

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

Leica M220 F12

Manual do Usuário / Instruções de Instalação

10 747 613 - Versão 03



Obrigado por adquirir um sistema de microscópio cirúrgico Leica.
Ao desenvolver nossos sistemas, damos grande ênfase à operação simples e autoexplicativa. No entanto, sugerimos o estudo cuidadoso deste manual do usuário para poder utilizar todos os benefícios de seu novo microscópio cirúrgico.

Para obter informações importantes sobre os produtos e serviços da Leica Microsystems e o endereço de seu representante Leica mais próximo, visite nosso site:

www.leica-microsystems.com

Obrigada por escolher nossos produtos. Esperamos que você aprecie a qualidade e o desempenho de nosso microscópio cirúrgico Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division
Max-Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 726 3333
Fax: +41 71 726 3334

Isenção de responsabilidade

Todas as especificações estão sujeitas à alteração sem notificação prévia.
As informações fornecidas por esse manual estão diretamente relacionadas à operação do equipamento. A decisão médica continua sendo responsabilidade do médico.

A Leica Microsystems empenhou-se em fornecer um manual do usuário abrangente e claro, destacando as áreas importantes para o uso do produto.

Caso sejam necessárias informações adicionais em relação ao uso do produto, entre em contato com seu representante Leica.

Nunca use um produto médico da Leica Microsystems sem compreender bem o uso e o desempenho do produto.

Responsabilidade

Para saber sobre nossa responsabilidade, consulte nossos termos e condições de vendas padrão. Esta isenção de responsabilidade não limita nossas responsabilidades de modo não permitido nos termos da lei aplicável ou exclui nenhuma de nossas responsabilidades que não possa ser excluída pela lei aplicável.

Sumário

1	Introdução	2	8	Operação	24
1.1	Sobre este manual do usuário/ manual de instalação	2	8.1	Posicionamento do microscópio	24
1.2	Símbolos usados neste manual do usuário	2	8.2	Ajuste de foco	25
2	Identificação do produto	2	8.3	Ajustes para ampliação	25
2.1	Recursos opcionais do produto	2	8.4	Ajuste da iluminação	25
3	Notas de segurança	3	8.5	Ajuste da distância de trabalho	26
3.1	Uso pretendido	3	8.6	Descomissionamento	26
3.2	Indicação de uso	3	9	Componentes e acessórios	27
3.3	Contraindicações	3	9.1	Lado do observador	27
3.4	Informações ao responsável pelo aparelho	3	9.2	Acessórios para vídeo para Leica M220 F12	29
3.5	Orientações para o operador do aparelho	4	9.3	Tabela de carga	30
3.6	Perigos de uso	6	10	Cuidados e manutenção	31
3.7	Sinais e etiquetas	8	10.1	Instruções de manutenção	31
4	Modelo	10	10.2	Manutenção	31
5	Funções	11	10.3	Cuidados e manutenção do pedal Leica	31
5.1	Iluminação	11	10.4	Substituir fusível	32
5.2	Sistema de estabilização	11	10.5	Substituição do módulo LED	32
5.3	Pedais do freio	11	10.6	Verificação do funcionamento da iluminação LED	32
6	Controles	12	10.7	Diagnóstico no caso de mau funcionamento	33
6.1	Braço horizontal	12	10.8	Observações sobre o reprocessamento de produtos reesterilizáveis	34
6.2	Unidade de cabeçote de inclinação e foco	12	11	Descarte	36
6.3	Comutador a pedal (configuração padrão)	13	12	O que fazer se...?	36
6.4	Estativa	13	12.1	Falhas gerais	36
6.5	Charriot óptico	14	12.2	Microscópio	36
6.6	Canhão binocular, ocular, canhões para segundo observador	14	12.3	TV, fotografia	37
7	Preparo antes da cirurgia	15	13	Dados técnicos	38
7.1	Transporte	15	13.1	Dados elétricos	38
7.2	Posicionamento do microscópio cirúrgico na mesa de cirurgia	16	13.2	Microscópio cirúrgico	38
7.3	Instalação de canhão binocular, ocular e objetiva	17	13.3	Estativa	38
7.4	Montar o adaptador para acessórios	18	13.4	Dados ópticos	39
7.5	Ajuste o canhão auxiliar do observador	19	13.5	Unidade de controle	39
7.6	Instalação de acessórios de documentação	19	13.6	Configurações e pesos	40
7.7	Seleção de acessórios de documentação	20	13.7	Condições ambientais	40
7.8	Ajuste da base ocular e da posição das pupilas (opcional)	21	13.8	Compatibilidade eletromagnética (EMC)	40
7.9	Ajuste da distância parfocal	21	13.9	Compatibilidade com as normas	41
7.10	Alterar os acessórios do microscópio cirúrgico e equilibrar o braço pantográfico	22	13.10	Limitações no uso	41
7.11	Conexão dos componentes estéreis	22	13.11	Dimensões	42
7.12	Inicie o microscópio cirúrgico	22			
7.13	Verificações antes da operação	23			

1 Introdução

1.1 Sobre este manual do usuário/ manual de instalação

Este manual do usuário descreve o microscópio cirúrgico Leica M220 F12. Na parte "Manual de instalação" está descrita a montagem do Leica M220 F12.



Além das observações sobre o uso dos aparelhos, este manual do usuário oferece informações de segurança importantes (consulte o capítulo 3).



► Leia este manual cuidadosamente antes de usar o produto.

1.2 Símbolos usados neste manual do usuário

Os símbolos usados neste manual do usuário têm o seguinte significado:

Símbolo	Palavra de advertência	Significado
	Advertência	Indica uma situação potencialmente perigosa ou uso indevido que pode resultar em ferimentos graves ou morte.
	Cuidado	Indica uma situação potencialmente perigosa ou uso indevido que, se não evitado, pode resultar em ferimento leve ou moderado.
	Nota	Indica uma situação potencialmente perigosa ou uso indevido que, se não evitado, pode resultar em dano material, financeiro ou ambiental.
		Informações sobre o uso que ajudam o usuário a utilizar o produto de um modo tecnicamente correto e eficiente.
►		Ação necessária; este símbolo indica que é necessário realizar uma ação específica ou uma série de ações.

2 Identificação do produto

O modelo e os números de série de seu produto estão localizados na placa de identificação na parte inferior do braço horizontal.

► Insira estes dados no seu manual do usuário e consulte-o sempre que entrar em contato conosco ou com o serviço de manutenção para resolver quaisquer dúvidas.

Tipo	Nº de série
...	...

2.1 Recursos opcionais do produto

Há diferentes recursos e acessórios opcionais disponíveis. A disponibilidade varia de um país para outro e está sujeita aos requisitos reguladores locais. Entre em contato com seu representante local para consultar a disponibilidade.

3 Notas de segurança

O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 é um aparelho de tecnologia de ponta. Mesmo assim, podem ocorrer situações de risco durante a operação.

- ▶ Siga sempre as instruções neste manual do usuário e, em especial, as notas de segurança.

3.1 Uso pretendido

- O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 é um instrumento óptico para melhorar a visibilidade de objetos através de ampliação e iluminação. Ele pode ser usado para observação e documentação, bem como para tratamento médico humano.
- O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 está sujeito a medidas especiais de precaução quanto à compatibilidade eletromagnética.
- Os dispositivos de comunicação RF portáteis e móveis, bem como os fixos podem influenciar negativamente na capacidade de funcionamento do microscópio cirúrgico Leica M220 F12.
- O Leica M220 F12 é destinado somente para uso profissional.

3.2 Indicação de uso

- O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 é adequado para aplicação oftalmológica como cirurgia de retina, córnea e catarata em hospitais, clínicas ou outras instituições médicas.
- O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 pode ser usado exclusivamente em salas fechadas e deve ser colocado em piso sólido ou montado no teto.
- Estas Instruções de uso destinam-se a médicos, enfermeiros e outros membros da equipe médica e técnica que preparam, operam ou fazem a manutenção do dispositivo. O proprietário/operador do dispositivo é responsável por treinar e instruir todos os profissionais que operam o instrumento.

3.3 Contraindicações

Não há contra-indicações de uso conhecidas.

3.4 Informações ao responsável pelo aparelho

- ▶ Certifique-se de que o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 seja usado apenas por profissionais qualificados para a função.
- ▶ O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 somente deve ser operado por profissionais treinados.
- ▶ Garanta que este manual esteja sempre disponível no local em que o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 for usado.
- ▶ Execute inspeções regulares para assegurar que usuários autorizados estão aderindo às especificações de segurança.
- ▶ Quando instruir novos usuários, faça de forma detalhada e explique os significados dos sinais de advertência e das mensagens.
- ▶ Designe as responsabilidades para comissionamento, operação e manutenção. Monitore a conformidade.
- ▶ Somente use o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 se ele não apresentar nenhuma falha.
- ▶ Se você detectar algum defeito no produto que possa provocar lesões ou danos, informe seu representante imediatamente Leica ou Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suíça.
- ▶ Informe qualquer incidente grave relacionado ao sistema do microscópio operatório cirúrgico Leica M220 F12 ao seu representante Leica ou à Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suíça e ao órgão competente imediatamente após a ocorrência.
- ▶ Se você usar acessórios de outros fabricantes com o microscópio cirúrgico Leica M220 F12, certifique-se de que esses fabricantes confirmem que a combinação é segura. Siga as instruções no manual do usuário destes acessórios.
- Nos microscópios cirúrgicos Leica M220 F12 só podem ser utilizados os seguintes acessórios:
 - Acessórios Leica Microsystems descritos no capítulo 9 deste manual do usuário.
 - Outros acessórios desde que expressamente aprovados pela Leica como sendo tecnicamente seguro neste contexto.
- Modificações ou serviços no microscópio cirúrgico Leica M220 F12 podem ser realizadas apenas por técnicos que são expressamente autorizados para realizá-los pela Leica.
- Apenas peças de substituição original da Leica podem ser usadas na assistência ao produto.
- Após assistência ou modificações técnicas, o dispositivo deve ser reajustado de acordo com nossas especificações técnicas.
- A Leica Microsystems não aceitará qualquer responsabilidade se o aparelho for modificado ou tiver sua manutenção feita por pessoas não autorizadas, for mantido inadequadamente (desde que a manutenção não tenha sido realizada por nós) ou for manuseado de forma inadequada.

- O efeito do microscópio cirúrgico em outros aparelhos foi testado conforme especificado em EN 60601-1-2. O sistema passou no teste de emissão e imunidade. Cumpra as medidas preventivas e de segurança usuais relacionadas às radiações eletromagnéticas e a outras radiações.
- A instalação elétrica no local deve cumprir as normas nacionais, por exemplo, sugerimos a proteção contra fuga à terra operada por corrente (proteção contra falha de corrente).
- Como qualquer outro instrumento no centro cirúrgico, este sistema pode falhar. Portanto, a Leica Microsystem (Schweiz) AG recomenda que um sistema de emergência seja mantido à disposição durante a operação.
- Somente o cabo de energia fornecido pode ser usado.
- O cabo de energia deve ter um condutor de proteção e não pode estar danificado.
- O cabo de alimentação deve ser protegido mecanicamente com o soquete "Power Input" para evitar a desconexão acidental.
- O microscópio cirúrgico Leica Microsystems pode ser usado somente por médicos e sua equipe auxiliar com as qualificações específicas que foram instruídas no uso do aparelho. Não é necessário um treinamento específico.
- Nenhuma parte do Leica M220 F12 deve ser reparada ou passar por manutenção durante o uso com um paciente.
- O uso deste equipamento adjacente a outro equipamento deve ser evitado porque pode resultar em operação indevida. Se este uso for necessário, este equipamento e o outro equipamento deve ser observado para verificar se eles estão operando normalmente.
- O uso de acessórios e cabos diferentes dos especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode resultar no aumento das emissões eletromagnéticas ou na diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar em operação incorreta.
- O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 pode ser usado exclusivamente em salas fechadas e deve ser colocado sobre piso sólido.
- Equipamentos portáteis de comunicação de RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) não devem ser usados a menos de 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte da Leica M220, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, poderá haver queda de desempenho do equipamento.

Nota:

As características de EMISSÕES deste equipamento devem ser adequadas para uso em áreas industriais e hospitais (CISPR 11 classe A). Se ele for usado em um ambiente doméstico (para o qual normalmente recomenda-se o CISPR 11 classe B), o equipamento pode não oferecer a proteção adequada para os serviços de comunicação de radiofrequência. O usuário pode precisar tomar medidas de redução como realocação ou reorientação do equipamento.

3.5 Orientações para o operador do aparelho

- ▶ Siga as instruções descritas aqui.
- ▶ Siga as instruções fornecidas por seu empregador quanto à organização e segurança do trabalho.
- ▶ Verifique a intensidade da iluminação antes e durante a cirurgia.
- ▶ Não mova o sistema sem liberar os freios.
- ▶ Opere os sistemas apenas com todos os aparelhos na posição correta (todas as tampas encaixadas e as portas fechadas).
- ▶ Para evitar choques elétricos, este equipamento deve ser conectado somente à rede elétrica com terra de proteção.
- ▶ Nenhuma parte do M220 deve ser reparada ou passar por manutenção durante o uso com um paciente.
- ▶ O módulo LED não deve ser trocado enquanto o equipamento estiver em uso com um paciente.

Dano fototóxico à retina durante cirurgia dos olhos



ADVERTÊNCIA

Danos aos olhos devido à exposição prolongada!

A luz do aparelho pode ser prejudicial. O risco de dano aos olhos aumenta com a duração da exposição.

- ▶ Durante a exposição do aparelho à luz, não ultrapasse os valores de referência de perigo.
Se o tempo de exposição exceder 50 segundos com este aparelho em sua saída máxima de energia, o valor padrão de risco será excedido.

A tabela a seguir serve como um guia e faz com que o cirurgião esteja ciente do perigo em potencial. Os dados foram calculados para o caso de pior cenário:

- Olho com afacia
- Olho sem nenhum movimento (irradiação contínua na mesma região)
- Exposição ininterrupta à luz, ex.: nenhum aparelho cirúrgico no olho
- Pupilas dilatadas a 7 mm

Os cálculos são baseados nas normas ISO correspondentes^{1) 2)} e os valores limite de exposição recomendados nelas. A literatura publicada mostra que um olho em movimento pode permitir um tempo de exposição maior³⁾.

Regulagem da luz	Tempo de exposição máxima recomendada de acordo com 1) [min.]		
	Sem filtro	Com filtro GG435	Com filtro GG475
25%	2 min	4 min	25 min
50%	1 min	1 min	11 min
100%	50 s	1 min	8 min
Com filtro de proteção da retina 5× (10448676)*			
100%	15 min		



*Use o filtro de proteção 5× (10448676) para aumentar a duração do funcionamento por um fator de 5, pelo menos, comparada à configuração padrão sem um filtro.

Fontes:

- 1) DIN EN ISO 15004-2:2007 Aparelhos oftalmológicos – Especificações fundamentais e métodos de teste – Parte 2: Proteção contra perigos da iluminação.
- 2) ISO 10936-2:2010 Ótica e fotônica - Funcionamento de microscópios/Parte 2: Risco de luz do funcionamento de microscópios usados em cirurgias oculares.
- 3) David Sliney, Danielle Aron-Rosa, Francois DeLori, Franz Fankhauser, Robert Landry, Martin Mainster, John Marshall, Bernhard Rassow, Bruce Stuck, Stephen Trokel, Teresa Motz West and Michael Wolffe, Adjustment of guidelines for exposure of the eye to optical radiation from ocular instruments: statement from a task group of the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), APPLIED OPTICS Vol. 44, No 11, p2162 (10 April 2005)

Proteja os pacientes através das seguintes medidas:

- Períodos curtos de iluminação
- Ajuste de pouco brilho
- Uso de filtros de proteção
- Desligue a iluminação durante pausas na operação

É recomendado ajustar o brilho para o mínimo necessário para a cirurgia. Bebês, pacientes com ausência de córnea (cujas lentes não foram substituídas por objetivas artificiais com filme de proteção UV), crianças pequenas e pessoas com doenças nos olhos são grupo de risco. O risco também é maior se a pessoa que estiver em tratamento ou sendo operada já tiver, nas últimas 24 horas, sido exposta à iluminação de um mesmo ou de qualquer outro aparelho oftalmológico que use uma fonte de luz brilhante e visível. Isso se aplica em especial aos pacientes submetidos a fotografias de retina.

A decisão sobre qual intensidade de luz será usada para uma aplicação deve ser feita baseada em cada caso. Em qualquer caso, o cirurgião deve avaliar os riscos e benefícios da intensidade da luz usada. Apesar de todos os esforços para minimizar o risco de lesão da retina pelos microscópios cirúrgicos, ainda podem ocorrer lesões. Lesão fotoquímica na retina é uma possível complicação devido à necessidade de uso de uma luz brilhante para tornar as estruturas do olho visíveis durante processos oftalmológicos complicados.

Estabilidade (estativas de solo somente)

Quando movimentada em uma sala de cirurgia, o braço pantográfico deve estar dobrado para cima e os freios devem estar aplicados, caso contrário, o braço pantográfico pode sair do controle e a estativa pode cair.

Riscos devido a peças móveis

Esta seção descreve usos que podem, inadvertidamente, acarretar situações perigosas.

- Adicione os acessórios e equilibre a estativa antes da operação e nunca sobre o campo de operação.
- Não coloque seus dedos entre o microscópio e o mecanismo de focagem; eles podem ser esmagados.

Estativa de solo

- Sempre empurre o aparelho para movê-lo; nunca o puxe. Pés calçados com sapatos leves podem ficar presos embaixo da caixa da base.
- Os pedais dos freios devem permanecer engatados durante toda a operação.

Conexões elétricas

A unidade de controle somente poderá ser aberta por um técnico de serviços aprovado pela Leica.

Acessórios

Nos microscópios cirúrgicos Leica M220 F12 só podem ser utilizados os seguintes acessórios:

- Acessórios Leica Microsystems descritos neste manual do usuário.
- Outros acessórios desde que expressamente aprovados pela Leica como sendo tecnicamente seguro neste contexto.

3.6 Perigos de uso



ADVERTÊNCIA

Danos aos olhos devido à exposição prolongada!

A luz do aparelho pode ser prejudicial. O risco de dano aos olhos aumenta com a duração da exposição.

- ▶ Durante a exposição do aparelho à luz, não ultrapasse os valores de referência de perigo.
- Se o tempo de exposição exceder 50 segundos com este aparelho em sua saída máxima de energia, o valor padrão de risco será excedido.



ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão causada por:

- **movimento lateral sem controle do sistema de braço,**
- **Inclinação da estativa,**
- **pés em sapatos leves podem ficar presos sob a base da estativa.**
- **Frenagem abrupta do microscópio cirúrgico a um limite que não pode ser ultrapassado.**
- ▶ Para transporte, sempre deixe o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 na posição de transporte.
- ▶ Nunca movimente a estativa quando a unidade estiver estendida.
- ▶ Nunca deslize a estativa ou o equipamento OP sobre cabos no piso.
- ▶ Sempre empurre o microscópio cirúrgico Leica M220 F12; nunca o puxe.



ADVERTÊNCIA

Risco de morte por choque elétrico!

- ▶ O microscópio cirúrgico pode ser conectado a uma tomada aterrada somente.



ADVERTÊNCIA

Risco de lesão devido a peças que caem!

- ▶ Conclua todos os preparativos e ajustes no charriot óptico antes da operação.
- ▶ Nunca reestabilize ou reequipe os acessórios e componentes ópticos com o aparelho sobre a área de cirurgia.
- ▶ Antes de reequipar, sempre trave o braço pantográfico.
- ▶ Antes da operação, verifique se os componentes ópticos e acessórios estão bem encaixados e presos com firmeza.
- ▶ Antes de mudar o equipamento durante a operação, gire o microscópio para longe da área de operação.



ADVERTÊNCIA

A falta de iluminação pode representar um risco ao paciente!

- ▶ Mantenha um módulo LED de reposição compatível sempre disponível.



ADVERTÊNCIA

Luz muito intensa pode danificar a retina!

- ▶ Observe as mensagens de advertência no capítulo sobre "Notas de segurança".



ADVERTÊNCIA

Risco de lesões se ocorrer deslocamento do microscópio cirúrgico para baixo!

- ▶ Não exceda a carga máx. quando equipar os componentes e acessórios.
- ▶ Verifique o peso total usando a "Tabela de carga".



ADVERTÊNCIA

Risco de morte por choque elétrico!

- ▶ Desconecte o cabo de alimentação da tomada de força do aparelho antes de trocar o fusível.



ADVERTÊNCIA

Risco de lesões se ocorrer deslocamento do microscópio cirúrgico para baixo!

- ▶ Trave o braço pantográfico.
- ▶ Nunca troque os acessórios ou tente estabilizar o microscópio novamente enquanto ele estiver acima do campo da cirurgia.
- ▶ Estabilize o braço pantográfico sempre que trocar os acessórios.



ADVERTÊNCIA

Risco de ferimento para o paciente.

- ▶ Não ligue ou desligue durante a cirurgia.
- ▶ Não desconecte o sistema durante a cirurgia.

**CUIDADO****Perigo de infecção!**

- ▶ Deixe espaço suficiente ao redor da estativa para evitar contato com componentes não estéreis.

**CUIDADO****Pés calçados com sapatos leves podem ficar presos embaixo da base da estativa!**

- ▶ Sempre empurre o microscópio cirúrgico; nunca o puxe.

**CUIDADO****O microscópio cirúrgico pode se mover de repente!**

- ▶ Sempre acione os freios a pedal quando não estiver movimentando o sistema.

**CUIDADO****Risco de queimadura!**

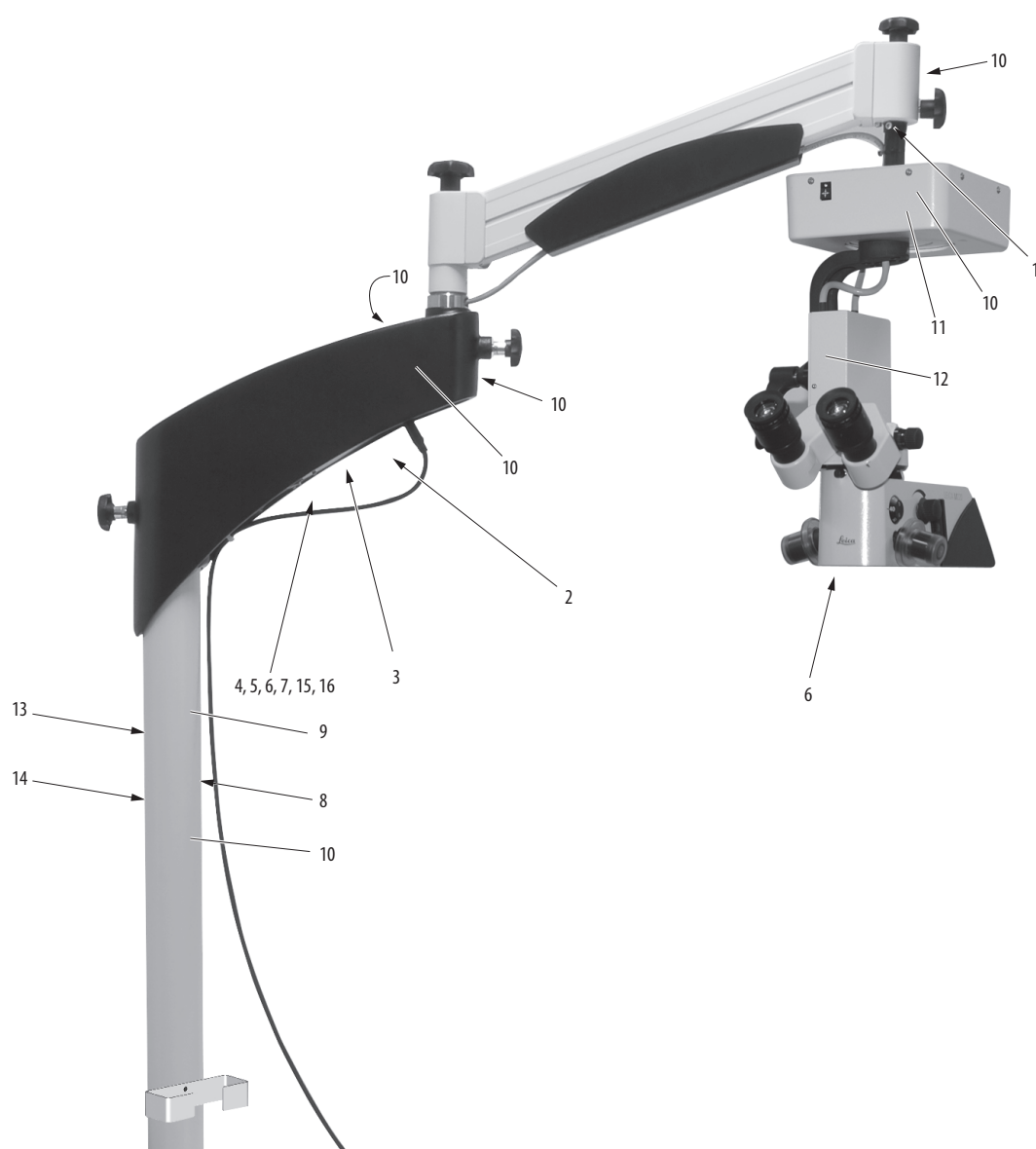
O módulo LED fica muito quente.

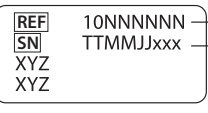
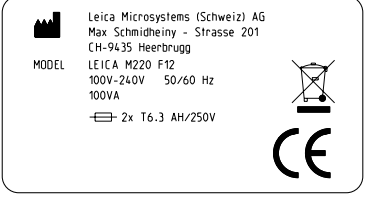
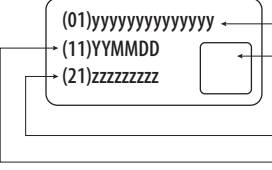
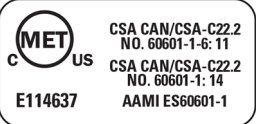
- ▶ Verifique se o módulo LED esfriou antes de removê-lo.

**CUIDADO****O microscópio cirúrgico pode inclinar de repente.**

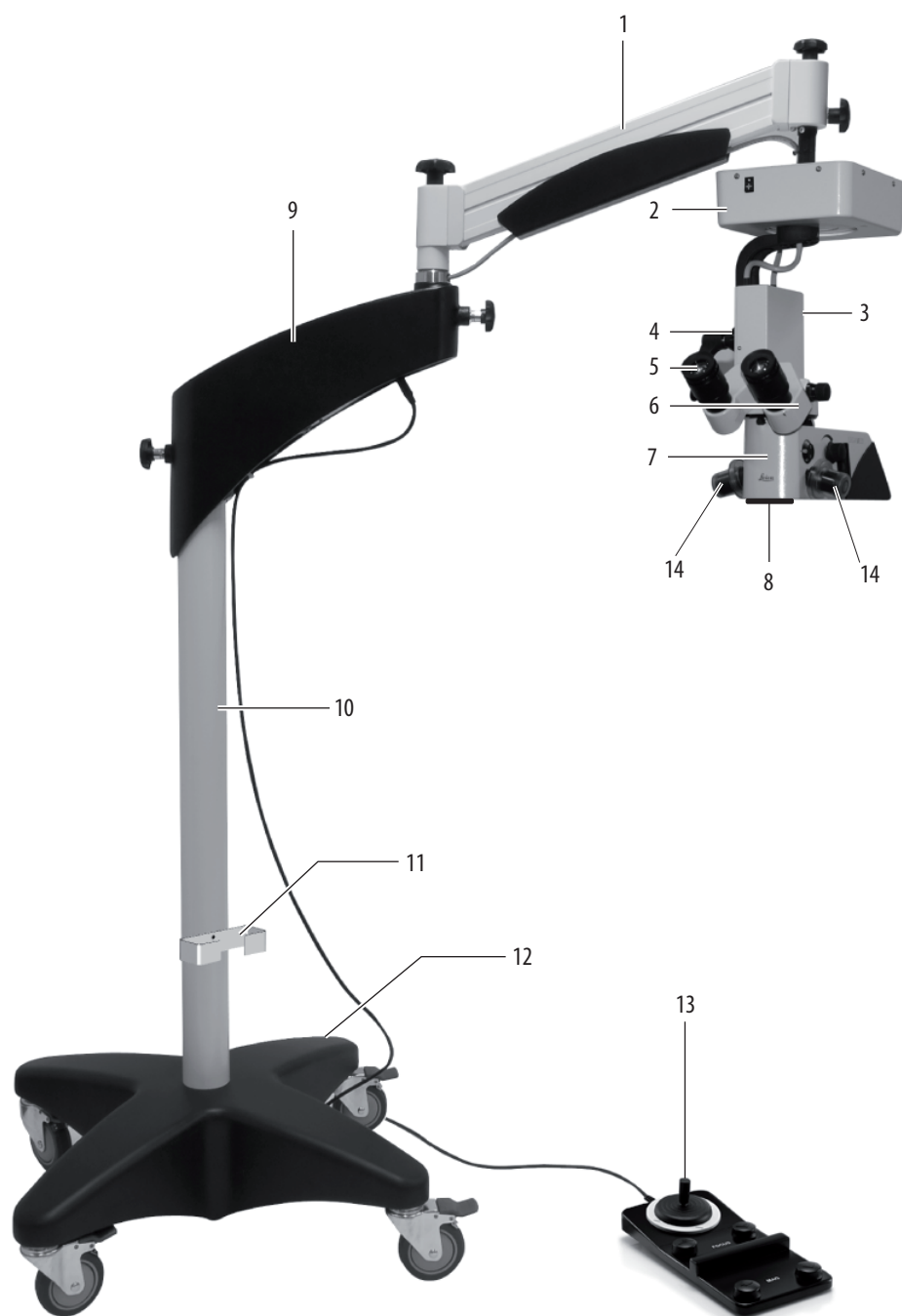
- ▶ Sempre empurre o microscópio cirúrgico na posição de estacionamento cuidadosamente.

3.7 Sinais e etiquetas



1	 max. 5.0 kg (11 lbs)	Carga máx. para o charriot óptico	8	  • Transportposition • Transport position • Position de transport • Posizione di trasporto • Posición de transporte • Kuljetusasento • Transportstand • Transportstilling • Transporttillage • Posição de transporte • Θέση μεταφοράς • Pozycja do transportu	Posição de transporte (estativa de solo F12)
2	 Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade". For US Canada only	Etiqueta de aterramento (somente nos EUA e Canadá)	9	 120 KG	Etiqueta de peso do sistema (F12)
	 La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".		10		Risco de inclinação
3	 a b	Etiqueta de fabricação a Número de referência b Número de série	11	 Only to be operated by trained personnel  Utilisation réservée à un personnel formé	Equipe treinada
4		Etiqueta de tipo	12		Sinal de perigo para risco de esmagamento
5		Etiqueta obrigatória - antes de operar o produto, leia o manual do usuário com atenção. Endereço na web para versão eletrônica para o manual do usuário.	13		Etiqueta INMETRO (Brasil)
	 Dispositivo médico		14		Número de registro da ANVISA (Brasil)
6		Radiação óptica	15	 - Identificador do dispositivo (DI) - Código da matriz dos dados GS1 - Identificador de produção (PI) - Número de série - Data de fabricação	Etiqueta UDI
7		Símbolo de fusíveis	16		Etiqueta MET

4 Modelo



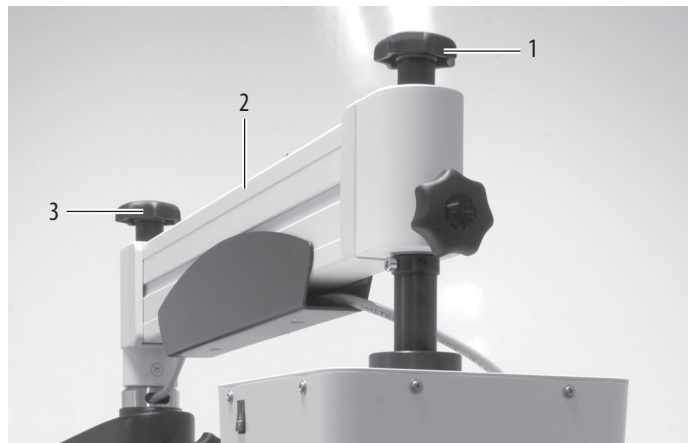
- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Braço pantográfico | 8 Objetiva |
| 2 Acoplamento XY (opcional) | 9 Braço horizontal |
| 3 Unidade de foco | 10 Coluna |
| 4 Cabeçote de inclinação | 11 Suporte para pedal |
| 5 Oculares | 12 Base |
| 6 Canhão binocular | 13 Pedal |
| 7 Chariot óptico | 14 Manopla |

5 Funções

5.1 Iluminação

A iluminação do microscópio cirúrgico Leica M220 F12 consiste em um LED. Ela está localizada no charriot óptico.

5.2 Sistema de estabilização



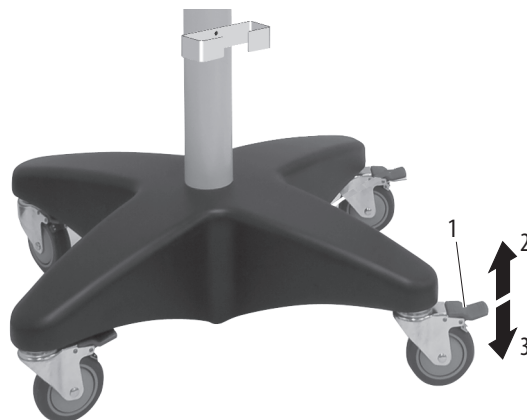
Com o microscópio cirúrgico estabilizado Leica M220 F12, é possível mover os charriot ópticos em qualquer posição sem inclinação ou queda.

Após a estabilização, todos os movimentos durante a operação precisam somente de força mínima.

Com o botão giratório (3) no braço pantográfico (2), os desvios serão ajustados.

O botão do freio (1) trava a posição vertical.

5.3 Pedais do freio

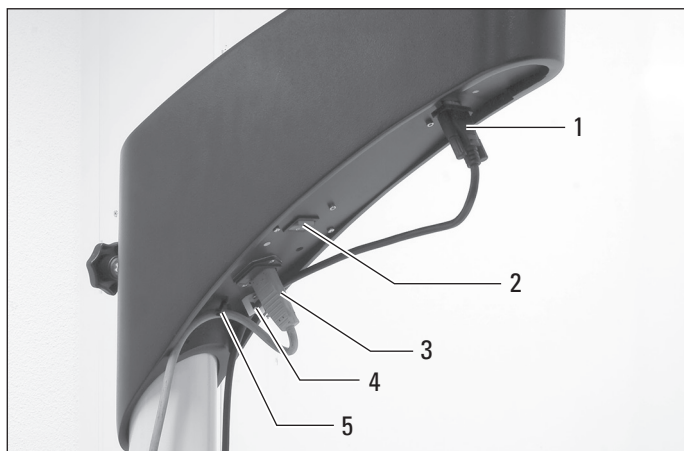


Os pedais do freio são conectados a cada uma das quatro rodas na estativa. A roda é acionada e liberada com a alavanca de acionamento/liberação do pedal do freio (1).

- Pressione a alavanca de acionamento/liberação do pedal do freio (3):
O pedal do freio está acionado.
- Levante a alavanca de acionamento/liberação do pedal do freio (2):
O pedal do freio está liberado.

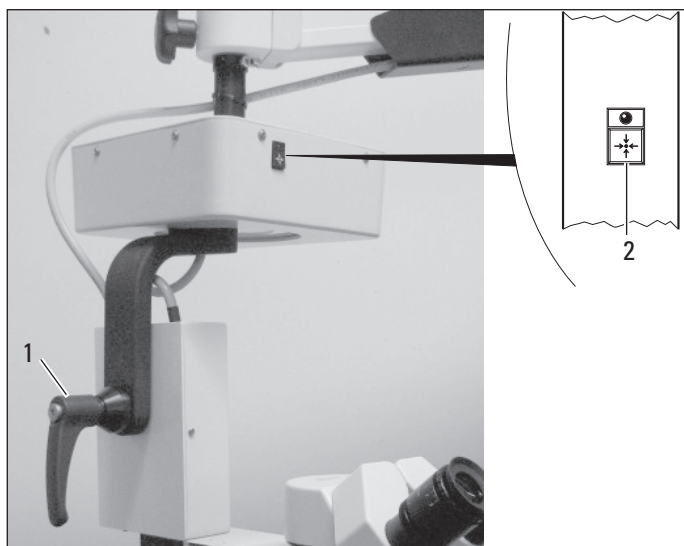
6 Controles

6.1 Braço horizontal



- 1 Conexão do pedal
Somente conecte o pedal fornecido pela Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division
- 2 Interruptor de força
- 3 Conexão elétrica
- 4 Suporte de cabo para o cabo do pedal
- 5 Dispositivo de alívio da tração do cabo de alimentação

6.2 Unidade de cabeçote de inclinação e foco



Cabeçote de inclinação

- 1 Alavanca de fixação para movimento de inclinação manual

Unidade de foco

- 2 Botão de redefinição da unidade XY

6.3 Comutador a pedal (configuração padrão)



- 1 Foco para cima e para baixo
- 2 Ajuste XY
- 3 Mudança da ampliação



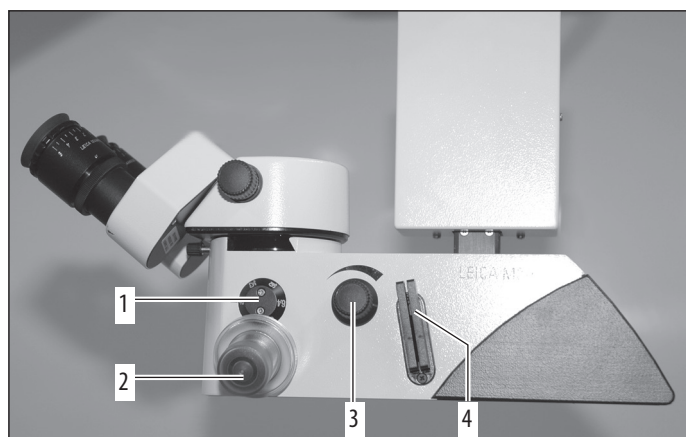
A atribuição de 1 e 3 (ampliação e controle de foco) pode ser comutada. Para informações adicionais, consulte o manual de assistência técnica ou pergunte à sua assistência pós-venda local.

6.4 Estativa

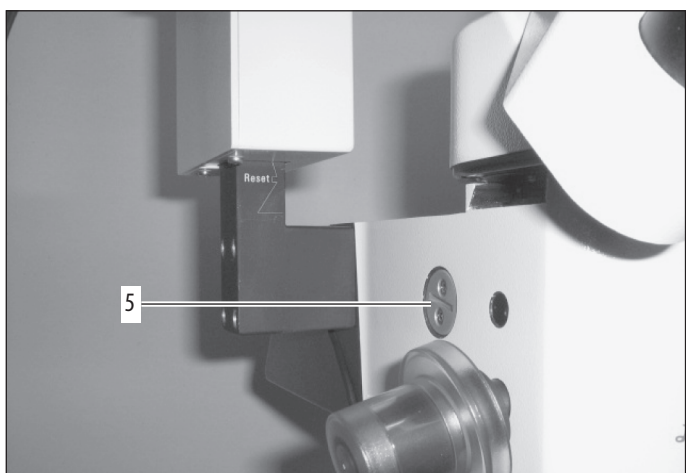


- 1 Botão rotativo para freio articulado
- 2 Botão giratório para balanceamento
- 3 Botão de freio para fixação da altura
- 4 Alavanca de engate/liberação do pedal do freio

6.5 Charriot óptico

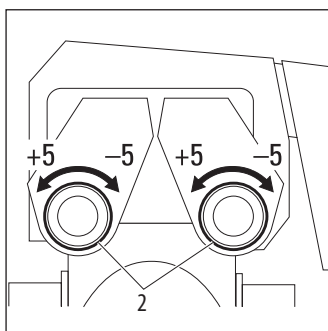
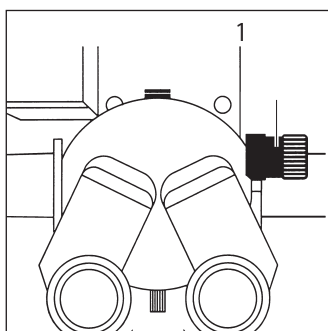


- 1 Indicador de ampliação
- 2 Manoplas
- 3 Comutador de iluminação e controle
- 4 Telas para filtros
(Filtro proteção UV GG475, GG435 e filtro proteção 5×)



- 5 Acionamento de emergência para alteração da ampliação
Em caso de emergência, a ampliação pode ser ajustada no acionamento de emergência usando uma moeda ou algo semelhante.

6.6 Canhão binocular, ocular, canhões para segundo observador



- 1 Botão de acionamento para ajuste de distância interpupilar (opcional)
- 2 Ajuste de dioptria
- 3 Anel recartilhado para correção de imagem



7 Preparo antes da cirurgia

7.1 Transporte



ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão causada por:

- **movimento lateral sem controle do sistema de braço,**
- **Inclinação da estativa,**
- **pés em sapatos leves podem ficar presos sob a base da estativa.**
- **Frenagem abrupta do microscópio cirúrgico a um limite que não pode ser ultrapassado.**
 - ▶ Para transporte, sempre deixe o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 na posição de transporte.
 - ▶ Nunca movimente a estativa quando a unidade estiver estendida.
 - ▶ Nunca deslize a estativa ou o equipamento OP sobre cabos no piso.
 - ▶ Sempre empurre o microscópio cirúrgico Leica M220 F12; nunca o puxe.



CUIDADO

Pés calçados com sapatos leves podem ficar presos embaixo da base da estativa!

- ▶ Sempre empurre o microscópio cirúrgico; nunca o puxe.



CUIDADO

O microscópio cirúrgico pode se mover de repente!

- ▶ Sempre acione os freios a pedal quando não estiver movimentando o sistema.



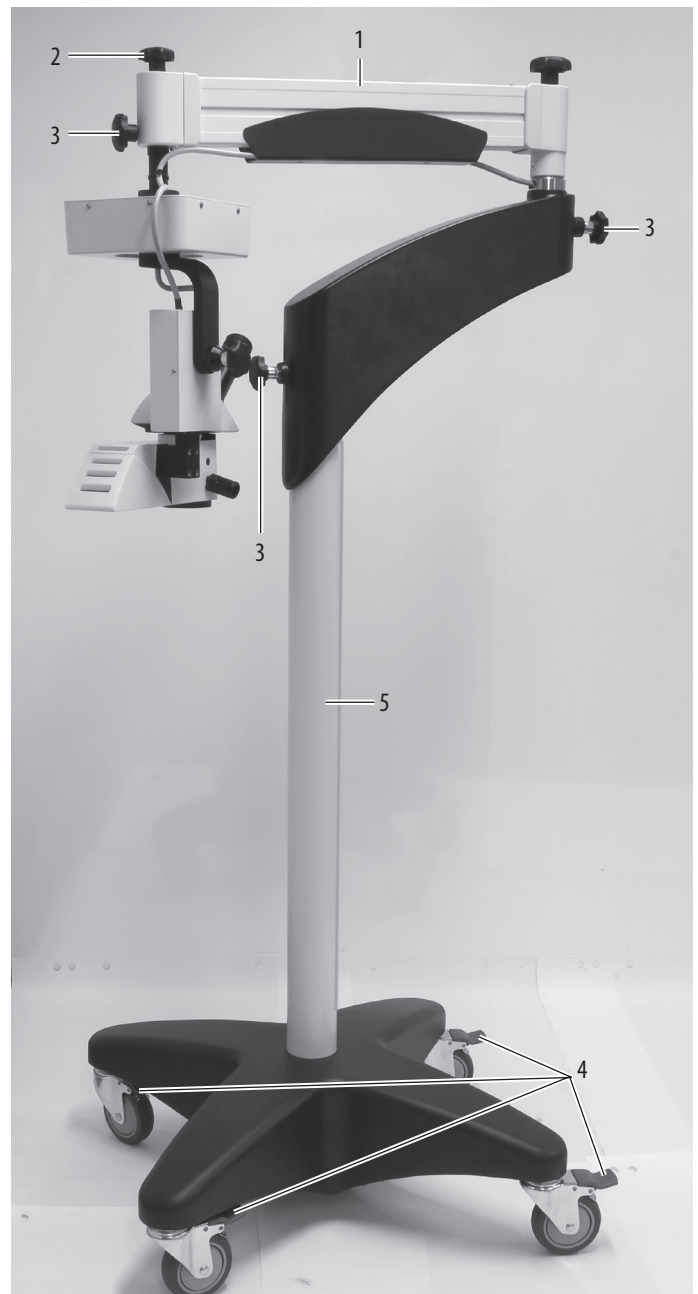
CUIDADO

O microscópio cirúrgico pode inclinar de repente.

- ▶ Sempre empurre o microscópio cirúrgico na posição de estacionamento cuidadosamente.

Bloqueio do braço pantográfico

- ▶ Posicione o braço pantográfico (1) quase na horizontal.
 - ▶ Aperte o botão do freio para travar na posição vertical (2).
- Agora o braço pantográfico está travado.
- ▶ Libere os freios de articulação (3) e dobre o braço pantográfico para cima. Devido ao batente de rotação, o braço pantográfico pode ser movido apenas em uma direção usando o braço horizontal.
 - ▶ Coloque o microscópio cirúrgico na posição de transporte e acione os freios de articulação.

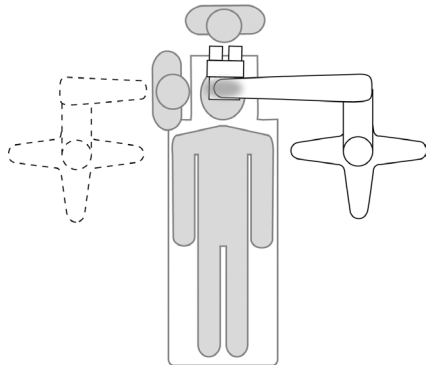


Transporte o microscópio cirúrgico e fixe-o no novo local

- ▶ Desconecte o aparelho da fonte de alimentação.
- ▶ Remova os pedais do aparelho.
- ▶ Pise no pedal do freio (4) para engatá-lo ou liberá-lo.
- ▶ Empurre o microscópio cirúrgico pela coluna (5) até o local de instalação.
- ▶ No local de instalação, trave os freios de pé.

7.2 Posicionamento do microscópio cirúrgico na mesa de cirurgia

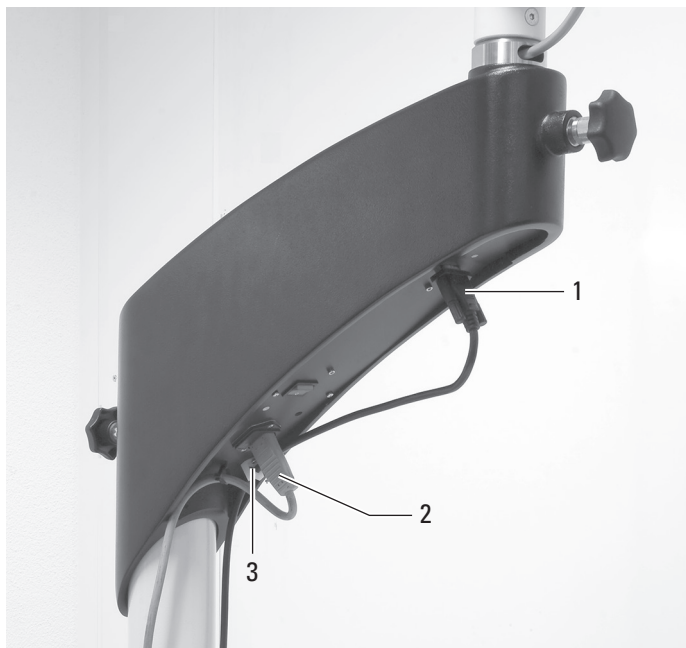
- ▶ Mova o microscópio cirúrgico com cuidado na coluna até a mesa de cirurgia e posicione-o para a próxima cirurgia.
- ▶ Aperte os pedais do freio.



ADVERTÊNCIA

Risco de morte por choque elétrico!

- ▶ O microscópio cirúrgico pode ser conectado a uma tomada aterrada somente.
- ▶ Conecte o cabo de alimentação (2) ao soquete.
- ▶ Conecte o pedal no soquete (1) no braço horizontal e passe-o pelo guia do cabo (3).



CUIDADO

Perigo de infecção!

- ▶ Deixe espaço suficiente ao redor da estativa para evitar contato com componentes não estéreis.
 - ▶ Inspeção todos os terminais e certifique-se de que todos os acessórios
 - ▶ estejam assentados firmemente.
 - ▶ Libere os freios de articulação e ajuste-os para resistência leve.
- Para facilitar o movimento da articulação:
- ▶ Solte o freio da articulação (5).

Para dificultar a movimentação da junta:

- ▶ Aperte o freio da articulação (5).
- ▶ Solte o botão do freio para travar na posição vertical (4).
- ▶ Estenda o braço pantográfico.
- ▶ Verifique e, se necessário, corrija o ajuste de peso no braço pantográfico, levantando e baixando o microscópio; consulte a página capítulo 7.10.



7.3 Instalação de canhão binocular, ocular e objetiva



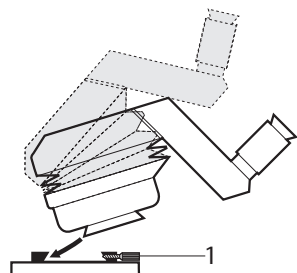
ADVERTÊNCIA

Risco de ferimentos devido à queda do canhão!

- ▶ Aperte firmemente o parafuso de fixação.

O microscópio cirúrgico pode ser ajustado para caber em qualquer estação de trabalho.

Instalação do canhão binocular

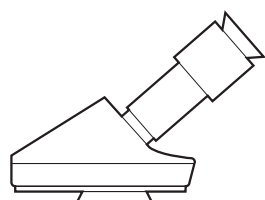


- ▶ Solte o parafuso de fixação (1).
- ▶ Empurre o canhão binocular para dentro do anel de encaixe tipo cauda de andorinha.
- ▶ Aperte firmemente o parafuso de fixação.

Canhão binocular inclinado

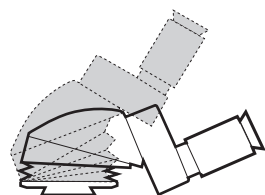


Canhão binocular inclinado em 45°



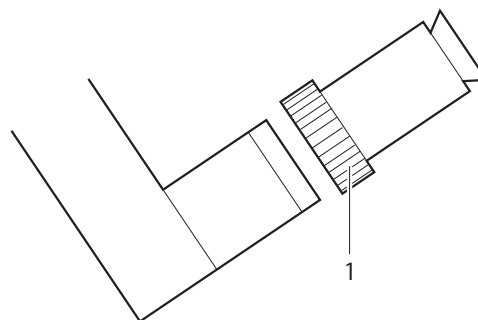
Opcional para uso na conexão do assistente (não na configuração padrão)

Canhão binocular 5° a 25°



Opcional para uso na conexão do assistente (não na configuração padrão)

Inserção da ocular



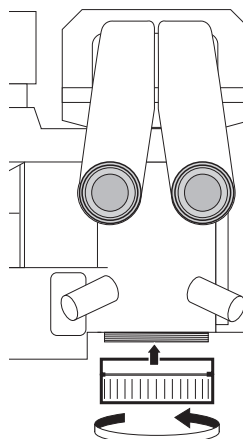
- ▶ Ajuste a ocular na posição.
- ▶ Aperte o anel rotativo (1).

Oculares

- Ocular 10x, TC
- Ocular 10x/21B, ajustável
- Ocular 8,33x, ajustável
- Ocular 12,5x/17B, ajustável
- Leica ToricEyePiece

Instalação das objetivas

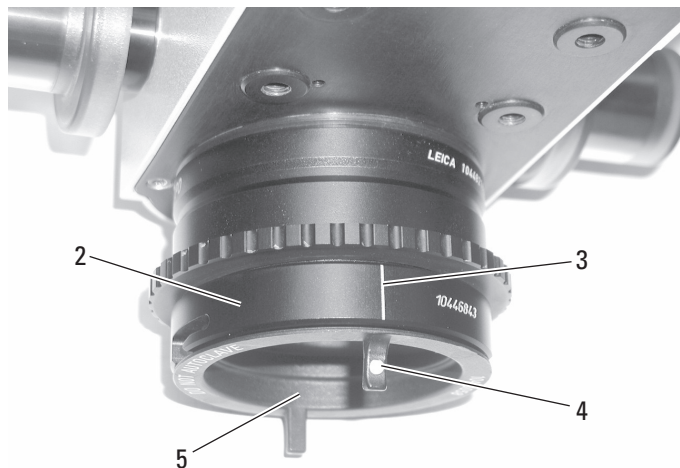
Rosqueie as objetivas no microscópio girando-as para a direita.



Objetivas

- Objetiva WD = 175 mm APO
- Objetiva WD = 200 mm APO
- Objetiva f = 175 mm
- Objetiva f = 200 mm
- Objetiva f = 225 mm

Instalação do vidro protetor da objetiva



- ▶ Coloque o suporte (2) do vidro de proteção na objetiva e posicione de modo a que a marca (3) aponte para trás.
- ▶ Fixe o vidro (5) de proteção da objetiva na posição e gire-o ligeiramente para a direita.

O vidro de proteção da objetiva se conecta, a marca (3) e (4) ficam posicionadas uma sobre a outra.



O vidro de proteção da objetiva não é autoclavável.

Inserção de filtros adicionais

O Leica M220 F12 apresenta duas fendas para filtros adicionais.



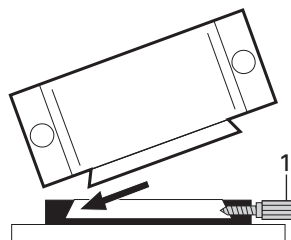
Você pode usar filtros resistentes à temperatura com um diâmetro de 32 mm. Para mais informações, entre em contato com seu representante Leica Microsystems.



- ▶ Remova os 2 suportes (1) de filtro vazios.
- ▶ Fixe o Filter (Filtro) no suporte de filtro.
- ▶ Reinsira o suporte de filtro (1).

7.4 Montar o adaptador para acessórios

Instale o divisor de feixe/adaptador de estereoscopia



- ▶ Solte o parafuso de fixação (1).
- ▶ Empurre o divisor de feixes/adaptador de estereoscopia para o encaixe tipo rabo de andorinha.
- ▶ Aperte o parafuso de fixação.

**Divisor de feixe com observação 50/50%,
alternativa: divisor de feixe com observação 70/30%**



Montar o adaptador



- ▶ Insira o adaptador no divisor de feixe.
- ▶ Aperte o anel rotativo (1).

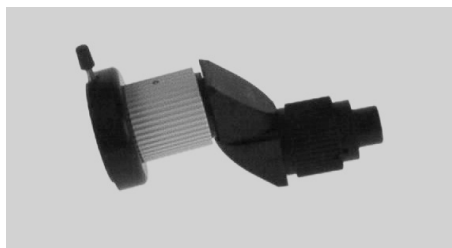
7.5 Ajuste o canhão auxiliar do observador



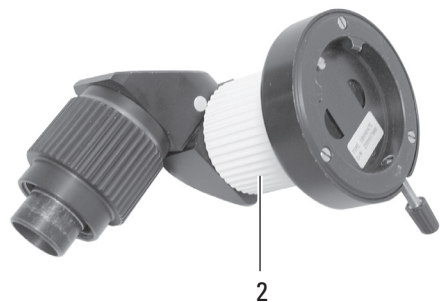
- ▶ Insira a conexão estéreo ou o tubo do segundo observador no divisor de feixe.
- ▶ Aperte o anel rotativo (1).

Conexão de estéreo para segundo observador

O conector estéreo duplo pode ser colocado à direita ou à esquerda do divisor de feixe e girado em qualquer direção.



Ajuste dos tubos do segundo observador



- ▶ Vire o canhão monocular do segundo observador no sentido desejado.
- ▶ Ajuste a configuração de dioptrias na ocular.
- ▶ Corrija a imagem com o anel recartilhado (2).

Ajuste o acessório de estereoscopia para o segundo observador

- ▶ Gire o conector do canhão monocular do segundo observador na direção desejada.
- ▶ Alinhe o canhão binocular na horizontal.
- ▶ Ajuste a configuração de dioptrias na ocular.
- ▶ Corrija a imagem com o anel recartilhado (2).

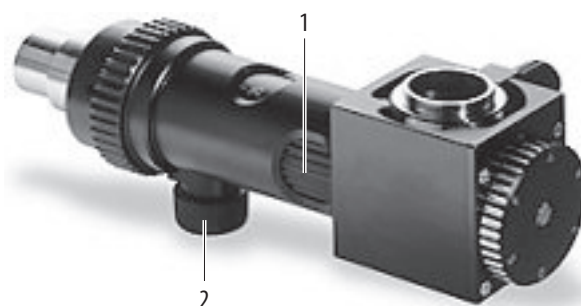
7.6 Instalação de acessórios de documentação



ADVERTÊNCIA

Risco de lesão devido a peças que caem!

- ▶ Conclua todos os preparativos e ajustes no charriot óptico antes da operação.
- ▶ Nunca reestabilize ou reequipe os acessórios e componentes ópticos com o aparelho sobre a área de cirurgia.
- ▶ Antes de reequipar, sempre trave o braço pantográfico.
- ▶ Antes da operação, verifique se os componentes ópticos e acessórios estão bem encaixados e presos com firmeza.
- ▶ Antes de mudar o equipamento durante a operação, gire o microscópio para longe da área de operação.



- 1 Ajustes para ampliação
- 2 Botão de foco

Instalação da fotocélula

- ▶ Prenda a fotocélula à porta da documentação do implemento do assistente de 0° ou do divisor de feixes.
- ▶ Prenda a câmera, complete com o adaptador na fotocélula. Aperte o parafuso de fixação.

Consulte a seção 9.2 de uma lista de acessórios de vídeo.

7.7 Seleção de acessórios de documentação

	Adaptador de zoom de vídeo	Acessório para TV	Acessório de conexão dupla para foto e TV	Acessório para TV	Acessório de conexão dupla para foto e TV	Adaptador de zoom de vídeo	Acessório para TV
	35 mm	55 mm	60 mm	70 mm	85 mm	100 mm	107 mm
1/4 "							
1/3 "							
1/2 "							
2/3 "							
1 "							

	Acessório de conexão dupla para foto e TV	
	250 mm	350 mm
35 mm		
Câmera fotográfica digital		



Campo de visão

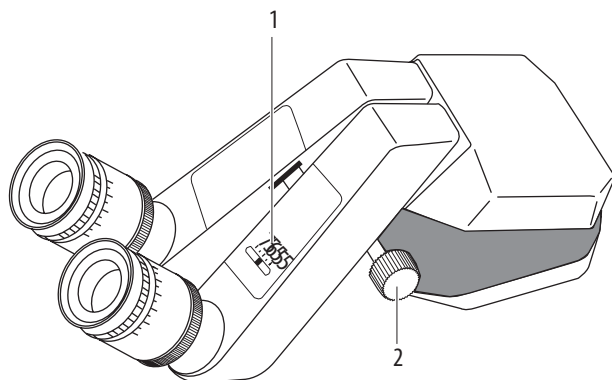


Monitor/imagem

7.8 Ajuste da base ocular e da posição das pupilas (opcional)

A distância entre as duas pupilas e o contato desejado com as oculares são ajustados individualmente.

Você pode preparar o microscópio cirúrgico antes da cirurgia usando os dados de uma tabela de usuários.

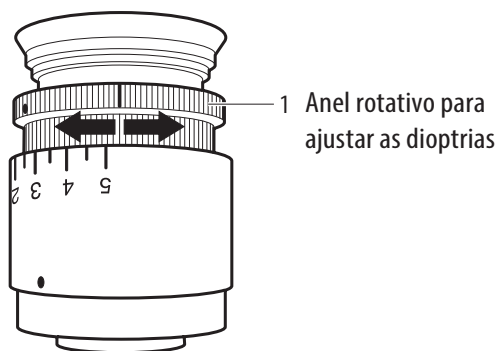


- 1 Escala da distância interpupilar
- 2 Ajuste do volante

Ajuste da distância interpupilar

- Coloque as objetivas das oculares em "0" ou selecione o valor desejado de dioptrias.
- Ajuste o modificador de ampliação para a etapa 10.
- Olhe pelas oculares e ajuste os canhões com o volante (2) ou manualmente (em caso de canhões binoculares sem volante) até que apareça um campo de visão circular.

7.9 Ajuste da distância parfocal



- 1 Anel rotativo para ajustar as dioptrias

Ajuste as configurações de dioptria

- Faça o ajuste exato da dioptria para cada olho separadamente (1); apenas esse método garante que a imagem ficará em foco dentro de toda a faixa de ampliação (distância parfocal).

Prepare o microscópio

- Ligue o microscópio na unidade de controle e coloque um objeto de teste plano, como um pedaço de papel em baixo da objetiva.
- Estabeleça a máxima luminosidade.
- Ajuste a ampliação mínima.
- Desloque o microscópio até que o objeto de teste fique visível no centro do campo de visão, com definição razoável.

Focalize o objeto de teste

- Ajuste para a ampliação máxima.
- Focalize o microscópio.
- Ajuste a ampliação mínima.

Ajuste as configurações de dioptria

- Ajuste as dioptrias para um olho por vez (1), até que a imagem seja vista com grande definição.
- Ajuste para a ampliação máxima.
- Focalize o microscópio novamente.
- Ajuste a ampliação mínima.
- Inspeção as dioptrias, reajustando-as se necessário, para que ambas as imagens fiquem bem definidas.

Verificação da parfocalidade

- Observe o objeto de teste enquanto faz a ampliação por toda a faixa. A nitidez da imagem deve permanecer constante em todas as ampliações. Se isso não ocorrer, repita os passos 2 a 4 deste procedimento.

7.10 Alterar os acessórios do microscópio cirúrgico e equilibrar o braço pantográfico



ADVERTÊNCIA

Risco de lesões se ocorrer deslocamento do microscópio cirúrgico para baixo!

- ▶ Trave o braço pantográfico.
- ▶ Nunca troque os acessórios ou tente estabilizar o microscópio novamente enquanto ele estiver acima do campo da cirurgia.
- ▶ Antes de reequipar, sempre trave o braço pantográfico.
- ▶ Estabilize o braço pantográfico sempre que trocar os acessórios.



Bloqueio do braço pantográfico

- ▶ Posicione o braço pantográfico (1) quase na horizontal.
- ▶ Aperte o botão do freio para travar na posição vertical (2). Agora o braço pantográfico está travado.

Limpeza dos acessórios ópticos

- ▶ Inspeccione devidamente a limpeza das oculares e objetiva assim como qualquer adaptador de foto ou de TV.
- ▶ Remova a poeira e a sujeira.

Instalação de acessórios

- ▶ Equipe o microscópio com todos os acessórios para uso.

Estabilização do braço pantográfico

- ▶ Segure o microscópio com firmeza.
- ▶ Solte o botão do freio para travar na posição vertical (2). Agora o braço pantográfico está liberado.
- ▶ Ao mover o braço pantográfico manualmente, determine se é necessário mais força para movê-lo para cima ou para baixo.

Se for necessário mais força para movê-lo para cima:

- ▶ Gire o botão de estabilização (3) no sentido do peso maior (sentido anti-horário).

Se for necessário mais força para movê-lo para baixo:

- ▶ Gire o botão de estabilização (3) no sentido do peso menor (sentido horário).
- ▶ Ao ajustar a força do freio, observe se a força de movimento para cima é ligeiramente menor que a força para baixo.

7.11 Conexão dos componentes estéreis

Componentes padronizados

- 2 alças, transparentes
- 1 Botão de acionamento (comutador de iluminação)

As manoplas e o botão de acionamento podem ser esterilizados por vapor ou gás.

- ▶ Esterilize as alças e os botões de focagem.
- ▶ Conecte o botão de acionamento estéril para a iluminação.
- ▶ Encaixe as alças estéreis no charriot óptico.

7.12 Inicie o microscópio cirúrgico



- ▶ Ligue a chave de alimentação (1).
- ▶ A luz acende e a unidade XY se move para a posição de reset.

7.13 Verificações antes da operação

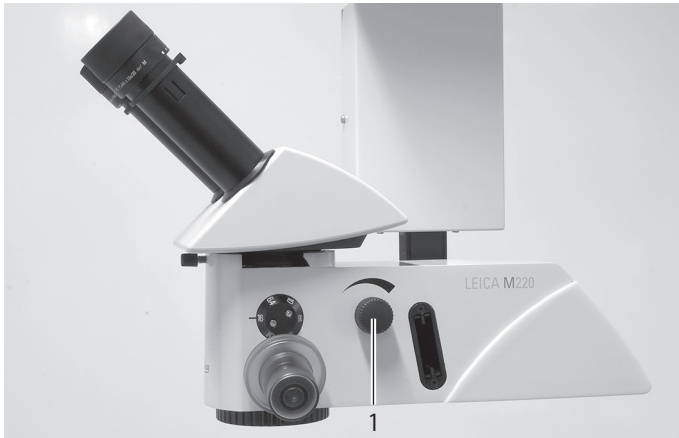
7.13.1 Verificação do funcionamento da iluminação LED



ADVERTÊNCIA

A falta de iluminação pode representar um risco ao paciente!

- Mantenha um módulo LED de reposição compatível sempre disponível.



- Ligue o microscópio usando a chave de alimentação. O LED está aceso.
- Gire o botão (1) para a direita. Isso aumenta o brilho.
- Teste a iluminação por toda a faixa de brilho.

7.13.2 Verifique o mecanismo de foco

Consulte capítulo 8.5.

7.13.3 Verifique a fixação do cabo de energia

- Verifique se o cabo de alimentação está fixado ao braço pantográfico usando braçadeiras (consulte capítulo 2.4.1 no manual de instalação).

8 Operação

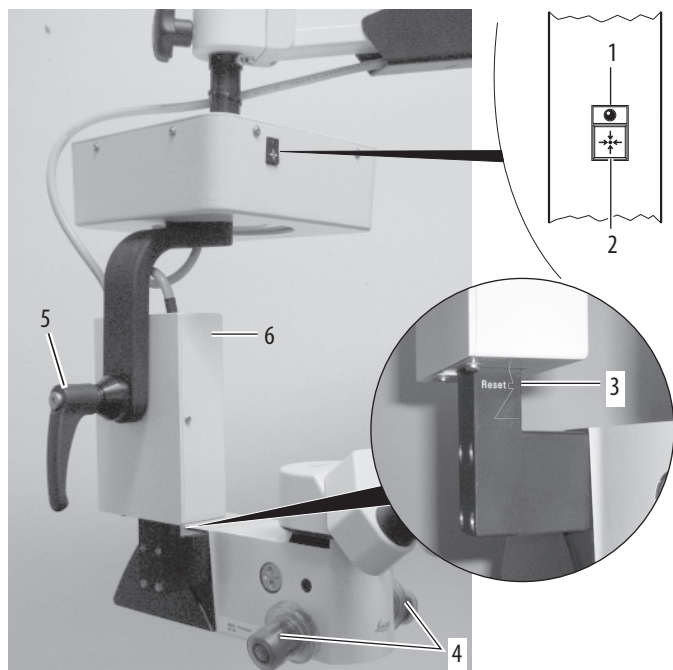
8.1 Posicionamento do microscópio



ADVERTÊNCIA

Risco de ferimento para o paciente.

- ▶ Não ligue ou desligue durante a cirurgia.
- ▶ Não desconecte o sistema durante a cirurgia.



Ajuste na posição intermediária

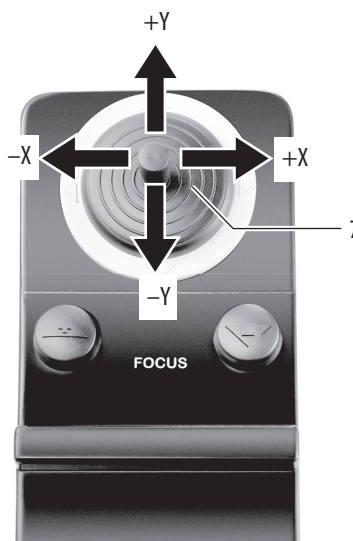
- ▶ Pressionar a tecla "Reset XY-unit" (2).
- A unidade XY move-se para sua posição média.
- Ao chegar na posição intermediária, o LED (1) acende.
- ▶ Usando o pedal, mova o foco para a posição de reset (consulte a marca (3)).

Posicionamento comum

- ▶ Pegar no microscópio pelas duas alças (4) e posicioná-lo.

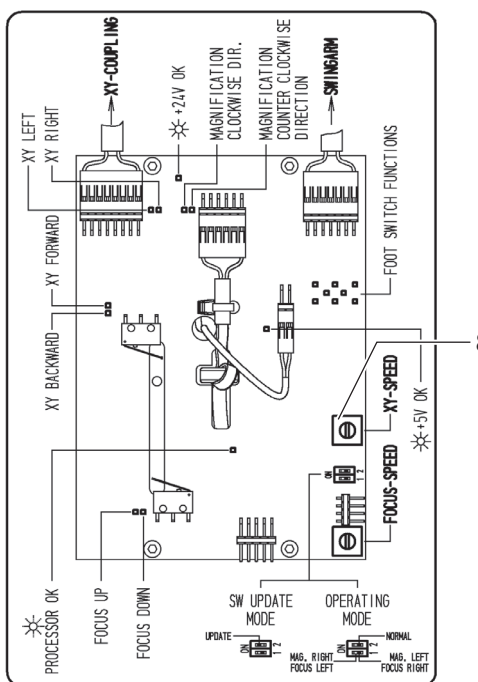
Posicionamento fino

- ▶ Atue a unidade XY usando o pedal (7) (para orientação, consulte a ilustração abaixo).



Ajuste a velocidade de percurso do movimento XY:

- ▶ Remova a tampa do foco (6).
- ▶ No potenciômetro superior (8) da placa, ajuste a velocidade com o valor desejado.



Ajuste da inclinação

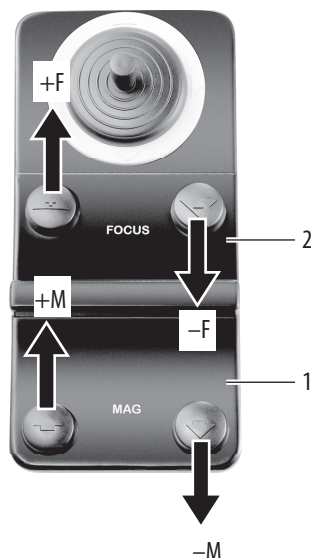
- ▶ Abra a alavanca trava (5).
- ▶ Ajuste a inclinação do microscópio.
- ▶ Feche a alavanca trava (5) novamente.

8.2 Ajuste de foco

NOTA

Destruição do motor do foco!

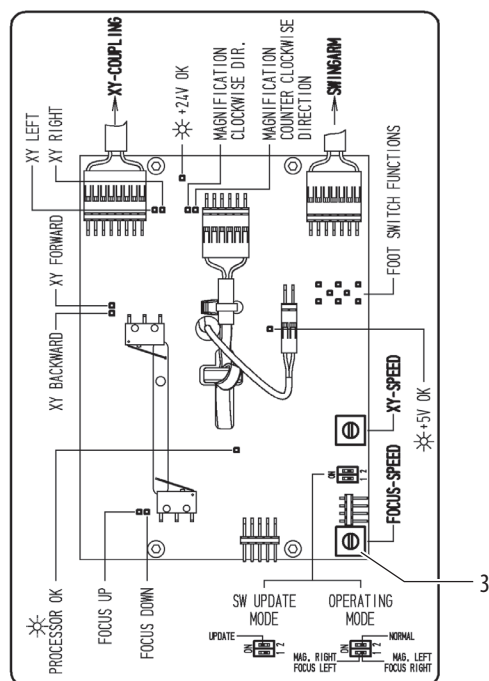
- Se o motor de foco falhar, ajuste o foco manualmente movendo o charriot óptico do microscópio para cima ou para baixo.



- pressione o botão (2) no pedal.

Ajuste a velocidade de percurso do movimento do foco

- Remova a tampa do foco (6, capítulo 8.1).
- No potenciômetro inferior (3) da placa, ajuste a velocidade com o valor desejado.



8.3 Ajustes para ampliação

- Ajuste a ampliação no pedal usando o botão (1, capítulo 8.2). Os seguintes valores serão acionados: 6,4; 10; 16; 40; 25; 16.

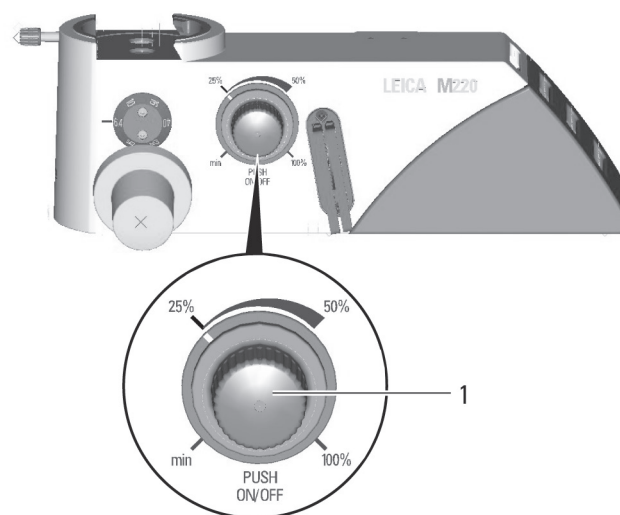
8.4 Ajuste da iluminação



ADVERTÊNCIA

Luz muito intensa pode danificar a retina!

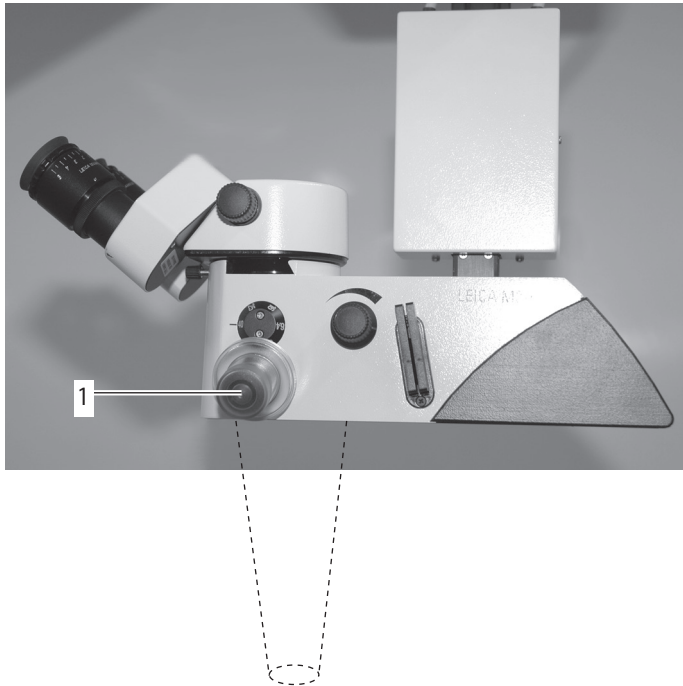
- Observe as mensagens de advertência no capítulo sobre "Notas de segurança" capítulo 3.



Ligar e desligar a iluminação do microscópio

- Use o botão (1) para ligar e desligar a iluminação do microscópio e controle do brilho.

8.5 Ajuste da distância de trabalho



- ▶ Ajuste a distância de trabalho aproximada levantando ou abaixando o microscópio pelas alças (1).
- ▶ Ajuste a distância de trabalho exata usando o botão no pedal para o mecanismo de foco.

8.6 Descomissionamento

- ▶ Encerre o procedimento de gravação na câmera (perda de dados).
- ▶ Recoloque o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 na posição de transporte (consulte o capítulo 7.1).
- ▶ Desligue o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 na chave de alimentação (2, capítulo 6.1).

9 Componentes e acessórios

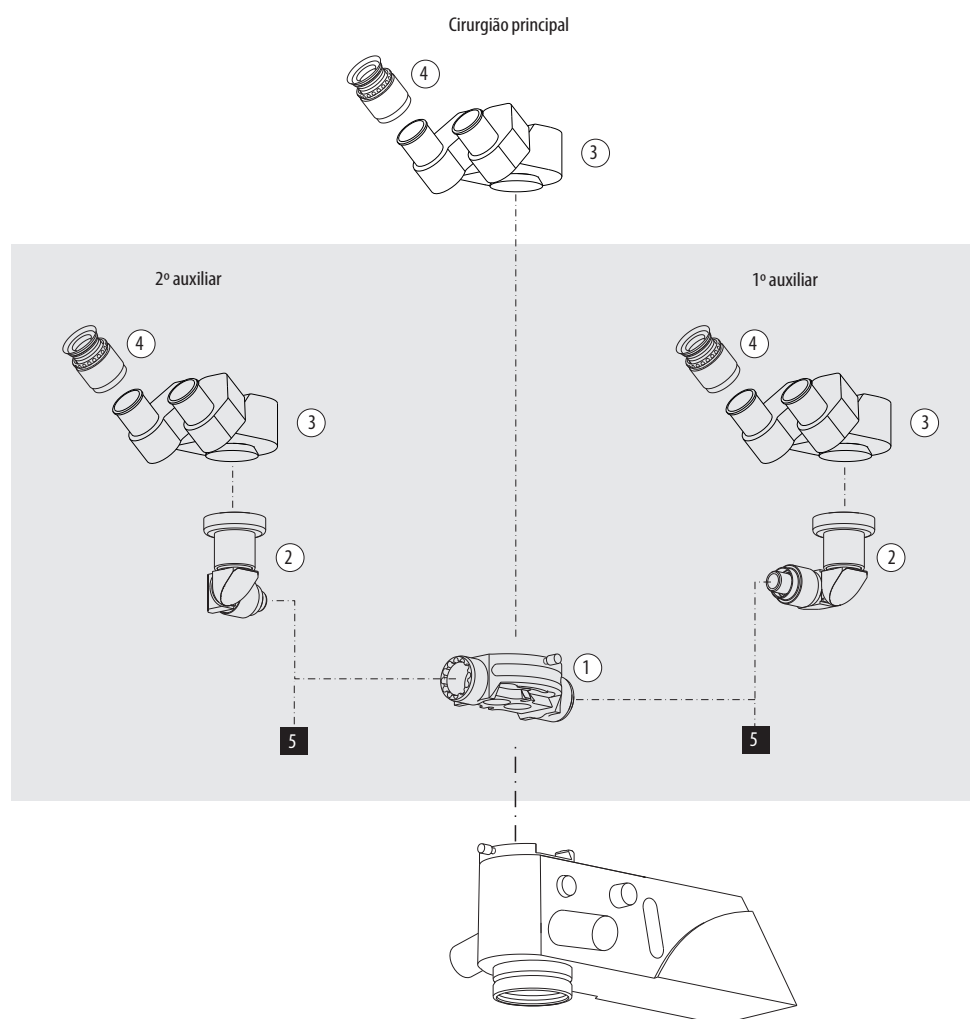


ADVERTÊNCIA

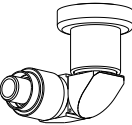
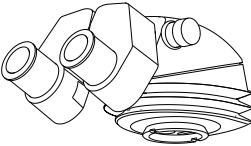
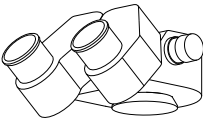
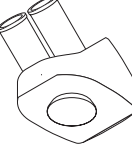
Risco de lesões se ocorrer deslocamento do microscópio cirúrgico para baixo!

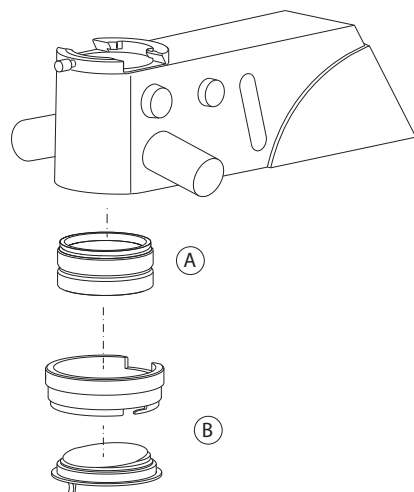
- ▶ Não exceda a carga máx. quando equipar os componentes e acessórios.
- ▶ Verifique o peso total usando a "Tabela de carga", capítulo 9.3.

9.1 Lado do observador



- ① Divisor de feixe
- ② Acessório de estereoscopia para segundo observador
- ③ Canhão binocular
- ④ Ocular
- ⑤ Entrada de documentação

	Imagem	Componente/acessório	Descrição
①		Divisor de feixe 50/50 Divisor de feixe 70/30	As duas interfaces podem ser usadas como portas auxiliares e portas de documentação
②		Acessório de estereoscopia para segundo observador	Para a montagem do canhão binocular
③		Canhão binocular, inclinável 5° a 25° com PD	• Altura e ângulo de visualização ajustável • Distância interpupilar ajustável
③		Canhão binocular, inclinado, T, tipo II	
③		Canhão binocular, inclinado, TC	
③		Canhão binocular, 45°	Opcional para uso na conexão do assistente
④		Ocular 10x Ocular 8,33x Ocular 12,5x	
④		Ocular, 10x, TC	
⑤		Leica ToricEyePiece	• Facilita os ajustes de ângulo das lentes intraoculares tóricas através da escala integrada • Para mais informações, consulte as instruções de operação e instalação separadas

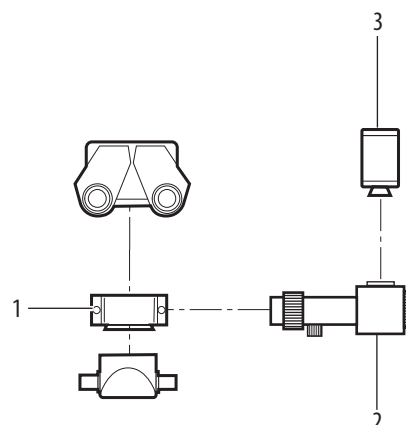
Lado do paciente

(A) Objetivas

(B) Vidro protetor com suporte

Item no.	Imagem	Componente/acessório
(A)		• Objetiva APO WD175 • Objetiva APO WD200 • Objetiva f = 175 mm • Objetiva f = 200 mm • Objetiva f = 225 mm
(B)		Suporte para vidro protetor
(B)		Vidro protetor

9.2 Acessórios para vídeo para Leica M220 F12



1 Divisor de feixe (50/50 % ou 70/30 %), divisor de feixe giratório

2 Adaptador de vídeo (Leica ZVA / RVA / MVA)

Adaptador de vídeo

- Para as câmeras de vídeo existentes no mercado com C-mount, completo com adaptador (3).
- O adaptador de zoom de vídeo (2) é instalado no divisor de feixe.
- Funções de zoom e foco preciso para o adaptador de zoom de vídeo Leica

! A parfocalidade do adaptador de vídeo Leica Zoom precisa ser ajustada.

- ▶ Ajuste para a ampliação máxima.
- ▶ Coloque um objeto de teste com contornos nítidos sob a objetiva.
- ▶ Olhe pelas oculares e focalize o microscópio.
- ▶ Ajuste a ampliação mínima.
- ▶ Estabeleça a ampliação máxima (f=100 mm) no adaptador de zoom de vídeo Leica.
- ▶ Focalize a imagem do monitor no adaptador de zoom de vídeo Leica.
- ▶ Ajuste a ampliação desejada no adaptador de zoom de vídeo Leica.

9.3 Tabela de carga



Pode-se encontrar o valor para a carga máx. no capítulo "Dados técnicos", capítulo 13.6.

Equipamento Leica M220 F12, número de série

Carga máxima para a estativa a partir da interface do microscópio..... kg

Grupo	Nº art.	Descrição	Peso	Instalação	
				Quantidade	Total
Auxiliar	10446482	Divisor de feixe 50/50	0,41 kg		,
	10446565	Divisor de feixe 70/30	0,41 kg		,
Componentes ópticos	10445937	Objetiva APO WD200	0,41 kg		
	10445938	Objetiva APO WD175			,
	10431692	Objetiva f = 175 mm			,
	10382162	Objetiva f = 200 mm	0,20 kg		,
	10457297	Objetiva f = 225 mm			,
	10448217	Canhão binocular, inclinável de 5° a 25° com PD	0,74 kg		,
	10446574	Canhão binocular, inclinável, T, tipo II	0,74 kg		,
	10446618	Canhão binocular, 45°	0,56 kg		,
	10448404	Canhão binocular, inclinável, TC	0,93 kg		,
	10448028	Ocular, 10x	0,10 kg		
	10448125	Ocular, 8,33×			,
	10446739	Ocular, 12,5x			
	13613532	Ocular 10×, TC	0,07 kg		,
Acessórios para a seção dianteira do olho	10448554	Leica ToricEyePiece	0,10 kg		,
		Manopla afixada por clipe			,
Componentes esterilizáveis	10428238	Tampa do botão giratório do canhão binocular T	0,01 kg		,
	10446468	Suporte para vidro protetor	0,10 kg		,
	10446467	Vidro protetor	0,06 kg		,
		Capas de proteção contra pó			,
Documentação	10448215	Adaptador de zoom de vídeo Leica	0,76 kg		,
	10448362	Adaptador vídeo manual Leica f=70	0,5 kg		
	10448363	Adaptador vídeo manual Leica f=55	0,5 kg		,
			Sistema completo	Carga	,

10 Cuidados e manutenção

10.1 Instruções de manutenção

- Coloque uma capa protetora contra poeira sobre o aparelho nos intervalos de utilização.
- Mantenha os acessórios que não estão sendo usados em locais sem poeira.
- Remova a poeira usando um fole e uma escova macia.
- Limpe as objetivas e as oculares com álcool puro e com toalhas especiais para limpeza de aparelhos ópticos.
- Proteja o microscópio cirúrgico contra umidade, vapores, ácidos, álcalis e substâncias corrosivas.
Não conserve substâncias químicas perto dos aparelhos.
- Proteja o microscópio cirúrgico contra o manuseio impróprio. Nunca instale outras tomadas ou desatarraxe sistemas ópticos e peças mecânicas, a menos que esteja explicitamente indicado nestas instruções.
- Proteja o microscópio cirúrgico contra óleo e graxa. Nunca lubrifique ou engraxe as superfícies do guia ou peças mecânicas.
- Remova qualquer sujeira visível com um pano descartável umedecido.
- Para desinfetar o microscópio cirúrgico, use compostos pertencentes ao grupo de desinfetantes de superfície baseados nos seguintes ingredientes ativos:
 - Aldeídos
 - Álcoois
 - Compostos de amônio quaternário



Devido a danos em potencial aos materiais, nunca use produtos com base em

- compostos desintegrantes de halogênio,
 - ácidos orgânicos fortes,
 - compostos desintegrantes de oxigênio.
- Siga as instruções do fabricante do desinfetante.



É recomendado concluir um contrato de serviço com a Leica Service.

Ambiente trópico/fungo

Leica Microsystems toma determinadas medidas de segurança nas suas técnicas de fabricação e materiais.

Demais medidas para prevenção são:

- Mantenha os componentes ópticos limpos.
- Somente use ou armazene o sistema em um ambiente limpo.
- Armazene sob luz UV quando não estiver em uso.
- Use somente em salas com temperatura continuamente controlada.
- Evite umidade e cubra o aparelho com uma capa plástica preenchida com sílica gel.

10.2 Manutenção

O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 não precisa de manutenção. Para garantir que ele sempre funcione com segurança e fiabilidade, recomendamos que tenha o cuidado de entrar em contato com a assistência técnica responsável.

Ali você poderá providenciar a execução de inspeções periódicas ou, se julgar apropriado, fechar um contrato de manutenção.



- Recomendamos concluir um contrato de serviço com a Leica Microsystems Service.
- Use exclusivamente peças sobressalentes originais para reparos.

10.3 Cuidados e manutenção do pedal Leica

O comutador a pedal Leica deverá ser limpo com água morna (abaixo de 60 °C) após cada utilização. Ele é praticamente isento de manutenção. Em caso de defeito, entre em contato com a empresa de manutenção autorizada.

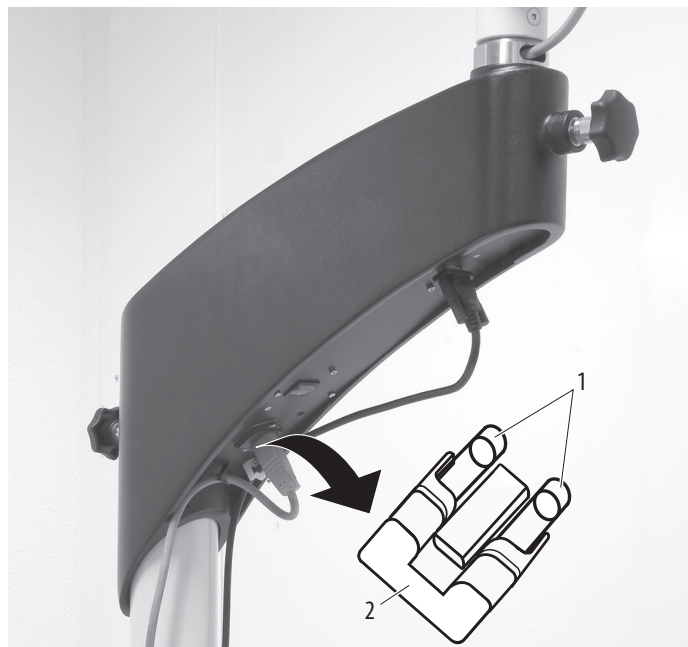
10.4 Substituir fusível



ADVERTÊNCIA

Risco de morte por choque elétrico!

- Desconecte o cabo de alimentação da tomada de força do aparelho antes de trocar o fusível.



Os fusíveis situam-se em um porta-fusíveis (2) na tomada de força do aparelho.

- Use uma chave de fenda para tirar o porta-fusíveis (2), puxe totalmente para fora com a mão.
- Troque os fusíveis (1).



Use apenas fusíveis de demora de 6,3 AH.

- Volte a inserir o porta-fusíveis (2) e, com a mão, pressione totalmente para dentro.

10.5 Substituição do módulo LED



CUIDADO

Risco de queimadura!

O módulo LED fica muito quente.

- Verifique se o módulo LED esfriou antes de removê-lo.



O Leica M220 F12 não tem uma lâmpada auxiliar embutida. Mantenha sempre um módulo LED disponível. Se um LED queimar, outro módulo LED sobressalente deve ser adquirido para estar sempre disponível para o usuário. Use somente módulo LED Leica sobressalente original.

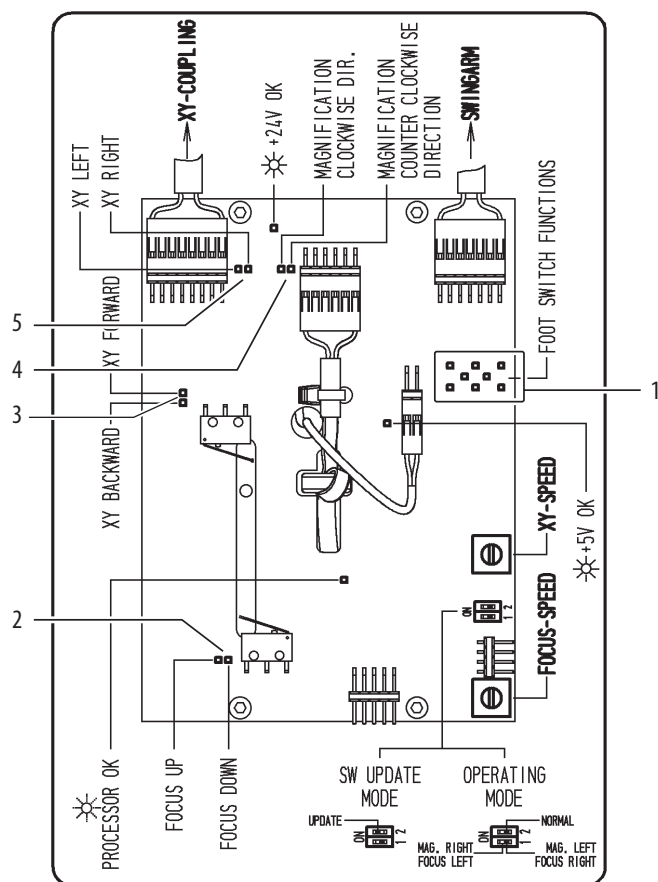


A substituição do módulo LED de iluminação está descrita detalhadamente nas instruções de substituição que acompanham o módulo de substituição de LED (número do pedido 10 448 374 Leica).

10.6 Verificação do funcionamento da iluminação LED

Consulte capítulo 7.13.1.

10.7 Diagnóstico no caso de mau funcionamento



- 1 Botão do pedal LED
- 2 Foco para cima/para baixo
- 3 XY para frente/para trás
- 4 Ampliação no sentido horário/sentido anti-horário
- 5 XY esquerdo/direito

► Remova a tampa do foco (6, capítulo 8.1).

Teste os botões no pedal

► Pressione o botão no pedal.

O respectivo LED (1) na placa na área "FUNÇÕES DO COMUTADOR DE PEDAL" deve acender.

Se o LED não acender, o pedal pode estar com defeito ou não está conectado corretamente.

Teste dos mecanismos

Se o pedal estiver funcionando corretamente, os mecanismos de acionamento são testados.

► Pressione o botão no pedal.

O respectivo LED do mecanismo deve acender.

Se o LED acende, mas o respectivo mecanismo não se move, o mecanismo pode estar com defeito.

10.8 Observações sobre o reprocessamento de produtos reesterilizáveis

10.8.1 Geral

Produtos

Produtos reutilizáveis fornecidos pela Leica Microsystems (Schweiz) AG tais como botões giratórios, vidros protetores da objetiva e nivelamento de pedaços.

Limitação de reprocessamento

Para os dispositivos médicos usados em pacientes que têm doença de Creutzfeldt Jacob (DCJ) ou com suspeita de ter DCJ ou uma variante dessa doença, é preciso seguir as regulamentações legais locais. Normalmente, os produtos reesterilizáveis usados nesse grupo de pacientes devem ser eliminados sem riscos, por incineração.

Saúde ocupacional e proteção à saúde

É necessário dar uma atenção especial à segurança no trabalho e a proteção à saúde dos funcionários responsáveis pelo preparo de produtos contaminados. Durante os processos de preparação, limpeza e desinfecção dos produtos, os regulamentos vigentes sobre prevenção de infecções e higiene hospitalar devem ser obedecidos.

Limitação de reprocessamento

O reprocessamento frequente tem poucos efeitos a estes produtos. O fim do ciclo de vida útil do produto é normalmente determinado pelo desgaste e pelos danos de uso.

10.8.2 Instruções

Lugar de trabalho

- Remova a contaminação das superfícies com um tecido descartável ou uma toalha de papel.

Armazenamento e transporte

- Não há exigências especiais.
- É recomendável que o produto seja reprocessado imediatamente após seu uso.

Preparação para a limpeza

- Remova o produto do microscópio cirúrgico Leica M220 F12.

Limpeza: manualmente

- Equipamento: água corrente, sabão, álcoois, toalha de microfibra

Procedimento

- Enxágue a contaminação da superfície do produto (temp. < 40 °C). Dependendo do grau de contaminação, use um agente para enxágue.
- É permitido também o uso de álcool para limpar as partes ópticas se houver contaminação forte, como impressões digitais, rastros de gordura etc.

- Seque os produtos, exceto os usados em componentes ópticos, com tecidos descartáveis ou toalhas de papel. Seque as superfícies de componentes ópticos com toalhas de microfibra.

Limpeza: automaticamente

- Equipamento: dispositivos de limpeza/desinfecção
- Não é recomendado limpar produtos com componentes ópticos em um dispositivo de limpeza/desinfecção. Além disso, para evitar danos, os componentes ópticos não devem ser limpos em banhos ultrassônicos.

Desinfecção

A solução de desinfecção à base de álcool "Mikrozid. Liquid" pode ser usada de acordo com as instruções no rótulo. Após a desinfecção, as superfícies ópticas devem ser bem enxaguadas com água potável, seguida de água desionizada fresca. Os produtos devem estar bem secos antes de se proceder à esterilização subsequente.

Manutenção

Não há exigências especiais.

Testes funcionais e de controle

Verifique se os botões giratórios e as manoplas apresentam o estalido de encaixe.

Embalagem

Individual: Um saco PE padrão pode ser usado. O saco deve ser suficientemente grande em relação ao produto para não provocar tensão ao fechar.

Esterilização

Consulte a tabela de esterilização no capítulo 10.8.3.

Armazenamento

Não há exigências especiais.

Informações adicionais

Nenhuma

Informações para contato com o fabricante

Endereço do agente local

Leica Microsystems (Schweiz) AG verificou que as instruções anteriormente mencionadas para o preparo de um produto são adequadas para sua reutilização. A pessoa responsável pelo processamento é responsável pelo reprocessamento junto ao aparelho, materiais e pela equipe e por alcançar os resultados desejados na instalação do reprocessamento. Geralmente isto requer validações e monitoramento rotineiro do processo. Todo desvio das instruções fornecidas também deve ser examinado cuidadosamente pela pessoa que faz o processamento para determinar a efetividade e possíveis consequências negativas.

10.8.3 Tabela de esterilização

A tabela a seguir fornece uma visão geral dos componentes esterilizáveis disponíveis nos microscópios cirúrgicos da Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

Nº do artigo	Designação	Métodos de esterilização permitidos			Produtos						
		Autoclave a vapor 134 °C, t > 10 min.	Óxido de etileno máx. 60 °C	STERRAD® 1)	M320	M220	M620	M844 M822 M820	M525	M530 ARveo	M720
10180591	Manopla afixada por clipe	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328	Botão giratório, canhões binoculares T	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656	Botão giratório, transparente	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792	Extensão da alavanca	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058	Vidro protetor, lente multifocal	✓	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439	Vidro protetor	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440	Tampa, esterilizável	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431	Vidro protetor da objetiva	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296	Vidro protetor da objetiva, peça sobressalente (pacote com 10)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280	Vidro protetor da objetiva, completo, esterilizável	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10731702	Tampa, esterilizável	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–

1) Este dispositivo médico atende os requisitos de esterilidade validadas dos sistemas STERRAD®100S / STERRAD® 100NX / STERRAD®50 / STERRAD®200. Siga as instruções de uso de seu Guia do usuário do sistema STERRAD® antes de esterilizar os dispositivos nos sistemas STERRAD®.

11 Descarte

As leis nacionais aplicáveis devem ser observadas para descartar os produtos, com o envolvimento das empresas de descarte correspondentes. A embalagem da unidade deve ser reciclada.

12 O que fazer se...?



Se as funções operadas eletricamente não funcionarem corretamente, verifique esses aspectos primeiro:

- A chave da alimentação está habilitada?
- O cabo de força está conectado corretamente?
- Todos os cabos de conexão estão devidamente ligados?

12.1 Falhas gerais

Problemas de funcionamento	Causa provável	Correção
O braço pantográfico sobe ou abaixa sozinho.	O braço pantográfico não está estabilizado corretamente.	► Equilibre o braço pantográfico (consulte capítulo 7.10).
O braço pantográfico desce também no nível mais alto da escala de equilíbrio.	O peso total do microscópio e dos acessórios é muito alto.	► Reduza o peso total.
	A mola a gás está com defeito.	► Providencie a troca da mola a gás junto à Assistência técnica Leica Microsystems.
O microscópio não pode ser movido nem movimentado apenas com muita força.	Freios de articulação estão muito apertados.	► Solte os freios de articulação (consulte capítulo 7.1).
Não é possível operar as funções com o interruptor de pé	A conexão de um cabo soltou.	► Verifique o cabo de força. ► Verifique a conexão do pedal.
	Pedal com defeito	► Faça o diagnóstico de acordo com o capítulo 10.7. ► Em caso de defeito, entre em contato com o serviço de atendimento da Leica Microsystems.

12.2 Microscópio

Problemas de funcionamento	Causa provável	Correção
A imagem sai de foco.	As oculares não estão bem encaixadas.	► Rosqueie as oculares até o fim.
	As dioptrias não estão definidas corretamente.	► Faça a correção dióptrica exata de acordo com as instruções.
Reflexos indesejados.	A tampa da objetiva não está instalada corretamente no campo estéril.	► Prenda a tampa da objetiva do campo cirúrgico estéril na objetiva com a tampa inclinada levemente para frente.
A imagem está cortada.	O suporte do filtro está posicionado incorretamente.	► Introduzir o suporte do filtro totalmente no charriot óptico.
O movimento do foco está muito lento.	A velocidade está com ajuste muito baixo.	► Ajuste a velocidade usando o potenciômetro no pedal (consulte capítulo 8.1).

Problemas de funcionamento	Causa provável	Correção
O movimento XY está muito lento.	A velocidade está com ajuste muito baixo.	► Ajuste a velocidade usando o potenciômetro no pedal (consulte capítulo 8.1).
O modificador de ampliação não funciona.	Modificador de ampliação bloqueado.	► Ajuste a ampliação manualmente no acionamento de emergência (consulte capítulo 6.5).
	Motor ou pedal com defeito.	► Faça o diagnóstico de acordo com o capítulo 10.7. Em caso de defeito, entre em contato com o serviço de atendimento da Leica Microsystems.
O foco não está funcionando.	Motor ou pedal com defeito.	► Faça o diagnóstico de acordo com o capítulo 10.7. Em caso de defeito, entre em contato com o serviço de atendimento da Leica Microsystems.
O movimento XY não está funcionando.	Motor ou pedal com defeito.	► Faça o diagnóstico de acordo com o capítulo 10.7. Em caso de defeito, entre em contato com o serviço de atendimento da Leica Microsystems.



Se seu aparelho tiver algum mau funcionamento que não esteja descrito aqui, entre em contato com seu representante Leica.

12.3 TV, fotografia

Problemas de funcionamento	Causa provável	Correção
A imagem no monitor está muito escura.	Câmera de vídeo ou monitor não estão ajustados corretamente.	► Otimize as configurações para a câmera e/ou o monitor (consulte as instruções de operação do fabricante).
	O filtro/diafragma está ajustado incorretamente.	► Ajuste o brilho ou mude o filtro/diafragma.
As fotos não estão nítidas.	A parfocalidade do microscópio não está ajustada corretamente.	► Verifique a distância parfocal do microscópio (consulte o capítulo 7.9).
A amostra está fora de foco.	O objeto não está focalizado com precisão.	► Focalize com precisão, insira o retículo se necessário.



Se sua câmera ou monitor apresentar um mau funcionamento descrito ou não aqui, entre em contato com o representante da câmera ou o fornecedor do monitor.

13 Dados técnicos

13.1 Dados elétricos

Tomada de força

Estativa de solo F12	Localizado centralmente na unidade de controle 100-240 Vca ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Fusível	2 $\times$ T 6,3 AH 250 V
Consumo de energia	Leica M220 F12: 100 VA
Classe de segurança	Classe I

13.2 Microscópio cirúrgico

Ampliação	Motorizada, APO cromático, modificador de ampliação de 5 etapas 6.4/10/16/25/40x
Base de estereoscopia	24 mm
Objetiva, padrão	f=200 mm
Objetiva, opcional	f=175, 225, 250 mm WD=175 mm APO WD=200 mm APO
Ocular, padrão	10 $\times$ 21B
Ocular, opcional	12,5 $\times$ 17B, 8,33 $\times$ 22B
Unidade XY	40 $\times$ 40 mm, velocidade ajustável
Inclinação	$\pm 15^\circ$
Faixa de foco	40 mm, velocidade ajustável
Restaurar funções	Reinicie XY
Iluminação	Iluminação de reflexo vermelho coaxial
Fonte de luz	Iluminação direta e de longa duração por LEDs. Vida útil média de 60.000 h com um critério final de durabilidade de 70% do brilho inicial
Filtro UV	Iluminação LED livre de UV e de IR
Filtro de proteção dos olhos	GG475 opcional Filtro de proteção 5 $\times$
Ajuste da intensidade da luz	Uso de um botão de direcionamento estéril no charriot óptico

13.3 Estativa

Estativa de solo Leica M220 F12

Faixa máxima	1068 mm
Alcance do percurso (para cima/para baixo)	540 mm
Base	Dimensão: 608 $\times$ 608 mm
Altura para transporte, mín.	1680 mm

Microscópio do assistente

Standard	semiestéreo (através de divisor de feixe)
Pedal	8 funções, à prova d'água Classe de proteção IPX8

Acessórios

Canhão binocular com ângulo fixo	5 opções diferentes de seleção
Canhão binocular, variável	3 opções diferentes de seleção
Divisor de feixe	50/50% e 70/30%
Adaptador de zoom de vídeo	35-100 mm com foco fino estéril
Oculus SDI/BIOM compatível	Não
Moeller EIBOS compatível	Não

13.4 Dados ópticos

Objetiva f = 175 mm					
Ocular		Ampliação total (mm)		Campo de visão Ø (mm)	
		mín.	máx.	mín.	máx.
8,33×	22	3,1	19,5	59,6	9,4
10×	21	3,7	23,4	56,9	9,0
12,5×	17	4,6	29,2	46,0	7,3

Objetiva f = 200 mm					
Ocular		Ampliação total (mm)		Campo de visão Ø (mm)	
		mín.	máx.	mín.	máx.
8,33×	22	2,7	17,0	68,1	10,8
10×	21	3,2	20,4	65,0	10,3
12,5×	17	4,0	25,5	52,6	8,3

Objetiva f = 225 mm					
Ocular		Ampliação total (mm)		Campo de visão Ø (mm)	
		mín.	máx.	mín.	máx.
8,33×	22	2,4	15,1	76,6	12,1
10×	21	2,9	18,2	73,1	11,6
12,5×	17	3,6	22,7	59,2	9,4

13.5 Unidade de controle

Tomadas do aparelho para

- Cabo de alimentação
- Pedal

13.6 Configurações e pesos

A partir da interface do microscópio, a estativa tem uma carga máxima de 5,0 kg.

Determine o peso total da carga usando a "Tabela de carga", capítulo 9.3.

13.7 Condições ambientais

Uso	+10 °C a +40 °C +50 °F a +104 °F 30% a 75% de umidade relativa 780 mbar a 1013 mbar de pressão atmosférica
Armazenamento	-30 °C a +70 °C -22 °F a +158 °F 10% a 100% de umidade relativa 500 mbar a 1060 mbar de pressão atmosférica
Transporte	-30 °C a +70 °C -22 °F a +158 °F 10% a 100% de umidade relativa 500 mbar a 1060 mbar de pressão atmosférica

13.8 Compatibilidade eletromagnética (EMC)

O ambiente para o qual o aparelho é adequado

Hospitais, exceto próximo a equipamento cirúrgico de HF ativo e sala protegida com RF de um sistema de microscopia eletrônica para imagem por ressonância magnética, na qual a intensidade das perturbações de microscopia eletrônica seja alta.

Conformidade com IEC 60601-1-2

Emissões	- CISPR 11, Classe A, Grupo 1 - Distorção harmônica de acordo com IEC 61000-3-2 Classe A - Variação de tensão e oscilação de acordo com IEC 61000-3-3 Classe A, Figuras 3-7
Imunidade	- Descarga eletrostática IEC 61000-4-2: CD +/- 8 kV, AD +/- 15 kV - Campos de microscopia eletrônica de RF radiada IEC 61000-4-3: 80 – 2700 MHz: 10 V/m - Proximidade a campos sem fio IEC 61000-4-3: 380 – 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m - Transientes elétricos rápidos e picos IEC 61000-4-4: ± 2 kV: Linhas de alimentação - Picos IEC 61000-4-5: ± 1 kV linha a linha ± 2 kV linha à terra - Perturbações conduzidas, induzidas por campos de RF IEC 61000-4-6: 10 V rms - Potência nominal - campo de frequência magnético IEC 61000-4-8: 30 A/m - Quedas e interrupções de tensão IEC 61000-4-11: de acordo com IEC 60601-1-2:2014

13.9 Compatibilidade com as normas

- Equipamento elétrico médico, Parte 1: Geralmente definido para a segurança em IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Compatibilidade eletromagnética
IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2.
- Também foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas:
IEC 62366, IEC60825-1, EN60825, IEC 62471, EN62471, EN 980.
- A Medical Division da Leica Microsystems (Schweiz) AG detém sistemas de gerenciamento certificados pela a norma internacional ISO 13485 que está relacionada à gestão e garantia de qualidade.

13.10 Limitações no uso

O microscópio cirúrgico Leica M220 F12 pode ser usado apenas em salas fechadas e sobre pisos e tetos sólidos e nivelados.

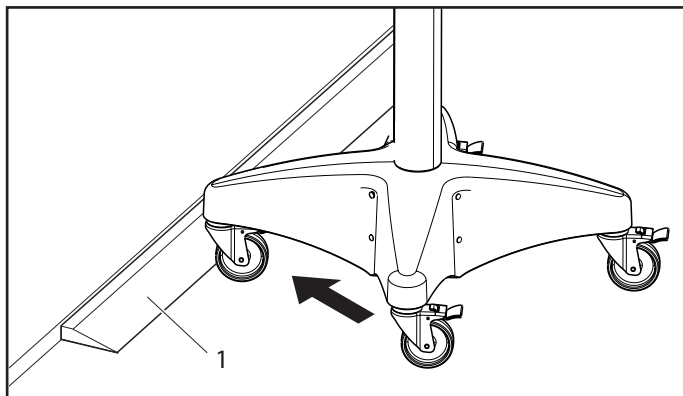


Para o Leica Leica M220 F12, os efeitos de oscilação devem ser considerados no pisos que tenham inclinação $>0,3^\circ$.

O Leica M220 F12 não é adequado para cruzar limites mais altos do que 20 mm.

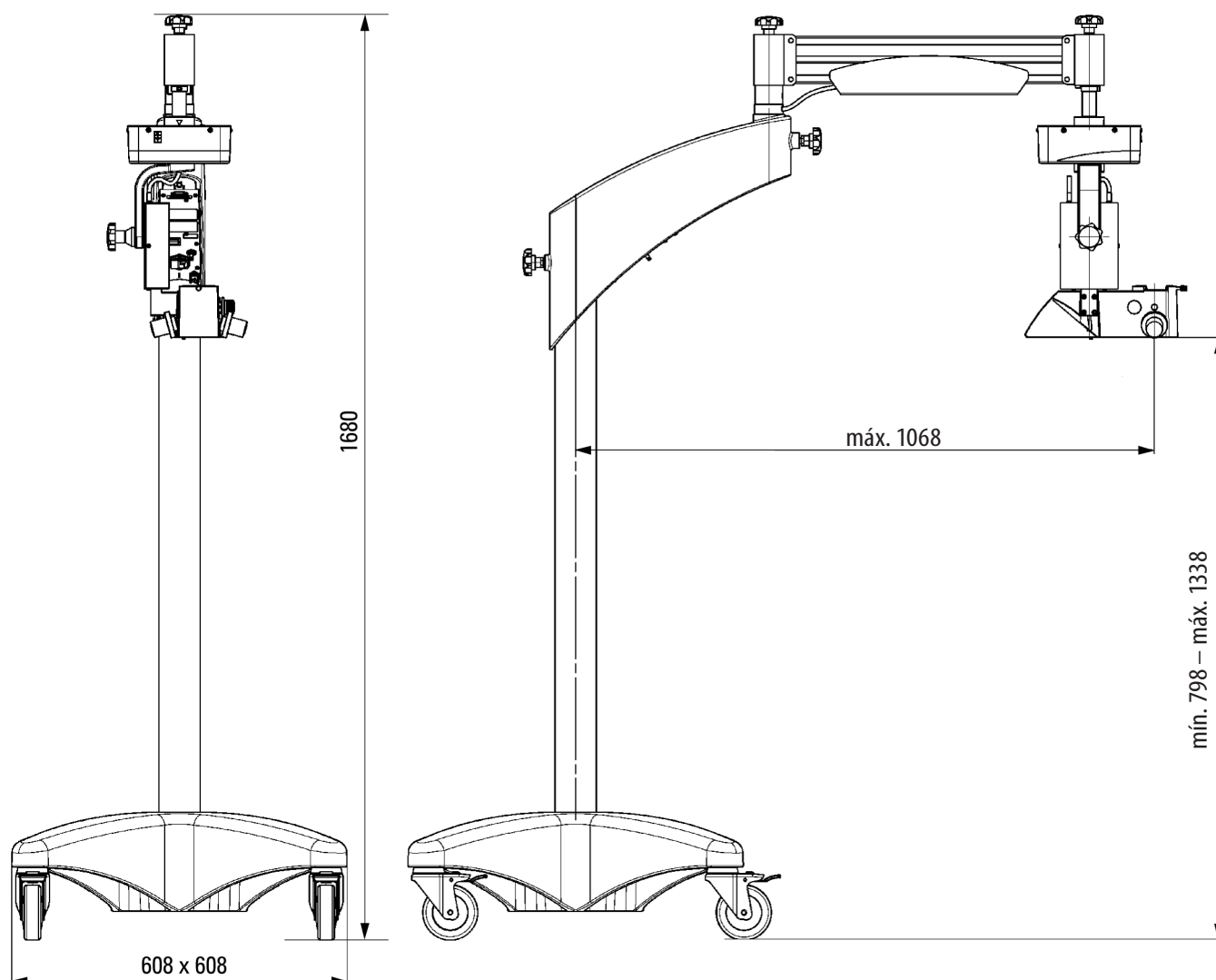
Sem o equipamento auxiliar, o Leica M220 F12 somente pode ser movido por limites até uma altura máxima de 5 mm.

Para mover o Leica M220 F12 sobre limites de 20 mm, o calço (1) incluso na embalagem pode ser usado.



- Coloque o calço (1) em frente ao limite.
- Mova o microscópio cirúrgico pelo limite na posição de transporte, empurrando-o pelo manipulador.

13.11 Dimensões



Unidade de medida em mm

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

Leica M220 F12

Manual de instalação

Sumário

1	Preparo	45
1.1	Escopo de entrega padrão	45
2	Montagem	46
2.1	Instalação da estativa de solo F12	46
2.2	Instalação do charriot óptico	47
2.3	Instale a unidade XY (opcional) e o charriot óptico	48
2.4	Cabeamento	49
3	Lista de verificação	50
4	Desmontagem	50
5	Inicialização	51
5.1	Trabalho preparatório	51
5.2	Verificação das funções	51
6	Aceite do equipamentos e entrega para o proprietário	52
7	Relatório de entrega	53

1 Preparo



- Tenha as seguintes ferramentas e materiais prontos antes de iniciar a montagem do microscópio cirúrgico Leica M220 F12.
- Você precisará de ajuda em partes do trabalho.

Acessórios fornecidos

- Todos os parafusos e porcas

Ferramentas

NOTA

Parafusos ou roscas podem ser destruídos!

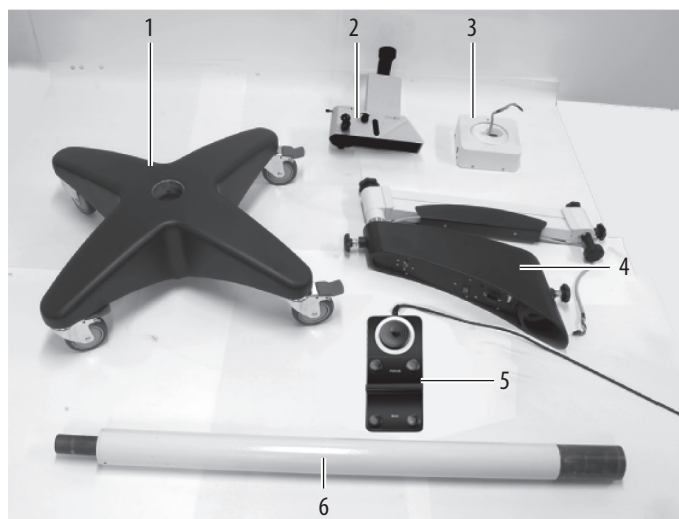
- Aperte todos os parafusos sem usar força excessiva.

- Chave Allen (2,5 mm; 5 mm)
- Chaves de fenda para parafusos Phillips (Tamanho 0)

Material de montagem

Braçadeiras

1.1 Escopo de entrega padrão



- 1 Base
- 2 Charriot óptico e unidade de foco/inclinação
- 3 Acoplamento XY (opcional)
- 4 Braço pantográfico (braço horizontal e de mola)
- 5 Pedal
- 6 Coluna da estativa

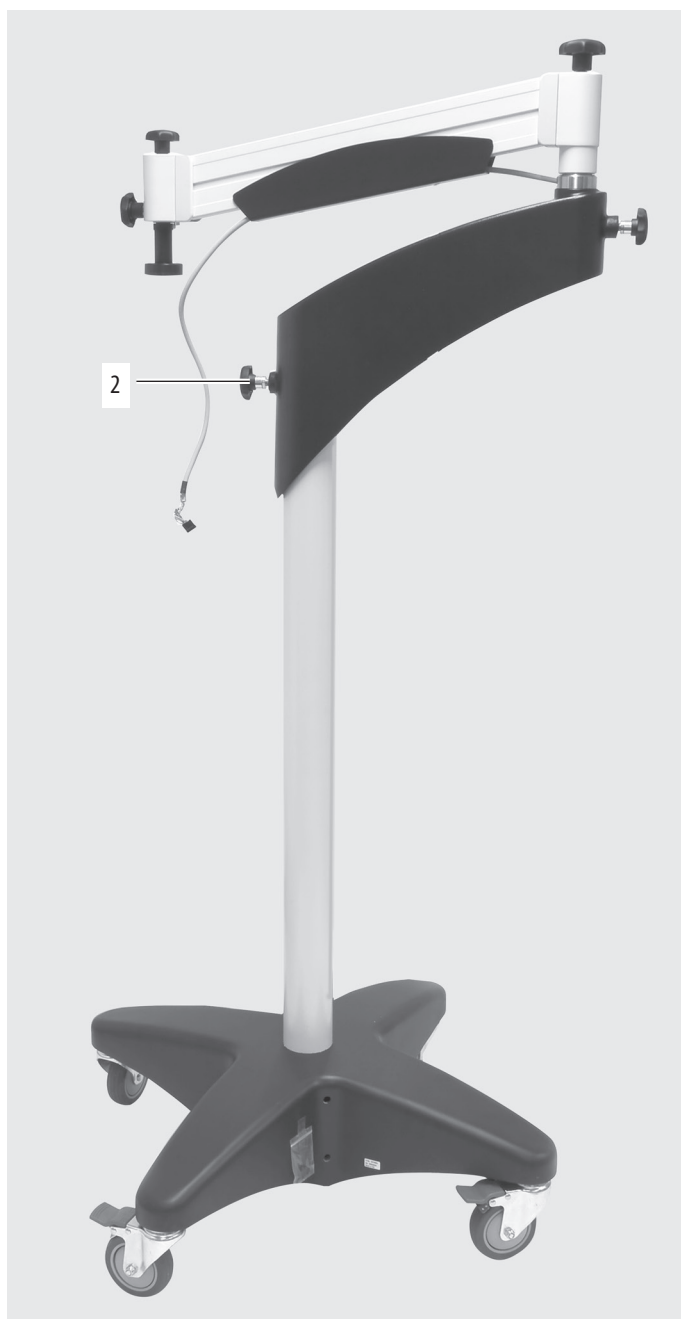
Além disso, outros acessórios diversos de acordo com o respectivo pedido, ex. canhões, objetivas etc.

2 Montagem

2.1 Instalação da estativa de solo F12

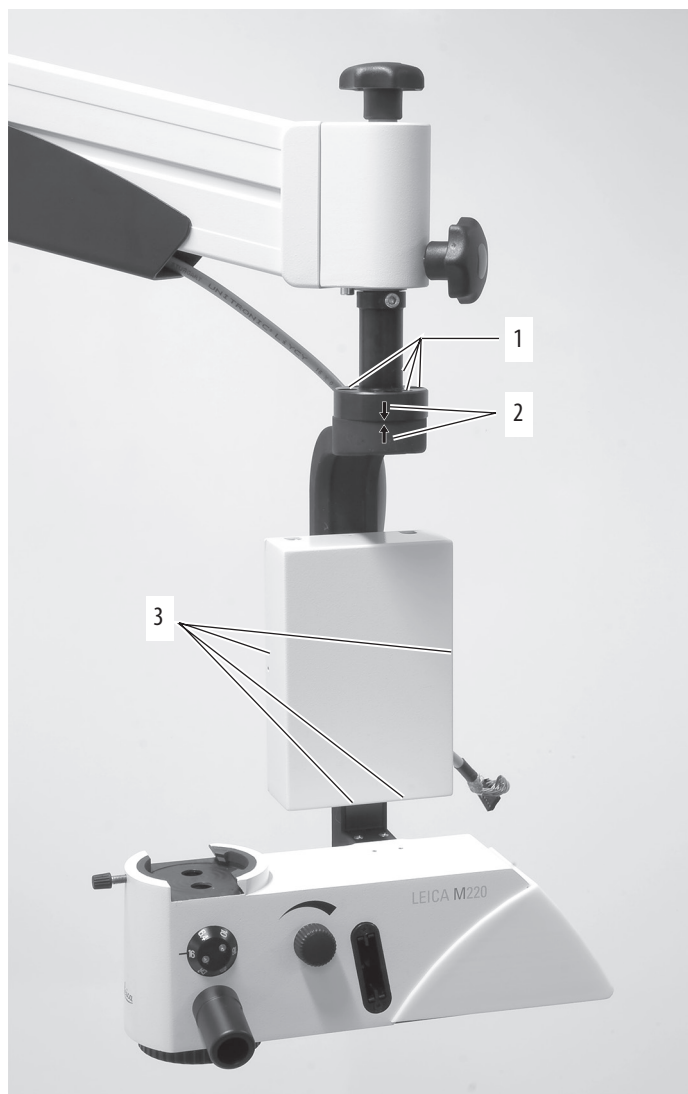


- Insira a coluna na base
- Fixe-a usando os 2 parafusos Allen (1) pré-tratados fornecidos.
- Feche os furos de rosca (1) usando os plugues plásticos fornecidos.



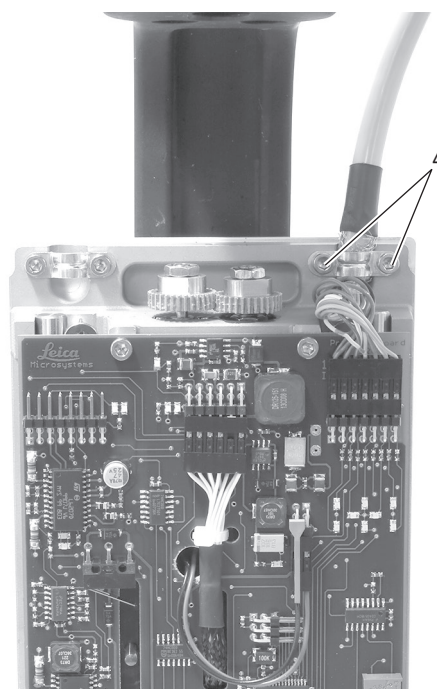
- Conecte o braço pantográfico à coluna.
- Verifique a ação do freio usando o botão giratório (2). Se nenhuma ação de freio for identificada, entre em contato com o Suporte da Leica Microsystems.

2.2 Instalação do charriot óptico



! Use somente os parafusos fornecidos para fixar o charriot óptico.
Eles são pré-tratados com trava-roschas.

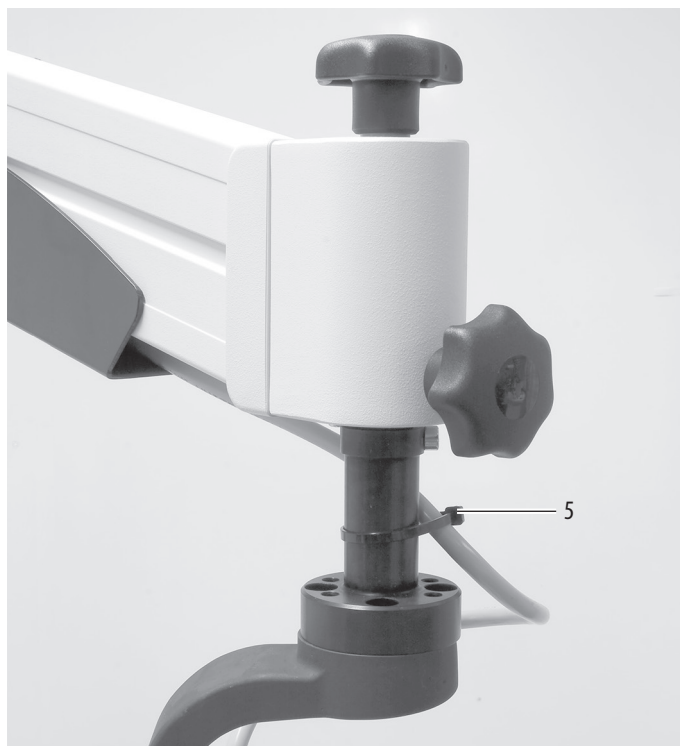
- Fixe o charriot óptico no braço pantográfico usando os 4 parafusos Allen (1) pré-tratados fornecidos.
- As setas vermelhas (2) no braço pantográfico e o charriot óptico devem ser posicionados um sobre o outro.
- Desrosqueie os 4 parafusos Phillips (3) da tampa do foco.
- Remova a tampa do foco.



- Passe o cabo do braço pantográfico pelo plugue direito na placa.
- Fixe o cabo usando uma braçadeira de cabo e 2 parafusos Allen (4).

! Certifique-se de que o tecido do cabo toque na braçadeira do cabo.

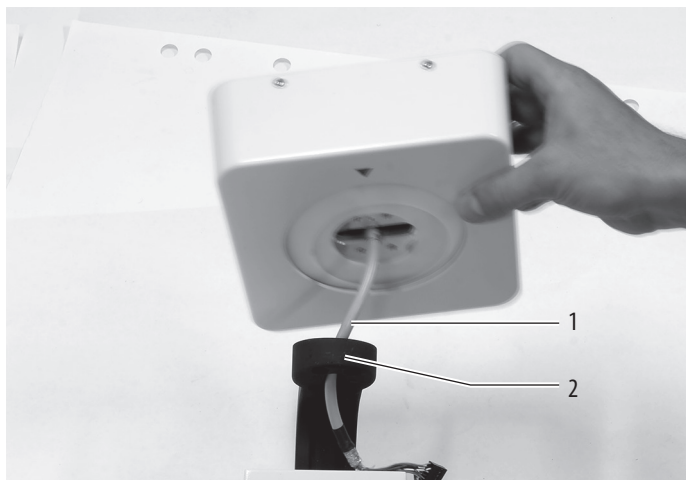
- Reinstale a tampa do foco usando 4 parafusos Phillips.



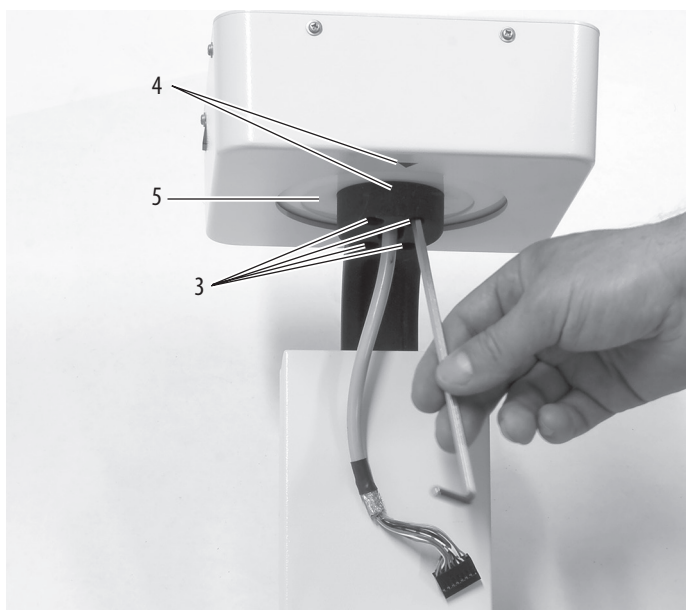
- Fixe o cabo sem tensioná-lo no braço pantográfico usando cinta de cabos (5).

2.3 Instale a unidade XY (opcional) e o charriot óptico

2.3.1 Rosqueie a unidade XY no charriot óptico



- Passe o cabo da unidade XY (1) pelo olhal do charriot óptico (2).



- Fixe o charriot óptico na unidade XY usando os 4 parafusos Allen (3) pré-tratados fornecidos.

A placa da tampa (5) deve permanecer móvel.

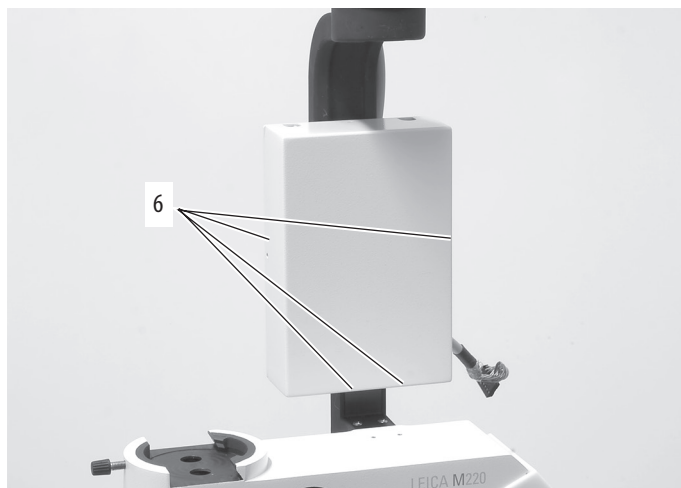


As posições da seta vermelha (4) no braço pantográfico e a unidade XY devem corresponder.

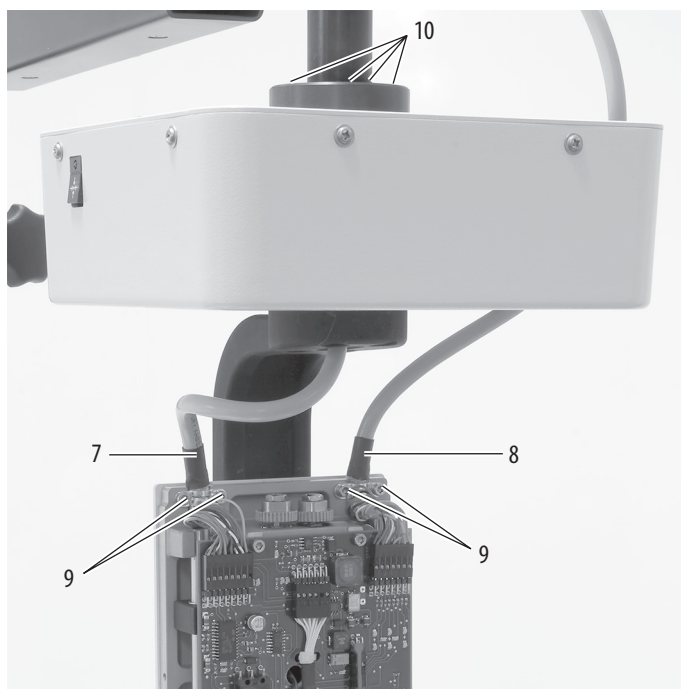
- Fixe a unidade XY no braço pantográfico usando os 4 parafusos Allen (10) pré-tratados fornecidos.

As setas vermelhas na unidade XY e no braço pantográfico devem ser posicionados um sobre o outro.

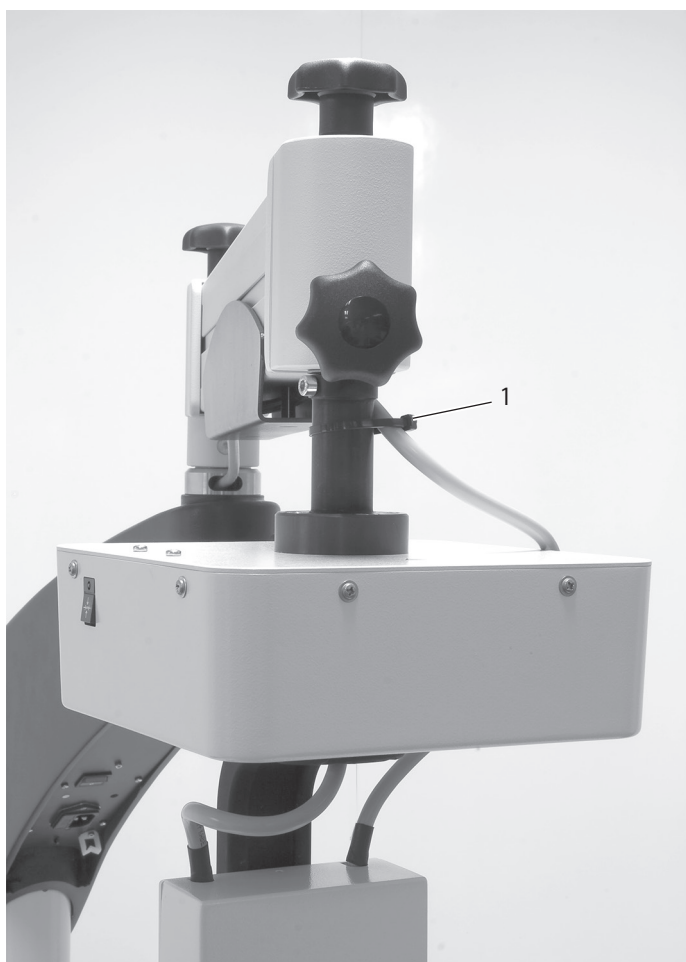
2.3.2 Conexão dos cabos



- Desrosqueie os 4 parafusos Phillips (6) da tampa do foco.
- Remova a tampa do foco.



- Passe o cabo da unidade XY (7) à esquerda e o cabo do braço pantográfico (8) à direita dentro do plugue da placa de circuito impresso.
- Fixe os dois cabos na parte traseira do alojamento do PCB usando braçadeiras de cabo e os 2 parafusos Allen (9) para cada um.
- Reinstale a tampa do foco usando 4 parafusos Phillips.



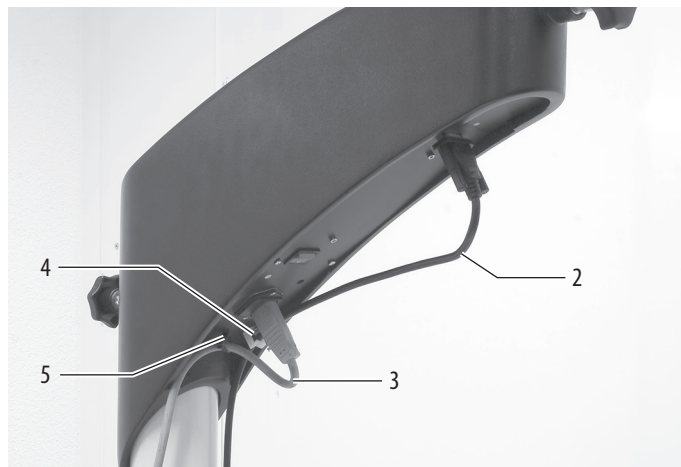
- Fixe o cabo sem tensioná-lo no braço pantográfico usando cinta de cabos (1).



A unidade XY deve poder girar livremente.

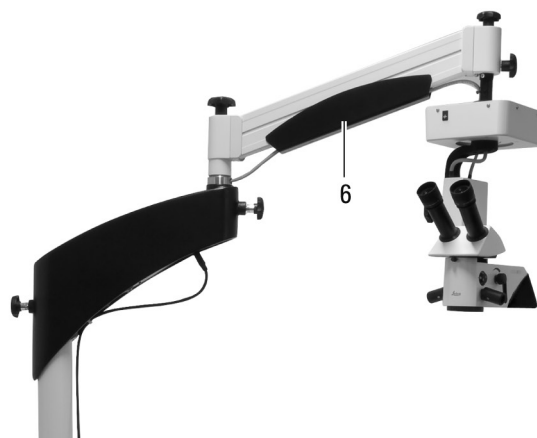
2.4 Cabeamento

2.4.1 Conexão do alívio de tensão para o cabo de alimentação



- Fixe o cabo de alimentação (3) ao braço pantográfico usando braçadeiras (5).
- Conecte o cabo (2) do pedal e passe-o pelo guia do cabo (4).

2.4.2 Passagem do cabo de vídeo (opcional)



- Passe o cabo de vídeo pelo duto de cabos (6) do braço pantográfico.



Certifique-se de deixar comprimento de cabo suficiente nos pontos da articulação de forma a não limitar a liberdade de movimento.

- Passe o cabo de vídeo juntamente com o cabo eletrônico existente e fixe-o usando braçadeiras.

3 Lista de verificação

Todos os cabos estão passados corretamente sem ficarem prensados?

4 Desmontagem

- Desmonte o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 na ordem oposta em que ele foi montado.

5 Inicialização

5.1 Trabalho preparatório



- ▶ Certifique-se de que todas as peças estejam instaladas firmemente.
- ▶ Conecte o microscópio cirúrgico Leica M220 F12 à fonte de alimentação e conecte-o à chave da alimentação (1).
- ▶ Faça o balanceamento do braço pantográfico (consulte capítulo 7.10 no manual do usuário).

5.2 Verificação das funções

Verifique as seguintes funções de acordo com o manual do usuário:

- ▶ Libere todos os freios do Leica M220 F12 e mova a estativa por todo o alcance do movimento.

Resultado: Os freios são liberados; o microscópio pode ser movido por todo o alcance do movimento livremente e sem ruído.

- ▶ Mova os alcances X/Y para baixo e os alcances do foco usando o pedal.

Resultado: Movimento uniforme e silencioso por todo o alcance.

- ▶ Ajuste a ampliação por todo o alcance.

Resultado: Ajuste possível por todo o alcance, sem ruído indesejado.

- ▶ Ligue a iluminação e teste-a por toda a faixa de brilho.

Resultado: A iluminação funciona corretamente e pode ser ajustada.

Caso contrário, entre em contato com a assistência técnica da Leica Microsystems para ajuda com essa questão.

6 Aceite do equipamentos e entrega para o proprietário

Depois de concluir a montagem ou o trabalho de manutenção a Assistência Técnica Leica Microsystems iniciará a inspeção e o programa de aceite.

Essa inspeção destina-se a determinar se

- os requisitos de segurança referentes à proteção dos pacientes e do pessoal médico foram atendidos,
- as características de desempenho do sistema de microscópio cirúrgico Leica M220 F12 que está sendo entregue.



O sistema como um todo não deve ser iniciado até que ocorra o aceite da Assistência Técnica da Leica Microsystems.

Isso é seguido pelo treinamento dos profissionais.

7 Relatório de entrega

A montagem e o teste funcional do Leica M220 F12 foram realizados corretamente de acordo com as regulamentações contidas nas instruções de montagem.

Nome e endereço do cliente

Ramo de atividade

Representante da Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division

Nome

Endereço

Aceite

Assinatura

Local

Data

Esse certificado de aceite deve ser preenchido pelo engenheiro responsável pela instalação e uma cópia deve ser entregue ao cliente e outra ao representante da Leica Microsystems.

Deve ser guardado por: 20 anos

