

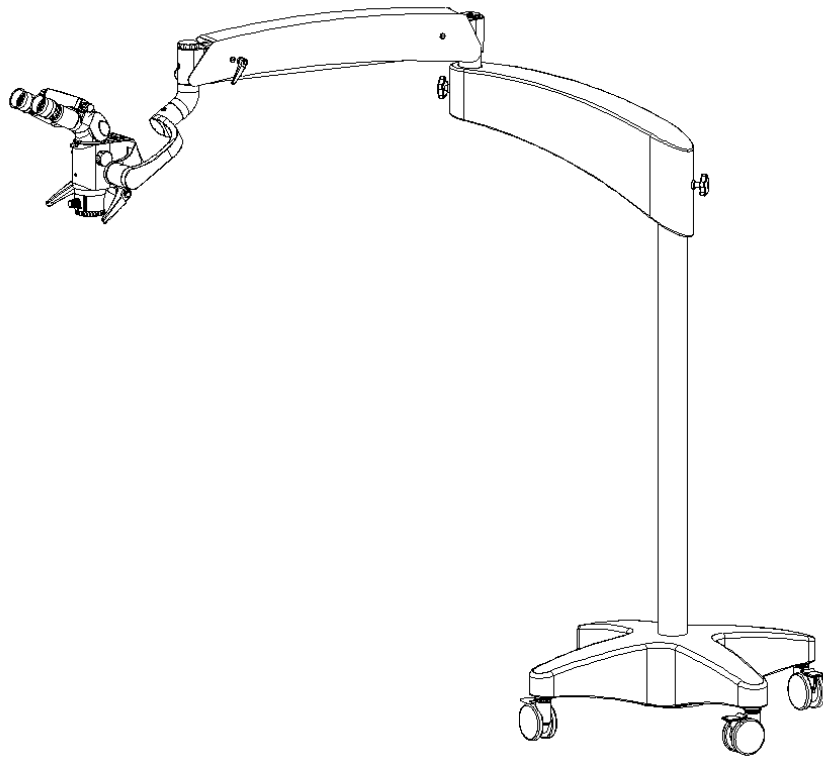
# Manual de Instruções Rev3.2

Microscópio Cirúrgico

DOM3000A/B/C/E

SEMORR MEDICAL

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



## *Índice*

<b><i>Declaração de Indicações de Utilização</i></b>	<b>1</b>
<b><i>Introdução</i></b>	<b>2</b>
<b><i>Especificações</i></b>	<b>2</b>
<b><i>Precauções</i></b>	<b>3</b>
<b><i>Contraindicações</i></b>	<b>3</b>
<b><i>Visores e ícones para uma utilização segura</i></b>	<b>4</b>
<b><i>Cláusula de Escape</i></b>	<b>4</b>
<b><i>Componentes Estruturais</i></b>	<b>5</b>
<b><i>Instalação</i></b>	<b>6</b>
<b><i>Instalação da Base</i></b>	<b>7</b>
Instalação do braço transversal	7
Instalação da Pega	7
Instalação dos Binóculos	8
Instalação da Tampa Anti-chapinhamento	8
Ligação Elétrica do Braço Transversal e do Microscópio	8
<b><i>Verificação Antes de Utilizar</i></b>	<b>8</b>
<b><i>Utilização do Microscópio</i></b>	<b>8</b>
Ajuste do Microscópio Antes de Utilizar	9
Regulação do Microscópio na Utilização	9
Mover e Guardar Após a Utilização	10

<b>Manutenção de Rotina</b>	<b>10</b>
Substituição do Fusível	10
Limpeza e desinfecção do microscópio	11
Guia de resolução de problemas	11
Encomendas de Consumo	11
<b>Responsabilidade</b>	<b>11</b>
<b>Transporte e armazenamento</b>	<b>11</b>
<b>Peças Sobressalentes e Ferramentas</b>	<b>12</b>
<b>Acessórios e instalação opcionais</b>	<b>12</b>
Tubo de binóculos reto (para ENT)	12
Tubo de binóculos inclinado (para cirurgia)	12
Objetiva (F200mm/F300mm/F350mm/F400mm)	12
Divisor de feixe e interface CCD	13
<b>Compatibilidade Eletromagnética</b>	<b>14</b>
<b>Serviço de Suporte</b>	<b>17</b>
<b>Representante Europeu</b>	<b>17</b>

## Declaração de Indicações de Utilização

### 510 (k) Número: Isentos

#### Nome do Dispositivo: Microscópio Cirúrgico

#### Indicações de Utilização

Os microscópios cirúrgicos dentários são microscópios alimentados a CA destinados a ser utilizados em exames orais.

São utilizados para auxiliar no diagnóstico ou cirurgias de sectores dentários como endodôntico, implante, periodontia e estética protodontológica, etc.

Utilização da prescrição \_\_\_\_\_ e/ou utilização excessiva do contador  
(Segundo 21 CFR 801 Subparte D) (21 CFR 801 Subparte C)



## Introdução

Obrigado por adquirir o Microscópio de Cirurgia Dental da série DOM 3000.

O microscópio da série DOM 3000 possui as seguintes características:

- ◇ O excelente sistema ótico garante uma imagem requintada em todos os detalhes
- ◇ Precisão de 6 passos ou sistema de ampliação de zoom
- ◇ Iluminação LED estável e permanente
- ◇ Binóculos inclináveis (com movimento de 210 graus)
- ◇ Sistema de equilíbrio flexível
- ◇ Acessível para futuras atualizações da edição premium

Este manual do utilizador inclui uma descrição geral do funcionamento básico, resolução de problemas, verificação e manutenção do sistema de microscopia da série DOM 3000.

Guarde este manual junto com o microscópio para referência futura.

## Especificações

Sistema de microscópio	
Oculares	10X/22B (Abertura: 22 mm)
Binóculos	0~210° variável
Gama ajustável PD	50mm~75mm
Gama de Dioptrias	±6D
Ampliações	DOM3000A: 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
Taxa de ampliação total (*)	DOM3000B: 3 passos DOM3000B: 5 passos DOM3000C: 6 passos DOM3000E: ZOOM
Objetiva	f=250mm
Focagem fina da objetiva	16mm
Diâmetro do FOV (*)	DOM3000A: 11mm/27.5mm/68mm DOM3000B: 11mm/17mm/27.5mm/44mm/68mm DOM3000C: 9mm/14mm/22mm/37mm/56mm/83mm DOM3000E: 9,8mm~62,5mm
Sistema de iluminação	
Fonte de luz	Módulo LED, brilho variável, vida útil superior a 6,000h
Intensidade mínima de iluminação (f 250)	> 80,000IX
Diâmetro do ponto de iluminação	85mm
Filtro	Laranja, Verde
Temperatura da cor	6500 k perto de luz natural, cor verdadeira
Sistema de suporte	
Base padrão	Base móvel
Braço oscilante	Giração do raio: 460 mm, rotação de 360 graus
Braço do microscópio	Rotação do raio: 700 mm, ± rotação de 160, para cima e para baixo ± 315 mm
Maior alcance do braço	1390mm
Dimensão da base	516mm X 516mm
Peso líquido	115 kg
Sistema elétrico	
Tensão de Entrada	AC100-240V,50/60Hz
Consumo máximo de fonte de luz	20VA

Consumo total	70VA
Fusível	220V: T1.0AL 250V/110V: T2.0AL 125V
<b>Acessórios opcionais</b>	
Oculares	10X/18B 16X/18B
Binóculos	ângulo fixo de 45°/90°, 0~90° variável
Objetiva	f=175/200/300/350/400mm inclui 0~16mm de focagem fina
Divisor de feixe	50%: 50%/20%:80%
Adaptador de câmara digital	Canon EF-mount/Nikon
Adaptador de câmara de vídeo	CCD
Anel rotativo	Ângulo de rotação de 45°/30°: ±25°
Pedal de pé	Compatível com a câmara digital Canon/Nikon

### Precauções

- Caso ocorra algum problema, consulte o guia de resolução de problemas. Se não for possível reparar a avaria, contacte o distribuidor autorizado ou o nosso serviço de assistência Semorr.
- Não utilize este microscópio no local propenso a incêndios, explosões e poeiras ou a temperaturas elevadas. Utilize-o no interior e tenha cuidado para manter a superfície limpa e seca.
- Antes de utilizar, verifique se todos os fios estão corretamente ligados e firmemente. Certifique-se de que o microscópio está bem ligado à terra.
- Preste atenção a todas as classificações do terminal de ligação elétrica.
- Desligue primeiro a alimentação principal antes de substituir a lâmpada principal, a lâmpada intermitente e o fusível.
- Ao substituir o cabo de alimentação, utilize o cabo de alimentação de acordo com as notas no manual de instruções.
- Não toque na superfície da lente ou do prisma com a mão ou objetos duros.
- Leia atentamente os sinais de segurança e outros sinais nesta máquina para utilizar o produto em segurança.

### Contraindicações









Não existem contraindicações conhecidas para utilização

### Visores e ícones para uma utilização segura

Para garantir a utilização segura do produto e evitar qualquer perigo para os utilizadores ou danos materiais, são colocados no produto e inseridos neste manual ícones e visores de aviso importantes. É sugerido que todos os usuários aprendam o significado das seguintes telas e ícones.

#### Visores/ícones

#### Significado

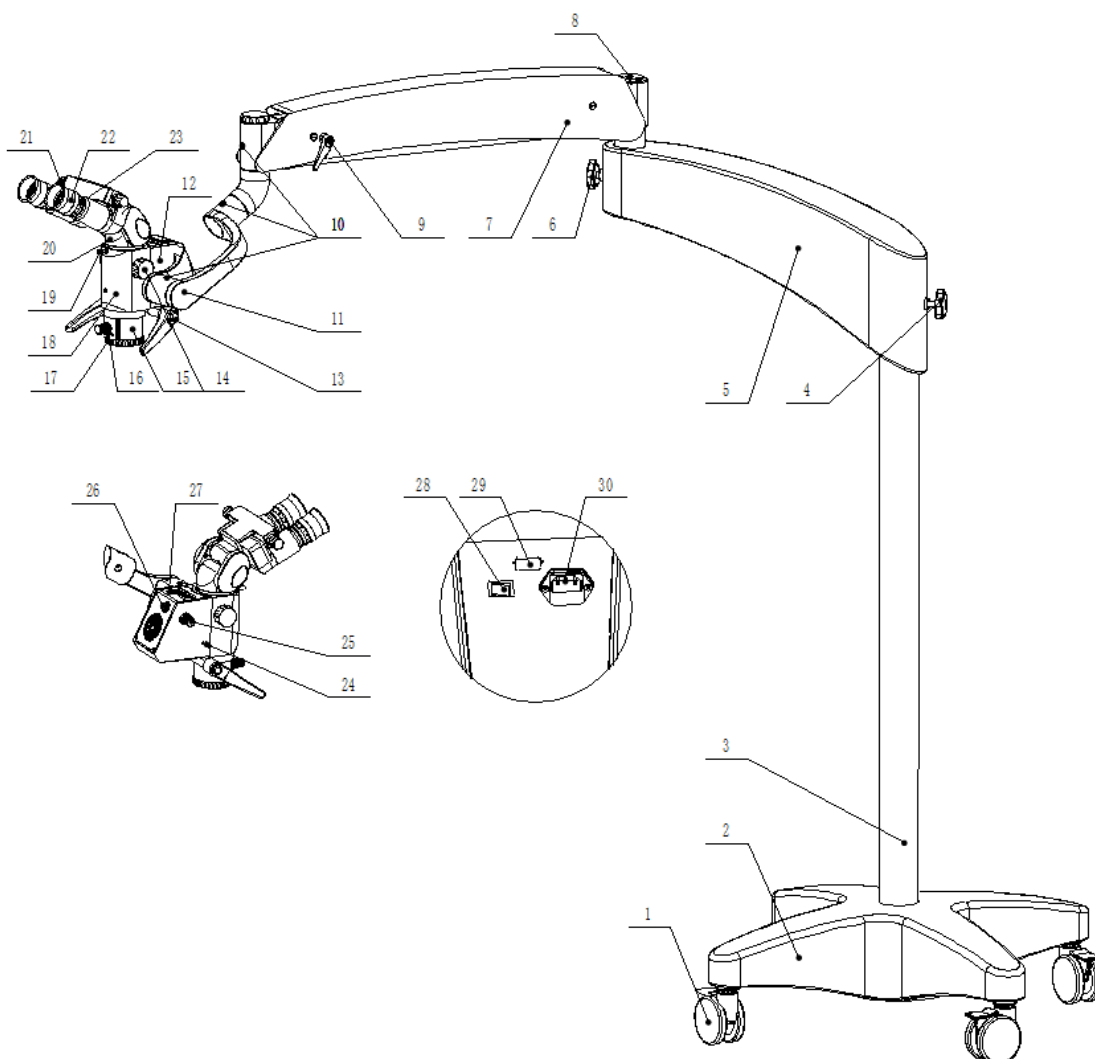
	Data de fabrico
	Informações de fabrico
	Certificado de conformidade europeu
PN	Número de peça
	Número de série
	Alerta
	Representante autorizado na Comunidade Europeia
	Proteção contra falhas de aterramento
	Coleção separada

### Cláusula de Escape

- A Semorr não se responsabiliza por danos causados por incêndio, sismos, ações de terceiros ou outros acidentes, ou por negligência e uso indevido do utilizador e uso em condições incomuns.
- A Semorr não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes da incapacidade de utilizar este microscópio, como perda de lucros comerciais e suspensão de negócios.
- A Semorr não se responsabiliza por danos causados por operações diferentes das descritas neste Manual de Instruções.
- A Semorr não se responsabilizarão pelos resultados desses diagnósticos, estes os quais serão feitos sob a responsabilidade dos médicos.
- A Semorr não se responsabiliza por danos causados pela fraqueza do telhado ou do piso de práticas, que não sejam suficientemente fortes para suportar o microscópio.

### Componentes Estruturais

- O microscópio cirúrgico é composto por sistema ótico (lente objetiva, sistema de ampliação, sistema de observação ótica e oculares), sistema de iluminação, suporte e instalação elétrica. Os acessórios correspondentes podem ser montados com base em diferentes necessidades.
- Os detalhes do microscópio cirúrgico são apresentados na imagem. 1



## Imagem 1 Quadro de estruturas para microscópio cirúrgico

- [1] Roda: Move o microscópio.
- [2] Base móvel: Suporte do microscópio.
- [3] Coluna
- [4] Botão de bloqueio do braço transversal: Bloqueia o braço transversal da rotação circunferencial.
- [5] Braço transversal: Cabo de alimentação no interior.
- [6] Botão de bloqueio do braço oscilante: Bloqueie o braço oscilante da rotação circunferencial.
- [7] Braço oscilante: Mantém o equilíbrio do microscópio e apoia o movimento para cima e para baixo.
- [8] Botão de equilíbrio: Mantém o equilíbrio do microscópio com os acessórios montados.
- [9] Botão de bloqueio da posição: Bloqueie o braço oscilante do movimento para cima e para baixo.
- [10] Parafuso de amortecimento
- [11] Braço do microscópio: Suporte para o corpo do microscópio
- [12] Iluminador: Fornecer iluminação.
- [13] Pega
- [14] Botão de ampliação: Ajusta a ampliação do microscópio.
- [15] Lente objetiva
- [16] Botão de focagem da objetiva: Foco fino
- [17] Tampa anti-chapinhamento
- [18] Corpo do microscópio
- [19] Parafuso de bloqueio: Binóculos fixos.
- [20] Binóculos
- [21] Botão de ajuste da distância da pupila: Ajusta a distância da pupila dos binóculos
- [22] Oculares
- [23] Anel de ajuste do dioptria: Ajusta a visibilidade das oculares
- [24] Barra do filtro: Aplica ou não o filtro.
- [25] Botão de ajuste do brilho: Ajusta o brilho da luz.
- [26] Tomada de luz: Alimentação para o iluminador
- [27] Tomada USB: Fonte de alimentação para DSLR ou outro sistema de imagem
- [28] Interruptor de alimentação
- [29] Tomada HDMI: Exportar imagens HDMI
- [30] Tomada de alimentação: Fonte de alimentação para todo o microscópio

### Instalação

O microscópio é fácil de instalar com a ajuda deste manual de instruções. Se houver alguma dificuldade, contacte o distribuidor autorizado ou o nosso serviço de assistência.

O microscópio é embalado na caixa com peças separadas. Siga os seguintes passos para instalar o microscópio corretamente.



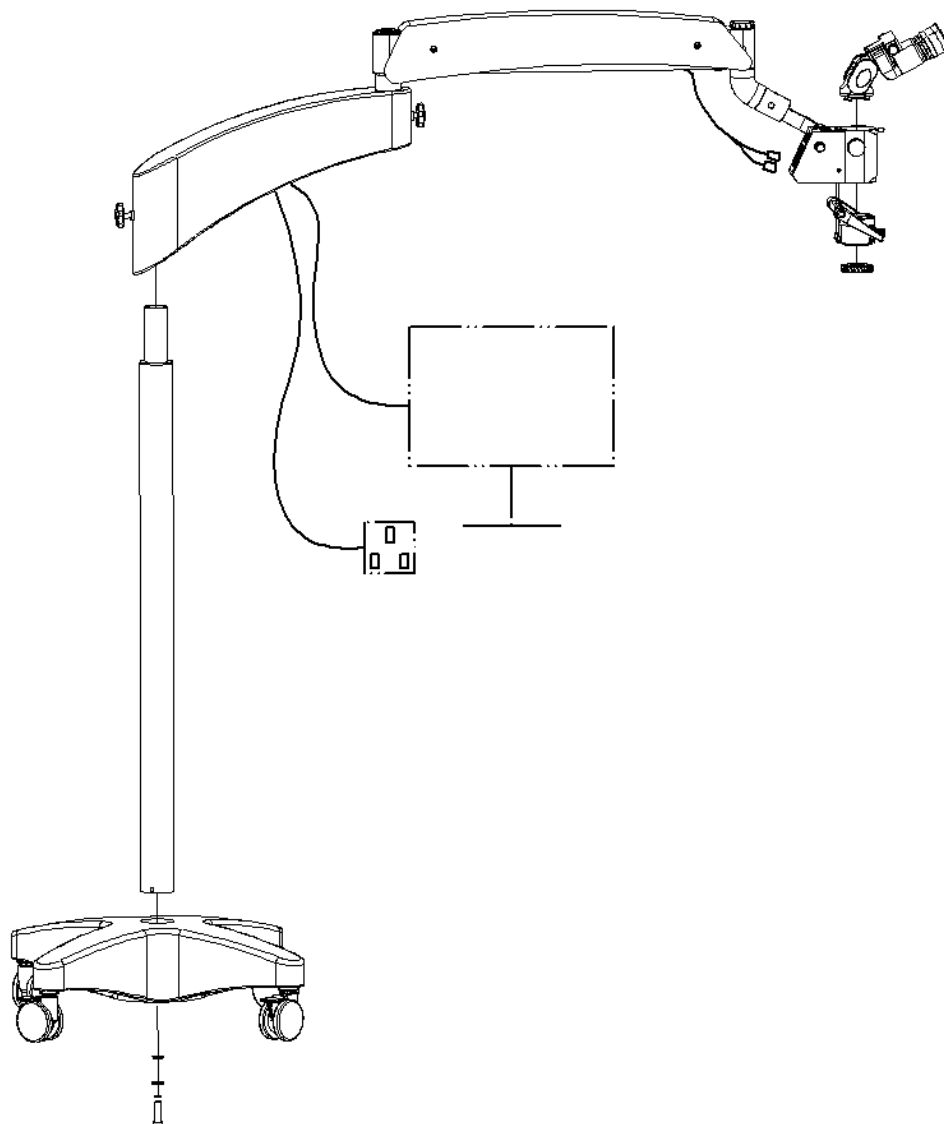


Imagem 2 Instalação do microscópio

#### Instalação da Base

Desembale a caixa para retirar a base [2].

Retire a coluna [3], aperte os parafusos e a anilha na parte inferior. Depois insira a coluna [3] no orifício da base. Coloque a coluna no orifício da base. Certifique-se de alinhar a ranhura da coluna com a cavilha cilíndrica na base.

Aperte o parafuso sob a base com uma chave Allen de 10 mm (conforme a imagem abaixo). A instalação da base está concluída.

#### Instalação do braço transversal

Retire a parte do braço transversal que inclui o braço transversal [5], braço oscilante [7], braço do microscópio [11], iluminador [12], corpo do microscópio [12], e instale o conjunto na coluna [3], aperte o botão de bloqueio do braço transversal [4] (Imagem 2).

#### Instalação da Pega

Retire a pega da caixa. Desaperte os parafusos de bloqueio montados na parte inferior da lente objetiva.

Depois, fixe a pega à cabeça do microscópio. É necessária uma chave Allen de 3 mm, que pode ser encontrada no conjunto de ferramentas.

#### Instalação dos Binóculos

Retire a tampa anti-poeira na parte superior do corpo do microscópio [18], desaperte a contraporca [19], retire os binóculos [20] e monte-os no corpo do microscópio [18], apertando a contraporca [19].

#### Instalação da Tampa Anti-chapinhamento

Retire a tampa anti-chapinhamento [17] e monte-a na objetiva [15].

#### Ligação Elétrica do Braço Transversal e do Microscópio

Ligue a ficha do cabo alargado do braço oscilante [7] às respectivas tomadas. Este produto inclui uma ficha de iluminação (ligação da tomada de iluminação [26]) para fornecer energia ao iluminador [12]), uma ficha

mini-HDMI (ligação da câmara para transferir vídeos HD) e uma ficha de alimentação externa da câmara (ligação de câmaras e alimentação contínua). Retire o cabo de alimentação e ligue a tomada de alimentação [30] e a potência de saída.

Nota: Se o microscópio incluir monitor e estrutura do monitor, fixe-o à coluna [3], ligue a alimentação do monitor, logo utilize cabos HDMI para ligar a tomada HDMI [29] e a porta de entrada HDMI do monitor.

#### Verificação Antes de Utilizar

- Confirme se a tensão/frequência está correta para o microscópio. Não ligue o microscópio à corrente, para além do indicado neste manual de instruções.



**Nota: Use o fusível correcto de acordo com a tensão local:  
220V: T1.0AL 250V/110V: T2.0AL 125V**

- O microscópio utiliza um cabo de alimentação de 3 núcleos. Escolha uma tomada de alimentação adequada para corresponder.



**Nota: Para garantir uma boa ligação à terra do instrumento, utilize o cabo de alimentação ou os cabos de alimentação especificados em conformidade com a norma IEC227.**



**Nota: A utilização de um cabo não especificado pode provocar um fraco desempenho do equipamento.**

- Interruptor de alimentação [28] no braço transversal. "ON" significa que a alimentação está ligada. "OFF" significa que a alimentação está desligada.
- Certifique-se de que o interruptor de alimentação está desligado antes de ligar o microscópio à alimentação principal.
- Ligue o microscópio à alimentação principal e à terra.
- Ligue o interruptor para se certificar de que a lâmpada funciona bem.
- Após a inspeção, desligue a fonte de alimentação.

#### Utilização do Microscópio

#### Ajuste do Microscópio Antes de Utilizar

- Desaperte ligeiramente todos os botões de bloqueio para testar a flexibilidade de cada suporte.
- Segure a pega para mover o microscópio para o seu plano focal (250 mm da objetiva para a superfície de operação). Depois, aperte o botão de bloqueio para obter uma posição de observação estável.



**Nota: O braço oscilante foi bem equilibrado na fábrica. Se um kit de imagem for montado posteriormente no microscópio, reequilibre o braço oscilante [7] com os passos abaixo:**

- Aperte o botão de bloqueio de posição [9] do braço oscilante [7] do movimento.
- Segure a pega [13], oscile o microscópio [7] para a frente e para trás, aperte ou desaperte o botão de amortecimento do microscópio [10] de acordo com a força de amortecimento.
- Solte o botão de bloqueio de posição [9], segure as pegas [13], desloque o microscópio para cima e para baixo. Rode o botão de equilíbrio [8] no sentido anti-horário para montar o kit de imagens no microscópio, conforme ilustrado na Imagem 4. Repita o passo até que o movimento para cima e para baixo do braço oscilante seja flexível.

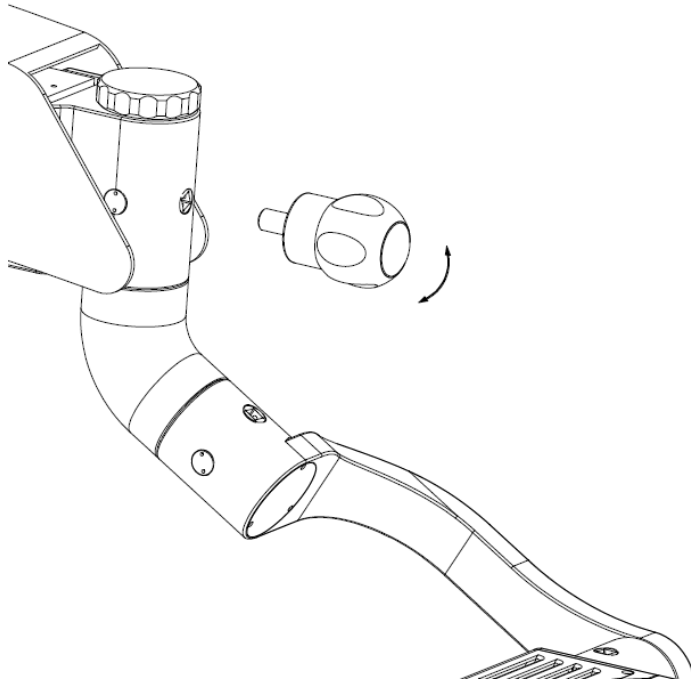


Imagem 3

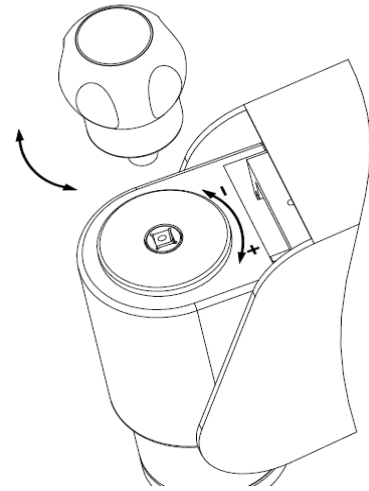
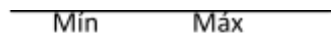


Imagem 4

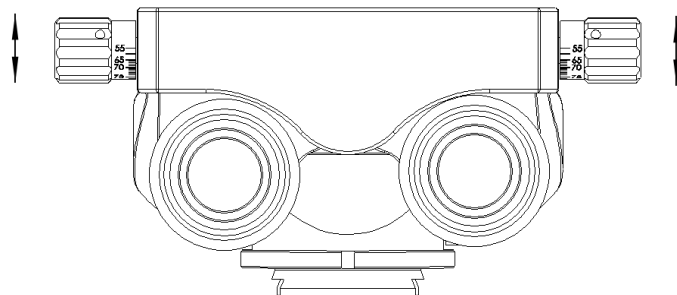
### Regulação do Microscópio na Utilização


- Em primeiro lugar, desloque o microscópio para o local certo. Bloqueie os travões da roda [1] para fixar o microscópio.
- Ligue a ficha de fios sob o braço transversal [5] à tomada de alimentação. Ligue o interruptor de alimentação [28].
- Controlo de luminosidade da iluminação: rodar o botão de ajuste do brilho [25] na parte lateral do iluminador [12] para regular a intensidade da luz.



Mín: rotação horária  
Máx: rotação anti-horária

- Alterar ampliação: rode o botão de ampliação [14] para alterar a relação de ampliação.
- Focagem: rode o botão de Ampliação [14] para o mínimo, desaperte o botão de bloqueio de posição [9] e mantenha a pega [13] premida para mover o microscópio para se certificar de que o motivo está no centro do local, nítido e claro. Utilize o botão de focagem fina para observar diferentes posições.
- Regulação do dioptrias: A faixa de ajuste é de  $\pm 6D$ , na etapa 1D (100 graus).
- "+": Miopia/"-": Hiperopia
- Ajuste PD: rode o botão de ajuste da distância da pupila sob as oculares [21] até aparecer uma imagem estéreo nítida e clara no microscópio.



- Interruptor do filtro: a puxar ou empurrando a haste do filtro - Amarelo e Verde [24] para aplicar o filtro dentro ou fora do p 



## Mover e Guardar Após a Utilização

- Dobre os braços do microscópio para o lado da coluna [3]. Aperte o botão de bloqueio de cada junta para fixar o microscópio.
- Desligue a fonte de alimentação.
- Solte os freios da roda [1], segure o braço transversal [5] e mova o microscópio cuidadosamente para evitar colisões e despejo.

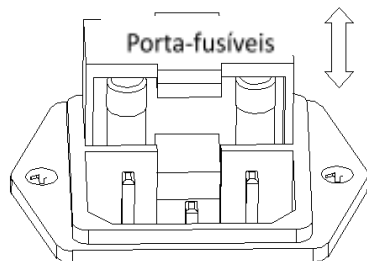
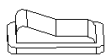


**Nota:** Ao deslocar o equipamento em terreno inclinado, desloque o braço transversal [5] e o braço oscilante [7] para a direção oposta à inclinação e desloque as rodas com os travões na direção oposta à direção de deslocação. Por exemplo, se deslocar para cima ao longo da inclinação, o braço transversal [5] e o braço oscilante [7] devem estar para cima, duas rodas [1] com o travão devem estar para baixo.

## Manutenção de

### Substituição do Fusível

Retire o fusível em utilização da tomada de alimentação [33] e introduza um novo.



**Nota:** Use o fusível correcto de acordo com a tensão local. Por motivos de segurança, desligue o microscópio e retire a ficha antes de substituir o fusível.

### Limpeza e desinfeção do microscópio

- O microscópio deve ser devidamente mantido. Não desmonte o microscópio sem o guia do técnico de assistência.
- O ciclo de limpeza e manutenção sugerido é de seis meses.
- Não coloque o microscópio no ambiente com pó, humidade ou gás corrosivo.
- Não toque nem remova as lentes óticas. Se houver pó na superfície das lentes, sopre com balões de sopro ou caneta de remoção de pó. A gota de sangue nas lentes pode ser removida pelo algodão mergulhado no solvente de mistura do álcool absoluto e do éter dietílico [ligação: éter](#) (proporção 1:1).
- Esfregue a superfície externa do microscópio com um pano húmido embebido numa mistura de etanol a 50% e água destilada a 50%. Não utilize produtos de limpeza corrosivos.
- Todos os acessórios que não estão a ser utilizados devem ser bem preservados na caixa com dessecante no interior.

### Guia de resolução

Caso ocorra al  
contacte o dis

de problemas abaixo. Se não for possível reparar a avaria,  
ia Semorr.

Falha	Possíveis razões	Solução
Sem iluminação	Botão de ajuste da luminosidade na posição mínima	Ajuste o botão de ajuste do brilho
	O cabo de alimentação não está bem ligado	Volte a ligar
	O fusível está quebrado	Substituição do Fusível
A iluminação está demasiado fraca	Botão de ajuste da luminosidade na posição mínima	Ajuste o botão de ajuste do brilho

### Encomendas de Consumo

Item	Nome	Especificação	Modelos recomendados
Microscópio da série DOM3000	Fusível	220 V: T1.0AL 250 V. 110 V: T2.0AL 125 V.	51S-010H, 51S-020L

#### Responsabilidade

Será fornecido ao utilizador um diagrama do circuito ou uma lista de componentes elétricos para efeitos de reparação. Contacte um agente autorizado ou um serviço de assistência Semorr.

#### Transporte e armazenamento

O Microscópio deve ser armazenado bem colocado em um depósito à prova de humidade. É proibida a vibração violenta durante o transporte.

O Microscópio deve ser armazenado no seguinte ambiente:

- ◇ Temperatura -10 °C ~ + 40 °C
- ◇ Humidade relativa: 30% ~ 80%
- ◇ Pressão atmosférica: 700 BPA e 1060 BPA
- ◇ Sem gás corrosivo
- ◇ Boa ventilação

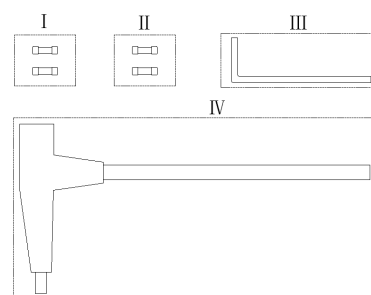
Para um movimento curto do microscópio, aperte todos os botões de bloqueio do microscópio (consulte 5.3). Se existir uma lâmina no modo de movimento, o ângulo de inclinação deve ser inferior a 10 graus. O microscópio tem de ser embalado na sua caixa original para uma longa distância.

Se o microscópio tiver sido armazenado no armazém durante mais de 5 anos, contacte um concessionário autorizado ou serviço de assistência Semorr para verificar o microscópio antes de o utilizar.

Elimine os resíduos de equipamento elétrico e eletrónico em conformidade com os regulamentos e leis relevantes.

#### Peças Sobressalentes e Ferramentas

- i. 2 peças de fusíveis de 220V T1.0 AL 250V.
- ii. 2 peças de fusíveis de 110V T2.0 AL 125V.
- iii. 1 peça de chave Allen de 3 mm.
- iv. 1 peça de chave Allen de 10 mm .



#### Acessórios e instalação opcionais

##### Tubo de binóculos reto (para ENT)

Desaperte o parafuso de bloqueio [23] e desmonte os binóculos de obliquidade de 210 graus [24]. Monte os binóculos retos e aperte o parafuso de bloqueio [23].

Desmonte os binóculos da obliquidade de 210 graus [20]. Monte os binóculos inclinados.

##### Tubo de binóculos inclinado (para cirurgia)

##### Objetiva (F200mm/F300mm/F350mm/F400mm)

Retire a tampa contra salpicos [17], desmonte a lente de objetiva original [15] e substitua-a por uma objetiva especificada. Monte a tampa anti-chapinhamento [17] na parte posterior.



Especificações	F200mm	F300mm	F350mm	F400mm
Ampliação (vezes em relação às especificações originais)	1.25	0.83	0.71	0.63
Diâmetro do FOV (vezes em comparação com as especificações originais)	0.8	1.2	1.4	1.6
Diâmetro do ponto de iluminação (vezes em comparação com as especificações originais)	0.8	1.2	1.4	1.6

#### Divisor de feixe e interface CCD

[A1] Separador de feixe

[A2] Anel de bloqueio 1



[A3] Adaptador de câmara de vídeo

[A7] Conector CCD

[A4] Anel de focagem

[A8] Adaptador de câmara digital

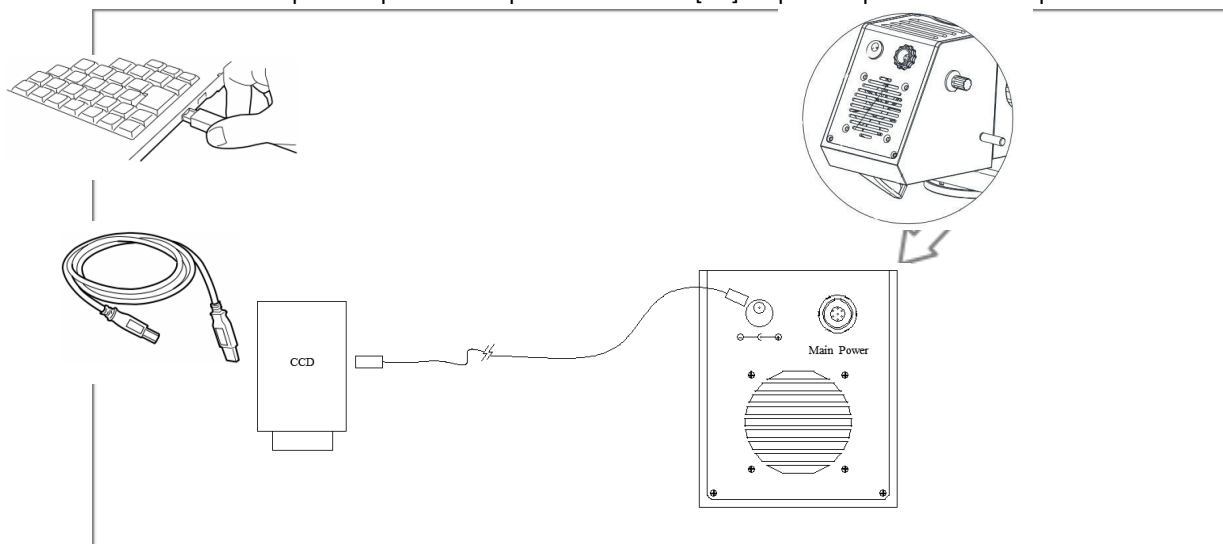
[A5] Anel de bloqueio 2

[A9] Cobertura anti-poeira 2

[A6] Cobertura anti-poeira 1

[A10] Cobertura anti-poeira 3

- Aperte o parafuso de bloqueio [19], retire os binóculos [20], monte o divisor de feixe, logo aperte o parafuso de bloqueio [19];
- Monte os binóculos [20] no separador de feixe, aperte o parafuso de bloqueio no separador de feixes;
- Um adaptador DC ou adaptador CCD pode ser ligado ao divisor de feixe no lado esquerdo ou direito, acomodando-se ao hábito estabelecido pelo usuário. Recolha a cobertura contra poeiras do divisor de feixe e guarde-a para utilização futura.
- Monte o adaptador CCD no divisor de feixe. Certifique-se de alinhar o pino no divisor de feixe a ranhura no adaptador CCD. Depois aperte o anel de bloqueio 1 (A2).
- Monte a câmara de vídeo (CCD) no adaptador CCD [A3] e aperte o anel de bloqueio.
- Ligue o cabo de alimentação e o cabo de dados do CCD para obter uma imagem de pré-visualização no ecrã.
- Monte os binóculos na parte superior do repartidor do feixe [A1] e aperte o parafuso de bloqueio.



**Nota: É necessário reequilibrar o braço oscilante [7] e ajustar a força de amortecimento do microscópio [22] ao montar acessórios adicionais.**

### Compatibilidade Eletromagnética

Este equipamento pertence à classe A. Deve ser instalado e utilizado de acordo com os requisitos de compatibilidade eletromagnética indicados neste manual de instruções.

Os dispositivos portáteis como router Wi-Fi podem causar perturbações neste equipamento. Utilize um cabo de alimentação que cumpra os requisitos de emissão eletromagnética e anti-interferência:

Item	Comprimento
Cabo (10 A)	Menos de 3 m.
Fio do terminal	1.2m

A utilização de acessórios ou cabos não especificados pode resultar no aumento das emissões ou na redução da imunidade.

Precauções relativas à EMC: Os outros instrumentos e equipamentos médicos que necessitem de ser instalados no mesmo local deste instrumento devem respeitar o mesmo princípio de compatibilidade eletromagnética. O equipamento que não esteja em conformidade com a compatibilidade eletromagnética ou seja conhecido por uma má

compatibilidade eletromagnética deve ser instalado a 3 metros, pelo menos, de distância deste equipamento e alimentado por uma fonte de alimentação diferente.

Guia e declaração do fabricante ---- Emissão eletromagnética		
Este equipamento foi concebido para ser utilizado no seguinte ambiente eletromagnético:		
Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético -- guia
Emissão de frequência GB 4824 (CISPR 11)	1 Grupo	A energia de radiofrequência emitida por este equipamento destina-se apenas à sua utilização interna. Portanto, sua emissão de rádio é muito baixa. Não é provável que cause interferência com outros equipamentos eletrônicos instalados nas proximidades.
Emissão de frequência GB 4824 (CISPR 11)	Classe A	Nenhuma utilização doméstica. Não aplicável à rede de alimentação de baixa tensão.
Radiação harmônica GB 17625,1	N/D	Nenhuma utilização doméstica. Não aplicável à rede de alimentação de baixa tensão.
Flutuação de tensão/emissão de cintilação GB 17625,2 IEC 61000-3-3)	N/D	Nenhuma utilização doméstica. Não aplicável à rede de alimentação de baixa tensão.

Guia e declaração do fabricante - Interferência eletromagnética			
Este equipamento foi concebido para ser utilizado no seguinte ambiente eletromagnético:			
Teste de resistência de perturbação	IEC60601 Nível elétrico experimental	Nível elétrico real	Guia de ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (ESD) GB/T 17626.2 (IEC61000-4-2)	± 6kV Descarga de contacto ± Descarga de ar de 8 kV	± 6kV Descarga de contacto ± Descarga de ar de 8 kV	O piso deve ser de madeira, betão ou cerâmica. Se o piso estiver coberto com material sintético, a humidade relativa deve ser superior a 30%.
Explosão elétrica rápida de transientes GB/T 17626.4 (IEC61000-4-4)	±2kV cabo de alimentação ± 1kV cabo de entrada e saída	±2kV N/D	A fonte de alimentação deve ser qualificada para uso em um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Surto GB/T 17626.5 (IEC61000-4-5)	± 1 kV de cabo para cabo ± 2kV de cabo ao chão	±1kV ±2kV	A fonte de alimentação deve ser qualificada para uso em um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Tensão, curto-circuito de interrupção da alimentação e alteração de tensão do cabo de alimentação GB/T 17626.11 (IEC61000-4-11)	<5% UT, dura 0.5 ciclos (acima de UT, > 95% de redução temporária) 40% UT, dura 5 ciclos (acima de UT, 60% de redução temporária) 70% UT, dura 25 ciclos (acima de UT, 30% de redução temporária) < 5% UT, dura 5s (Acima de UT, > 95% de redução temporária)	<5% UT, dura 0.5 ciclos (acima de UT, > 95% de redução temporária) 40% UT, dura 5 ciclos (acima de UT, 60% de redução temporária) 70% UT, dura 25 ciclos (acima de UT, 30% de redução temporária) < 5% UT, dura 5s (Acima de UT, > 95% de redução temporária)	A fonte de alimentação deve ser qualificada para uso em um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Campo magnético de frequência de energia (50/60 Hz) GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	O campo magnético de frequência de energia deve ter um campo magnético de frequência de energia típico, característico do ambiente comercial ou hospitalar.

(IEC 61000-4-8)

**Nota: UT significa tensão da rede de alimentação CA antes de aplicar tensão de teste.**

**Guia e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética**

Este equipamento foi concebido para ser utilizado no seguinte ambiente eletromagnético:

Teste de resistência de perturbação	IEC60601 Nível elétrico experimental	Nível elétrico real	Guia de ambiente eletromagnético
Transmissão por radiofrequência GB/T 17262.6 (IEC61000-4-6)	3V (valor efetivo)	3V (valor efetivo)	O equipamento que não esteja em conformidade com a compatibilidade eletromagnética ou seja conhecido por uma má compatibilidade eletromagnética deve ser instalado a 3 metros, pelo menos, de distância deste equipamento e alimentado por uma fonte de alimentação diferente. A distância é calculada com a fórmula pela frequência do transmissor. Distância de separação recomendada $d = 1.2 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$ 150kHz-80MHz $d = 1.2 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$ 80MHz-800MHz $d = 2.3 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$ 800MHz-2.5GHz Na fórmula: P - Com base na potência nominal máxima de saída fornecida pelos fabricantes de transmissores. A unidade é Watt. d - distância de separação introduzida. A unidade é Metros. A força de campo estacionária do transmissor de radiofrequência é medida com base numa pesquisa eletromagnética no local, em todos os intervalos de frequência. Haverá interferência perto do símbolo de
Radiação de radiofrequência GB/T 17262.3 (IEC61000-4-3)	3 V/m	3 V/m	



marca do seguinte microscópio.

Nota 1: Na frequência de 80 MHz e 800 MHz, utilizar a fórmula de alta frequência.

Nota 2: Estas diretrizes podem não ser adequadas em todas as situações. O sinal eletromagnético pode ser afetado por edifícios, objetos ou corpo humano.

Um transmissor fixo, tais como: telemóveis sem fios/telefones sem fios e estação de base de rádio móvel com ligação à terra, rádio amador, rádio AM e FM, transmissão de televisão, etc., a intensidade do campo, teoricamente, não pode ser prevista.

Para avaliar o ambiente eletromagnético do transmissor de radiofrequência fixo, deve ser tido em conta o estudo eletromagnético do local. Se a intensidade de campo do microscópio medida for superior ao nível elétrico atual mencionado, certifique-se de que o microscópio funciona bem.

Se houver um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas suplementares, tais como ajustar a direção ou a posição do microscópio.

B Em toda a faixa de frequência de 150 KHZ - 80 MHz, a intensidade do campo deve ser inferior a 3 v/M.

**Distância de separação recomendada entre equipamento portátil ou móvel de comunicação por rádio e outro equipamento**

Este microscópio deverá ser utilizado no ambiente com controlo de assédio por radiação.

Com base na potência máxima de saída, pode evitar interferências eletromagnéticas mantendo uma distância mínima do equipamento portátil e móvel de comunicação por rádio com o microscópio.

Potência de saída nominal máxima do transmissor W	Distância de isolamento correspondente (m) sob transmissor de frequência diferente		
	150kHz - 80MHz	80MHz - 800MHz	800MHz - 2,5GHz
	$d = 1.2 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$	$d = 1.2 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$	$d = 2.3 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$
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 a potência nominal máxima de saída do transmissor acima mencionada, a distância de isolamento recomendada (d) pode ser calculada pela fórmula na coluna da frequência do transmissor. A unidade é metros (m), P é a potência nominal máxima de saída, fornecida pelos fabricantes do transmissor, a unidade é watts (W).

Nota 1: A uma frequência de 80 MHz e 800 MHz, utilize uma fórmula de alta frequência.

Nota 2: Estas diretrizes podem não ser adequadas para todas as situações, a propagação eletromagnética será efetuada por edifícios, objetos e corpo humano.

## Serviço de Suporte

**Ao contactar o serviço de assistência, forneça as seguintes informações sobre a sua unidade:**

**Tipo de modo**

**Número de série do produto (SN) (apresentado na etiqueta no corpo do microscópio).**

**Data de compra**

**Descrição detalhada do problema**

MICROSCÓPIO CIRÚRGICO DA SÉRIE DOM 3000

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Versão 1.0: JAN, 2016

Versão 2.0: NOV, 2017

Versão 3.0: AGO, 2020

Versão 3.1: ABR, 2021

Versão 3.2: JUN, 2021

Publicado por SEMORR

Sujeito a alterações de conceção ou especificações sem notificação prévia.

## Representante Europeu



MedPath GmbH

Mies-van-der-Rohe-Strasse 8

80807 Munique, Alemanha



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

Tel: 0512-67370800

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

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