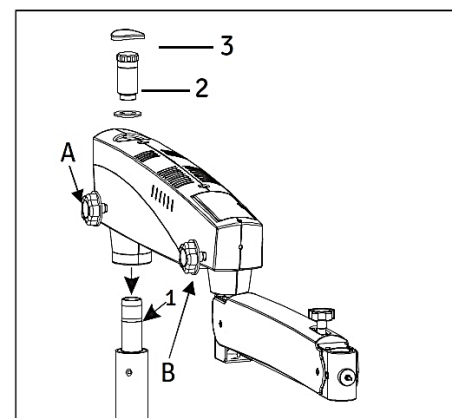


Fig.3

INSTALACIÓN DEL MICROSCOPIO (continuación)

Sacar del empaque el ensamblaje del acoplamiento de los ejes XY o Z (según el pedido) y seguir los siguientes pasos. Consultar la figura 5.

- Instalar el acoplamiento en el brazo de suspensión deslizando el eje guía (1) hacia el brazo de suspensión.
- Bloquear el acoplamiento inclinado con ayuda del conector roscado (3).

⚠ Asegurarse de que el tornillo de seguridad esté apretado en su sitio en la posición (2) para evitar una caída repentina del acoplamiento. El tornillo de seguridad está marcado dentro del brazo.

Montaje de la guía de luz

- Apagar el sistema de iluminación
- La guía de luz viene preinstalada a través del brazo giratorio (que alberga el sistema de iluminación LED) y el brazo de suspensión.
- Insertar la guía de luz en el receptáculo del microscopio hasta que encaje en su posición como se muestra en A de la figura 6.
- Asegurarse de que la guía de luz se haya enrutado de tal manera que el sistema portador y el microscopio quirúrgico no estén obstruidos, y que puedan moverse en todo su rango de movimiento sin estirar, forzar, retorcer o enredar la guía de luz.

Instalar el cabezal binocular y los oculares en el cambiador de aumento. Asegurar el cabezal binocular con el tornillo de bloqueo del cabezal como se muestra en (A) de la figura 6a.

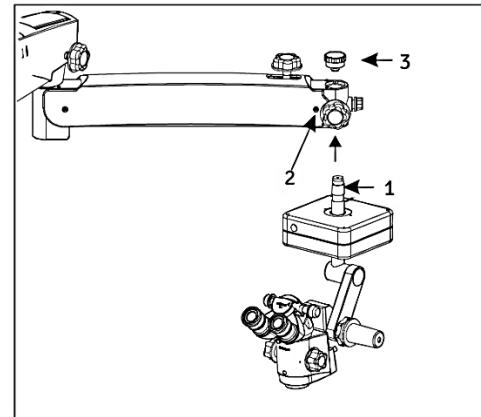


Fig. 5

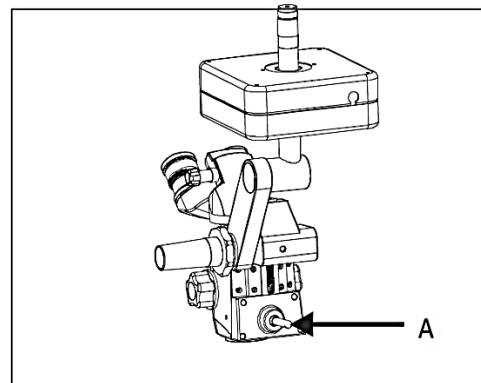


Fig. 6

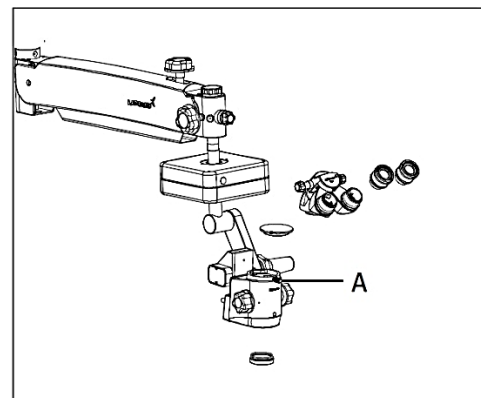


Fig. 6 a

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Conectar el cable de alimentación al enchufe empotrable de CA (2) provisto en la parte posterior del brazo giratorio como se muestra en la figura 8.

Activar la energía eléctrica con el interruptor de encendido/apagado (2).

Nota: La fuente de alimentación está diseñada con una entrada universal de 100 V-240 V CA, 50/60 Hz. Para enchufar, es necesario seguir las instrucciones de la etiqueta de especificaciones eléctricas provista en la parte inferior del brazo como se muestra en (3), figura 8.

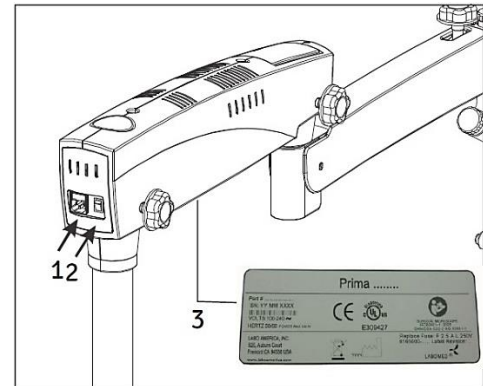


Fig. 8

Prima OPH

CONTROLES

Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (que se muestra en 2, figura 8 anterior)

Se encuentra en la parte posterior del brazo giratorio. En la posición 'ENCENDIDO', el LED verde se ilumina y el ventilador de enfriamiento comienza a funcionar. Mantener la perilla de control de intensidad en el nivel mínimo antes de encender el sistema.

Para preservar la vida útil del LED, apagar el aparato si el microscopio ya no se utilizará por más tiempo.

PERILLA DE CONTROL DE LA INTENSIDAD

Se localiza al frente del brazo de suspensión mostrado en (A) de la figura 9. La luminosidad del campo de visión se puede ajustar según la comodidad del usuario mediante la perilla de control de la intensidad.

PERILLA DE BLOQUEO DEL BRAZO GIRATORIO

Esta perilla sirve para bloquear el movimiento del brazo giratorio en la posición deseada después del enfoque inicial del área de asistencia girándola hacia la derecha, la perilla se muestra en (B) de la figura 9.

FRENOS

Bloquean el soporte contra movimientos no deseados al presionar hacia abajo los dos frenos provistos en las ruedas giratorias. Para desbloquear, presionar la parte superior del freno. Véase la figura 10.

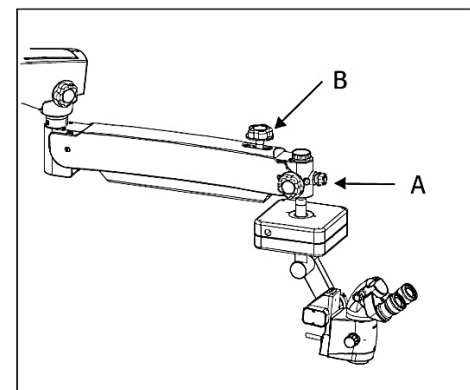


Fig. 9

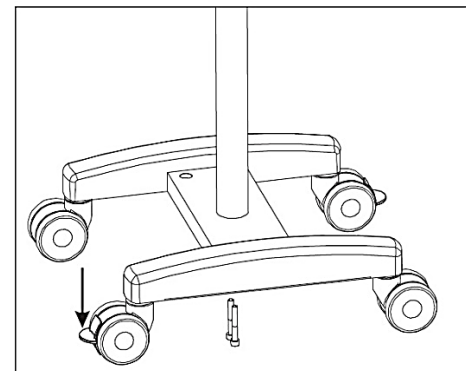
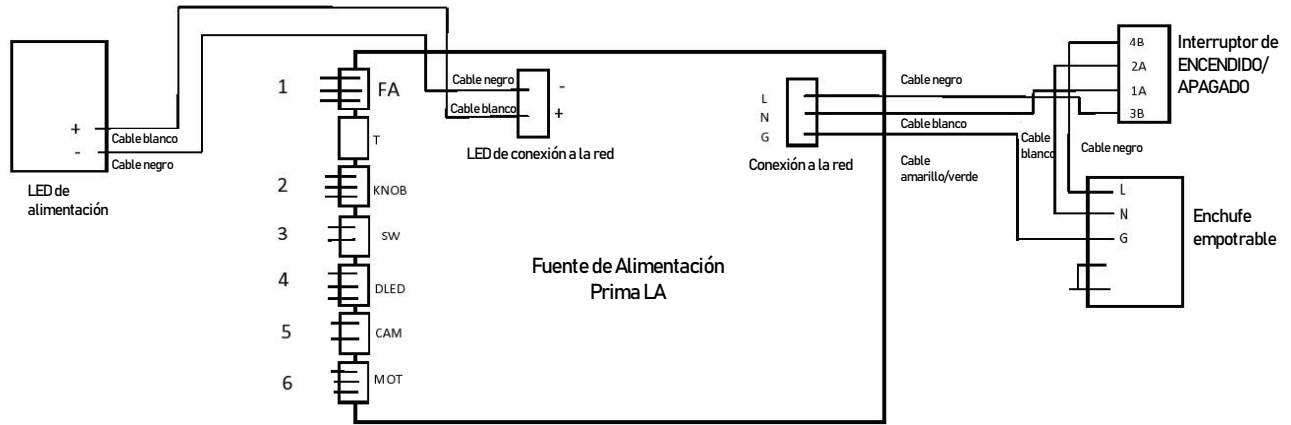


Fig. 10

DIAGRAMA DE CODIFICACIÓN DEL CABLEADO



Núm. de marcado del cable	Marcado de la fuente de alimentación	Descripción
1	FAN	Cable del LED de alimentación del ventilador
2	KNOB	Cable del potenciómetro
3	SW	Cable del interruptor de límite
4	DLED	Cable del LED dual
5	CAM	Cable de la cámara
6	MOT	Cable del motor

INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO

CONFIGURACIÓN DEL MICROSCOPIO

1. Bloquear todos los frenos de las ruedas de la base después de instalar el microscopio en el área de asistencia para que haya equilibrio en el sistema.
2. Aunque la tensión en el microscopio viene preestablecida de fábrica según la configuración solicitada, el usuario aún puede modificar la fuerza para el movimiento vertical y horizontal ajustando el tornillo Allen hacia la derecha o hacia la izquierda con ayuda de una llave Allen de 8.0 mm. Consultar la figura 11 para ver la ubicación exacta del tornillo de ajuste de tensión.
3. Bloquear el movimiento hacia arriba y hacia abajo del brazo de suspensión utilizando la perilla de bloqueo (B) de la figura 9 después de hacer un enfoque macrométrico del área de asistencia.
4. Ajustar la distancia del ojo conforme a la escala de IPD a conveniencia.
5. La iluminación se controla mediante la perilla de control (A), figura 11. Girar hacia la derecha o hacia la izquierda para lograr el nivel de iluminación deseado. La configuración funcional es mínima.

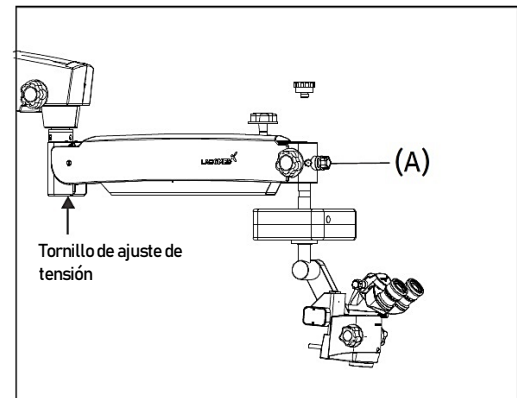


Fig. 11

CONFIGURACIÓN DEL AUMENTO (consultar la figura 12)

1. Ajustar al mayor aumento con una de las perillas giratorias (12a) provistas en el cambiador de aumento.
2. El enfoque micrométrico se hace con el pedal.
3. El centrado absoluto del área de observación en el campo de visión se puede realizar con la manija manual (12c).
4. Asegurarse de que el cambiador de aumento esté enganchado en el punto de índice en la posición de tope central.

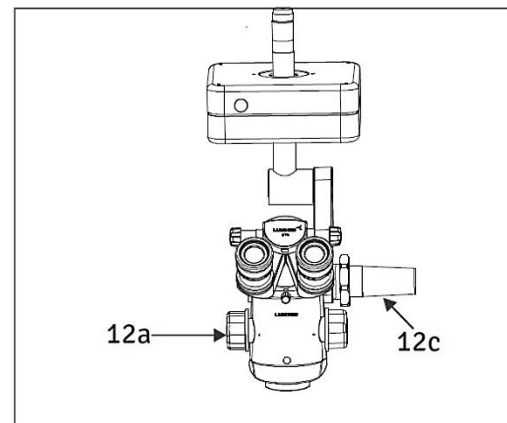


Fig. 12

INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO

USO PREVISTO:

El microscopio quirúrgico PRIMA OPH ha sido diseñado para procedimientos quirúrgicos del campo de la oftalmología, es decir, el microscopio cumple con los requisitos especiales de esta disciplina.

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

El microscopio quirúrgico PRIMA OPH comprende los siguientes módulos:

1. ACOPLAMIENTO XY

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

El acoplamiento X-Y está provisto con una función de reingreso. Posteriormente, al presionar el botón activador rojo que se muestra en (A), figura 13:

- el acoplamiento X-Y adopta su posición central
- el movimiento XY se hace a través del joystick del pedal.

Movimiento en el eje Z: el acoplamiento del eje Z permite un enfoque motorizado fino del área de interés dentro de un rango de recorrido de 40 mm. Se proporcionan dos pedales en el control de pie para facilitar el movimiento hacia arriba y hacia abajo del eje Z.

2. BRAZO DE SOPORTE PARA EL MICROSCOPIO QUIRÚRGICO

El soporte contiene un dispositivo de inclinación, el cual permite que la dirección de visualización del microscopio quirúrgico se adapte al campo quirúrgico según sea necesario, la inclinación máxima es de 90° hacia adelante.

3. MICROSCOPIO PRINCIPAL

Los componentes ópticos recubiertos con Maxi Lite del microscopio principal proporcionan una calidad óptica superior. La imagen del microscopio muestra un contraste óptimo y un excelente reconocimiento de detalles junto con una gran profundidad de campo.

La imagen luminosa del microscopio es un beneficio particular en la cirugía vitreoretiniana.

Las lentes de los objetivos con las distancias focales de 175 mm y 200 mm están disponibles para diferentes distancias de trabajo.

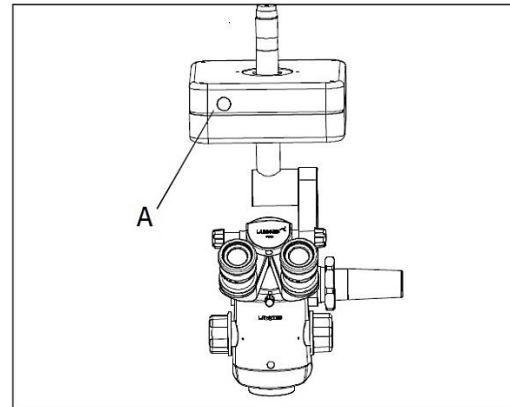


Fig. 13

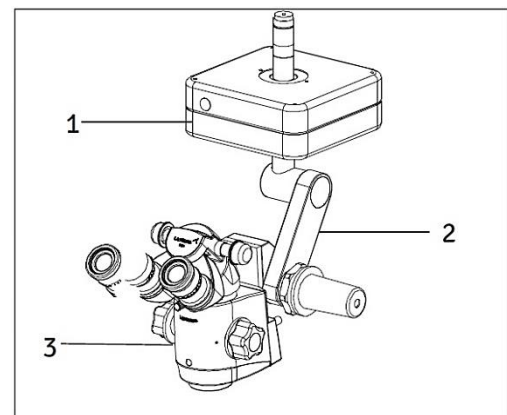


Fig. 14

INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO

Viene incluido un tubo binocular ergonómico de 45 o 210 grados para el cirujano principal. El amplio rango de inclinación permite trabajar con mínima fatiga.

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

CAMBIO DE LOS OBJETIVOS / OCULARES

1. Los objetivos se pueden sacar girándolos en sentido contrario a las agujas del reloj y se enroscan girando hacia la derecha.
2. Para instalar los objetivos, insertar en los tubos oculares del cabezal de observación.
3. Se puede seleccionar a conveniencia una gama de objetivos/oculares.

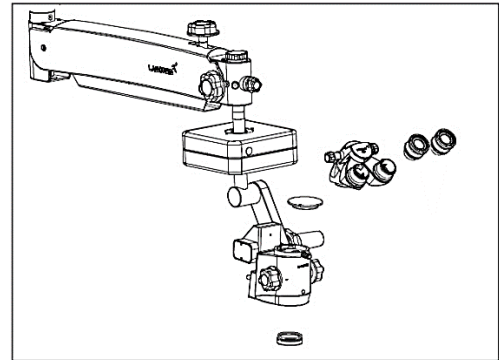


Fig. 15

REEMPLAZO DE LA FUENTE DE ILUMINACIÓN

Abrir la cubierta del brazo giratorio. Desconectar el cable de fibra óptica y reemplazar el ensamblaje de iluminación A por el nuevo. Asegurar nuevamente la cubierta del brazo.

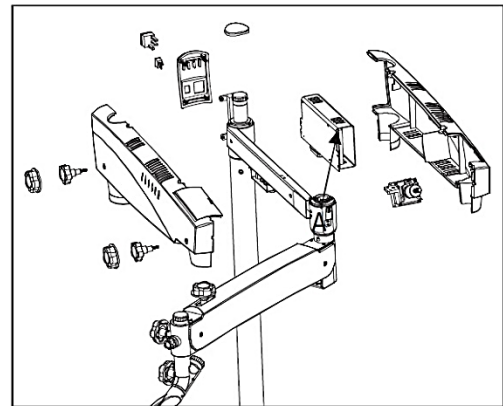


Fig. 16

REEMPLAZO DEL FUSIBLE

El fusible se ubica junto a la entrada de CA, que se encuentra cerca del interruptor de encendido/apagado. Usar un destornillador de cabeza plana para abrir el compartimiento de los fusibles. Dentro de este se proporcionan dos fusibles, es decir, un fusible en uso y otro de repuesto. Reemplazar el fusible fundido por uno nuevo y cerrar el compartimiento del fusible.

Para reemplazar el fusible, consultar la etiqueta que se muestra en la figura 17.

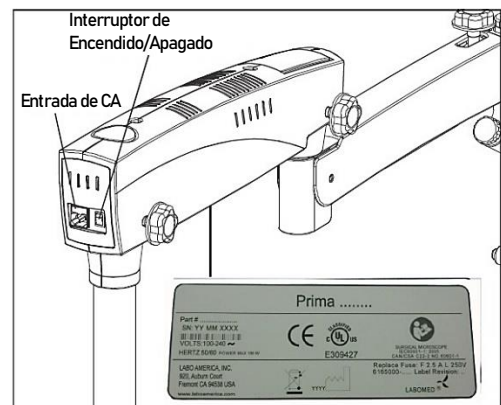


Fig. 17

CORTE TÉRMICO

Aunque el instrumento está diseñado para funcionar en condiciones de trabajo seguras en una instalación lo suficientemente fresca, está provisto de ventiladores en la caja eléctrica para que haya circulación de aire libre y forzado. Además, el instrumento está diseñado con un mecanismo de seguridad incorporado con "corte térmico automático" que se activa en caso de que la temperatura del LED suba a más de 70°C. En caso de que falle el corte térmico, no habrá ningún riesgo para el instrumento, solo el LED se puede fundir. En esta situación, el usuario debe reemplazar solo el LED, posteriormente, el corte térmico comenzará a funcionar nuevamente. Para reemplazar el LED, el usuario puede llamar al personal de servicio de LABOMED o a un distribuidor autorizado.

Especificaciones del LED: 3.7 V, 13.5 A

AJUSTE DE TENSIÓN MIENTRAS SE UTILIZAN LOS ACCESORIOS

Después de montar los accesorios complementarios, la carga adicional del brazo de suspensión se debe compensar ajustando la tensión con el tornillo de control de tensión provisto en el brazo de suspensión moviéndolo hacia la derecha o hacia la izquierda.

Consultar la figura 18

1. Retirar la placa quitando los dos tornillos como se muestra.
2. Aflojar lo más posible los dos tornillos Allen utilizando una llave Allen de 4 mm como se muestra en la figura 19. Tener en cuenta que estos dos tornillos no saldrán.
3. Usar una llave hexagonal de 8 mm en el perno (A) que se muestra en la figura 20; girarlo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión deseada en el resorte a gas o viceversa.
4. Después de lograr la tensión deseada en el pistón de gas, volver a apretar nuevamente los dos tornillos como se muestra en la figura 19.
5. Volver a colocar las placas en su posición como se muestra en la figura 18.

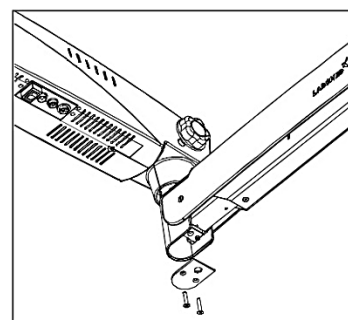


Fig. 18

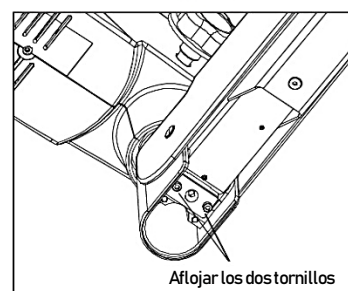


Fig. 19

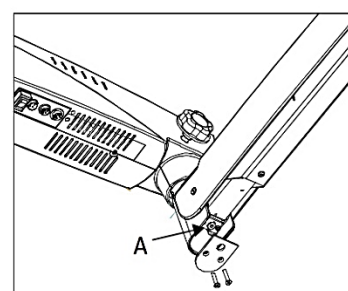
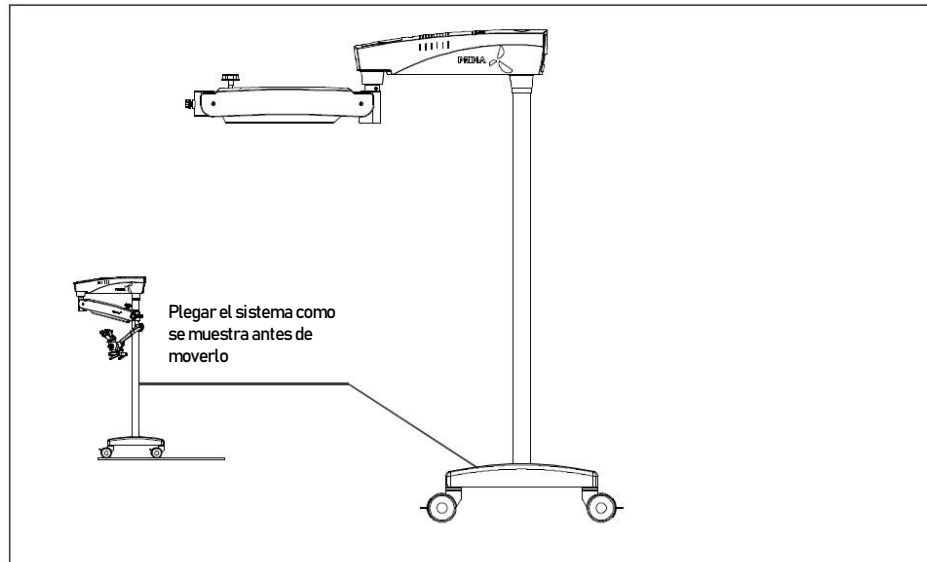


Fig. 20

POSICIÓN DE MOVIMIENTO



Posición del sistema para el transporte seguro.



REUBICACIÓN DEL SOPORTE

- Apagar la unidad con el interruptor de encendido.
- Desconectar el cable de alimentación de la línea de poder.
- Retirar el cable de video de los módulos de video (por ejemplo, monitor de video, monitor de USB) y de la unidad de control de la cámara.
- Liberar los bloqueos presionando hacia abajo las partes superiores de éstos.
- Colocar la unidad en su posición de movimiento.
- Tener cuidado con las alturas al pasar por las puertas.
- Evitar todo tipo de choque.
- No pasar por escalones y orillas: ¡el soporte podría caerse!
- Tener mucho cuidado al moverse sobre pendientes.
- No dejar el soporte sobre pendientes.
- Presionar el bloqueo hacia abajo.
- Verificar si el soporte está bloqueado en posición.

LIMPIEZA Y SERVICIO

CUIDADO Y MANTENIMIENTO (Figura 11)

Este instrumento es un producto tecnológico de alta calidad y no requiere ningún mantenimiento periódico especial si se maneja con cuidado. Para garantizar un desempeño óptimo y un funcionamiento seguro del instrumento, se debe verificar su funcionamiento seguro una vez cada 12 meses, como se muestra en la tabla de abajo. Recomendamos que nuestro representante de mantenimiento realice esta verificación como parte del trabajo de mantenimiento regular. En caso de presentarse una falla que no pueda ser solucionada utilizando la tabla de resolución de problemas, colocar una señalización en el instrumento que indique que está fuera de servicio y contactar a nuestro representante de mantenimiento para que lleve a cabo la revisión del diagrama de circuito, de la pieza, etcétera.

Mantenimiento/Servicio de inspección del microscopio quirúrgico

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DIARIO																															
DESPUÉS DE USAR																															
Limpiar toda mancha de aceite/huella dactilar del ocular y del CMO, así como de otras piezas ópticas, con papel para limpieza óptica																															
Apagar el microscopio																															
Volver a colocar la cubierta antipolvo																															
Cada mes																															
Limpiar el cuerpo del microscopio con un paño humedecido con agua																															
Usar líquido de limpieza óptica en el paño para lentes para limpiar las lentes																															
Quitar el cable de fibra óptica y limpiar																															
Cada 6 meses																															
Inspección de mantenimiento																															
Buen funcionamiento de las perillas de bloqueo																															
Buen funcionamiento del mecanismo de ajuste del torque en el brazo de suspensión																															
Movimiento rotatorio del portador																															
INICIALES																															

INSTRUCCIONES PARA EL CUIDADO:

- Mantener los accesorios libres de polvo cuando no estén en funcionamiento; por ejemplo, protegerlos con la cubierta antipolvo.
- Quitar el polvo con una perilla neumática de goma y un cepillo de cerdas suaves.
- Utilizar paños de limpieza óptica especiales y alcohol puro para limpiar las lentes y los oculares.
- Proteger el colposcopio de la humedad, humos, ácidos y materiales cosméticos. No almacenar productos químicos cerca del instrumento.
- Proteger el aparato de un manejo inadecuado. Nunca instalar enchufes de otros dispositivos ni desenroscar el sistema óptico y las piezas mecánicas a menos que se indique explícitamente en este manual.
- Proteger el microscopio del aceite y la grasa. Nunca aceitar ni engrasar las superficies guía ni las piezas mecánicas.
- Quitar la contaminación macroscópica con un paño húmedo desechable.
- Usar desinfectantes a base de los siguientes ingredientes: aldehídos, alcoholes, compuestos de amonio cuaternario.

LIMPIEZA Y SERVICIO (continuación)

- Cámara: limpiar los componentes ópticos con un paño que no suelte pelusa. Remojar el paño con un poco de metanol o limpiador de vidrios. No utilizar etanol ni alcohol.
- No limpiar los productos ni los componentes ópticos en un dispositivo de limpieza/desinfección ni en baño ultrasónico.
- Los recubrimientos LABOMED Maxi Lite son resistentes a los hongos. Si la limpieza se hace como se describe anteriormente, los recubrimientos no se dañarán.

AMBIENTE TROPICAL / FÚNGICO:

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

- Mantener las piezas ópticas limpias.
- Uso y almacenamiento en entornos limpios, exclusivamente.
- Almacenar bajo luz ultravioleta cuando no esté en uso.
- Utilizar exclusivamente en salas con control climático continuo.
- Evitar la humedad usando gel de sílice y cubrir con una cubierta de plástico.

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL:

Respetar la seguridad laboral y la protección de la salud de las personas responsables del procesamiento de productos contaminados.

Se debe respetar la regulación vigente sobre higiene hospitalaria y prevención de infecciones durante la preparación, limpieza y desinfección de los productos.

INSTRUCCIONES

LUGAR DE TRABAJO:

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

REPROCESAMIENTO:

Se recomienda reprocesar un producto inmediatamente después de utilizarlo, o cuando sea necesario, según las instrucciones de limpieza que se detallan a continuación.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO:

Material requerido: agua, detergente, alcohol, paño de microfibra.

- Tomar una tela de lino o cualquier paño suave. Humedecerlo ligeramente con agua potable (<40°C), usar un poco de detergente y limpiar las partes metálicas y de plástico.
- Limpiar todos los componentes ópticos con alcohol.
- Secar los componentes ópticos con un paño de microfibra; secar el resto del producto con una toalla de papel.
- Para realizar el mantenimiento cuando sea necesario, informar al departamento de servicio posventa de LABOMED.

ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE:

Se recomienda que las tapas de goma, los manguitos y los agarres suministrados por Labomed sean sometidos al siguiente esquema de esterilización en autoclave:

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

REQUISITOS AMBIENTALES

Funcionamiento	Temperatura Humedad relativa (sin condensación) Presión atmosférica	+10°C.....+40°C 30%.....90% 700 hPa.....1,060 hPa
Transporte y almacenamiento	Temperatura Humedad relativa (sin condensación) Presión atmosférica	-40°C.....+70°C 10%.....100% 500 hPa.....1,060 hPa

La unidad cumple con los requisitos esenciales estipulados en el Anexo I de la directiva 93/42/EEC que regula los dispositivos médicos. La unidad tiene la marca CE y cumple con la norma IEC 60601-1:2007 (3ª edición).

TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Estos instrumentos son un producto tecnológico de alta calidad y no requieren ningún mantenimiento periódico especial si se manejan con cuidado. Para garantizar un desempeño óptimo y un funcionamiento seguro del instrumento, se debe verificar su funcionamiento seguro una vez cada 12 meses. Recomendamos que nuestros representantes de mantenimiento realices esta verificación como parte del trabajo de mantenimiento regular. En caso de presentarse una falla que no pueda ser solucionada utilizando la tabla de resolución de problemas, colocar una señalización en el instrumento que indique que está fuera de servicio y contactar a nuestro representante de mantenimiento para que lleve a cabo la revisión del diagrama de circuito, de la pieza, etcétera.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	REMEDIO
No hay iluminación	El cable de alimentación no está enchufado	Enchufar el cable de alimentación
	No está presionado el interruptor de energía	Presionar el interruptor de energía
	El fusible está defectuoso	Cambiar el fusible
	El cable de alimentación está defectuoso	Cambiar el cable de alimentación
	La línea de alimentación está fallando	Contactar al servicio técnico interno
	Hay fallas en la parte electrónica del sistema de suspensión	Contactar al departamento de servicio
	La guía de luz no está insertada de forma correcta en el brazo o en el microscopio	Insertar la guía de luz adecuadamente para obtener una máxima iluminación
La iluminación es insuficiente	El nivel de brillo tiene una configuración demasiado baja	Ajustar el brillo con la perilla de control de luminosidad
	La guía de luz no está insertada de forma correcta en el brazo o en el microscopio	Insertar la guía de luz adecuadamente para obtener una máxima iluminación
	La guía de luz está defectuosa (la iluminación no es uniforme)	Cambiar la guía de luz
La iluminación del campo quirúrgico no funciona o parpadea	La guía de luz no está insertada de forma correcta en el brazo del microscopio	Insertar la guía de luz lo más que se pueda
	Fallas en las partes electrónicas	El campo quirúrgico de iluminación utiliza un iluminador. Ponerse en contacto con el departamento de servicio/mantenimiento
	Hay una desconexión a través del microinterruptor del sistema de suspensión	Mover el brazo de suspensión del sistema de suspensión a la posición de trabajo

TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (continuación)

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	REMEDIO
	El corte térmico en el alojamiento de la lámpara está contaminado	Limpia el corte térmico con un cepillo seco; soplar de ser necesario
	El ventilador está defectuoso. Hay fallas en las partes electrónicas	Contactar al departamento de servicio/mantenimiento. El campo quirúrgico de iluminación utiliza un iluminador. Ponerse en contacto con el departamento de servicio/mantenimiento
El movimiento de ascenso y descenso del tornillo del sistema de suspensión es demasiado rígido	El tornillo de ajuste de fricción del sistema de suspensión está muy apretado.	Aflojar el tornillo de ajuste de fricción del sistema de suspensión, según se requiera.
El microscopio es inestable	No se están usando los frenos de las ruedas	Usar los frenos
No se ve la imagen en el campo de observación	El cambiador de aumento no está indexado correctamente	Indexar correctamente el cambiador de aumento

DESECHO

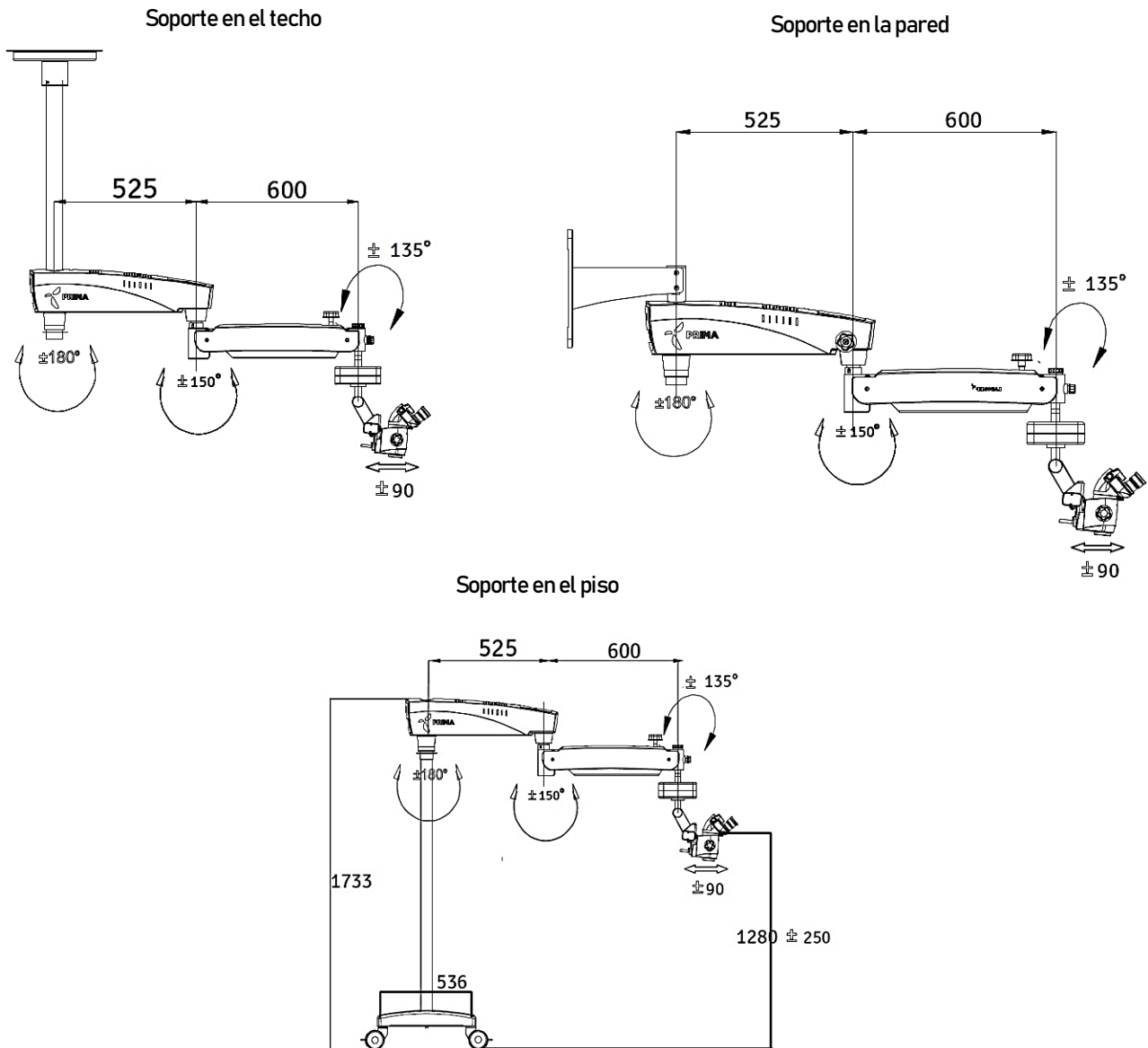
El proceso de desecho debe cumplir con las leyes y regulaciones locales aplicables.

ESPECIFICACIONES

Datos técnicos (especificaciones)

Tubos binoculares:	Cabezal con 45° de inclinación, IPD 55-75 mm
Oculares:	WF 10x/16 mm con protectores para ojos; WF opcional 12.5x/16 mm
Cambiador de aumento apocromático:	0.4x, 0.6x, 1.0x, 1.6x y 2.5x
Objetivo:	f=200, enfoque micrométrico motorizado Opcional: f=175 mm, enfoque micrométrico motorizado
Fuente de luz:	LED de 50 W
Potencia máxima:	130 W
Filtros integrados:	Azul y verde
Movimiento vertical del brazo:	550 mm
Portadores del microscopio:	Acoplamiento XY y control motorizado de enfoque o portador oftálmico básico
Accesorios:	Acoplamiento auxiliar del binocular, divisor de doble haz, tubo ergonómico inclinable (0-210°)
Tipo:	Soporte en el piso
Base (dimensiones):	600 mm de ancho 620 mm de longitud
Altura del soporte:	1733 mm
Peso de todo el microscopio:	90 kg, aproximadamente
Carrera de elevación:	500 mm
Altura del soporte en posición horizontal:	1100 mm

DIMENSIONES





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

Tel.: 510-445-1257
Fax: 510-991-9862

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



Labomed Europe
Essebaan 50
NL-2908 LK Capelle a/d IJssel
The Netherlands

Tel: +31 (0)10 4584222
Fax: +31 (0)10 4508251

Correo electrónico: info@labomedeuropa.com

