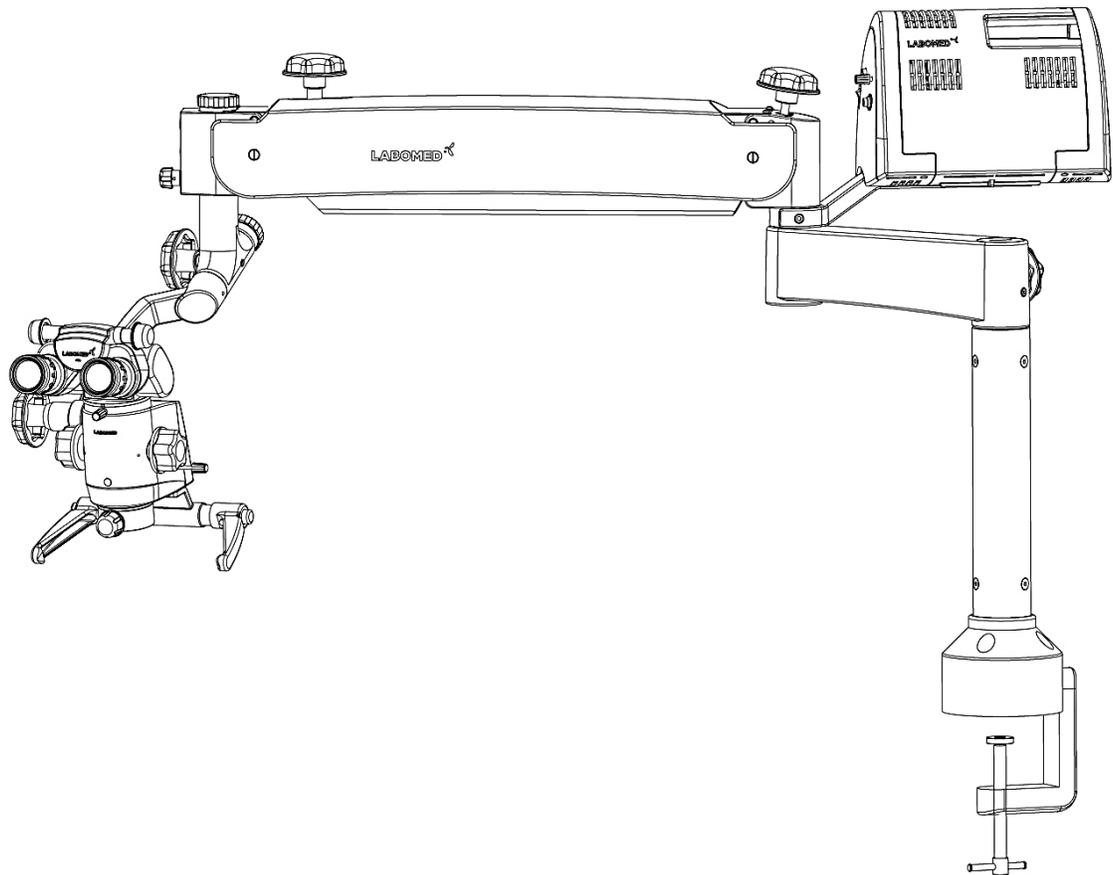


PRIMA DNT Trainer Microscopio de Funcionamiento Quirúrgico

Manual de Usuario



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.: 6167500-795
Edición 1.1
Impreso en abril de 2019

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 DEL OBJETIVO.

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
DESEMPAQUETADO	6
DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES	7
DIAGRAMA DEL SISTEMA	8-9
INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES	
INSTALACIÓN	10-11
CONEXIÓN ELÉCTRICA	12
CONTROLES	12
INSTRUCCIONES DE USO DEL MICROSCOPIO	13-14
CAMBIO DEL OBJETIVO Y LOS OCULARES	15
REEMPLAZO DE LA FUENTE DE ILUMINACIÓN	15
REEMPLAZO DEL FUSIBLE	15
AJUSTE DE TENSIÓN	16
CORTE TÉRMICO	16
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	17
REQUISITOS AMBIENTALES	18
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	19-20
DESECHO	21
ESPECIFICACIONES	22
DIMENSIONES	23

El LABOMED Prima DNT Trainer está diseñado para ser utilizado durante el programa de enseñanza en odontología restauradora, asimismo, se adapta a diferentes necesidades quirúrgicas 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.

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.

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 las 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.

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.

**Configuración de equilibrio**

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

**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.



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



Consultar los documentos que acompañan el instrumento

REF

Número de catálogo



Conexión a tierra



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

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. Soporte para mesa
2. Columna
3. Brazo giratorio y ensamblaje del brazo de suspensión con cable de fibra óptica
4. Caja de iluminación eVALUX
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

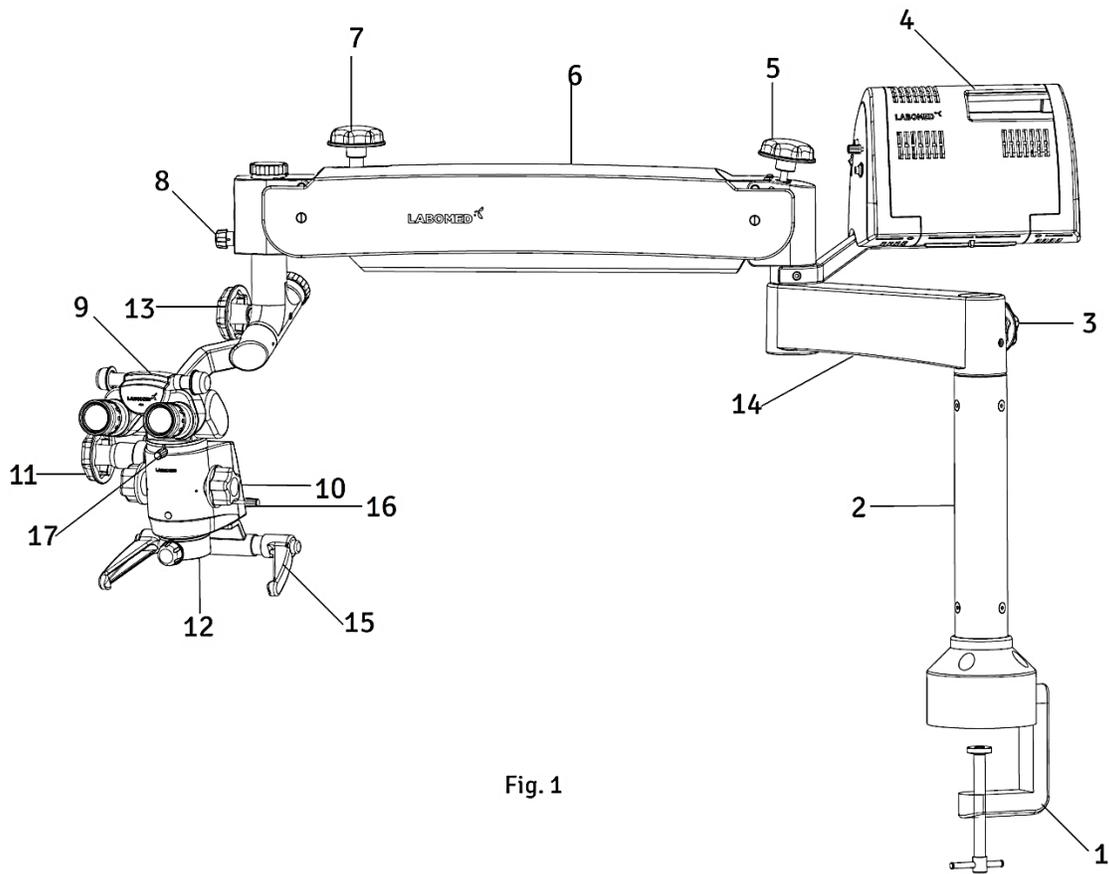
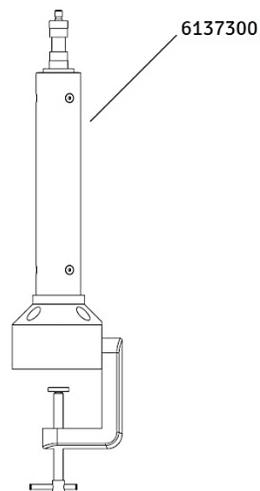
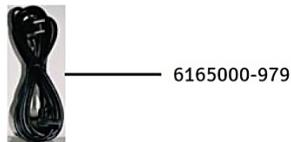
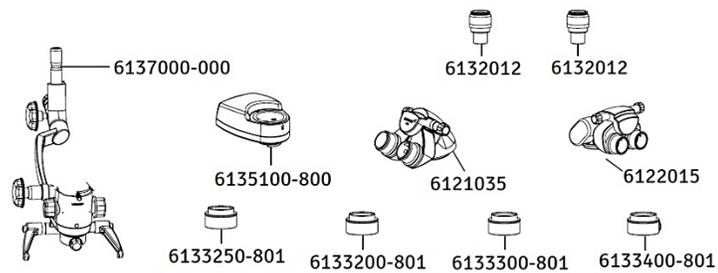
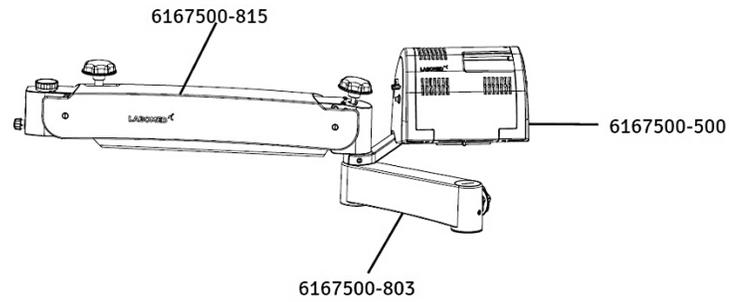


Fig. 1

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Herramienta de sujeción a la mesa | 2. Columna |
| 3. Perilla de bloqueo del brazo giratorio | 4. Caja de iluminación eVALUX |
| 5. Perilla de ajuste de tensión | 6. Brazo de suspensión |
| 7. Bloqueo del movimiento hidráulico del brazo de suspensión | 8. Perilla del control de iluminación |
| 9. Cabezal del binocular con oculares | 10. Perilla del cambiador de aumento |
| 11. Perilla de bloqueo del cambiador de aumento | 12. Objetivo común principal |
| 13. Perilla de bloqueo del portador | 14. Brazo giratorio |
| 15. Manijas | 16. Perilla del filtro |
| 17. Perilla de bloqueo del cabezal binocular | |



DESCRIPCIÓN DEL NÚMERO DE PARTE

NÚM. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1. 6167500-803	Brazo giratorio
2. 6167500-815	Ensamblaje del brazo de suspensión
3. 6167500-500	Caja de iluminación de eVALUX
4. 6137000-000	Portador del microscopio y Ensamblaje del cambiador de aumento
5. 6132012	Ocular 12.5x
6. 6132010	Ocular 10x
7. 6121035	Cabezal binocular con 45° de inclinación
8. 6122015	Tubo binocular recto de 210°
9. 6133250-801	Objetivo de 250 mm
10. 6133200-801	Objetivo de 200 mm
11. 6133300-801	Objetivo de 300 mm
12. 6133400-801	Objetivo de 400 mm
13. 6137300	Soporte para mesa
14. 6135100-800	Módulo de cámara digital iVU S5
15. 6165000-979	Cable de alimentación Indian
16. 6165000-974	Cable de alimentación Shuko
17. 6165000-973	Cable de alimentación US
18. 6162086-972	Cable de alimentación Australian

- 8.1 Colocar la columna en la parte superior de la mesa apretando el tornillo de sujeción desde la parte inferior como se muestra en (A) de la figura 2.

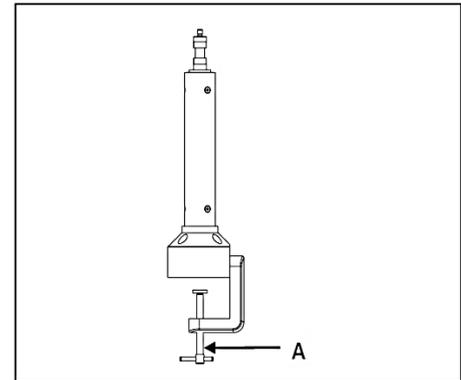


Fig. 2

- 8.2 Sacar de la caja de empaque el brazo giratorio y el ensamblaje del brazo de suspensión.

Asegurar el aflojamiento de la perilla de bloqueo del brazo giratorio (A). Instalar el ensamblaje del brazo giratorio en la columna vertical (1) figura 3.

Apretar el tornillo (3) como se muestra en la figura 3 para asegurar correctamente el brazo giratorio junto con el brazo de suspensión.

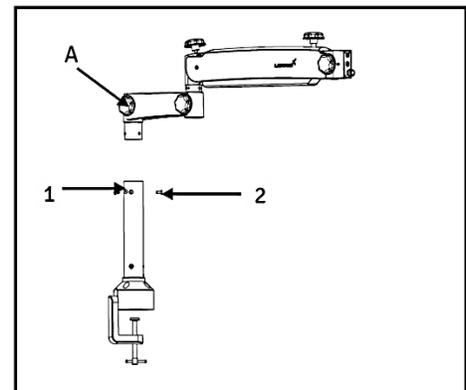


Fig. 3

- 8.3 Sacar del embalaje la caja de iluminación eVALUX junto con el ensamblaje de la columna pequeña.

Colocarla entre el ensamblaje del brazo de suspensión y el giratorio, como se muestra en la figura 4 y asegurarla apretando los tornillos provistos.

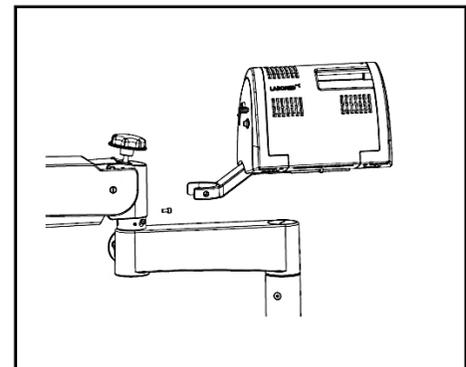


Fig. 4

8.4 Sacar del empaque el ensamblaje del portador y consultar las indicaciones de 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.

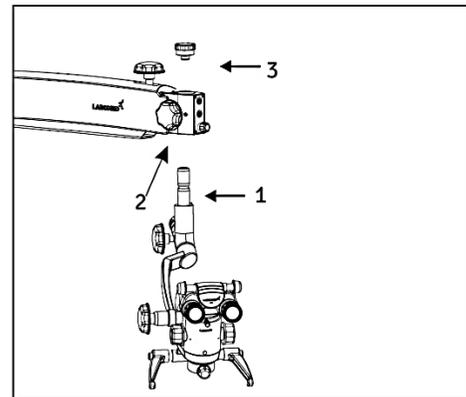


Fig. 5

8.5 Montaje de la guía de luz

- Apagar el sistema de iluminación
- La guía de luz viene preinstalada a través de la caja de iluminación eVALUX (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.

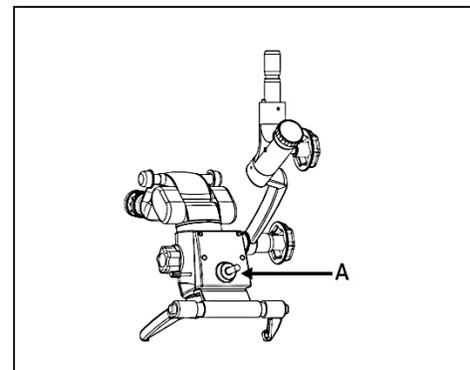


Fig. 6

8.6 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.

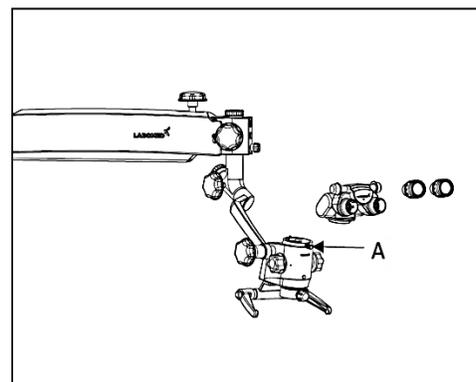


Fig. 6 a

11 INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL MICROSCOPIO

Configuración del microscopio:

1. Fijar el soporte en una mesa idónea.
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 la perilla (B) hacia la derecha o hacia la izquierda.
3. Bloquear el movimiento hacia arriba y hacia abajo del brazo de suspensión utilizando la perilla de bloqueo (C) de la figura 10 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 9. Girar hacia la derecha o hacia la izquierda para lograr el nivel de iluminación deseado. La configuración funcional es mínima.

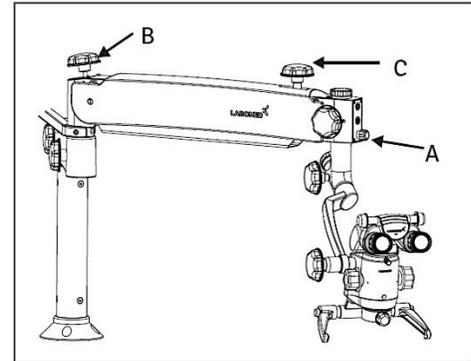


Fig. 9

Configuración del aumento (consultar la figura 10)

1. Ajustar al mayor aumento con una de las perillas giratorias (10a) provistas en el cambiador de aumento.
2. El enfoque micrométrico se hace con la perilla (10b) que se encuentra sobre el objetivo, como se muestra en la figura 10.
3. El centrado absoluto del área de observación en el campo de visión se puede realizar con la manija manual (10c).
4. Asegurarse de que el cambiador de aumento esté enganchado en el punto de índice en la posición de tope.

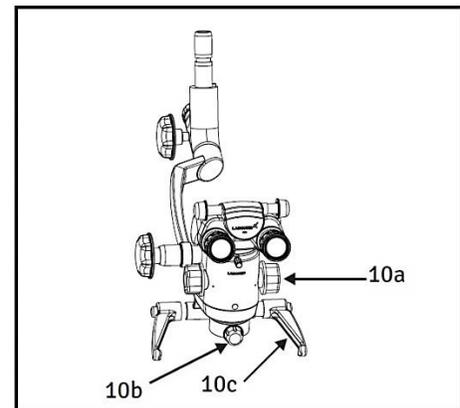


Fig. 10

11 INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL MICROSCOPIO

Uso previsto:

El microscopio quirúrgico PRIMA DNT Trainer ha sido diseñado para procedimientos de enseñanza en el campo de la odontología, es decir, el microscopio cumple con los requisitos especiales de esta disciplina.

Descripción de los módulos**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 vitreorretiniana.

Las lentes de los objetivos con tornillo micrométrico las distancias focales de 250 mm y 400 mm están disponibles para diferentes distancias de trabajo.

Viene incluido un tubo binocular inclinable de 210° para el cirujano principal.

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

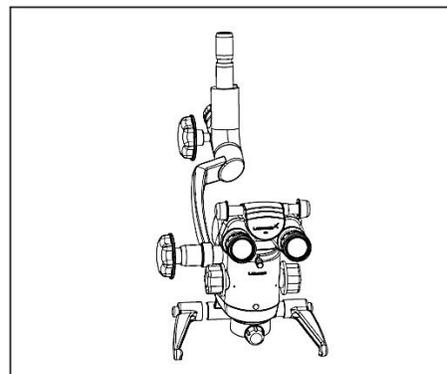


Fig. 11

12 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.

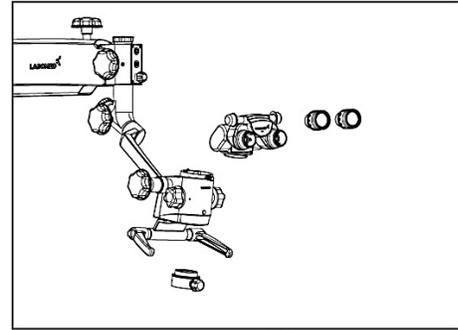


Fig. 12

13 REEMPLAZO DE LA FUENTE DE ILUMINACIÓN

Aflojar los tornillos de la caja de iluminación eVALUX como se muestra en la figura 13. Desconectar el cable de fibra óptica y reemplazar el ensamblaje de iluminación A por el nuevo. Asegurar nuevamente la caja de iluminación con los tornillos.

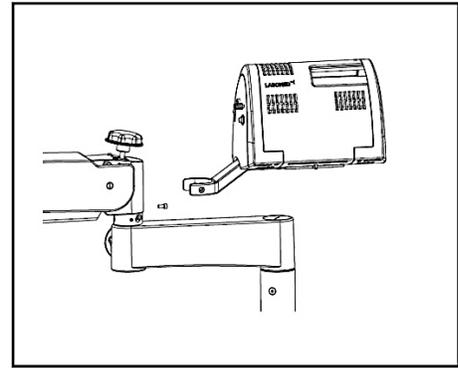


Fig. 13

14 REEMPLAZO DEL FUSIBLE

El fusible se ubica junto a la entrada de CA, que se encuentra en el lado de atrás de la caja de iluminación, como se muestra en la figura 14. 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 está junto a la entrada de CA, como se muestra en la figura 14.

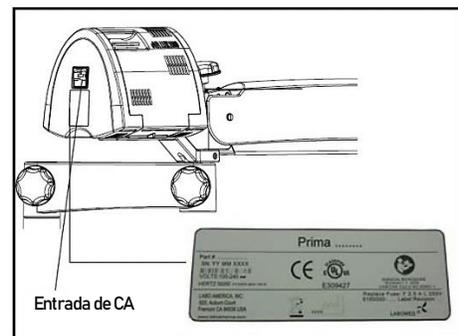


Fig. 14

15 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 (B) provisto en el brazo de suspensión moviéndolo hacia la derecha o hacia la izquierda.

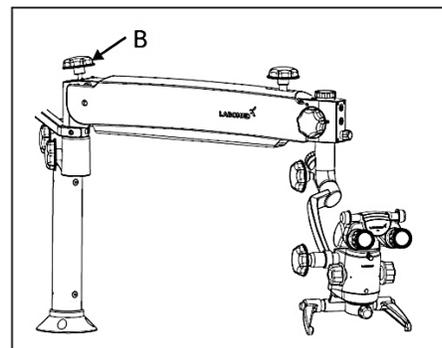


Fig. 15

16 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

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

17.1 LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES ÓPTICAS:

El recubrimiento multicapa Max lite de los componentes ópticos (por ejemplo, lentes de los objetivos de los oculares) garantiza una calidad de imagen óptima.

La calidad de la imagen se ve afectada incluso por una ligera contaminación. Para proteger los componentes ópticos internos del polvo, nunca se debe dejar el sistema sin la lente del objetivo, el tubo del binocular y los oculares. Después del uso, cubrir el sistema para protegerlo del polvo. Siempre almacenar en estuches sin polvo los componentes ópticos y los accesorios que no se utilizan.

Limpiar las superficies externas de los componentes ópticos según sea necesario.

Nunca rociar fumigantes directamente sobre los instrumentos o sobre las superficies ópticas.

17.2 PRECAUCIÓN:

No utilizar detergentes químicos ni sustancias agresivas. Estos pueden dañar las superficies ópticas.

- Quitar la suciedad macroscópica (salpicaduras o sangre, etc.) con agua destilada que contenga un poco de líquido doméstico para lavar platos. Limpiar la superficie solo con líquido, en ningún caso con un paño húmedo. Cualquier marca remanente se puede quitar fácilmente de las siguientes maneras.
- Para la limpieza de superficies ópticas, usar el juego de limpieza óptica o toallitas húmedas de limpieza óptica (disponibles con distribuidores especializados).
- Quitar la contaminación microscópica, como el polvo, las manchas, etcétera, utilizando un paño de limpieza de microfibra limpio (disponible con distribuidores especializados).

17.3 LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES MECÁNICAS:

Toda superficie mecánica del equipo se puede limpiar con un paño húmedo. No utilizar detergentes agresivos o abrasivos.

Limpiar cualquier residuo con una mezcla de 50% de alcohol etílico y 50% de agua destilada más un poco de líquido doméstico para lavar platos.

17.4 ESTERILIZACIÓN

Los juegos de asepsia disponibles de LABOMED contienen tapas de goma, manguitos y agarres que pueden esterilizarse en autoclaves. Recomendamos el siguiente esquema de esterilización:

Temperatura de esterilización:	134°C
Tiempo de esterilización:	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).

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. 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
	El interruptor de energía está en la posición de APAGADO	Presionar el interruptor de energía para que esté en la posición de ENCENDIDO
	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 del 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 del 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	La iluminación del campo quirúrgico no funciona	Insertar la guía de luz lo más que se pueda
	Fallas en las partes electrónicas	Iluminar el campo quirúrgico utilizando un iluminador alternativo y ponerse en contacto con el departamento de servicio/mantenimiento
	Hay una desconexión en el interruptor límite del sistema del brazo de suspensión	Mover el sistema de suspensión a la posición de trabajo
	El corte térmico en el alojamiento de la lámpara está contaminado	Limpiar el corte térmico con un cepillo seco o soplar con aire comprimido
	El ventilador está defectuoso. Hay fallas en las partes electrónicas	Contactar al departamento de servicio/mantenimiento.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	REMEDIOS
El movimiento de ascenso y descenso de la perilla 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.
No se ve la imagen en el campo de observación	El cambiador de aumento no está indexado correctamente	Indexar correctamente el cambiador de aumento.

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

Tubos binoculares:	Cabezal con 45° o 210° de inclinación
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=250, enfoque micrométrico manual
Fuente de luz:	LED de 50 W
Filtros integrados:	Azul y verde
Movimiento vertical del brazo:	550 mm
Portador del microscopio:	Portador recto
Accesorios:	Módulo de cámara digital iVu S5 integrado con divisor de haz
Tipo:	Soporte en mesa
Altura del pilar:	400 mm
Peso de todo el microscopio:	22 kg, aproximadamente
Carrera de elevación:	500 mm
Altura del soporte en posición horizontal:	713 mm

Historial de revisiones

Núm. de rev.	Fecha de liberación	Núm. de ECR	Modificación	Realizado por
			Diagrama del sistema	S. Bal



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

