

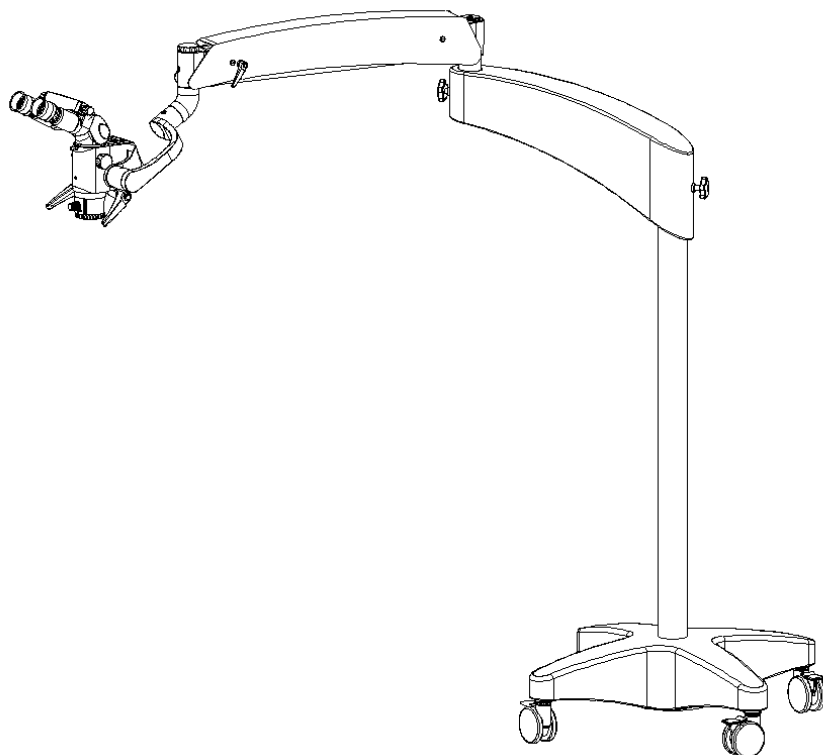
Manual de instrucciones Rev. 3.2

Microscopio quirúrgico

DOM3000 A/B/C/E

SEMORR MEDICAL

www.semorr.com



Índice

| | |
|--|-----------|
| <i>Declaración de indicaciones de uso</i> | 1 |
| <i>Introducción</i> | 2 |
| <i>Especificaciones</i> | 2 |
| <i>Precauciones</i> | 3 |
| <i>Contraindicaciones</i> | 3 |
| <i>Disposiciones e iconos para un uso seguro</i> | 4 |
| <i>Cláusula de escape</i> | 4 |
| <i>Componentes estructurales</i> | 5 |
| <i>Instalación</i> | 6 |
| <i>Instalación de la base</i> | 7 |
| Instalación del brazo transversal | 7 |
| Instalación de la manilla | 8 |
| Instalación de los binoculares | 8 |
| Instalación de la cubierta contra salpicaduras | 8 |
| Conexión eléctrica del brazo transversal y del microscopio | 8 |
| <i>Comprobar antes del uso</i> | 8 |
| <i>Uso del microscopio</i> | 8 |
| Ajuste del microscopio antes de su uso | 9 |
| Regulación del microscopio durante su uso | 9 |
| Movimiento y almacenamiento después del uso | 10 |
| <i>Mantenimiento de rutina</i> | 10 |
| Sustitución del fusible | 10 |
| Limpieza y desinfección del microscopio | 11 |
| Guía para la resolución de problemas | 11 |
| Consumo de pedidos | 11 |
| <i>Responsabilidad</i> | 11 |
| <i>Transporte y almacenamiento</i> | 11 |
| <i>Piezas de repuesto y herramientas</i> | 12 |
| <i>Accesorios opcionales e instalación</i> | 12 |
| Tubo binocular recto (para otorrinolaringología) | 12 |
| Tubo binocular inclinado (para cirugía) | 12 |
| Lente objetivo (F200 mm/F300 mm/F350 mm/F400 mm) | 12 |
| Divisor de haz e interfaz del dispositivo de acoplamiento de carga (CCD) | 13 |
| <i>Compatibilidad electromagnética</i> | 14 |
| <i>Servicio de apoyo</i> | 18 |
| <i>Representante de la Comunidad Europea:</i> | 18 |

Declaración de indicaciones de uso

Número 510 (k): Exento

Nombre del dispositivo: Microscopio quirúrgico

Indicaciones de uso:

Los microscopios quirúrgicos dentales son microscopios alimentados por corriente alterna destinados a la exploración bucal.

Se utilizan para ayudar en el diagnóstico o cirugías de sectores dentales como endodoncia, implantes, periodoncia y estética de prótesis, etc.

Se utilizan con receta _____ y/o sin receta médica
(Según 21 CFR 801 Subparte D) (21 CFR 801 Subparte C)

Introducción

Le agradecemos por comprar el microscopio de cirugía dental de la serie DOM 3000.

El Microscopio DOM 3000 tiene las siguientes características:

- ◆ El excelente sistema óptico garantiza una imagen exquisita en cada detalle
- ◆ Sistema de aumento preciso de 6 pasos o Zoom
- ◆ Iluminación LED estable y de por vida
- ◆ Binoculares inclinables (con movimiento de 210 °)
- ◆ Sistema de equilibrio flexible
- ◆ Accesible a la futura actualización a la edición premium

Este manual de usuario contiene una descripción general del funcionamiento básico, la resolución de problemas, la verificación y el mantenimiento del sistema de microscopio de la serie DOM 3000.

Conserve este manual con el microscopio para futuras consultas.

Especificaciones

| | |
|--|--|
| Sistema del microscopio | |
| Oculares | 10X/22B (Apertura:22 mm) |
| Binoculares | variable, entre 0 y 210° |
| Rango de ajuste de la potencia | 50 mm~75 mm |
| Alcance dióptrico | ±6D |
| Ampliaciones | DOM3000 A:3,2X/8X/20X DOM3000B: 3.2X/5X/8X/12.8X/20X DOM3000C: 2.7X/4X/6.1X/9.6X/16X/24X DOM3000E: 3.6X~23X |
| Tasa de aumento total (*) | DOM3000B: 3 pasos: DOM3000B: 5 pasos: DOM3000C: 6 pasos: DOM3000E: ZOOM |
| Lente objetivo | f=250 mm |
| Microenfoque del lente objetivo | 16 mm |
| Diámetro del campo de visión (*) | DOM3000 A:11 mm/27,5 mm/68 mm DOM3000B: 11 mm/17 mm/27,5 mm/44 mm/68 mm DOM3000C: 9 mm/14 mm/22 mm/37 mm/56 mm/83 mm DOM3000E: 9,8 mm~62,5 mm |
| Sistema de iluminación | |
| Fuente de luz | Módulo LED, brillo variable, más de 6.000 horas de vida útil |
| Intensidad de iluminación mínima (f=250) | > 80.000IX |
| Diámetro del punto de iluminación | 85 mm |
| Filtro | Naranja, verde |
| Temperatura de color | 6500k cercano a la luz natural, color verdadero |
| Sistema de soporte | |
| Base estándar | Base móvil |
| Brazo oscilante | Radio de giro: 460 mm, 360° de rotación |
| Brazo del microscopio | Radio de giro:700 mm, ±160° de rotación, arriba y abajo ±315 mm |
| Alcance máximo del brazo | 1390 mm |
| Tamaño de la base | 516 mm × 516 mm |
| Peso neto | 115 kg |
| Sistema eléctrico | |
| Tensión de entrada | AC100-240V, 50/60Hz |

| | |
|------------------------------------|---|
| Consumo máximo de la fuente de luz | 20 VA |
| Consumo total | 70 VA |
| Fusible | 220V: T1.0AL 250V / 110V: T2.0 AL 125 V |
| Accesorios opcionales | |
| Oculares | 10X/18B 16X/18B |
| Binoculares | 45°/90° ángulo fijo, 0~90° variable |
| Lente objetivo | f=175/200/300/350/400 mm incluye microenfoque de entre 0 y 16 mm |
| Divisor de haz | 50%: 50% / 20%:80% |
| Adaptador de cámara digital | Montaje EF de Canon/Nikon |
| Adaptador para cámaras de vídeo | Dispositivo de acoplamiento de carga (CCD) |
| Anillo giratorio | Ángulo de rotación de 45°/30°: ±25° |
| Pedal de pie | Soporta cámara digital Canon/Nikon |

Precauciones







- En caso de que se produzca algún problema, consulte la guía de solución de problemas. Si el fallo no puede ser solucionado, por favor, póngase en contacto con el distribuidor autorizado o con nuestro servicio de asistencia Semorr.
- No utilice este microscopio en lugares propensos al fuego, a las explosiones y al polvo o con altas temperaturas. Utilícelo en interiores y tenga cuidado de mantener su superficie limpia y seca.
- Compruebe que todos los cables están correcta y firmemente conectados antes de utilizarlo. Asegúrese de que el microscopio está bien conectado a tierra.
- Por favor, preste atención a todas las clasificaciones del terminal de conexión eléctrica.
- Apague primero la alimentación principal antes de sustituir la bombilla principal, la lámpara de flash y el fusible.
- Cuando sustituya el cable de alimentación, utilice el cable de alimentación de acuerdo con las notas del manual de instrucciones.
- No toque la superficie de la lente o del prisma con la mano o con objetos duros.
- Lea atentamente las señales de seguridad y de otro tipo de este dispositivo para utilizar el producto de forma segura.






Contraindicaciones

No se conocen contraindicaciones de uso.

Disposiciones e iconos para un uso seguro

Para garantizar el uso seguro del producto y evitar cualquier peligro para los usuarios, o daños a la propiedad, se han colocado en el producto e insertado en este manual importantes señales e iconos de advertencia. Se sugiere a todos los usuarios que aprendan el significado de las siguientes indicaciones e iconos.

| Imágenes/Iconos | Significado |
|---|--|
|  | Fecha de fabricación |
|  | Información del fabricante |
|  | Certificado de conformidad europeo |
| PN | Número de pieza |
|  | Número de serie |
|  | Advertencia |
|  | Representante autorizado en la comunidad europea |

| | |
|---|---|
|  | Protección contra fallos a tierra |
|  | Recolección por separado |
|  | Dispositivo médico |
|  | Fecha de caducidad |
|  | Consulte el manual/folleto de instrucciones |

Cláusula de escape

- Semorr no asumirá ninguna responsabilidad por los daños debidos a incendios, terremotos, acciones de terceros u otros accidentes, o por la negligencia y el mal uso del usuario y la utilización en condiciones inusuales.
- Semorr no asumirá ninguna responsabilidad por los daños derivados de la imposibilidad de utilizar este Microscopio, tales como la pérdida de beneficios empresariales y la suspensión del negocio.
- Semorr no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por operaciones distintas a las descritas en este Manual de Instrucciones.
- Los diagnósticos se harán bajo la responsabilidad de los médicos correspondientes y Semorr no asumirá ninguna responsabilidad por los resultados de dichos diagnósticos.
- Semorr no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por la debilidad del techo o del suelo de las consultas, que no son lo suficientemente fuertes para soportar el Microscopio.

Componentes estructurales

- El microscopio quirúrgico se compone de sistema óptico (lente objetivo, sistema de aumento, sistema de observación óptica y oculares), sistema de iluminación, soporte de apoyo e instalación eléctrica. Los accesorios correspondientes se pueden montar en función de las diferentes necesidades.
- Los detalles del microscopio quirúrgico se muestran en la imagen. 1

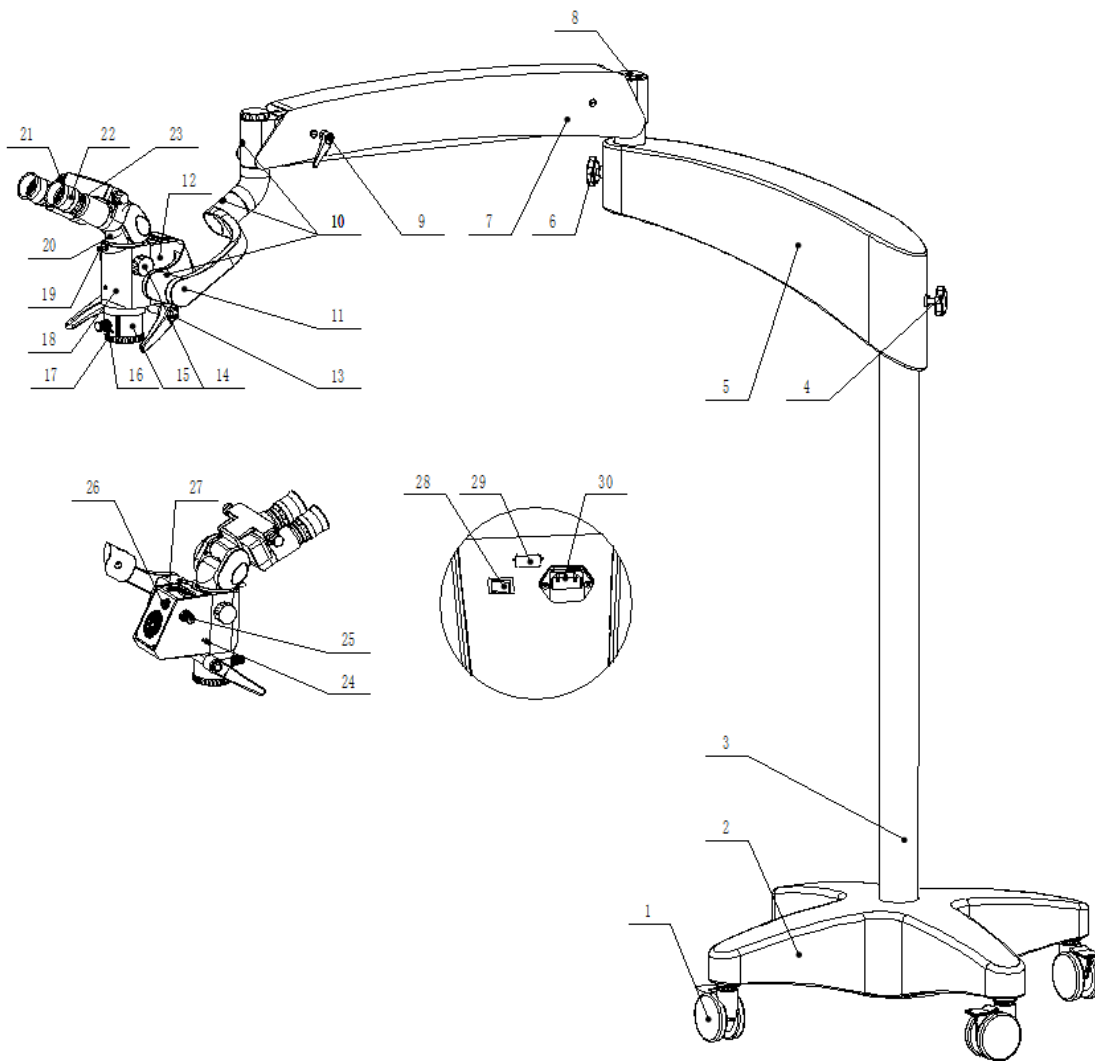


Imagen 1 Gráfica de la estructura del microscopio

- [1] Rueda: Sirva para mover el microscopio.
- [2] Base móvil: Soporte del Microscopio.
- [3] Columna
- [4] Perilla de bloqueo del brazo transversal: Bloquea el brazo transversal de la rotación circunferencial.
- [5] Brazo transversal: Cable de alimentación interior.
- [6] Perilla de bloqueo del brazo oscilante: Bloquea el brazo oscilante de la rotación circunferencial.
- [7] Brazo oscilante: Mantiene el equilibrio del microscopio y da soporte al movimiento ascendente y descendente.
- [8] Perilla de equilibrio: Mantiene el equilibrio del microscopio con los accesorios montados.
- [9] Perilla de bloqueo de posición: Bloquea el movimiento ascendente y descendente del brazo oscilante.
- [10] Tornillo de fijación
- [11] Brazo del microscopio: Soporta el cuerpo del microscopio.
- [12] Iluminador: Proporciona iluminación.
- [13] Manilla
- [14] Perilla de aumento: Ajusta el aumento del microscopio.
- [15] Lente objetivo
- [16] Perilla de enfoque del objetivo: Proporciona un ajuste del enfoque más preciso
- [17] Cubierta contra salpicaduras
- [18] Cuerpo del microscopio
- [19] Tornillo de bloqueo: Fija los binoculares.
- [20] Binoculares
- [21] Perilla de ajuste de la distancia de la pupila: Ajusta la distancia pupilar de los binoculares.
- [22] Oculares
- [23] Anillo de ajuste de la dioptría: Ajusta la visibilidad de los oculares
- [24] Varilla del filtro: Pone o quita el filtro.

[25] Perilla de ajuste de brillo: Ajusta el brillo de la luz.

[26] Conexión de la iluminación: Suministra energía al iluminador.

[27] Conexión USB: Suministra energía al objetivo para cámara SLR u otro sistema de imagen.

[28] Interruptor de encendido

[29] Conexión HDMI: Exportar imágenes HDMI

[30] Conexión de la corriente: suministra energía a todas las partes del microscopio

Instalación

El Microscopio es fácil de instalar con la ayuda de este manual de instrucciones. Si hay alguna dificultad, póngase en contacto con el distribuidor autorizado o con nuestro servicio de asistencia.

El microscopio está embalado en la caja de cartón con piezas separadas. Por favor, siga los siguientes pasos para instalar el microscopio correctamente.

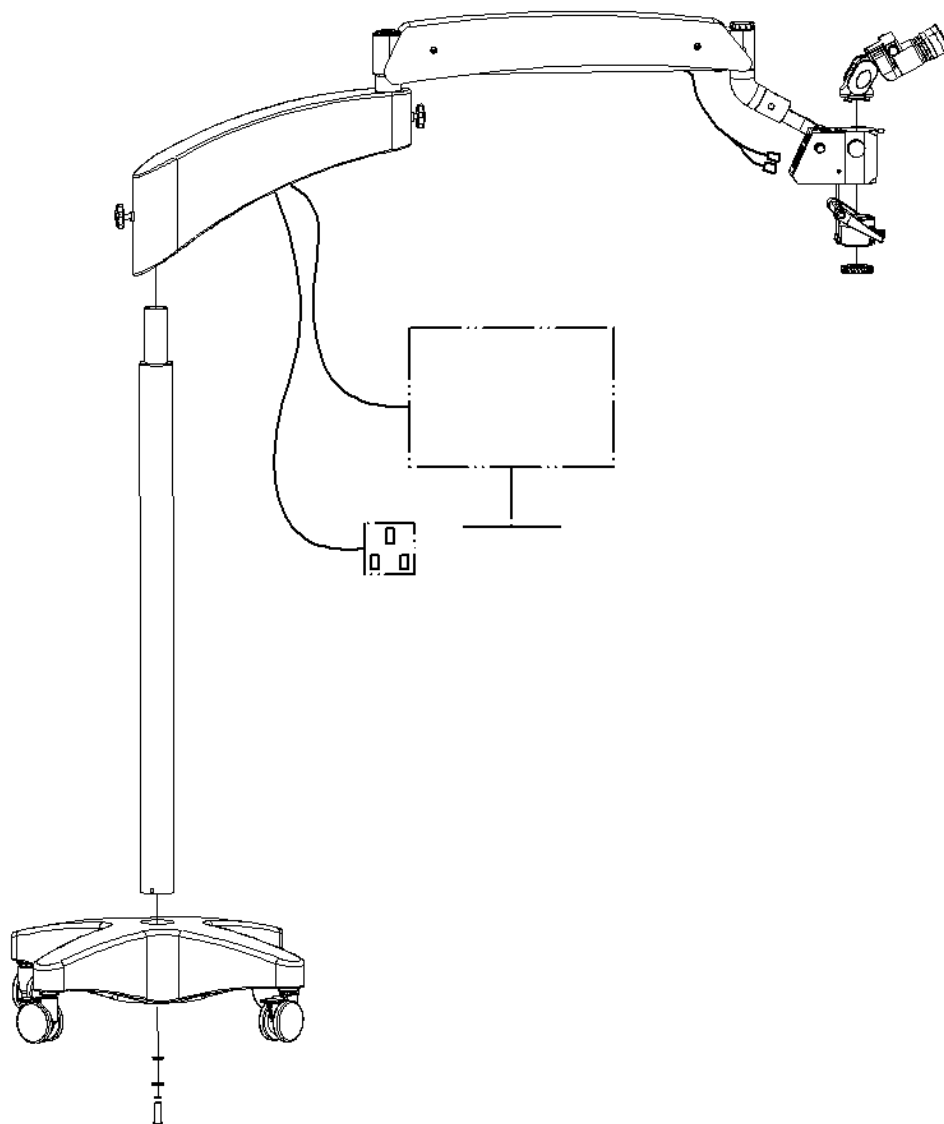


Imagen 2 Instalación del microscopio

Instalación de la base

Desembale la caja para sacar la Base [2]. Sacar la Columna [3], los tornillos escurridos y la arandela en la parte inferior. Y luego inserte la columna [3] en el agujero de la base. Coloque la columna en el agujero de la base. Asegúrese de alinear la ranura de la columna con el pasador cilíndrico de la base. Apriete el tornillo bajo la base con una llave Allen de 10 mm (como se muestra en la imagen de abajo). La instalación de la base se ha completado.

Instalación del brazo transversal

Saque la parte del brazo transversal que incluye el brazo transversal [5], el brazo oscilante [7], el brazo del microscopio [11], el iluminador [12], el cuerpo del microscopio [12], e instale el conjunto en la columna [3], apriete la perilla de bloqueo del brazo transversal [4] (Imagen 2).

Instalación de la manilla

Saque la manilla de la caja. Aflojar los tornillos de bloqueo montados en la parte inferior de la lente del objetivo. Y luego fije la manilla al cabezal del microscopio. Se necesita una llave Allen de 3 mm, que se puede encontrar en el embalaje de herramientas.

Instalación de los binoculares

Retire la tapa antipolvo de la parte superior del cuerpo del microscopio [18], afloje la tuerca de

seguridad [19], saque los binoculares [20] y móntelos en el cuerpo del microscopio [18], apretando la tuerca de seguridad [19].

Instalación de la cubierta contra salpicaduras

Saque la cubierta contra salpicaduras [17] y móntela en la lente del objetivo [15].

Conexión eléctrica del brazo transversal y del microscopio

Coloque el enchufe del cable extendido del brazo oscilante [7] en las conexiones correspondientes. Este producto incluye el enchufe de iluminación (que conecta la conexión de iluminación [26] para proporcionar energía al iluminador [12]), el enchufe mini HDMI (que conecta la cámara para transferir vídeos HD) y el enchufe de la fuente de alimentación externa de la cámara (que conecta las cámaras y ofrece energía continua). Sacar el cable de alimentación y conectarlo a la conexión de la corriente [30] y a la potencia de salida.

Nota: Si el microscopio incluye monitor y marco de monitor, por favor, fíjelo a la columna [3], conecte la alimentación del monitor y luego utilice los cables HDMI para conectar la conexión HDMI [29] y el puerto de entrada HDMI del monitor.

Comprobar antes del uso

- Confirme que el Voltaje/Frecuencia es correcto para el Microscopio. No conecte el microscopio a la corriente además de lo indicado en este manual de instrucciones.



Nota: Utilice el fusible correcto según el voltaje local:

220V: T1.0AL 250V / 110V: T2.0 AL 125 V

- El microscopio utiliza un cable de 3 conductores. Elija una toma de corriente adecuada.



Nota: Para garantizar una buena conexión a tierra del instrumento, utilice el cable de alimentación especificado o cables de alimentación que cumplan con los artículos de la norma IEC227.



Nota: El uso de un cable no especificado puede provocar un mal funcionamiento del equipo.

- Interruptor de alimentación [28] en el brazo transversal. "ON" significa que la alimentación está conectada. "OFF" significa que la alimentación está desconectada.

- Asegúrese de que el interruptor de alimentación está en OFF antes de conectar el microscopio a la red eléctrica.
- Conecte el microscopio a la red eléctrica y a una buena toma de tierra.
- Encienda el interruptor para asegurarse de que la bombilla funciona bien.
- Después de la inspección, apague la fuente de alimentación.

Uso del microscopio

Ajuste del microscopio antes de su uso

- Afloje ligeramente todas las perillas de bloqueo para comprobar la flexibilidad de cada soporte.
- Sujete la manilla para mover el microscopio a su plano focal (250 mm desde la lente del objetivo a la superficie de operación). Y a continuación, apriete la perilla de bloqueo para obtener una posición de observación estable.



Nota: El brazo oscilante está bien equilibrado de fábrica. Si posteriormente se monta un kit de imagen en el microscopio, por favor, vuelva a equilibrar el brazo oscilante [7] siguiendo los pasos siguientes:

- Afirme la perilla de bloqueo de posición [9] del brazo oscilante [7] para que no se mueva.
- Sujete la manilla [13], balanceando el microscopio [7] de un lado a otro, apriete o desapriete la perilla de amortiguación del microscopio [10] de acuerdo con la fuerza de amortiguación.
- Afloje la perilla de bloqueo de posición [9], sujete las manillas [13], mueva el microscopio hacia arriba y hacia abajo. Gire la perilla de equilibrio [8] en sentido contrario a las agujas del reloj para montar el kit de imagen en el microscopio, como se muestra en la Imagen 4. Repita el paso hasta que el movimiento ascendente y descendente del brazo oscilante sea flexible.

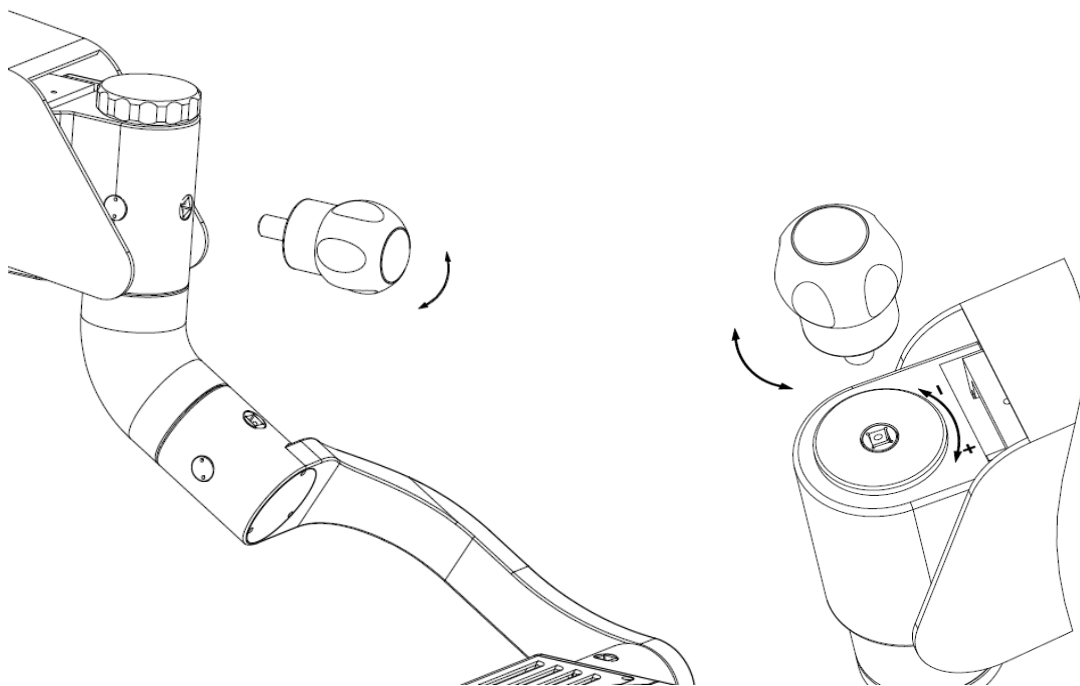



Imagen 3

Imagen4

Regulación del microscopio durante su uso

- Primero mueva el microscopio al lugar correcto. Bloquee los frenos de la rueda [1] para fijar el microscopio.
- Conecte el enchufe del cable bajo el brazo transversal [5] a la conexión de la corriente. Conecte el interruptor de alimentación [28].

- Control del brillo de la iluminación: Girar la perilla de ajuste de brillo [25]  lado del iluminador [12] para regular la intensidad de la luz.
Mín.uto :os
Máx.

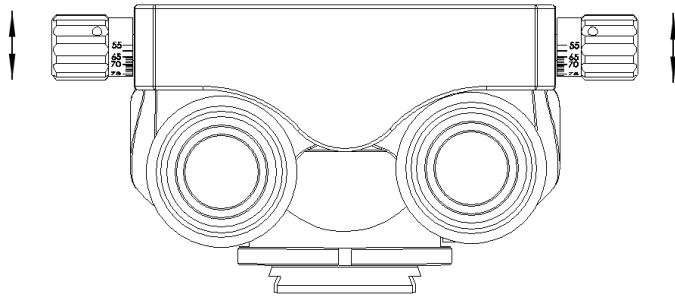



Mín.

Mín: giro en sentido horario

Máx: giro en sentido antihorario

- Cambio del aumento: girar la perilla de aumento [14] para cambiar la relación de aumento.
- Enfoque: Girar la perilla de aumento [14] al mínimo, aflojar la perilla de bloqueo de posición [9], y sostener la manilla [13] para mover el microscopio y asegurarse de que el sujeto en el centro del punto, claro y nítido. Utilice la perilla para usar el enfoque micrométrico y observar diferentes posiciones.
- Regulación de la dioptría: El rango de ajuste es de $\pm 6D$, en pasos de 1D (100 grados).
- “+”: Miopía/“-”: Hipermetropía
- Ajuste del PD: Girar la perilla de ajuste de la distancia de la pupila en Oculares [21] hasta que la imagen estereoscópica sea clara y nítida en el microscopio.



- Interruptor del filtro: Tirar o empujar la varilla del filtro-amarillo y verde [24] para aplicar el filtro dentro o fuera de la óptica.
Sin filtro 

Con filtro



Movimiento y almacenamiento después del uso

- Despliegue los brazos del microscopio hacia el lado de la columna [3]. Apriete la perilla de bloqueo de cada articulación para fijar el microscopio.
- Apague la fuente de alimentación.
- Afloje los frenos de la rueda [1], sujete el brazo transversal [5] y mueva el microscopio con cuidado para evitar la colisión y el volcado.

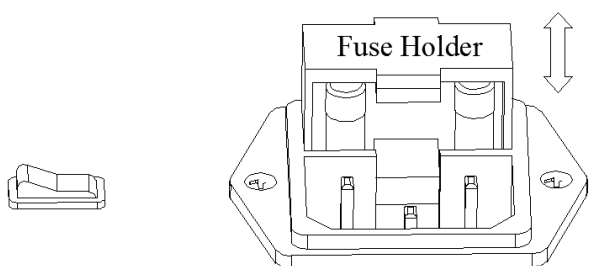
Nota: Cuando mueva el equipo en un terreno con pendiente, por favor mueva el brazo transversal [5] y el brazo oscilante [7] en la dirección opuesta a la pendiente, y mueva las ruedas con freno en la dirección opuesta a la dirección de movimiento.

Por ejemplo, si se mueve hacia arriba a lo largo de la pendiente, el brazo transversal [5] y el brazo oscilante [7] deben estar hacia arriba, dos ruedas [1] con freno deben estar hacia abajo.



Sustitución del fusible

Retire el fusible en uso de la conexión de la corriente [33] e inserte uno nuevo.



soporte de fusible



Nota: Utilice el fusible correcto según el voltaje local. Por seguridad, apague el microscopio y saque el enchufe antes de cambiar el fusible.

Limpieza y desinfección del microscopio

- El microscopio debe ser mantenido adecuadamente. No desmonte el microscopio sin la guía del técnico de servicio.
- El ciclo de limpieza y mantenimiento sugerido es de seis meses.
- Por favor, no coloque el microscopio en un entorno con polvo, humedad o que contenga gas corrosivo.
- Por favor, no toque ni retire las lentes ópticas. Si hay polvo en la superficie de las lentes, sopla con globos de soplado o con un bolígrafo para eliminar el polvo. Las gotas de sangre en las lentes pueden eliminarse con un algodón humedecido en la mezcla de disolvente de alcohol absoluto y éter dietílico (proporción 1:1).
- Frotar la superficie externa del Microscopio con un paño húmedo empapado en una mezcla de 50% de etanol y 50% de agua destilada. No utilice limpiadores corrosivos.
- Todos los accesorios que no se utilicen deben estar bien conservados en una caja con desecante en su interior.

Guía para la resolución de problemas

En caso de que se produzca algún problema, consulte la guía de solución de problemas que aparece a continuación. Si el fallo no se puede solucionar, póngase en contacto con el distribuidor autorizado o con el servicio de asistencia de Semorr.

| Fallo | Posibles razones | Solución |
|---------------------------|--|--|
| No hay iluminación | Perilla de ajuste de luminosidad en la posición mínima | Ajustar la perilla de ajuste de brillo |
| | El cable de alimentación no está bien conectado | Conectar de nuevo |
| | El fusible está roto | Sustitución del fusible |
| La luz es demasiado tenue | Perilla de ajuste de luminosidad en la posición mínima | Ajustar la perilla de ajuste de brillo |

Consumo de pedidos

| Artículo | Nombre | Especificaciones | Modelos recomendados |
|---------------------------------|---------|--|----------------------|
| Microscopio de la serie DOM3000 | Fusible | 220V: T1.0AL 250V 110V: T2.0 AL 125 V | 51S-010H, 51S-020 L |

Responsabilidad



Se proporcionará al usuario un diagrama de circuito o una lista de componentes eléctricos para su reparación. Por favor, póngase en contacto con un agente autorizado o con el servicio de asistencia de Semorr.

Transporte y almacenamiento

El microscopio debe almacenarse bien en un almacén a prueba de humedad. Se prohíbe la vibración violenta durante el transporte.

El Microscopio debe ser almacenado en el entorno:

- ◇ Temperatura: -10 °C ~ + 40 °C
- ◇ Humedad relativa: 30% ~ 80%
- ◇ Presión atmosférica: 700 BPA y 1060 BPA
- ◇ Sin gas corrosivo
- ◇ Buena ventilación

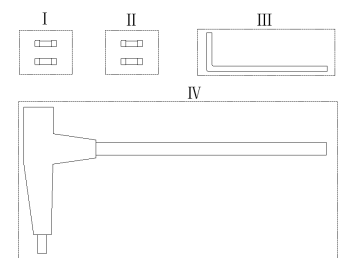
Para un movimiento corto del microscopio, por favor, apriete todas las perillas de bloqueo del Microscopio (ver 5.3). Si hay una platina que se interpone al movimiento, el ángulo de inclinación debe ser inferior a 10 grados. El microscopio debe estar embalado en su caja original para el envío a larga distancia.

Si el microscopio ha estado almacenado durante más de 5 años, póngase en contacto con un distribuidor autorizado o con el servicio de asistencia técnica de Semorr para comprobar el microscopio antes de utilizarlo.

Elimine los residuos de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo con las normas y leyes pertinentes.

Piezas de repuesto y herramientas

- i. 2 piezas de fusibles de 220V T1.0 AL 250V.
- ii. 2 piezas de fusibles de 110V T2.0 AL 125V.
- iii. 1 pieza de llave Allen de 3 mm.
- iv. 1 pieza de llave Allen de 10 mm.



Accesorios opcionales e instalación

Tubo binocular recto (para otorrinolaringología)

Afloje el tornillo de bloqueo [23] y desmonte los binoculares de 210 ° de oblicuidad [24]. Monte los

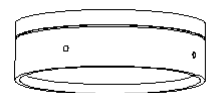
binoculares rectos y apriete el tornillo de bloqueo [23].

Tubo binocular inclinado (para cirugía)

Monte los binoculares de 210 ° de oblicuidad [20]. Monte los binoculares Inclinados.

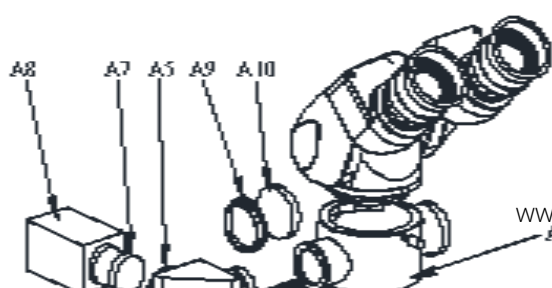
Lente objetivo (F200 mm/F300 mm/F350 mm/F400 mm)

Retire la cubierta contra salpicaduras [17], desmonte la lente objetivo original [15] y sustitúyala por otra especificada. Vuelva a montar la cubierta contra salpicaduras [17].



| Especificaciones | F200mm | F300mm | F350mm | F400m |
|---|--------|--------|--------|-------|
| Ampliación (Veces contra la especificación original) | 1.25 | 0.83 | 0.71 | 0.63 |
| Diámetro del campo de visión (Veces contra la especificación original) | 0,8 | 1,2 | 1.4 | 1.6 |
| Diámetro del punto de iluminacion (Veces contra la especificacion original) | 0,8 | 1,2 | 1.4 | 1.6 |

Divisor de haz e interfaz del dispositivo de acoplamiento de carga (CCD)



[A1] Divisor de haz

[A2] Anillo de bloqueo 1

[A3] Adaptador de cámara de vídeo

[A4] Anillo de enfoque

[A5] Anillo de bloqueo 2

[A6] Cubierta para el polvo 1

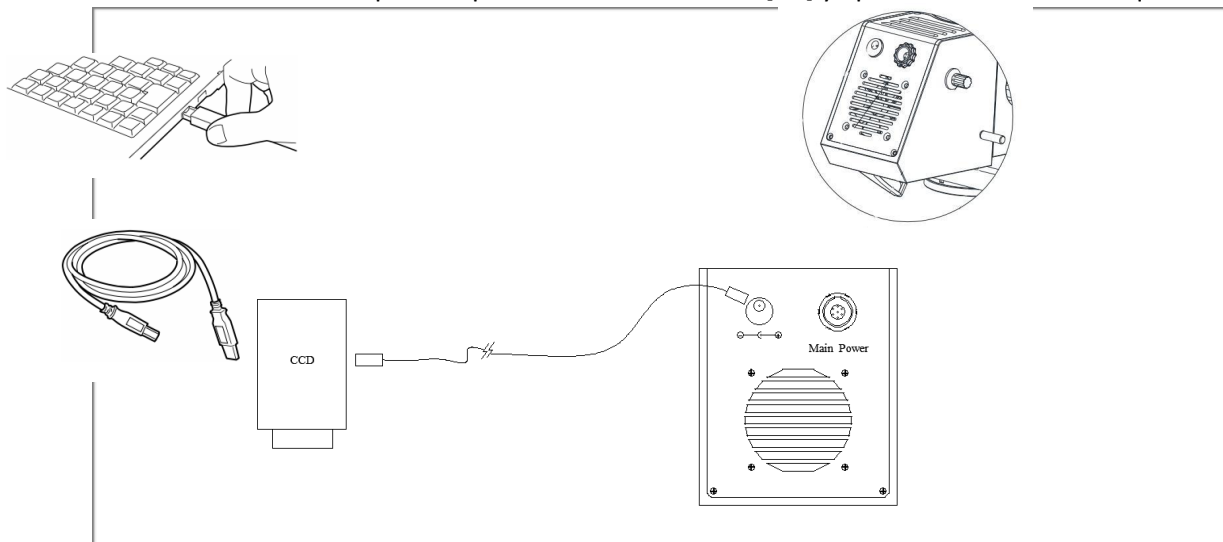
[A7] Conector CCD

[A8] Adaptador de cámara digital

[A9] Cubierta para el polvo 2

[A10] Cubierta para el polvo 3

- Desenrosque el tornillo de bloqueo [19], saque los binoculares [20], monte el divisor de haz y luego apriete el tornillo de bloqueo [19];
- Monte los binoculares [20] en el divisor de haz, apriete el tornillo de bloqueo en el divisor de haz;
- Se puede acoplar un adaptador de CC o un adaptador de CCD al divisor de haz en el lado izquierdo o derecho, adaptándose al hábito establecido por el usuario. Recoja la cubierta antipolvo del divisor de haz y guárdela para su uso futuro.
- Monte el adaptador CCD en el divisor de haz. Asegúrese de alinear la clavija del divisor de haz con la ranura del adaptador CCD. Y luego apriete el anillo de bloqueo1 (A2).
- Monte la videocámara (CCD) en el adaptador CCD [A3], y apriete el anillo de bloqueo.
- Conecte el cable de alimentación y el cable de datos del CCD para obtener una imagen de vista previa en la pantalla.
- Monte los binoculares en la parte superior del divisor de haz [A1] y apriete el tornillo de bloqueo.



Nota: Es necesario volver a equilibrar el brazo oscilante [7] y ajustar la fuerza de amortiguación del microscopio [22] al montar accesorios adicionales.

Compatibilidad electromagnética

Este equipo pertenece a la clase A. Debe instalarse y utilizarse de acuerdo con los requisitos de Compatibilidad Electromagnética indicados en este manual de instrucciones.

Dispositivos portátiles como el router Wi-Fi podrían causar perturbaciones en este equipo. Por favor, utilice un cable de alimentación que cumpla con los requisitos de Emisión Electromagnética y anti-interferencias:

| Artículo | Longitud |
|----------------|-------------------|
| Cable (10 A) | Menos de 3 metros |
| Cable terminal | 1,2 m |

El uso de accesorios o cables no especificados podría provocar un aumento de las emisiones o una reducción de la inmunidad.

Precauciones de CEM: Otros instrumentos y equipos médicos, que deban instalarse en el mismo lugar que este instrumento, deberán cumplir con el mismo principio de compatibilidad electromagnética. Los equipos que no puedan cumplir con la compatibilidad electromagnética o que sean conocidos por su escasa compatibilidad electromagnética deberán instalarse a una distancia mínima de 3 metros de este equipo y alimentarse con una fuente de alimentación diferente.

| Declaración de orientación y del fabricante - Inmunidad electromagnéticas | | |
|--|--------------|--|
| Este equipo está diseñado para ser utilizado en el siguiente entorno electromagnético: | | |
| Prueba de emisión | Cumplimiento | Entorno electromagnético - Guía |
| Emisión de frecuencias GB 4824 (CISPR 11) | Grupo 1 | La energía de radiofrecuencia emitida por este equipo es sólo para su uso interno. Por lo tanto, su emisión de radio es muy baja. No es probable que cause interferencias a otros equipos electrónicos instalados en las proximidades. |
| Emisión de frecuencias GB 4824 (CISPR 11) | Clase A | Sin uso doméstico. No es aplicable a la red de suministro de baja tensión. |
| Radiación armónica. GB 17625.1 | N/A | Sin uso doméstico. No es aplicable a la red de suministro de baja tensión. |
| Fluctuación de tensión/emisión de centelleo GB 17625.2 IEC 61000-3-3) | N/A | Sin uso doméstico. No es aplicable a la red de suministro de baja tensión. |

| Guía y declaración del fabricante - Interferencias electromagnéticas | | | |
|--|--|--|---|
| Este equipo está diseñado para ser utilizado en el siguiente entorno electromagnético: | | | |
| Prueba de resistencia a las perturbaciones | IEC60601 Nivel eléctrico experimental | Nivel eléctrico real | Entorno electromagnético - Guía |
| Descarga electrostática (ESD) GB/T 17626.2 (IEC61000-4-2) | ±6kV Descarga de contacto ±8kV Descarga de aire | ±6kV Descarga de contacto ±8kV Descarga de aire | El suelo debe ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si el suelo está cubierto de material sintético, la humedad relativa debe ser superior al 30%. |
| Ráfaga / rápidos transitorios eléctricos GB/T 17626.4 (IEC61000-4-4) | ±2kV cable de alimentación ±1kV Cable de entrada y salida | ±2kV N/A | La fuente de alimentación debe estar cualificada para su uso en un entorno comercial u hospitalario típico. |
| Surge GB/T 17626.5 (IEC61000-4-5) | ±1kV cable a cable ±2kV cable a suelo | ±1kV ±2kV | La fuente de alimentación debe estar cualificada para su uso en un entorno comercial u hospitalario típico. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Caída de tensión, interrupción de la alimentación y cambio de tensión del cable de alimentación GB/T 17626.11 (IEC61000-4-11) | >5% UT, dura 0,5 ciclos (por encima de UT, > 95% de reducción temporal) 40% UT, dura 5 ciclos (por encima de UT, 60% de reducción temporal) 70% de UT, dura 25 ciclos (por encima de UT, 30% de reducción temporal) >5% UT, dura 5 s (por encima de UT ,> 95% de reducción temporal) | < 5% UT, dura 0,5 ciclos (por encima de UT ,> 95% de reducción temporal) 40% UT, dura 5 ciclos (por encima de UT, 60% de reducción temporal) 70% UT, dura 25 ciclos (por encima de UT, 30% de reducción temporal) >5% UT, dura 5 s (Por encima de UT, > 95% de reducción temporal) | La fuente de alimentación debe estar cualificada para su uso en un entorno comercial u hospitalario típico. |
| Campo magnético a la frecuencia de línea (50/60Hz) GB/T 17262.8 (IEC 61000-4-8) | 3 A/m | 3 A/m | El campo magnético a la frecuencia de línea debe tener una característica de campo magnético de frecuencia de potencia típica del entorno comercial u hospitalario. |
| Nota:UT significa la tensión de la red eléctrica de CA antes de aplicar la tensión de prueba. | | | |

| Declaración de orientación y del fabricante - Inmunidad electromagnéticas | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
| Este equipo está diseñado para ser utilizado en el siguiente entorno electromagnético: | | | |
| Prueba de resistencia a las perturbaciones | IEC60601 Nivel eléctrico experimental | Nivel eléctrico real | Entorno electromagnético - Guía |
| Transmisión de radiofrecuencia GB/T 17262.6 (IEC61000-4-6) Radiación de radiofrecuencia GB/T 17262.3 (IEC61000-4-3) | 3 V (Valores válidos) 150kHz - 80MHz 3 V/m 80MHz - 2.5GHZ | 3 V (Valores válidos) 3 V/m | Los equipos que no puedan cumplir con la compatibilidad electromagnética o que sean conocidos por su escasa compatibilidad electromagnética deberán instalarse a una distancia mínima de 3 metros de este equipo y alimentarse con una fuente de alimentación diferente. La distancia se calcula con la fórmula por la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendadas $d = 1,2 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)} \quad 150\text{kHz}-80\text{MHz}$ $d = 1,2 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)} \quad 80\text{MHz}-800\text{MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)} \quad 800\text{MHz}-2,5\text{GHz}$ En la fórmula: P- se basa en la máxima potencia nominal de salida suministrada por los |

fabricantes de transmisores. La unidad es el vatio.

d- introdujo la distancia de separación. La unidad es el metro.

La intensidad del campo estacionario del transmisor de radiofrecuencia se mide basándose en el estudio electromagnético del lugar, en cada rango de frecuencia.

Habrán interferencias cerca del símbolo de marca del siguiente Microscopio.



Nota 1: En la frecuencia de 80 MHz y 800 MHz, utilice la fórmula de alta frecuencia.

Nota 2: Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La señal electromagnética puede verse afectada por edificios, objetos o el cuerpo humano.

Un transmisor estacionario como: teléfonos móviles inalámbricos y estaciones base de radio móvil conectadas a tierra, radioaficionados, radio y televisión Am y FM, etc., la intensidad del campo en teoría no se puede predecir. Para evaluar el entorno electromagnético del transmisor de radiofrecuencia fijo, debe tenerse en cuenta el estudio electromagnético del emplazamiento. Si la intensidad de campo medida en el microscopio es superior al nivel eléctrico real mencionado, asegúrese de que el microscopio funciona bien.

Si el funcionamiento es anormal, puede ser necesario tomar medidas complementarias, como ajustar la dirección o la posición del Microscopio.

B En toda la gama de frecuencias de 150 KHZ - 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a 3 v/M.

Servicio de apoyo
Cuando llame al servicio de asistencia técnica, facilite la siguiente

Distancia de separación recomendada entre los equipos de radiocomunicación portátiles o móviles y otros equipos

Se espera que este microscopio se utilice en el entorno con acoso de radiación controlado.

En función de la potencia máxima de salida, puede evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima de los equipos de radiocomunicación portátiles y móviles con el Microscopio.

| Máxima potencia nominal de salida del transmisor W | Distancia de aislamiento correspondiente (m) bajo diferentes frecuencias del transmisor | | |
|--|---|--|---|
| | 150kHz - 80MHz $d = 1.2\sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$ | 80MHz - 800MHz $d = 1.2\sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$ | 800MHz - 2,5GHz $d = 2.3\sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$ |
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,2 | 1,2 | 2,3 |
| 10 | 3,8 | 3,8 | 7,3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |

Para la potencia de salida máxima no mencionada del transmisor, la distancia de aislamiento recomendada (d) puede calcularse mediante la fórmula de la columna de la frecuencia del transmisor. La unidad es metros (m), P es la máxima potencia nominal de salida, suministrada por los fabricantes de transmisores, la unidad es vatios (W).

Nota 1: utilizar la fórmula de alta frecuencia para el rango de frecuencias entre 80 MHz y 800 MHz.

Nota 2: estas directrices pueden no ser adecuadas para todas las situaciones, la propagación electromagnética se verá afectada por edificios, objetos y el cuerpo humano.

información sobre el producto:

Tipo de modo

Número de serie del producto (SN) (Se muestra en la etiqueta pegada en el cuerpo del microscopio).

Fecha de compra

Descripción detallada del problema

MICROSCOPIO QUIRÚRGICO DE LA SERIE 3000

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Versión 1.0: Enero de 2016

Versión 2.0: Noviembre de 2017

Versión 3.0: Agosto de 2020

Versión 3.1: Abril de 2021

Versión 3.2:Junio de 2021

Publicado por SEMORR

Este producto está sujeto a cambios en el diseño o las especificaciones sin previo aviso.

Representante de la Comunidad Europea:



MedPath GmbH

Mies-van-der-Rohe-Strasse 8

80807 Munich, Alemania



Dirección: Changshu High-tech Industrial Development Zone, No. 15 Zhujing Rd.,
Suzhou, 215500, Jiangsu, China.

Telf: 0512-67370800

Correo electrónico: info@semorr.com

www.semorr.com