From Eye to Insight

Leica MICROSYSTEMS

ARveo 8x

Versão do software: 1.2

Manual do utilizador

10 748 901 versão 02

Data de publicação: 2026-05-05

CE 0123

Obrigado por adquirir um sistema de microscópio cirúrgico Leica.
No desenvolvimento dos nossos sistemas, colocamos grande ênfase na operação simples e autoexplicativa. Contudo, sugerimos o estudo detalhado deste manual do utilizador para que possa tirar proveito de todos os benefícios do seu novo microscópio cirúrgico.
Para mais informações úteis sobre os produtos e serviços da Leica Microsystems e o endereço do seu representante Leica mais próximo, visite o nosso website:

www.leica-microsystems.com

Obrigado por escolher os nossos produtos. Esperamos que aprecie a qualidade e o desempenho do seu microscópio cirúrgico Leica Microsystems.

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

Aviso legal
Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
As informações fornecidas pelo presente manual estão diretamente relacionadas com a operação do equipamento. As decisões médicas continuam a ser da responsabilidade do clínico.
A Leica Microsystems empregou todos os esforços para fornecer um manual do utilizador completo e claro, com destaque das principais áreas de uso do produto. Caso sejam necessárias informações adicionais sobre o uso do produto, entre em contacto com o seu representante Leica local.
Nunca utilize um produto médico da Leica Microsystems sem o total entendimento do uso e do desempenho do produto.

Responsabilidade
Para conhecer a nossa responsabilidade, consulte os nossos termos e condições de venda padrão. Este aviso não limitará as nossas responsabilidades, a qualquer título que não seja permitido nos termos da lei aplicável, tampouco excluirá qualquer uma das nossas responsabilidades que não possam ser excluídas nos termos da lei aplicável.

Índice

1 Introdução 5
1.1 Sobre este manual do utilizador 5
1.2 Símbolos usados neste manual do utilizador 5
1.3 Recursos opcionais do produto 5
1.4 Identificação do produto 5

2 Segurança 6
2.1 Finalidade pretendida 6
2.2 Benefício clínico 6
2.3 Indicações para utilização 6
2.4 Contraindicações de utilização 6
2.5 Grupo-alvo de pacientes 6
2.6 Utilizadores previstos 6
2.7 Instruções para o responsável pelo instrumento 6
2.8 Instruções para o operador do instrumento 7
2.9 Notas de segurança 7
2.9.1 Informações de segurança RM 9
2.10 Símbolos e etiquetas 10

3 Design 13
3.1 Estativa do ARveo 8x 13
3.2 Charriot ótico M530 14
3.3 Visualização 2D e 3D 14

4 Funções 15
4.1 Sistema de estabilização 15
4.1.1 Estabilização do charriot ótico 15
4.1.2 Estabilização do sistema do braço 16
4.1.3 Estabilização do paralelograma 16
4.2 Travões 16
4.2.1 Travões selecionados – coluna 17
4.2.2 Travões selecionados – crânio 17
4.3 Iluminação 17
4.3.1 AutoIris 17
4.3.2 BrightCare Plus 17
4.4 Leica Fusion Optics 18
4.5 Leica SpeedSpot 18

5 Controlos 19
5.1 Microscópio ARveo 8x com sistema de braço 19
5.1.1 Painel do cirurgião 19
5.1.2 Bloqueio 19
5.1.3 Charriot ótico – parte traseira 20
5.1.4 Charriot ótico – controlos 20
5.2 Unidade de controlo 21
5.3 Terminais 21
5.3.1 Esquema de ligações 22
5.4 Estativa 23
5.5 Punhos 24
5.5.1 Atribuição dos botões nas definições de fábrica 24
5.5.2 Atribuições do joystick nas definições de fábrica 24
5.6 Pedal 24
5.7 Ecrãs de controlo conectados 24
5.7.1 Auto White Balance 25
5.7.2 Monitor da estativa 3D 4K 25
5.7.3 Cirurgia heads-up 3D 25
5.7.4 Gravação de ficheiros 3D 25
5.8 Personalizar/preparar a exportação de vídeos e imagens 26
5.8.1 Exportar para uma pen USB 26
5.8.2 Exportação DICOM 26

6 Antes da cirurgia 26
6.1 Instalar acessórios óticos 26
6.1.1 Definição da distância interpupilar 26
6.1.2 Ajuste da inclinação 27
6.1.3 Ajuste da ocular 27
6.1.4 Seleção do assistente 28
6.2 Transporte 28
6.2.1 Transporte em desníveis 29
6.3 Bloquear/desbloquear o ARveo 8x 29
6.4 Posicionamento na mesa cirúrgica 29
6.4.1 Exemplos de opções de posicionamento 31
6.5 Ligar o microscópio 32
6.5.1 Barra de título do ecrã tátil 32
6.6 Estabilização do microscópio 33
6.6.1 Estabilização automática 33
6.6.2 Ignorar a estabilização automática 35
6.6.3 Estabilização manual 35
6.6.4 Correção da estabilização D 36
6.7 Verificação do funcionamento 37
6.7.1 Verificação de erros/avisos 37
6.7.2 Verificação das lâmpadas 37
6.8 Aplicação de controlos e cortina estéreis 38
6.8.1 Aplicação de tampas nos botões giratórios 38
6.8.2 Aplicação de tampa no pedal 38
6.8.3 Aplicar cortina no braço do microscópio 38
6.8.4 Aplicação do vidro protetor na objetiva 40
6.8.5 Retirar o ar da cortina 40

7 Durante a cirurgia 40
7.1 Posicionamento do microscópio 40
7.2 Ajuste da iluminação 40
7.2.1 Ajustes no punho/pedal 40
7.2.2 Ajustes no ecrã tátil 40
7.2.3 BrightCare Plus 41
7.3 Estabilização intraoperatória 42
7.4 Mudar os modos de fluorescência 42
7.4.1 Através dos punhos/pedal 42
7.4.2 No ecrã tátil 42
7.5 Mudar as lâmpadas 43
7.5.1 Mudar as lâmpadas manualmente (apenas em caso de emergência) 43

7.6 Definição da distância de trabalho (WD, foco) 43
7.6.1 Definição manual da distância de trabalho 44
7.6.2 Bloquear/libertar a distância de trabalho 44
7.7 Ajuste da ampliação (zoom) 44
7.7.1 Definição do diâmetro do campo de iluminação 45
7.8 Menu de Acesso Rápido 45

8 Após a cirurgia 47
8.1 Posição de transporte 47
8.2 Desligar o microscópio 47

9 Unidade de controlo com ecrã tátil 48
9.1 Perfil do cirurgião 48
9.1.1 Escolha do perfil do cirurgião 48
9.1.2 Criar novo cirurgião 49
9.1.3 Aplicação de alterações a um perfil de cirurgião 50
9.1.4 Alterar o perfil do cirurgião durante a cirurgia 50
9.1.5 Desativar ou reativar perfis de cirurgião 51
9.1.6 Definições do cirurgião versus definições do sistema 51
9.2 Definições personalizadas 52
9.2.1 Definir punhos e pedal 52
9.2.2 Definições básicas 55
9.2.3 Definições iniciais 56
9.2.4 Definições de gravação 57
9.3 Outras definições do microscópio 57
9.3.1 Basic Functions 57
9.4 Definições do microscópio 58
9.4.1 Eyepieces and Binocular Tube 58
9.4.2 Language and Date Format 58
9.4.3 Video Settings 58
9.5 Definições para pessoal autorizado da Leica 59
9.5.1 Hospital IT 59
9.5.2 Sales 59
9.6 Conexão de dispositivos externos 60
9.6.1 Sistema de navegação (IGS) 60
9.6.2 Endoscópio 60
9.7 Configuração de produtos de fluorescência 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 62

10 Sistema de gravação integrado 62
10.1 Tirar fotografias 62
10.2 Iniciar/Parar vídeos 62
10.3 Rever fotografias e vídeos durante a cirurgia 62
10.4 Atribuir nome a um paciente 64
10.4.1 Atribuir nome a um paciente antes da cirurgia 64
10.4.2 Atribuir nome a um paciente durante a cirurgia65
10.5 Exportar dados 67
10.5.1 "Export during surgery" versus "Export of data of previous surgeries" 67
10.5.2 Exportar dados durante ou após a cirurgia 67
10.5.3 Destinos de exportação de dados 67
10.5.4 Rever, apagar, selecionar, exportar dados de gravação 67
10.5.5 Exportação DICOM 70
10.5.6 Iniciar nova cirurgia 72
10.6 Gerir cirurgias gravadas 72
10.6.1 Apagar cirurgias gravadas 72
10.6.2 Exportar cirurgias gravadas 72
10.7 Gestão de dados 73
10.7.1 Eliminação manual 73
10.7.2 Eliminação automática 73

11 Utilizador "Hospital IT" 74
11.1 Noções básicas 74
11.2 Tipos de utilizador 75
11.3 Ativar a gestão de utilizadores 76
11.3.1 Criar um novo utilizador 76
11.3.2 Primeira utilização de um utilizador com palavra-passe predefinida 76
11.3.3 Redefinir a palavra-passe 76
11.3.4 Ativar/reativar utilizadores 77
11.3.5 Opções de cibersegurança 77
11.4 Perfil do cirurgião 77

12 Informações do sistema 78
12.1 Verificar as licenças instaladas 78
12.2 Ler os manuais do utilizador 78

13 Acessórios 79

14 Cortinas 80

15 Cuidado e manutenção 81
15.1 Limpar o ecrã tátil 81
15.2 Mudar as lâmpadas 81
15.3 Testar dispositivos de entrada 83
15.3.1 Punhos 83
15.3.2 Pedal 83
15.3.3 Teclas físicas 83
15.4 Observações sobre o reprocessamento de produtos reesterilizáveis 83
15.4.1 Geral 83
15.4.2 Instruções 84
15.4.3 Tabela de esterilização 85

16 Eliminação 86

17 O que fazer...? 87
17.1 Avarias 87
17.2 Avarias do sistema de documentação 89
17.3 Verificação de erros/avisos (lista de problemas) 90

18 Especificações 91
18.1 Dados elétricos 91
18.2 Características do microscópio 91
18.2.1 Dados óticos 91
18.2.2 Opções selecionáveis 92
18.2.3 Charriot do microscópio ARveo 8x 92
18.2.4 IGS/Endoscópio 92
18.2.5 Câmaras 92
18.2.6 IGS 93
18.3 Estativa de chão ARveo 8x 93
18.4 Condições ambientais 93
18.5 Compatibilidade eletromagnética (CEM) 93
18.5.1 Ambiente adequado para o instrumento 93
18.5.2 Cumprimento da norma IEC 60601-1-2 94

19 Cálculo do peso do equipamento 96
19.1 Desenhos dimensionais 98

20 Anexo 100
20.1 Lista de verificação antes da operação 100

21 Glossário 101

1 Introdução

1.1 Sobre este manual do utilizador

Este manual do utilizador descreve o microscópio cirúrgico ARveo 8x.

- ► Leia este manual do utilizador com atenção antes de operar o produto.
- ► Preste atenção especial às informações de segurança (ver capítulo 2 "Segurança", página 6).

1.2 Símbolos usados neste manual do utilizador

Os símbolos utilizados no presente manual do utilizador têm o seguinte significado:

Símbolo	Palavra de aviso	Significado
	Aviso	Indica uma situação ou uso indevido potencialmente perigoso que pode resultar em ferimentos graves ou morte.
	Cuidado	Indica uma situação ou uso indevido potencialmente perigoso que, se não for evitado, poderá resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.
	Observação	Indica uma situação ou uso indevido potencialmente perigoso que, se não for evitado, poderá resultar em danos materiais, financeiros e ambientais significativos.
		Informações sobre a utilização que ajudam o utilizador a empregar o produto de um modo tecnicamente correto e eficiente.
►		Requer ação; este símbolo indica que é necessário realizar uma ação específica ou uma série de ações.
→		Abra os menus por esta ordem
		Dispositivo médico

1.3 Recursos opcionais do produto

Há diferentes recursos e acessórios opcionais disponíveis.
A disponibilidade varia de um país para o outro e está sujeita aos requisitos regulamentares locais. Para consultar a disponibilidade, entre em contacto com o seu representante local.

1.4 Identificação do produto

O modelo e os números de série do seu produto encontram-se na etiqueta de identificação na unidade de iluminação.

- ► Registe estes dados no seu manual do utilizador e consulte-o sempre que entrar em contacto connosco ou com o Serviço Técnico da Leica para resolver quaisquer dúvidas.

Tipo	N.º de série
...	...

2 Segurança

O microscópio cirúrgico ARveo 8x é um produto com tecnologia de ponta. Mesmo assim, podem ocorrer situações de risco durante a operação.

► Observe sempre as instruções no presente manual do utilizador e, em especial, as notas de segurança.

2.1 Finalidade pretendida

O microscópio cirúrgico ARveo 8x é um instrumento ótico e digital para melhorar a visibilidade de objetos através da ampliação e iluminação. Pode ser utilizado para observação e documentação, bem como para tratamento médico.

- O microscópio cirúrgico ARveo 8x deve ser utilizado exclusivamente em divisões fechadas e colocado sobre piso firme.
- O microscópio cirúrgico ARveo 8x está sujeito a medidas especiais de precaução quanto à compatibilidade eletromagnética. Deve ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as orientações e declarações do fabricante e as distâncias de segurança recomendadas (de acordo com as tabelas CEM baseadas na norma EN60601-1-2).
- Os equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis, bem como os fixos, podem influenciar negativamente a fiabilidade do funcionamento do microscópio cirúrgico ARveo 8x.

A função essencial do ARveo 8x é fornecer luz suficiente ao situs e garantir o bloqueio mecânico do charriot ótico em qualquer posição possível.

2.2 Benefício clínico

O ARveo 8x melhora a visualização das áreas cirúrgicas, fornecendo informações visuais de apoio às decisões do cirurgião durante a cirurgia, tendo, assim, um impacto positivo no resultado clínico desejável do procedimento e na saúde e gestão do paciente.

2.3 Indicações para utilização

O ARveo 8x é utilizado principalmente, mas não se limita a, procedimentos cirúrgicos em aplicações de neurocirurgia e cirurgia da coluna, ORL (otorrinolaringologia) e CPR (cirurgia plástica e reconstrutiva), à responsabilidade do cirurgião.

2.4 Contraindicações de utilização

O ARveo 8x não deve ser utilizado em oftalmologia.

2.5 Grupo-alvo de pacientes

O ARveo 8x pode ser amplamente usado nos procedimentos clínicos definidos em "Indicações de utilização"; aplica-se a pacientes de todos os sexos, idades, etnias e grupos linguísticos.

2.6 Utilizadores previstos

O ARveo 8x destina-se somente ao uso profissional. Os utilizadores deverão possuir qualificações técnicas correspondentes e formação para a utilização do instrumento.

2.7 Instruções para o responsável pelo instrumento

► Certifique-se de que o microscópio cirúrgico ARveo 8x é utilizado apenas por pessoas qualificadas para o efeito.
► Certifique-se de que este manual do utilizador está sempre disponível no local em que o microscópio cirúrgico ARveo 8x é utilizado.
► Realize inspeções regulares para garantir que os utilizadores autorizados cumprem os requisitos de segurança.
► Quando instruir novos utilizadores, faça-o detalhadamente e explique o significado dos sinais e mensagens de aviso.
► Defina responsabilidades para colocação em funcionamento, operação e manutenção. Monitorize o cumprimento das mesmas.
► Utilize o microscópio cirúrgico ARveo 8x somente se não apresentar quaisquer defeitos.
► Informe imediatamente o seu representante Leica ou a Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suíça, sobre qualquer defeito no produto que possa potencialmente causar ferimentos ou danos.
► No caso de incidente grave relacionado com o dispositivo, informe imediatamente o seu representante Leica ou a Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suíça, bem como as autoridades competentes do país em que o utilizador e/ou o paciente se encontra estabelecido.
► Se utilizar acessórios de outros fabricantes com o microscópio cirúrgico ARveo 8x, certifique-se de que estes fabricantes confirmam que a combinação é segura. Observe as instruções no manual do utilizador para esses acessórios.

- Modificações ou serviços no microscópio cirúrgico ARveo 8x podem ser realizados apenas por técnicos que estejam expressamente autorizados para o efeito pela Leica.
- Apenas peças sobresselentes originais Leica podem ser utilizadas na assistência ao produto.
- Se o instrumento for modificado ou assistido por pessoas não autorizadas, for mantido inadequadamente (desde que a manutenção não tenha sido realizada por nós) ou for manuseado de forma inadequada, a Leica Microsystems não aceitará qualquer responsabilidade.
- O efeito do microscópio cirúrgico noutros instrumentos foi testado como especificado na norma EN 60601-1-2. O sistema foi aprovado no ensaio de emissões e de imunidade. Cumpra as medidas preventivas e de segurança usuais relacionadas com as radiações eletromagnéticas e outras formas de radiação

- A instalação elétrica no local deve estar em conformidade com as normas nacionais, p. ex., sugerimos um equipamento de proteção diferencial de corrente (proteção contra corrente de defeito).
- Como qualquer outro instrumento na sala de operações, este sistema pode falhar. A Leica Microsystems (Schweiz) AG recomenda, portanto, que um sistema de reserva seja mantido à disposição durante a operação.
- O ARveo 8x não deve ser usado na proximidade imediata de outros instrumentos. Se for necessário operá-los na proximidade de outros instrumentos, os dispositivos devem ser monitorizados para garantir que funcionam corretamente nesta disposição.
- A utilização de acessórios e cabos diferentes dos especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode causar o aumento das emissões eletromagnéticas ou a diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar em operação incorreta.

OBSERVAÇÃO:
As características de emissão deste equipamento tornam-no adequado para a utilização em áreas industriais e em ambientes de prestação de cuidados de saúde profissionais, como os hospitais (CISPR 11 Classe A). Se for utilizado num ambiente de cuidados de saúde residenciais (para o qual se exige normalmente o CISPR 11 Classe B), o equipamento pode não oferecer a proteção adequada para os serviços de comunicação por radiofrequência. O utilizador poderá ter de tomar medidas de mitigação, como reposicionar ou reorientar o equipamento.

2.8 Instruções para o operador do instrumento

► Siga as instruções descritas neste manual.
► Observe as instruções fornecidas pelo seu empregador quanto à organização do trabalho e à segurança no trabalho.

2.9 Notas de segurança

AVISO

Risco de lesão ocular.
► Não use o ARveo 8x em oftalmologia.

AVISO

Risco de lesão devido a:
- **movimento lateral descontrolado do sistema do braço**
- **inclinação da estativa**
- **os pés podem ficar presos sob a caixa da base se se usar calçado leve**

► Para o transporte, desloque sempre o microscópio cirúrgico ARveo 8x para a posição de transporte.
► Nunca desloque a estativa quando a unidade estiver estendida.
► Nunca role sobre cabos no chão.
► Empurre sempre o microscópio cirúrgico ARveo 8x; nunca o puxe.
► Certifique-se de que a área de deslocamento está livre.

AVISO

Risco de lesão devido ao movimento descendente do microscópio cirúrgico.
► Conclua todos os preparativos e ajustes na estativa antes da operação.
► Nunca troque os acessórios nem tente reestabilizar o microscópio enquanto estiver sobre o campo cirúrgico.
► Antes de mudar os acessórios, bloqueie sempre o ARveo 8x.
► Estabilize o ARveo 8x depois de o reequipar.
► Não solte os travões se o instrumento estiver num local não estável.
► Antes de reequipar durante a operação, gire, primeiro, o microscópio para longe do campo de operação.
► Nunca realize a estabilização AC/BC intraoperatória por cima do paciente.
► Verifique o encaixe e a boa ligação de todas as peças e cabos durante a preparação do sistema antes da cirurgia. As peças mal ajustadas e as más ligações podem dar origem a situações perigosas e a falhas no sistema.

AVISO

Risco de lesões devido ao movimento do microscópio durante o processo de estabilização.
► Não se sente ou fique de pé imediatamente ao lado do microscópio durante o processo de estabilização.

AVISO

Risco de infeção.
► Utilize sempre o ARveo 8x cirúrgico com controlos estéreis e uma cortina estéril.

AVISO

Risco de choque elétrico fatal.

- O microscópio cirúrgico ARveo 8x deve ser conectado somente a uma tomada ligada à terra.
- Opere o sistema apenas com todos os equipamentos nas suas posições corretas (todas as tampas colocadas e as portas fechadas).

AVISO

Risco de lesões oculares devido a radiações óticas por infravermelhos e UV possivelmente perigosas.

- Não olhe para a lâmpada de funcionamento.
- Minimize a exposição dos olhos ou da pele.
- Use proteção adequada.

AVISO

Risco de queimaduras em cirurgias otológicas.

- Utilize a intensidade de luz mais baixa e confortável.
- Ajuste o campo de visão para corresponder ao campo de operação.
- Irrigue frequentemente a ferida.
- Cubra as partes expostas do pavilhão auricular com uma esponja cirúrgica húmida.

AVISO

Risco de lesão ocular.

A uma distância focal curta, a fonte de luz da unidade de iluminação pode ser demasiado brilhante para o cirurgião e para o paciente.

- Comece com a fonte de luz de menor intensidade e aumente lentamente até que o cirurgião tenha uma imagem iluminada de forma ideal.

AVISO

Risco para o paciente devido a falha do motor da ampliação ou da distância de trabalho.

- Se o motor da ampliação falhar, ajuste a ampliação manualmente.
- Se o motor da distância de trabalho falhar, ajuste a distância de trabalho manualmente.

AVISO

Risco de lesões graves nos tecidos devido a uma distância de trabalho incorreta.

- Ao utilizar dispositivos a laser, ajuste sempre a distância de trabalho do microscópio à distância do laser e bloqueie o microscópio nessa posição.
- Não ajuste o botão rotativo para definição manual da distância de trabalho durante a utilização do laser.
- Consulte o manual do utilizador do manipulador laser externo.

AVISO

Risco de lesões oculares devido à radiação laser.

- Nunca aponte o laser para os olhos, direta ou indiretamente através de superfícies refletoras.
- Nunca aponte o laser para os olhos do paciente.
- Não olhe diretamente para o feixe laser.

AVISO

Degradação do desempenho

- Os equipamentos de comunicação RF portáteis (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) devem ser utilizados com um mínimo de 30 cm (12 polegadas) de distância em relação a qualquer parte do ARveo 8x, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, o desempenho deste equipamento pode degradar-se.

AVISO

Risco de cirurgia comprometida

- Não utilizar o dispositivo se for detetado um defeito pré-operacional antes do procedimento cirúrgico.

CUIDADO

O microscópio cirúrgico pode mover-se de repente.

- Aplique sempre o travão de pé quando não estiver a deslocar o sistema.

CUIDADO

Risco de infeção.

- Deixe espaço suficiente em redor da estativa para assegurar que a cortina estéril não entra em contacto com componentes não estéreis.

CUIDADO

Se o diâmetro do campo for superior ao campo de visão e a intensidade da luz for demasiado elevada, pode ocorrer um aquecimento excessivo dos tecidos fora da área visível através do microscópio.

- ► Não regule uma intensidade da luz demasiado elevada.

CUIDADO

Risco para o paciente devido a alterações nas definições do utilizador.

- ► Nunca altere as definições de configuração ou edite a lista de utilizadores durante uma operação.
- ► Verifique o encaixe e a boa ligação de todas as peças e cabos durante a preparação do sistema antes da cirurgia. As peças mal ajustadas e as más ligações podem dar origem a situações perigosas e a falhas no sistema.

CUIDADO

Risco de queimaduras na pele. O casquilho da lâmpada fica muito quente.

- ► Verifique se a tampa arrefeceu antes de substituir a lâmpada.
- ► Não toque no casquilho da lâmpada quente.

CUIDADO

Risco de cirurgia comprometida

- Terá de ser efetuada uma verificação de segurança do sistema de acordo com os requisitos específicos do seu país. A Leica recomenda uma inspeção anual do sistema e da segurança. Após um período de utilização do sistema de 8 anos, é considerada obrigatória uma verificação anual do sistema e da segurança.
- Os sistemas não devem ser utilizados para realizar aplicações de utilização crítica após 8 anos de utilização do sistema ou até 12 anos com aprovação numa verificação anual do sistema e da segurança.
- Uma vez que todas as atividades de manutenção requerem conhecimentos específicos sobre o produto, recomenda-se que contacte o serviço de manutenção responsável.

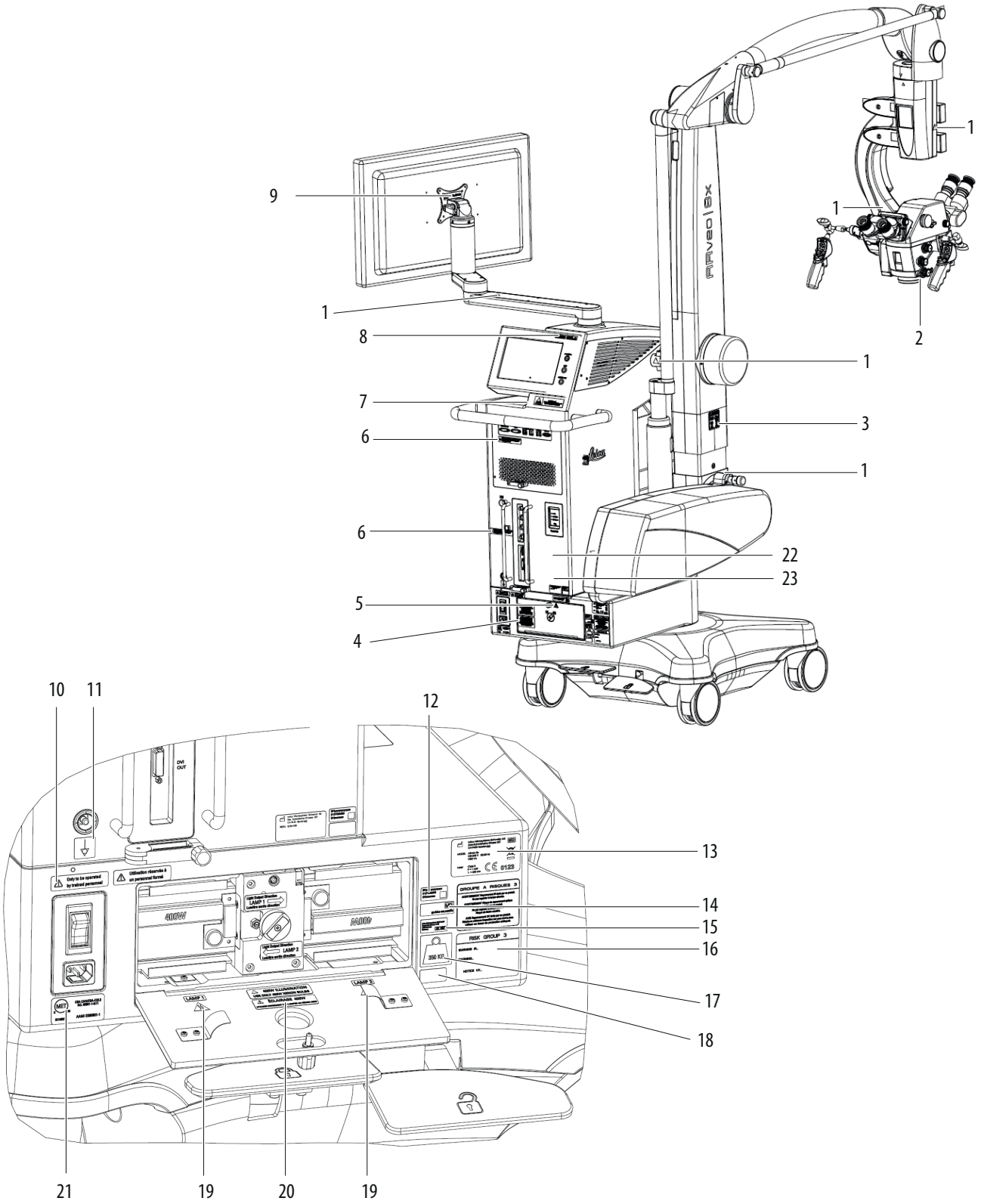
2.9.1 Informações de segurança RM



O microscópio cirúrgico ARveo 8x, incluindo todos os acessórios (ou seja, GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS) pode ser utilizado com segurança no ambiente de RM nas condições seguintes.
O incumprimento destas condições pode resultar numa utilização insegura, falha do dispositivo e potenciais lesões ou lesões graves.

Nome do dispositivo	ARveo 8x (incl. todos os acessórios: GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS)
Campo magnético estático máximo [mT] e [Gauss]	Não exceder 0,5 mT (5 Gauss).
Instruções a seguir antes e/ou depois do exame de RM	► Para o funcionamento num ambiente de RM, o ARveo 8x com acessórios tem de ser posicionado de modo a que todos os componentes do sistema (sistema de suspensão, microscópio, pedal, etc.) permaneçam fora da linha de 0,5 mT (5 Gauss). ► O ARveo 8x tem de ser desligado durante a captação de imagem por RM. ► Utilize o ARveo 8x apenas quando não estiver em curso nenhuma captação de imagem por RM.

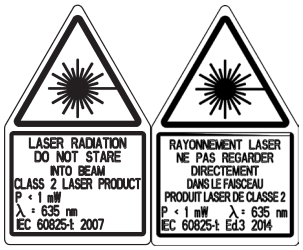
2.10 Símbolos e etiquetas



1 Risco de esmagamento



2 Etiqueta laser



3 Bloqueado/Livre



4 Etiqueta de ligação à terra

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade".

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".

5 Aviso de alta tensão



6 Etiqueta SIP/SOP

Non-Protected Signal Inputs/Signal Outputs
Entrées/sorties de signal non protégées
无保护信号输入/信号输出

7 Etiqueta de RM

MR
Projectile hazard
Equipment operation may be impacted
Do not exceed 0.5mT (5 Gauss)

8 Contraindicações

DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY

NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE

9 Peso do braço do monitor

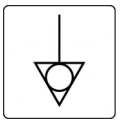
Max. 16kg (35.27lb)

10 Pessoal devidamente formado

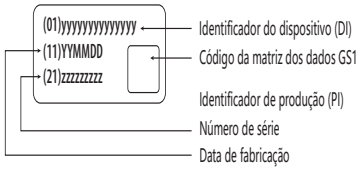
Only to be operated by trained personnel

Utilisation réservée à un personnel formé

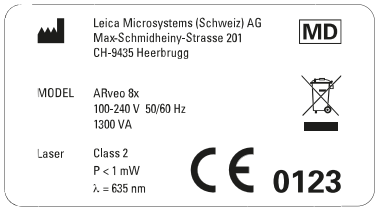
11 Ligação equipotencial



12 Etiqueta UDI



13 Etiqueta de tipo



14 Respeite manual do utilizador.



15 Representante na UE



16 Aviso de emissão de luz XÉNON

RISK GROUP 3

WARNING IR emitting from this product. Do not look at operating lamp.

WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.

NOTICE UV emitted from this product. Minimise exposure to eyes or skin. Use appropriate shielding.

GROUPE A RISQUES 3

AVERTISSEMENT Rayonnement IR émis par ce produit.
Ne pas regarder la lampe allumée.

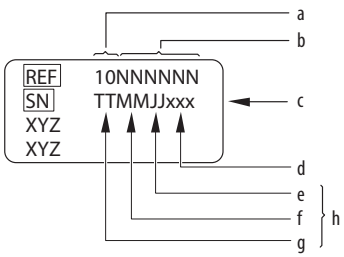
AVERTISSEMENT Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit.
Ne pas regarder la lampe allumée.
Risque de lésion oculaire.

AVIS Rayonnement UV émis par ce produit.
Réduire au minimum l'exposition aux yeux et à la peau.
Utiliser un écran de protection adéquat.

17 Peso do sistema 350 kg/772 lb



18



Etiqueta de fabrico

- a Número de prefixo
- b N.º de artigo do sistema Leica
- c Número de série
- d Números incrementais a começar em 1 para cada lote
- e JJ = ano (2 dígitos)
- f MM = mês (2 dígitos)
- g TT = dia (2 dígitos)
- h Data de início de produção

19



Superfície quente

20



Lâmpada de 400 W

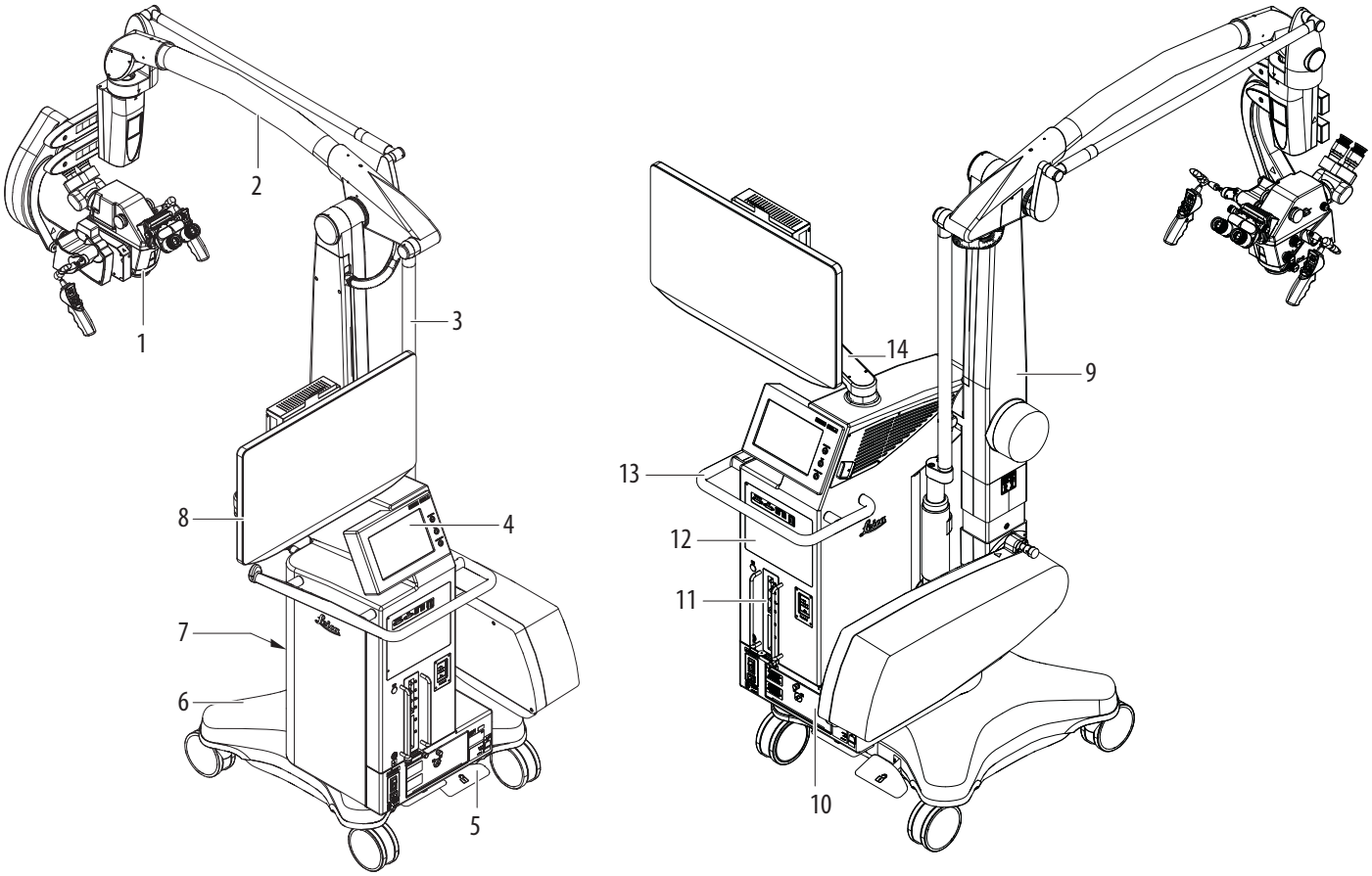
21



Etiqueta MET

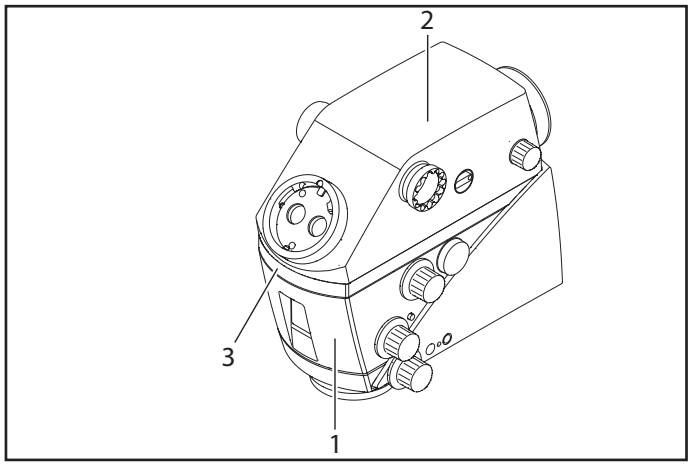
3 Design

3.1 Estativa do ARveo 8x



1 Charriot ótico M530
2 Sistema de braço
3 Barra de tensão
4 Unidade de controlo com ecrã tátil
5 Travão de pé
6 Base
7 Dispositivo de suspensão para pedal
8 Monitor da estativa
9 Braço vertical
10 Unidade de iluminação
11 Terminais
12 Unidade de gravação
13 Corrimão
14 Braço do monitor

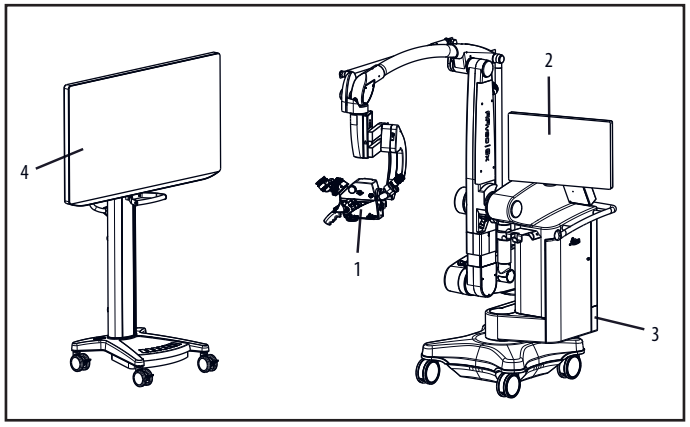
3.2 Charriot ótico M530



1 Charriot ótico M530
2 ULT
3 Módulo de fluorescência Leica FL400, FL560 ou FL400/560

- Interface para assistentes, do lado esquerdo e direito ou na traseira
- Interface para o cirurgião principal e assistente traseiro, com rotação de 360°
- Interface do assistente traseiro com botão de focagem fina

3.3 Visualização 2D e 3D



O acessório opcional Heads-up Microsurgery para o sistema de microscópio cirúrgico Leica ARveo 8x apresenta o campo cirúrgico em 2D ou 3D (estereoscópico) num dispositivo de visualização.

A tecnologia oferece vantagens em termos de ergonomia, dado que o utilizador pode manter uma postura ereta enquanto observa o campo cirúrgico.
O acessório Heads-up Microsurgery contém um monitor instalado em carro, que pode ser posicionado de forma flexível para obter posições de visualização ideais. (Consulte o manual do utilizador do equipamento Heads-up Microsurgery).

O monitor externo no carro (4) pode exibir uma imagem 3D estereoscópica quando usado em conjunto com óculos 3D.
O monitor da estativa (2) pode ser fornecido com capacidade para 2D ou 3D, dependendo da configuração selecionada.

Os monitores compatíveis com 3D alternam automaticamente entre o modo 2D e 3D quando a visualização o exigir.

AVISO

Risco de cirurgia comprometida.

► Use apenas monitores compatíveis fornecidos pela Leica Microsystems.

Óculos 3D

Os óculos 3D seguintes são fornecidos com o monitor de vídeo 3D externo em carro e o monitor da estativa 3D

Óculos 10747283 fornecidos pela Leica Microsystems

Óculos com armação de plástico



Óculos de encaixe



CUIDADO

Cuidado ao utilizador.

► Use apenas óculos 3D fornecidos pela Leica Microsystems.

CUIDADO

Cuidado ao utilizador.

► Verifique a perceção da vista 3D antes da cirurgia. Se não se sentir confiante com a visualização 3D, mude para a visualização 2D.

CUIDADO

Cuidado ao utilizador.

► Não use óculos 3D em monitores 2D

AVISO

Risco de infeção.

► Os óculos 3D não devem ser tocados por pessoal estéril.

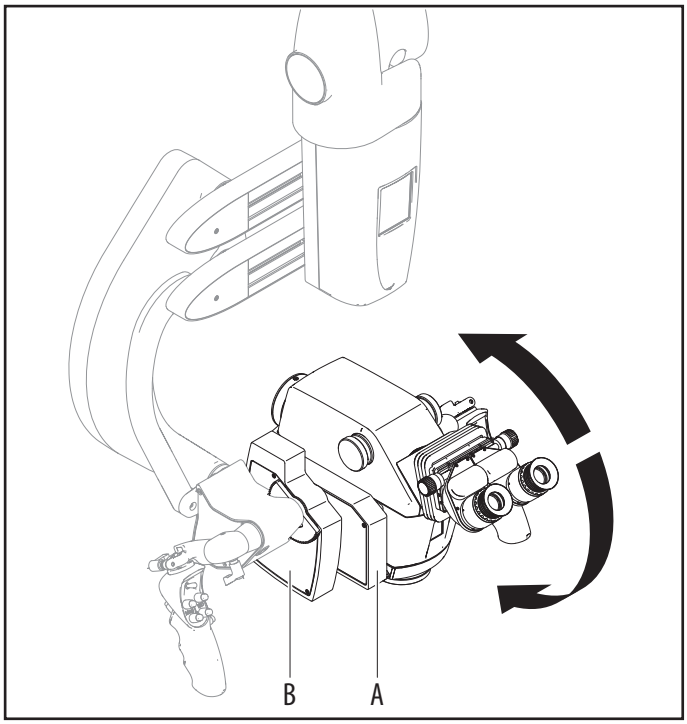
4 Funções

4.1 Sistema de estabilização

Com um microscópio cirúrgico ARveo 8x estabilizado, pode deslocar o charriot ótico para qualquer posição sem o inclinar ou sem que caia.
Após a estabilização, todos os movimentos durante a operação precisam somente de uma força mínima.

4.1.1 Estabilização do charriot ótico

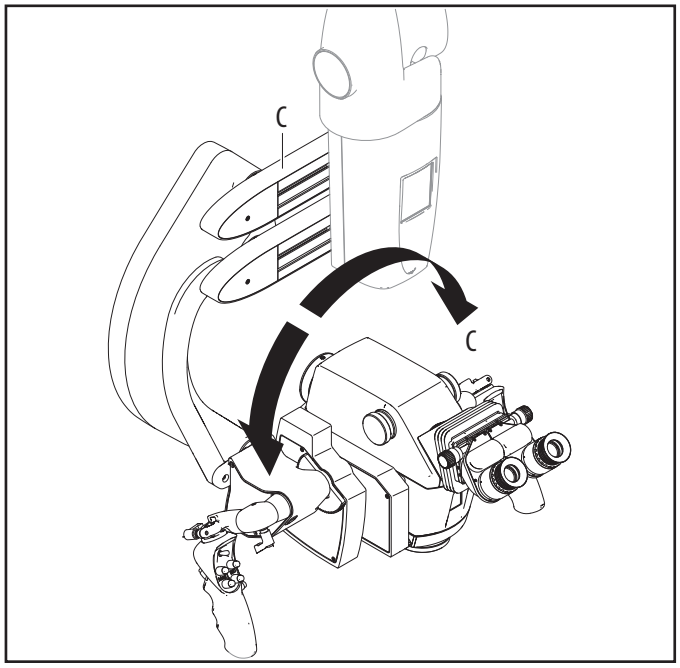
No charriot ótico M530, estabilizam-se duas direções de movimento: A e B.



O charriot ótico pode ser equilibrado na direção A/B até às opções de 20°.

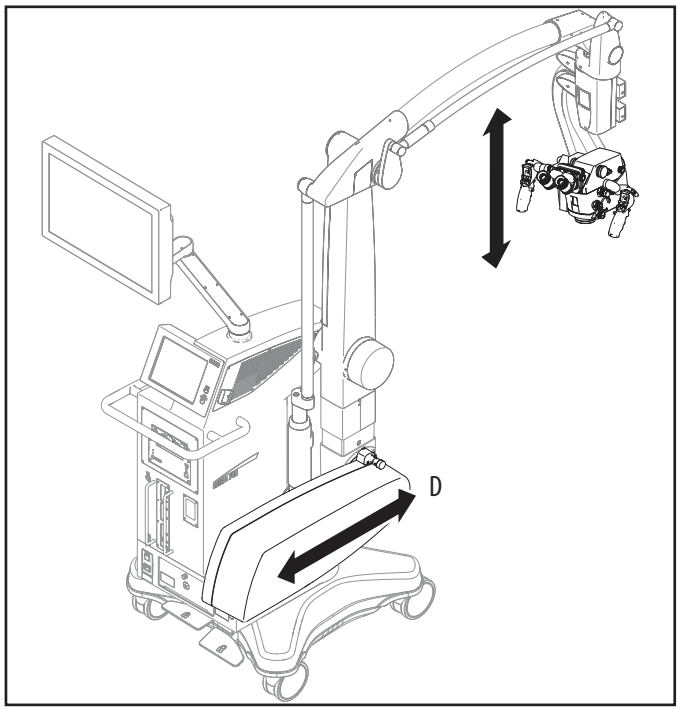
4.1.2 Estabilização do sistema do braço

No sistema do braço, a direção do movimento C é estabilizada.



4.1.3 Estabilização do paralelograma

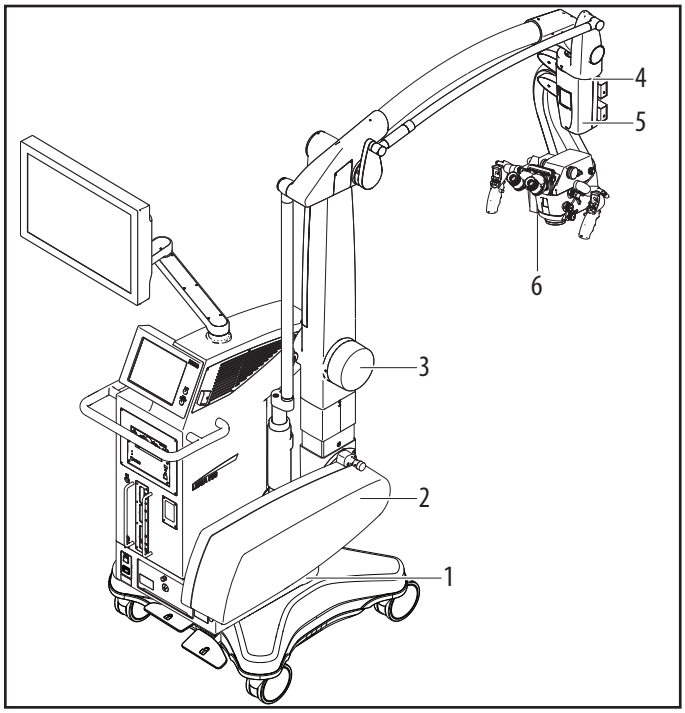
O paralelograma estabiliza o movimento de subida/descida (direção D).



4.2 Travões

! O ARveo 8x só pode ser deslocado com os travões soltos.
► Não realize nenhum movimento com os travões bloqueados.

O microscópio cirúrgico ARveo 8x tem 6 travões eletromagnéticos que param os movimentos da estativa e do microscópio cirúrgico:

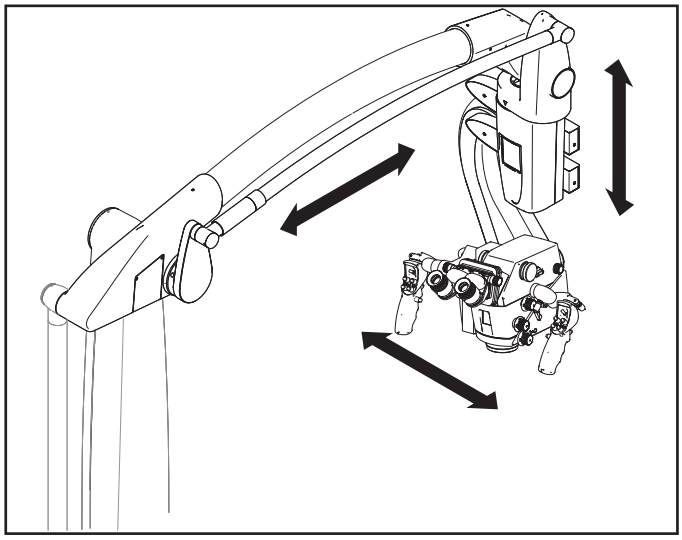


1 Pé
2 Subida/descida no paralelograma
3 Avanço/recuo no paralelograma
4 Na junta rotativa
5 No sistema de braço
6 Nos dispositivos corrediços A e B do microscópio cirúrgico

Os travões são acionados através do punho. O botão no punho com a função atribuída "Selected Brakes" pode acionar os travões individuais ou duas combinações de travões predefinidas: "Cranial" ou "Spine".

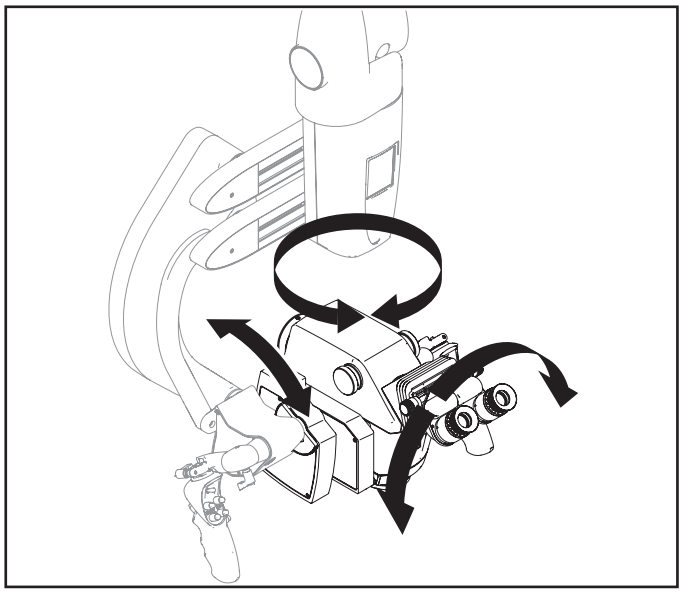
4.2.1 Travões selecionados – coluna

Os seguintes movimentos podem ser executados com o microscópio cirúrgico quando a combinação de travões "Spine" está ativada:



4.2.2 Travões selecionados – crânio

Os seguintes movimentos podem ser executados com o microscópio cirúrgico quando a combinação de travões "Cranial" está ativada:



4.3 Iluminação

A iluminação do ARveo 8x é feita através de um lâmpada xénon e encontra-se na estativa. A iluminação é encaminhada para o charriot ótico através de uma guia de luz de fibra ótica.
Existem duas lâmpadas idênticas. Em caso de falha da lâmpada em utilização, a outra lâmpada pode ser selecionada, quer no ecrã tátil, quer manualmente.

4.3.1 AutoIris

O AutoIris sincroniza automaticamente o campo de iluminação de acordo com o fator de ampliação. Utilizando o controlo manual, o campo de iluminação pode ser ajustado manualmente.

4.3.2 BrightCare Plus

O BrightCare Plus é uma função de segurança que limita automaticamente a luminosidade máxima em função da distância de trabalho. Uma luz demasiado intensa, em conjunto com uma distância de trabalho curta, pode provocar queimaduras nos pacientes.

> **!** No momento de expedição de fábrica, a função de segurança "BrightCare Plus" está ativada para todos os utilizadores.

Energia luminosa

As óticas do microscópio cirúrgico ARveo 8x têm uma distância de trabalho variável entre 225 e 600 mm. O sistema foi concebido de forma a fornecer luz suficiente para produzir uma imagem brilhante mesmo a uma longa distância de trabalho de 600 mm.
De acordo com a fórmula Ev=Iv/d2, a quantidade de luz aumenta continuamente em 710% quando a distância de trabalho é alterada de 600 para 225 mm.
(Ev = intensidade da luz, Iv= brilho,
d= distância à fonte de luz).
Isto significa que é necessário menos luz para trabalhar com o microscópio a uma distância mais curta do que a uma distância maior.

> **!** É aconselhável começar com uma intensidade da luz baixa e aumentá-la até se atingir um nível ideal de iluminação.

Libertação de calor

O calor da luz não visível (superior a 700 nm) é filtrado da luz da fonte de luz xénon utilizada. No entanto, a luz branca também desenvolve sempre calor. Uma quantidade excessiva de luz branca pode provocar o sobreaquecimento de tecidos e objetos metálicos.

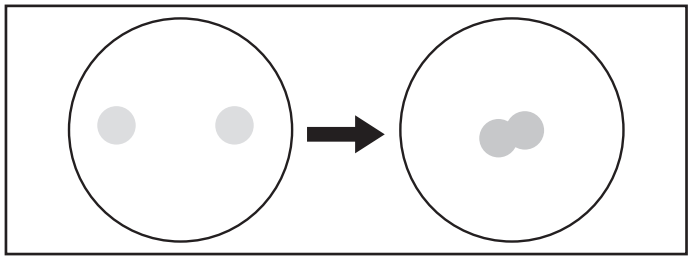
> **!** É aconselhável começar com uma intensidade da luz baixa e aumentá-la até se atingir um nível ideal de iluminação.

4.4 Leica Fusion Optics

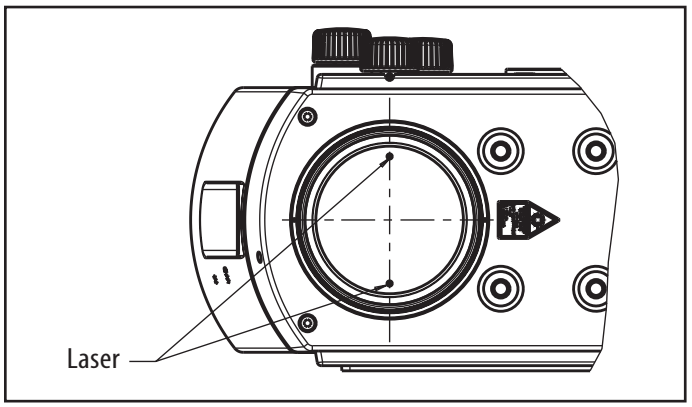
Este recurso permite um aumento na resolução e profundidade de campo para uma imagem ótica 3D ideal. O Leica FusionOptics funciona com dois caminhos do feixe reparados, com informações diferentes: o caminho do feixe esquerdo é otimizado para alta resolução; o caminho do feixe direito, para a profundidade de campo ideal. O cérebro humano funde estas duas imagens tão diferentes numa imagem espacial única e ideal.

4.5 Leica SpeedSpot

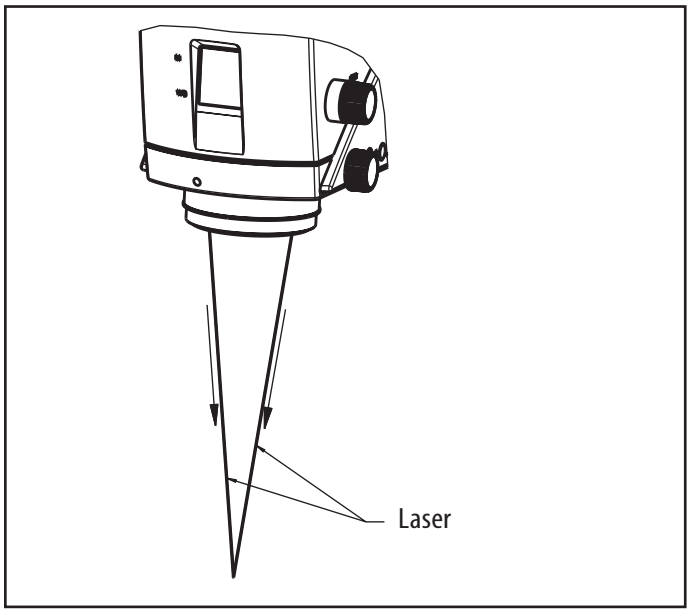
O ARveo 8x está equipado com o sistema auxiliar de focagem a laser Leica SpeedSpot. Se o Leica SpeedSpot estiver ativado para o perfil do cirurgião atual (ver capítulo 9.2.2 "Definições básicas", página 55), o sistema auxiliar de focagem é ativado quando se soltam os travões, se muda o foco ou se ativa o movimento XY. Dois feixes de luz convergentes encontram-se exatamente no ponto de focagem do microscópio.



Saída dos feixes laser

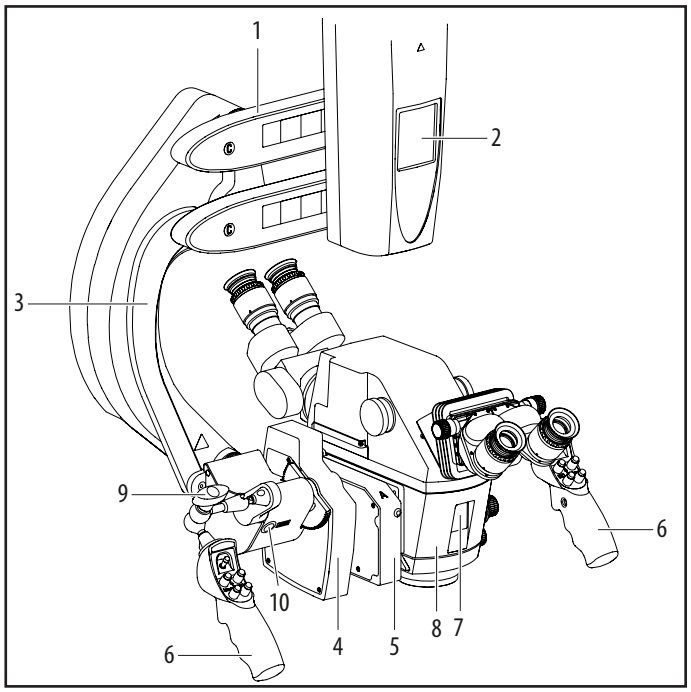


Trajeto dos feixes laser



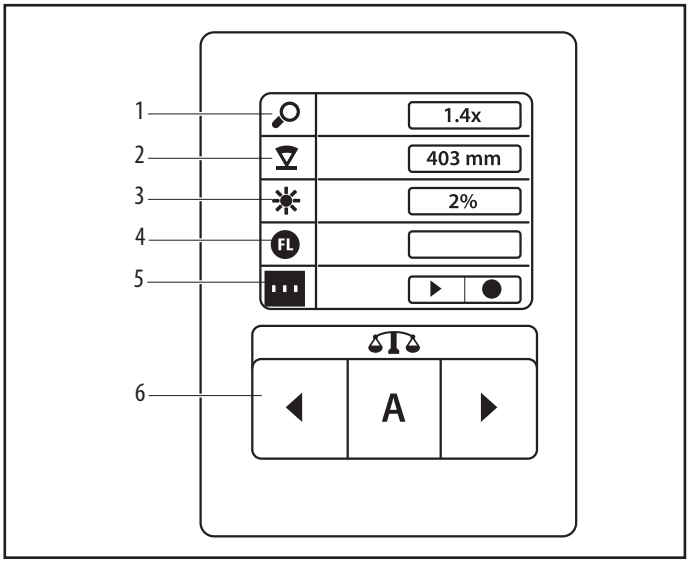
5 Controlos

5.1 Microscópio ARveo 8x com sistema de braço



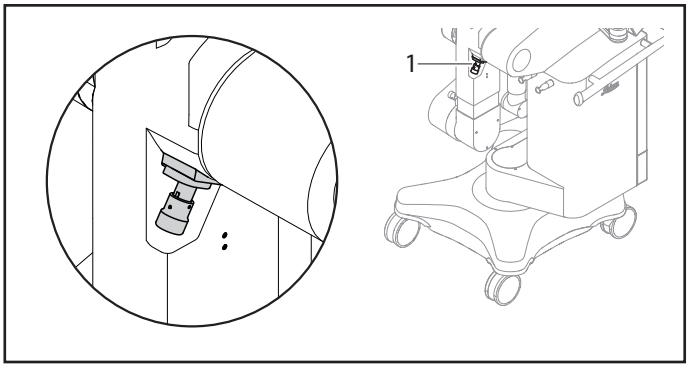
1 Dispositivo corrediço C
2 Painel do cirurgião
3 Charriot do microscópio
4 Dispositivo corrediço B
5 Dispositivo corrediço A
6 Punho
7 Visor da distância de trabalho e ampliação definidas
8 Charriot ótico M530
9 Alavanca de fixação do punho
10 Botão para estabilização AC/BC intraoperatória

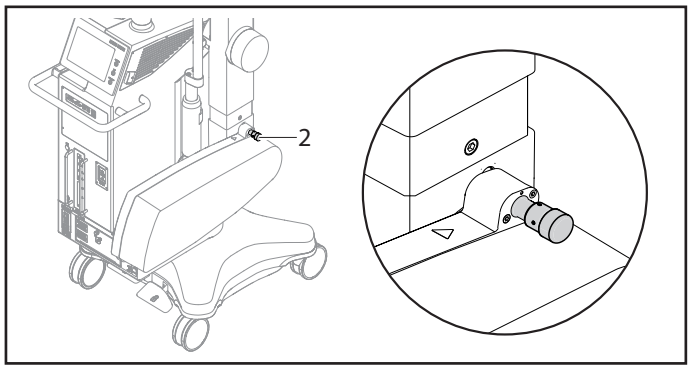
5.1.1 Painel do cirurgião



1 Ampliação
2 Distância de trabalho
3 Luminosidade
4 Modo FL
5 Estado da gravação
6 Estabilização manual

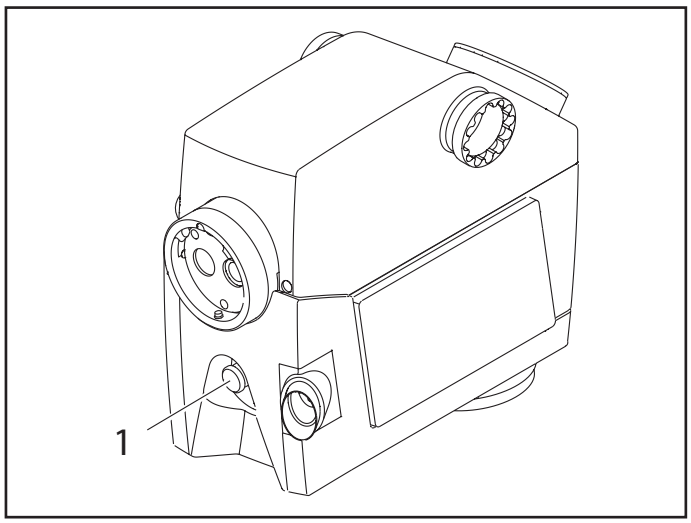
5.1.2 Bloqueio





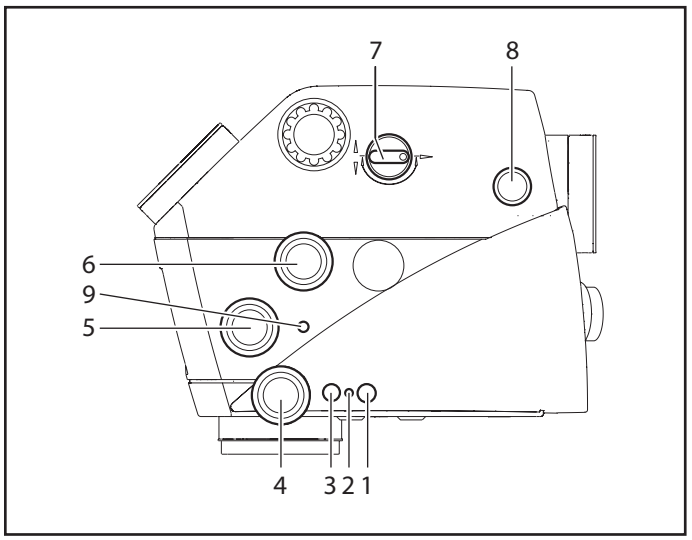
1 Bloqueio na direção horizontal
2 Bloqueio na direção vertical

5.1.3 Charriot ótico – parte traseira



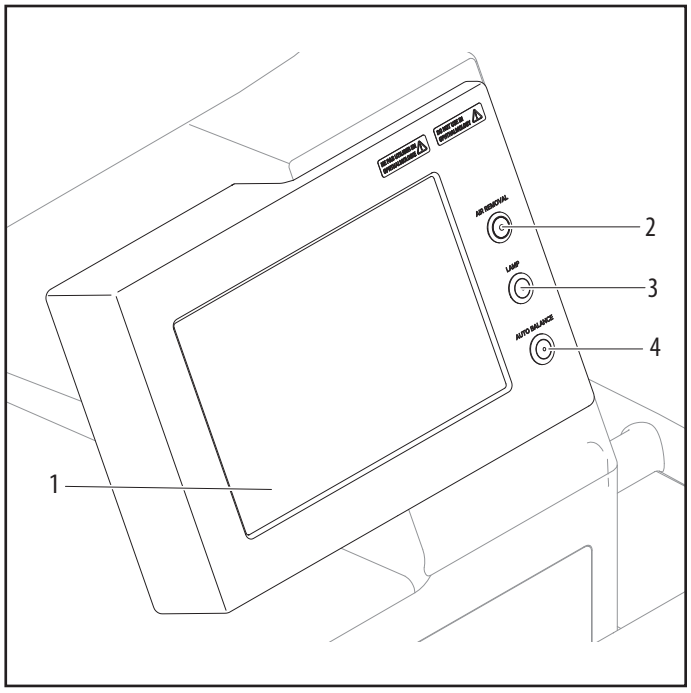
1 Ligação de fibra ótica

5.1.4 Charriot ótico – controlos



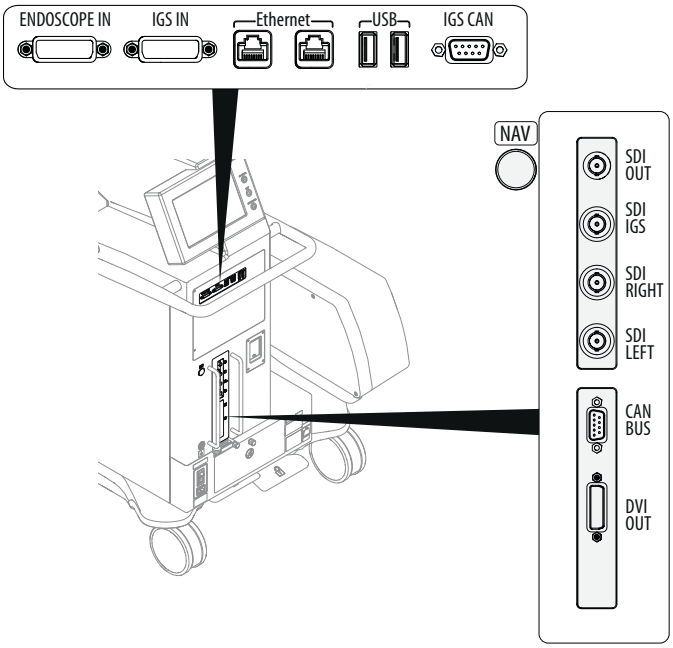
1 Botão "WD Lock" (rebaixado)
2 LED "WD Lock" ativo
3 Nenhuma função
4 Botão giratório "Working distance" (apenas funcionamento de emergência)
5 Botão giratório "Manual override AutoIris"
6 Botão giratório "Magnification" (apenas funcionamento de emergência)
7 Assistente traseiro/lateral
8 Assistente traseiro, focagem fina
9 Botão "Reset AutoIris"

5.2 Unidade de controlo



1 Ecrã tátil
2 Botão para remoção de ar com LED
(intermitente = a remover ar / ligado = manter vácuo)
3 Botão para lâmpada (ligar/desligar) com LED
(ligado = verde / desligado = não iluminado)
4 Botão para autoestabilização com LED
(pisca a verde enquanto a autoestabilização está em curso)

5.3 Terminais

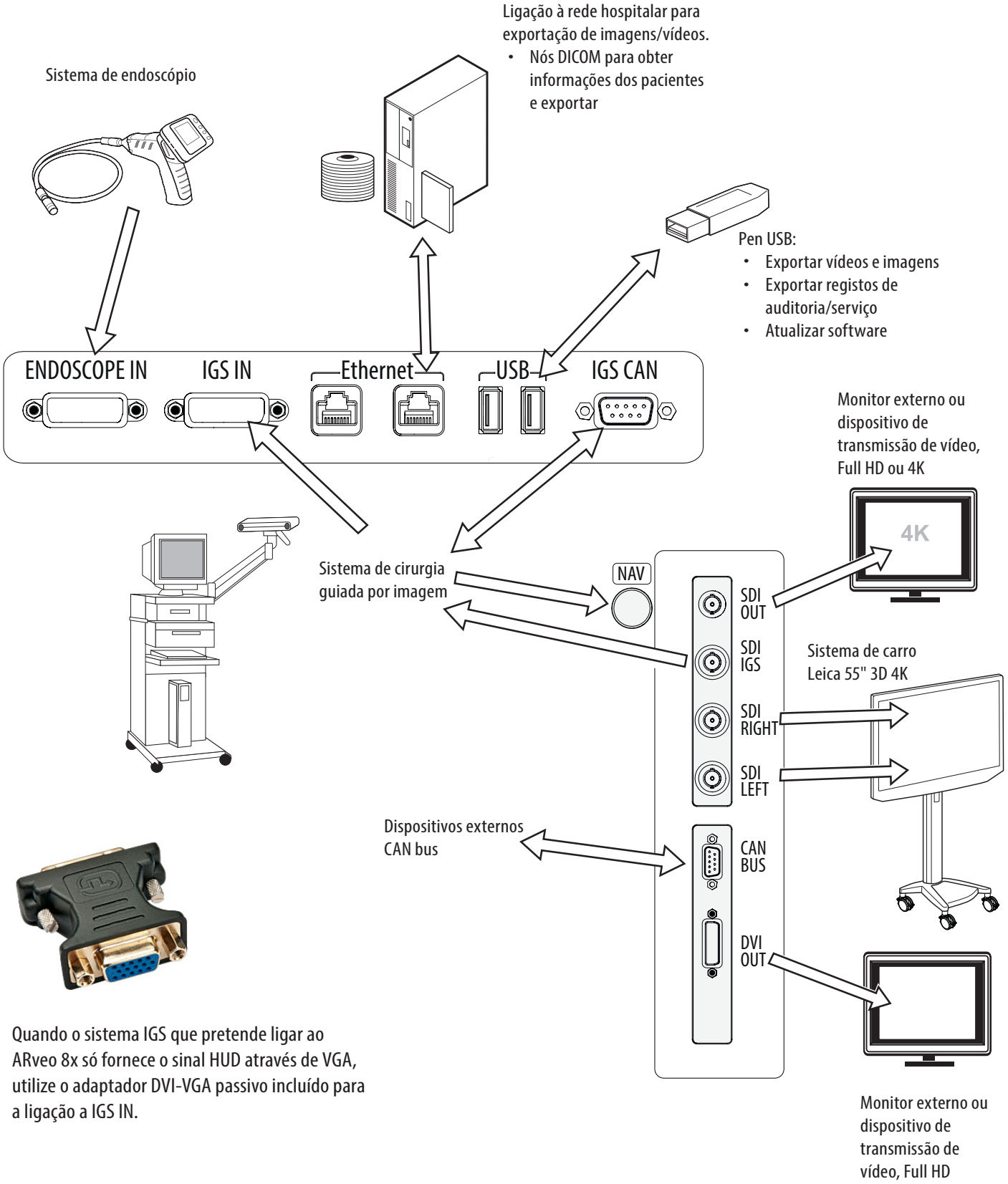


Tomada	**Para ligar...**	**ENTRADA/SAÍDA**
ENDOSCOPE IN	endoscópio (SAÍDA vídeo)	ENTRADA
IGS IN	Sistemas IGS (SAÍDA HUD)	ENTRADA
ETHERNET (2×)	rede (máx. 30 m)	SAÍDA/ENTRADA
USB (2×)	Dispositivo de armazenamento USB 3.0	SAÍDA/ENTRADA
IGS CAN*	Sistema IGS (comunicação)	SAÍDA/ENTRADA
NAV	navegação (IGS)	SAÍDA/ENTRADA
SDI OUT	monitor externo	SAÍDA
SDI IGS	IGS Systems (ENTRADA vídeo)	SAÍDA
SDI RIGHT	Monitor 3D (canal direito)	SAÍDA
SDI LEFT	Monitor 3D (canal esquerdo)	SAÍDA
CAN BUS*	acessório Leica compatível	SAÍDA/ENTRADA
DVI OUT	monitor externo	SAÍDA

* Apenas os sistemas verificados pela Leica Microsystems (Schweiz) AG podem ser ligados aqui.

Os dispositivos adicionais ligados ao equipamento elétrico para medicina devem estar comprovadamente em conformidade com as normas IEC ou ISO correspondentes (p. ex., IEC60950 ou IEC 62368 para dispositivos de tratamento de dados). Além disso, todas as configurações devem estar em conformidade com os requisitos normativos para sistemas médicos. Quem liga os dispositivos adicionais é o configurador do sistema e é, portanto, responsável por garantir que o sistema cumpre os requisitos normativos para sistemas.

5.3.1 Esquema de ligações



Quando o sistema IGS que pretende ligar ao ARveo 8x só fornece o sinal HUD através de VGA, utilize o adaptador DVI-VGA passivo incluído para a ligação a IGS IN.

CUIDADO

Ligação de rede do microscópio

A ligação do microscópio à rede hospitalar expõe o microscópio a riscos adicionais da rede que podem resultar em riscos não identificados para o paciente, o operador ou terceiros.

- ► A organização hospitalar responsável pela rede deve trabalhar com os utilizadores do microscópio para identificar, analisar, avaliar e controlar estes riscos.

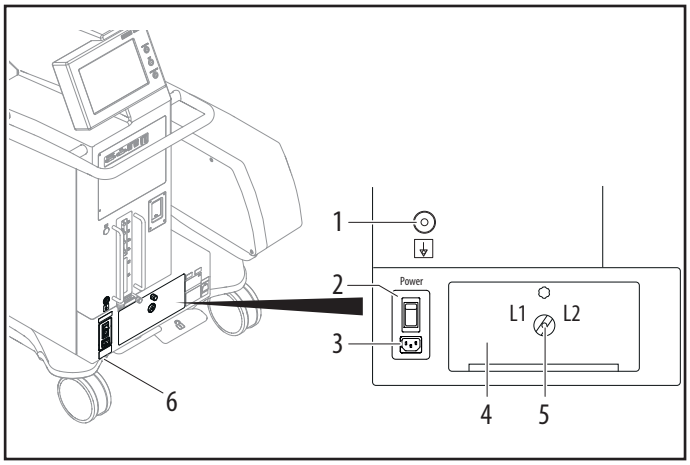
CUIDADO

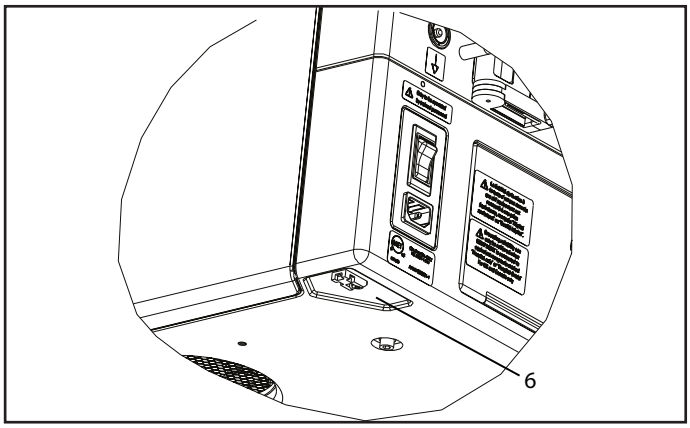
Riscos devidos à alteração da configuração do microscópio

- ► Uma vez estabelecida a configuração que controla os potenciais riscos de cibersegurança, é necessário cuidado para não se alterar a configuração sem se avaliar o potencial impacto do risco. Estas alterações incluem, mas não se limitam a, alterações na configuração da rede, ligação de itens adicionais ao microscópio, desconexão de itens do microscópio, atualização do equipamento.

Para mais informações relacionadas com a rede e a cibersegurança, consulte as instruções de cibersegurança 10747996 distribuídas separadamente.

5.4 Estativa





1 Tomada de ligação equipotencial
Para ligar o ARveo 8x a um dispositivo de ligação equipotencial.
Faz parte da instalação do edifício do cliente.
Respeite os requisitos da norma EN 60601-1 (§ 8.6.7).

2 Interruptor principal para o microscópio cirúrgico ARveo 8x com disjuntor integrado

3 Entrada de alimentação

4 Unidade de iluminação da porta de acesso

5 Interruptor de iluminação (lâmpada 1 / lâmpada 2)

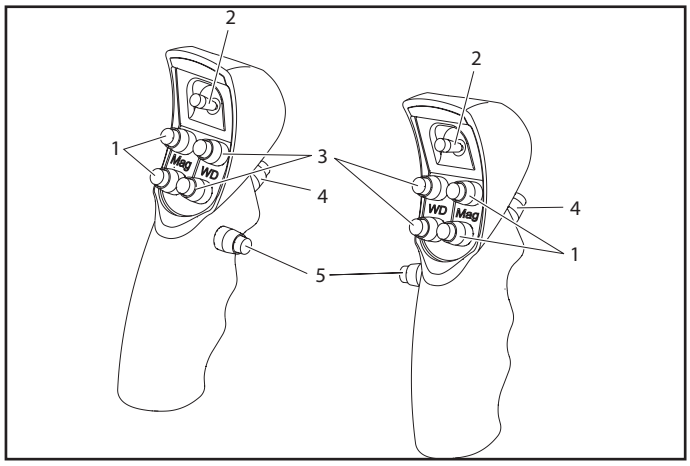
6 Fixação do cabo por baixo da torre
Use uma cinta de cabos para fixar o cabo de alimentação à torre, para um alívio adequado da tensão.

O microscópio cirúrgico ARveo 8x tem uma fonte de iluminação primária e uma fonte de iluminação de reserva equivalente.

5.5 Punhos

Pode atribuir os interruptores 1, 2, 3 e 5 dos punhos individualmente a cada utilizador no menu de configuração. Em todas as configurações dos punhos possíveis, a tecla (4) liberta todos os travões. Esta tecla não pode ser configurada. Para o joystick e as outras teclas, estão disponíveis predefinições de acordo com a sua tarefa.

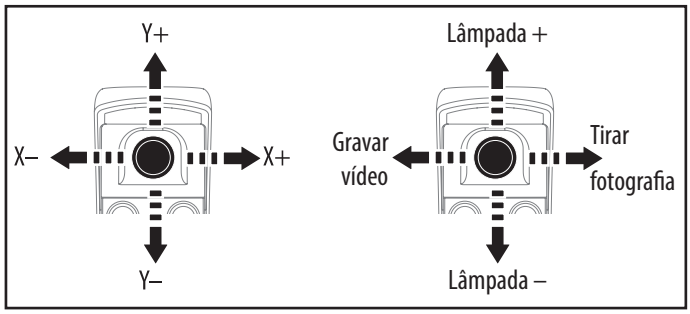
5.5.1 Atribuição dos botões nas definições de fábrica



1 Ampliação
2 Joystick de 4 funções
3 Distância de trabalho
4 Desbloquear todos os travões
5 Desbloquear os travões pré-selecionados

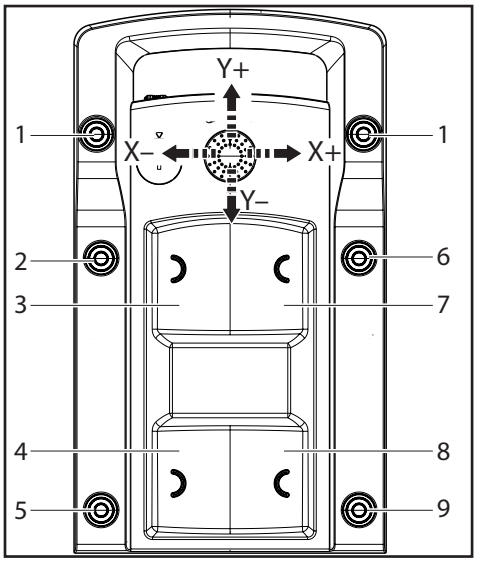
5.5.2 Atribuições do joystick nas definições de fábrica

Definições para o punho esquerdo e direito:



5.6 Pedal

Pode utilizar este pedal para controlar o seu microscópio cirúrgico ARveo 8x.
Pedal, 12 funções (de atribuição individual):



1 Nenhuma função
2 Lâmpada +
3 Distância de trabalho +
4 Ampliação +
5 não atribuída
6 Lâmpada –
7 Distância de trabalho –
8 Ampliação –
9 não atribuída

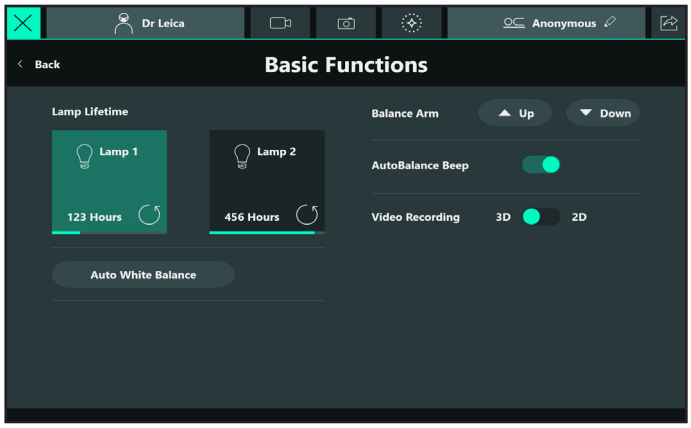
5.7 Ecrãs de controlo conectados

O sistema ARveo 8x permite ligar até 4 monitores diferentes ou outros alvos para transmissões de vídeo. O monitor da estativa está sempre ligado e, consoante a configuração adquirida, pode ser um monitor 2D ou 3D. Além disso, podem ligar-se monitores externos através dos conectores "DVI OUT" e "SDI OUT". O monitor conectado a "SDI OUT" pode ser Full HD ou 4K (ver capítulo 9.4.3 "Video Settings", página 58).

5.7.1 Auto White Balance

O Auto White Balance só pode ser ativado no modo Whitelight.

► Aceda ao Menu principal ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".



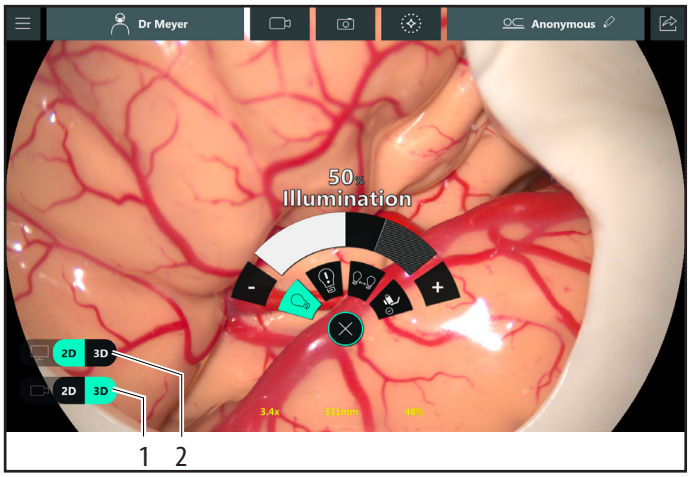
► Toque em "Auto White Balance".
Aparece um diálogo para confirmação/cancelamento.
► Coloque um papel/objeto branco por baixo do microscópio e confirme o diálogo.

Tenha em mente que um representante de vendas da Leica pode ajustar adicionalmente as definições de cor da câmara para cada modo de fluorescência. Contacte um representante Leica.

5.7.2 Monitor da estativa 3D 4K

O sistema pode ser configurado com um monitor da estativa 3D 4K. Devem respeitar-se os seguintes pontos:

- Esta funcionalidade requer a instalação de uma licença "3D" (ver capítulo 12.1 "Verificar as licenças instaladas", página 78).
- Para utilizar este monitor no modo 3D, é necessário ativar o botão de alternância do ecrã 3D no monitor da estativa (ver capítulo 9.2.2 "Definições básicas", página 55). Naturalmente, também pode optar por utilizar este monitor apenas no modo 2D, mantendo o botão de alternância na posição 2D.
- Em alternativa, o ecrã 3D também pode ser comutado a partir do "Live Screen" (2):



► Toque em (1) para alternar para a gravação 3D
► Toque em (2) para alternar para o ecrã 3D

5.7.3 Cirurgia heads-up 3D

Pode ligar um sistema adicional de carro 3D 4K de 55" ao microscópio ARveo 8x, ligado aos conectores SDI LEFT e SDI RIGHT (ver capítulo 5.3 "Terminais", página 21). Encontre todas as informações necessárias no manual do utilizador do produto "Heads-up Microsurgery".
Também pode usar MyVeo, o headset de visualização cirúrgico completo. Para mais informações, consulte o manual do utilizador do MyVeo.

É obrigatório ter sempre binóculos instalados no CO (para o caso de a imagem falhar nos monitores durante os procedimentos heads-up).

5.7.4 Gravação de ficheiros 3D

- Opcionalmente, pode gravar ficheiros de vídeo em 3D.
- Esta funcionalidade requer a instalação de uma licença "3D" (ver capítulo 12.1 "Verificar as licenças instaladas", página 78).
- Para ativar esta funcionalidade, o botão de alternância da gravação 3D tem de ser ativado no menu Basic Functions. Se definir o botão de alternância para "3D", todos os vídeos serão gravados em dois ficheiros separados (esquerdo e direito). Note-se que esta funcionalidade duplicará o espaço em disco necessário (ver capítulo 10.7 "Gestão de dados", página 73).
- Em alternativa, a gravação 3D também pode ser comutada a partir do "Live Screen" (1).

5.8 Personalizar/preparar a exportação de vídeos e imagens

O sistema permite ao utilizador exportar vídeos e fotografias após a cirurgia. Antes da cirurgia, o sistema tem de ser configurado para permitir a exportação.

5.8.1 Exportar para uma pen USB

Tenha disponível um dispositivo de armazenamento USB. Note que apenas o padrão USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) garante uma transferência de ficheiros rápida. Siga o fluxo de trabalho de exportação (ver capítulo 10.5 "Exportar dados", página 67).

5.8.2 Exportação DICOM

Esta funcionalidade requer a instalação de uma licença DICOM (ver capítulo 12.1 "Verificar as licenças instaladas", página 78). Siga o fluxo de trabalho de exportação (ver capítulo 10.5.5 "Exportação DICOM", página 70).

Se ainda não o fez, consulte o seu representante de vendas Leica sobre a viabilidade técnica desta funcionalidade no seu hospital antes de solicitar uma licença DICOM. Contacte o Serviço Técnico da Leica e o departamento de TI do seu hospital para efetuar esta configuração. Este processo envolve alterações à solução de armazenamento do seu hospital e aos fluxos de trabalho informativos do hospital. É necessário que o microscópio esteja fisicamente ligado através de um cabo ethernet para aceder ao sistema de armazenamento do hospital durante a exportação de dados.

6 Antes da cirurgia

6.1 Instalar acessórios óticos

AVISO

Risco de lesão devido ao movimento descendente do microscópio cirúrgico.

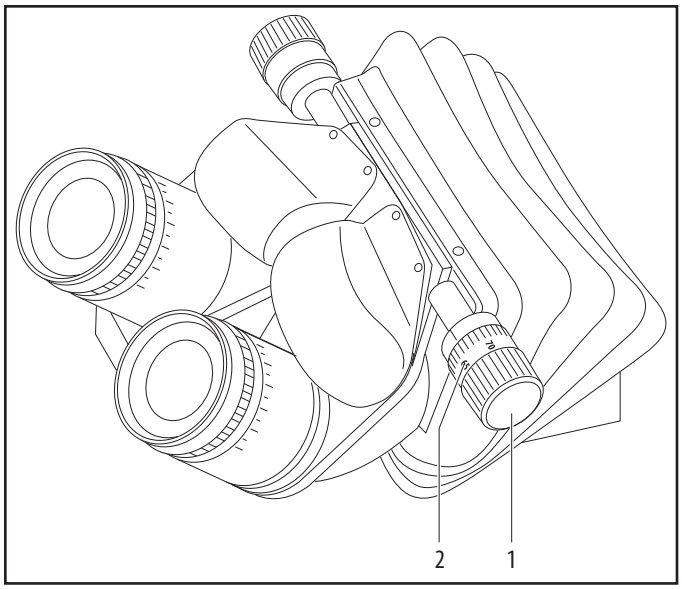
- ► Conclua todos os preparativos e ajustes na estativa antes da operação.
- ► Nunca troque os acessórios nem tente reestabilizar o microscópio enquanto estiver sobre o campo cirúrgico.
- ► Antes de mudar os acessórios, bloqueie sempre o ARveo 8x.
- ► Estabilize o ARveo 8x depois de o reequipar.
- ► Não solte os travões se o instrumento estiver num local não estável.
- ► Antes de reequipar durante a operação, gire, primeiro, o microscópio para longe do campo de operação.
- ► Nunca realize a estabilização AC/BC intraoperatória por cima do paciente.
- ► Verifique o encaixe e a boa ligação de todas as peças e cabos durante a preparação do sistema antes da cirurgia. As peças mal ajustadas e as más ligações podem dar origem a situações perigosas e a falhas no sistema.

► Certifique-se de que os acessórios óticos estão limpos e isentos de pó e sujidade.

6.1.1 Definição da distância interpupilar

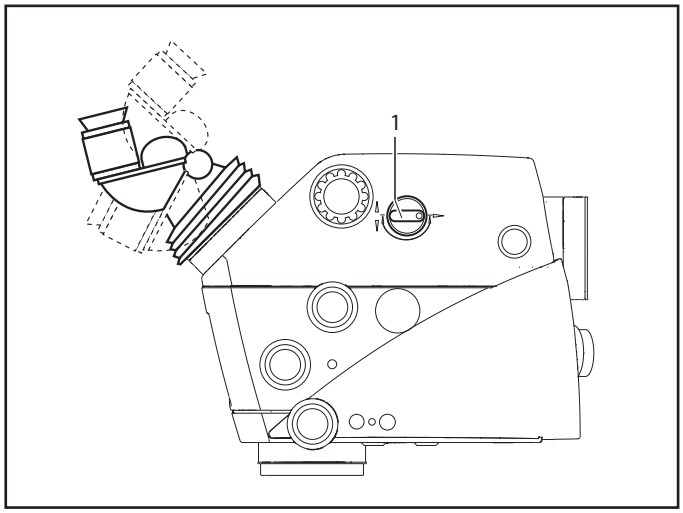
► Ajuste a distância interpupilar para um valor entre 55 mm e 75 mm.

► Utilizando a roda de ajuste (1), defina a distância interpupilar de modo a que possa ser visto um campo de imagem circular.



6.1.2 Ajuste da inclinação

- ► Segure os canhões binoculares com as duas mãos.
- ► Incline o canhão binocular para cima e para baixo, até alcançar uma posição de visualização confortável.



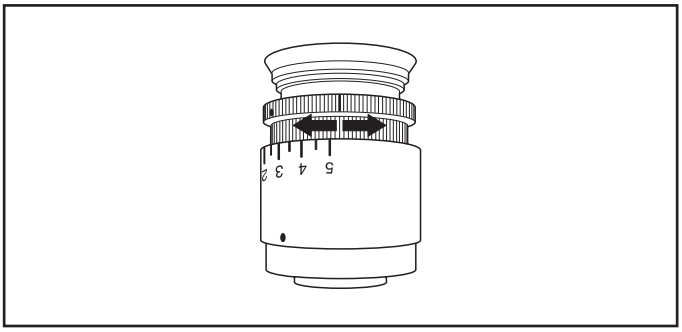
6.1.3 Ajuste da ocular

Determinar/ajustar as configurações de dioptrias para os utilizadores

As dioptrias individuais podem ser ajustadas continuamente para cada ocular, de +5 a -5. As dioptrias têm de ser reguladas com exatidão e separadamente para cada olho. Apenas este método garante que a imagem ficará focada em toda a faixa de ampliação = parfocal. O microscópio cirúrgico assegura um elevado grau de resistência à fadiga quando a configuração de dioptrias está correta para ambos os olhos.

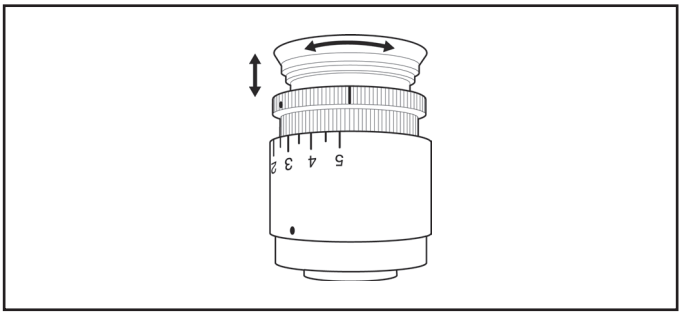
! Um microscópio com ajuste parfocal garante que a visão do assistente e a imagem do monitor permanecem sempre nítidas, independentemente da ampliação selecionada.

- ► Selecione a ampliação mínima.
- ► Coloque um objeto de teste plano com contornos nítidos sob a objetiva à distância de trabalho.
- ► Focalize o microscópio.
- ► Ajuste a ampliação máxima.
- ► Focalize o microscópio.
- ► Ajuste a ampliação mínima.



- ► Sem olhar para as oculares, rode as duas objetivas para +5 dioptrias.
- ► Rode lentamente as oculares na direção de -5, individualmente para cada olho, até que o objeto de teste apareça bem focado.
- ► Selecione a ampliação mais elevada e verifique a nitidez.

Ajuste da distância pupilar



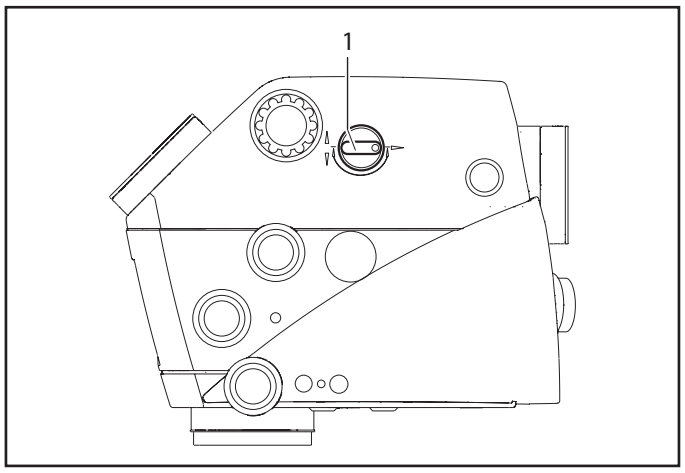
- ► Rode os porta-oculares para cima ou para baixo, até estar definida a distância pretendida.

Verificação da distância parfocal

- ► Coloque um objeto de teste plano com contornos nítidos sob a objetiva à distância de trabalho.
- ► Faça zoom em toda a faixa, observando o objeto de teste.

! A nitidez da imagem deve ser constante em todas as ampliações. Se não for esse o caso, verifique as configurações de dioptrias das oculares.

6.1.4 Seleção do assistente



► Utilize o botão (1) para mudar a luz do assistente traseiro para os assistentes laterais.

6.2 Transporte

AVISO

Risco de lesão devido a:

- movimento lateral descontrolado do sistema do braço
- inclinação da estativa
- os pés podem ficar presos sob a caixa da base se se usar calçado leve

► Para o transporte, desloque sempre o microscópio cirúrgico ARveo 8x para a posição de transporte.
► Nunca desloque a estativa quando a unidade estiver estendida.
► Nunca role sobre cabos no chão.
► Empurre sempre o microscópio cirúrgico ARveo 8x; nunca o puxe.
► Certifique-se de que a área de deslocamento está livre.

CUIDADO

O microscópio cirúrgico pode mover-se de repente.

► Aplique sempre o travão de pé quando não estiver a deslocar o sistema.

OBSERVAÇÃO

Danos no microscópio cirúrgico ARveo 8x devido a inclinação descontrolada.

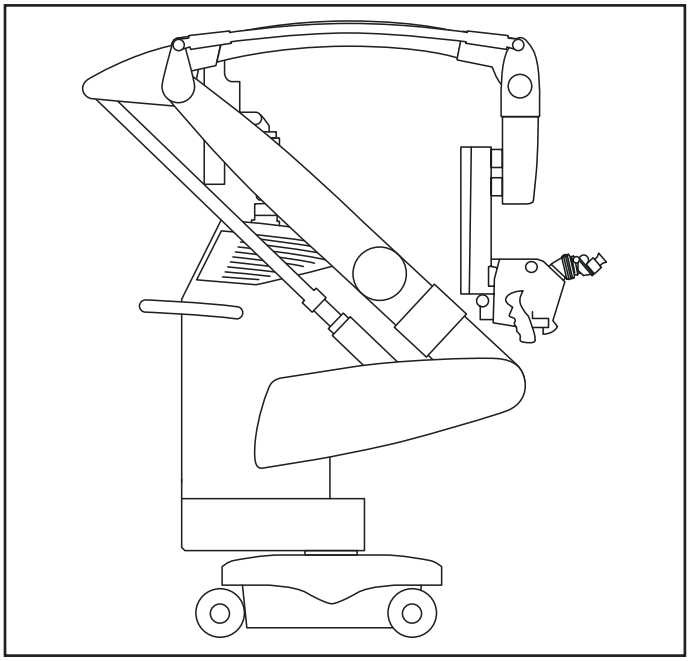
► Segure o corrimão quando soltar o travão de pé.

OBSERVAÇÃO

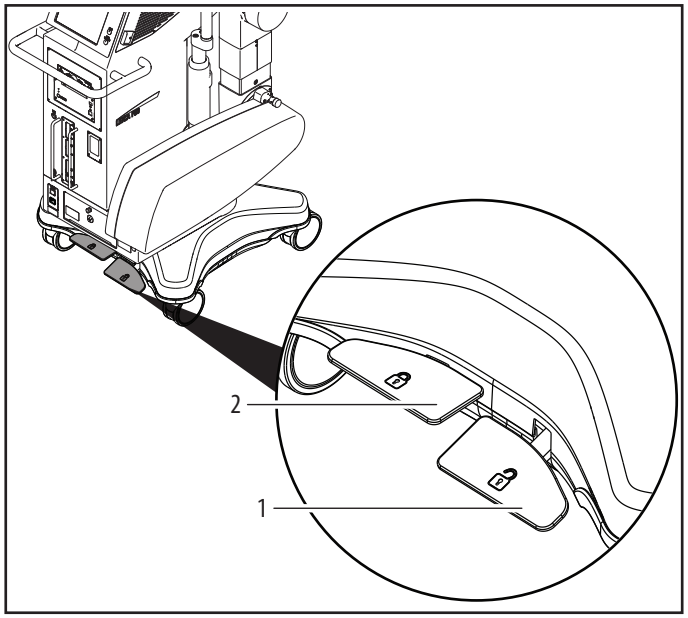
Danos no microscópio cirúrgico ARveo 8x durante o transporte.

► Nunca desloque a estativa quando estiver estendida.
► Nunca role sobre cabos no chão.
► Não conduza em rampas com uma inclinação superior a 10°.
► Não desloque a estativa em áreas com um ângulo de elevação superior a 10°.
► Não incline o sistema para mais de 10°, pois pode tombar.

Certifique-se de que o ARveo 8x está na posição de transporte (ver capítulo 8.1 "Posição de transporte", página 47).



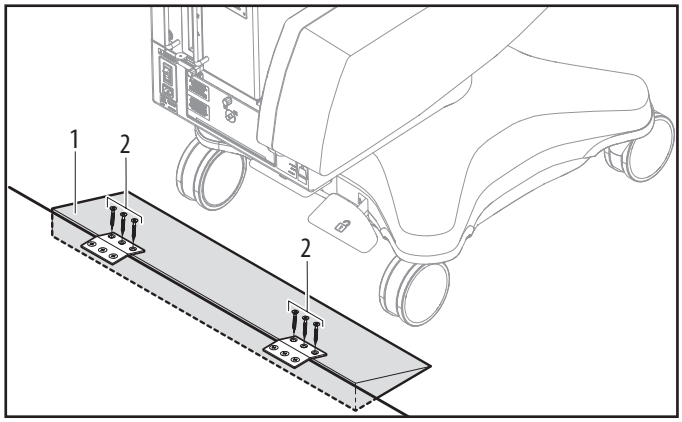
► Prima o pedal do travão de pé à direita (1) para desbloquear as rodas giratórias.
► Desloque o microscópio usando o corrimão.
► Prima o pedal do travão de pé à esquerda (2) para bloquear as rodas giratórias.
► Coloque o sistema na posição de transporte antes de o desligar.



6.2.1 Transporte em desníveis

O ARveo 8x não é adequado para transpor desníveis superiores a 10 mm. Para deslocar o microscópio cirúrgico sobre desníveis de 10 mm, pode usar-se a cunha (1) incluída na embalagem.

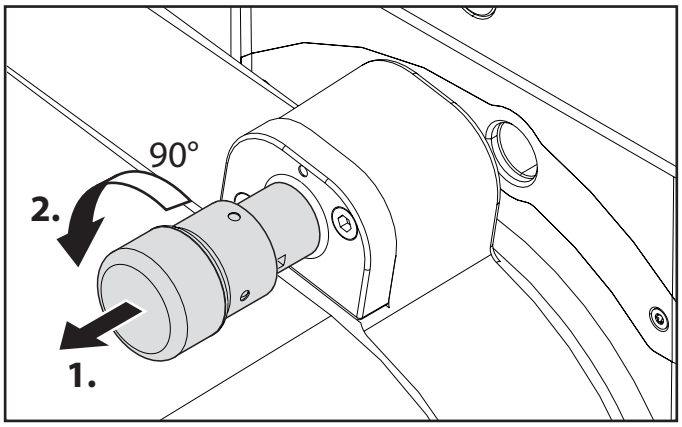
► Solte os parafusos (2) num dos lados da dobradiça para remover a cunha (1).



► Coloque a cunha (1) diante do desnível.
► Desloque o microscópio cirúrgico sobre o desnível em posição de transporte, empurrando-o pelo corrimão.

Sem equipamento auxiliar, o ARveo 8x só pode passar desníveis com, no máx., 5 mm de altura.

6.3 Bloquear/desbloquear o ARveo 8x



► Para desbloquear o ARveo 8x, puxe o botão de bloqueio para a direção vertical ou horizontal e rode 90°.
O ponto vermelho no botão está virado 90° para longe do ponto vermelho na estativa. O microscópio pode deslocar-se na direção selecionada.
► Para bloquear o ARveo 8x, rode o botão de bloqueio para a direção vertical ou horizontal 90° na direção inversa e solte o botão.
O ponto vermelho na estativa está virado para o ponto vermelho no botão. O movimento na direção selecionada está bloqueado.

6.4 Posicionamento na mesa cirúrgica

AVISO

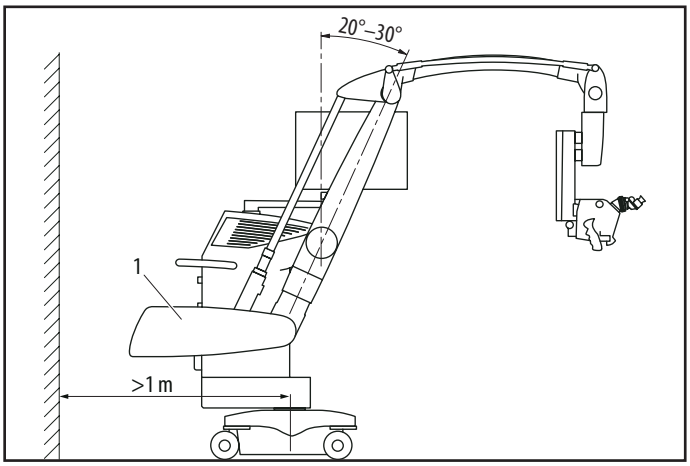
Risco de lesão devido ao movimento descendente do microscópio cirúrgico.

► Conclua todos os preparativos e ajustes na estativa antes da operação.
► Nunca troque os acessórios nem tente reestabilizar o microscópio enquanto estiver sobre o campo cirúrgico.
► Antes de mudar os acessórios, bloqueie sempre o ARveo 8x.
► Estabilize o ARveo 8x depois de o reequipar.
► Não solte os travões se o instrumento estiver num local não estável.
► Antes de reequipar durante a operação, gire, primeiro, o microscópio para longe do campo de operação.
► Nunca realize a estabilização AC/BC intraoperatória por cima do paciente.
► Verifique o encaixe e a boa ligação de todas as peças e cabos durante a preparação do sistema antes da cirurgia. As peças mal ajustadas e as más ligações podem dar origem a situações perigosas e a falhas no sistema.

OBSERVAÇÃO

Risco de danos.

- ► Antes de levantar o microscópio, certifique-se de que a área acima da estativa está livre, para evitar colisões com lâmpadas da sala de operações, o teto, etc.
- ► Certifique-se de que a área de deslocamento está livre antes de deslocar o braço com o monitor.
- ► As partes da estativa podem colidir com o teto, uma parede ou outros equipamentos presentes. Certifique-se de que a área de deslocamento está livre antes de deslocar o microscópio ou a estativa.
- ► Desloque o microscópio cirúrgico apenas quando todos os travões estiverem soltos.



OBSERVAÇÃO

Risco de danos no microscópio cirúrgico devido a colisão.

- ► Certifique-se de que existe um espaço livre de cerca de 1 m em redor do pé.

AVISO

Risco de cirurgia comprometida

- ► Não utilizar o dispositivo se for detetado um defeito pré-operacional antes do procedimento cirúrgico.

O ARveo 8x pode ser facilmente posicionado na mesa cirúrgica e oferece diversas possibilidades para cirurgias à cabeça ou à coluna vertebral.

- ► Solte o travão de pé.
- ► Desloque o microscópio para a posição pretendida usando o corrimão.
- ► Aplique o travão de pé.
- ► Posicione o pedal.
- ► Ligue o cabo de alimentação à estativa.
- ► Conecte a ligação equipotencial à estativa.
- ► Ligue o microscópio.
- ► Desloque cuidadosamente o microscópio, pelo punho, até à mesa cirúrgica e coloque-o na posição requerida para a operação.

A posição de trabalho ideal para o sistema de braço é com uma inclinação de 20–30° para a frente.

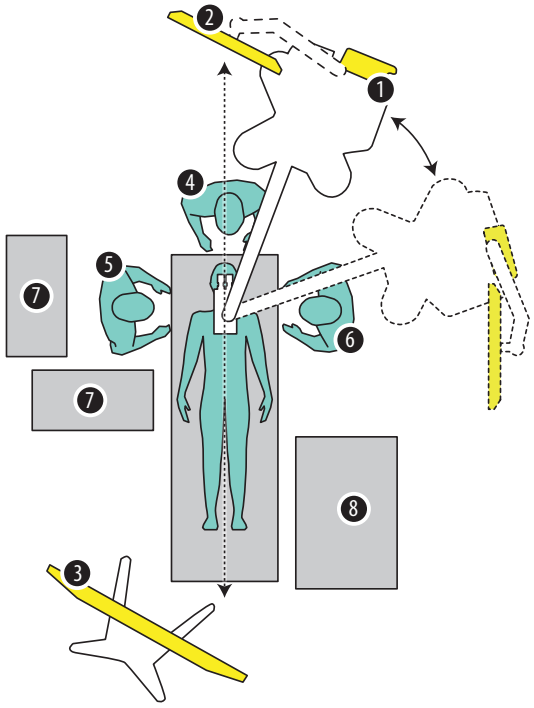
OBSERVAÇÃO

Risco de colisão na área de deslocamento dos contrapesos (1).

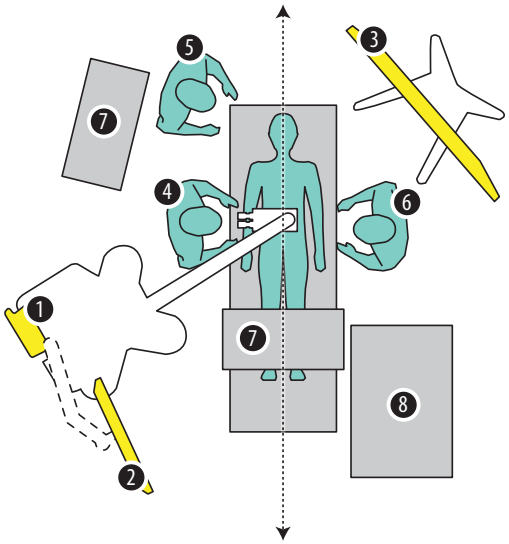
- ► Certifique-se de que existe um espaço livre em redor do centro da base.

6.4.1 Exemplos de opções de posicionamento

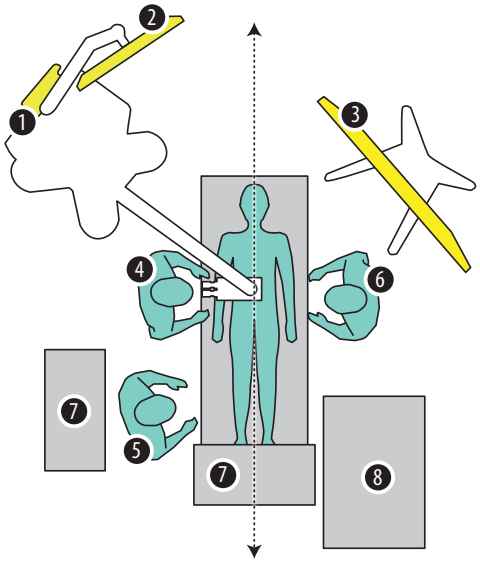
Cirurgia do cérebro



Cirurgia da coluna 1



Cirurgia da coluna 2



1. Painel tátil
2. Monitor de 27″ ou 32″
3. Carro do monitor de 55″
4. Cirurgião principal
5. Enfermeiro
6. Assistente do cirurgião
7. Mesa
8. Máquina de anestesia

↕ Eixos de simetria: cada posição pode ser espelhada

6.5 Ligar o microscópio

AVISO

Risco de choque elétrico fatal.

- ► O microscópio cirúrgico ARveo 8x deve ser conectado somente a uma tomada ligada à terra.
- ► Opere o sistema apenas com todos os equipamentos nas suas posições corretas (todas as tampas colocadas e as portas fechadas).

AVISO

Risco de lesões oculares devido a radiações óticas por infravermelhos e UV possivelmente perigosas.

- ► Não olhe para a lâmpada de funcionamento.
- ► Minimize a exposição dos olhos ou da pele.
- ► Use proteção adequada.

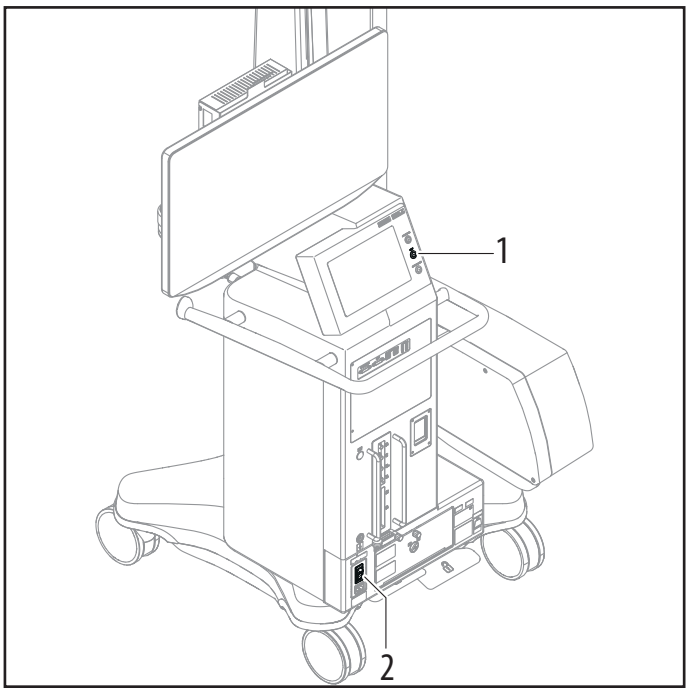
AVISO

Risco de queimaduras em cirurgias otológicas.

- ► Utilize a intensidade de luz mais baixa e confortável.
- ► Ajuste o campo de visão para corresponder ao campo de operação.
- ► Irrigue frequentemente a ferida.
- ► Cubra as partes expostas do pavilhão auricular com uma esponja cirúrgica húmida.

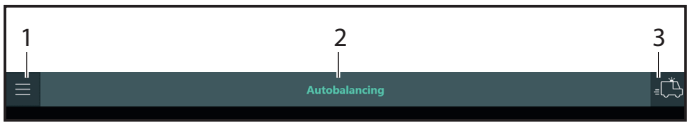
Durante o processo de arranque, o ecrã pode ficar preto e apresentar mensagens pop-up. Este processo demora cerca de 1 a 2 minutos. Deixe este processo decorrer até que o microscópio esteja operacional e o ecrã "autobalancing" esteja visível.

- ► Ligue o microscópio a uma tomada com ligação à terra.
- ► Fixe o cabo de alimentação à estativa.
- ► Ligue o microscópio no interruptor de alimentação (2) na estativa.
- ► Deixe o sistema arrancar completamente. Normalmente, o arranque demora 1 a 2 minutos.
  Depois de o microscópio ser ligado, é efetuado um teste a ambas as lâmpadas. Se for detetada uma lâmpada defeituosa, é apresentada uma mensagem de aviso.
- ► Verifique a ligação do cabo de fibra ótica ao charriot ótico.
- ► Ligue a iluminação com a tecla (1) na unidade de controlo.



6.5.1 Barra de título do ecrã tátil

Na barra de título, encontra as seguintes funções:



- Menu principal (1): acesso às definições do microscópio, configuração do punho e do pedal, lista de problemas, dados de cirurgia gravados
- Título (2): etapa do fluxo de trabalho pré-cirúrgico (autoestabilização, seleção do perfil do cirurgião, etc.)
- Botão de emergência (3): o botão de emergência (3) permite ignorar as etapas seguintes de "Autobalancing", "Selecting the surgeon profile" e "Selecting a patient", e, assim, iniciar a operação de imediato. Neste caso, é selecionado um perfil de cirurgião predefinido e que pode ser adaptado, mas não alterado.

Se ignorar a estabilização automática, a estabilização existente é assumida, mas isto incorre no risco de o microscópio ficar instável.

AVISO

Se o botão de emergência for premido, não há garantia de que o sistema esteja estabilizado. Consequentemente, pode haver risco de lesão devido a um movimento descontrolado do sistema do braço

- O charriot ótico poderia cair sobre o paciente.
- O charriot ótico poderia mover-se inesperadamente ao soltar os travões.

6.6 Estabilização do microscópio

6.6.1 Estabilização automática

AVISO

Risco de lesão devido ao movimento descendente do microscópio cirúrgico.

- Conclua todos os preparativos e ajustes na estativa antes da operação.
- Nunca troque os acessórios nem tente reestabilizar o microscópio enquanto estiver sobre o campo cirúrgico.
- Antes de mudar os acessórios, bloqueie sempre o ARveo 8x.
- Estabilize o ARveo 8x depois de o reequipar.
- Não solte os travões se o instrumento estiver num local não estável.
- Antes de reequipar durante a operação, gire, primeiro, o microscópio para longe do campo de operação.
- Nunca realize a estabilização AC/BC intraoperatória por cima do paciente.
- Verifique o encaixe e a boa ligação de todas as peças e cabos durante a preparação do sistema antes da cirurgia. As peças mal ajustadas e as más ligações podem dar origem a situações perigosas e a falhas no sistema.

AVISO

Risco de lesões devido ao movimento do microscópio durante o processo de estabilização.

Não se sente ou fique de pé imediatamente ao lado do microscópio durante o processo de estabilização.

OBSERVAÇÃO

Risco de danos no microscópio cirúrgico.

- Não estabilize na direção A/B mais do que as posições de 20°.

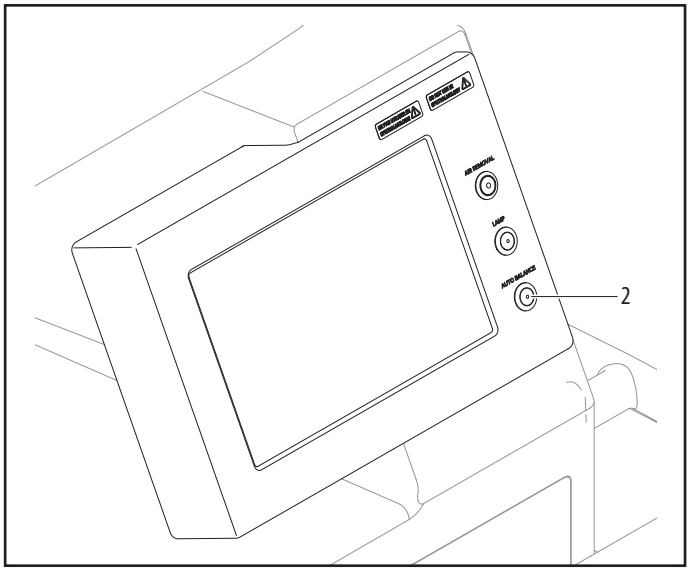
OBSERVAÇÃO

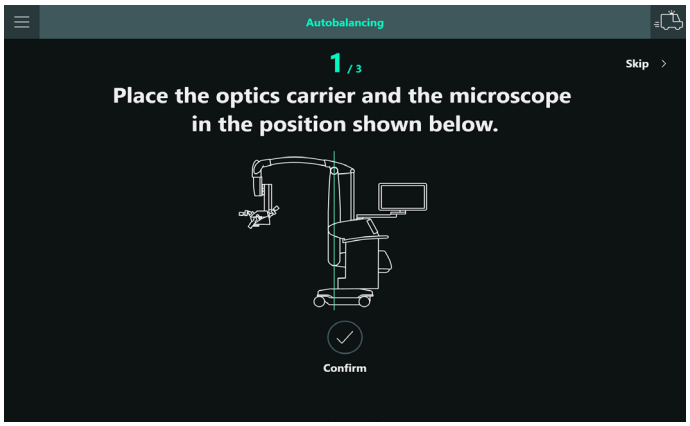
Risco de danos no microscópio cirúrgico devido a colisão.

Mesmo em caso de estabilização e com os acessórios aprovados, podem ocorrer colisões devido à grande área de deslocamento e rotação do microscópio.

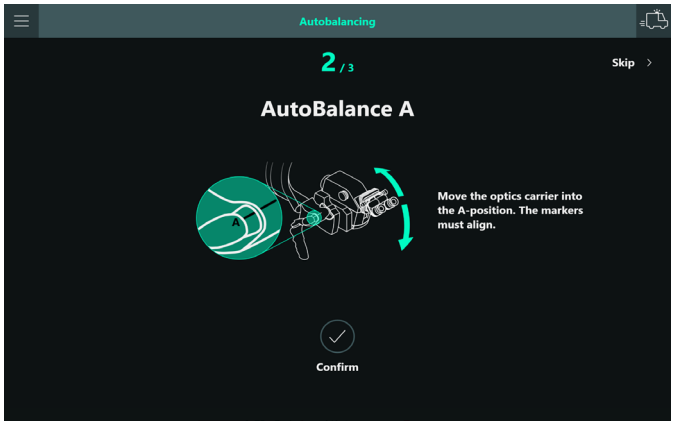
- Ao montar acessórios na parte lateral do braço de charriot do microscópio, tenha em consideração que a área de deslocamento será limitada e que poderá colidir com o braço.
- Verifique sempre a área de deslocamento durante a preparação antes da cirurgia e corrija o posicionamento dos acessórios, se necessário.

- Ligue o microscópio (ver capítulo 6.5 "Ligar o microscópio", página 32).
- Instale os canhões e todos os acessórios necessários e alinhe-os na posição de trabalho.
- Certifique-se de que o equipamento está dentro do intervalo de peso permitido (ver capítulo 19 "Cálculo do peso do equipamento", página 96).
- Prima o botão de autoestabilização (2) na unidade de controlo. Durante o processo de estabilização, o botão pisca a verde e soa um sinal acústico (pode ser desativado nas funções básicas) (ver capítulo 9.3.1 "Basic Functions", página 57).

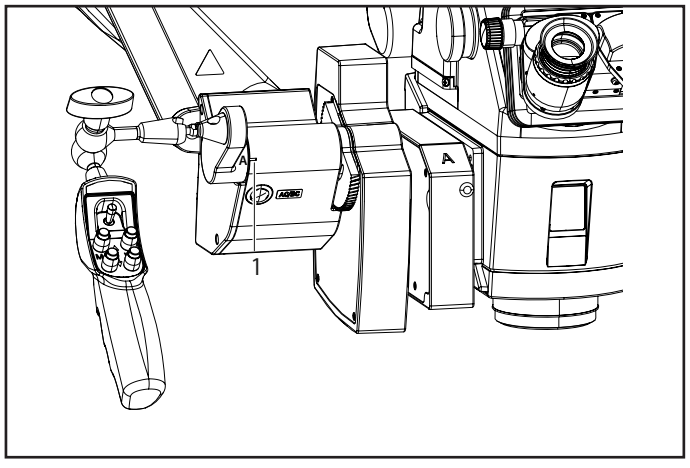




► Siga os passos indicados no ecrã. O braço vertical deve estar na posição vertical.

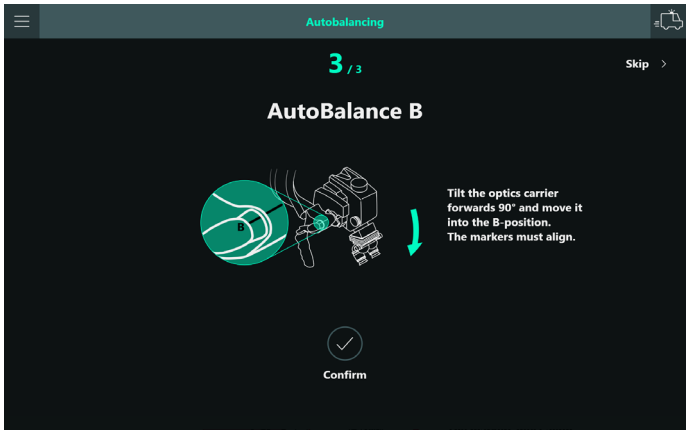


► Prima "Confirm" no ecrã tátil ou o botão de autoestabilização na unidade de controlo.
► Prima o botão "All Brakes" no punho e desloque o charriot ótico para a posição A.
A marcação (1) deve apontar para A.



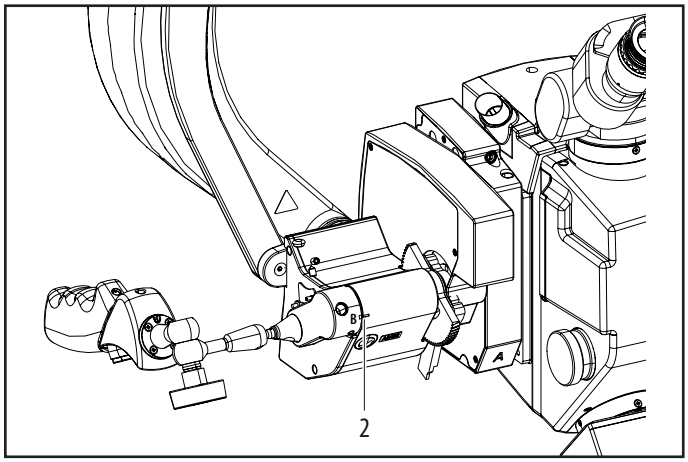
► Prima o botão de confirmação no ecrã tátil.
Durante o processo de estabilização, o botão pisca a verde e soa um sinal acústico (pode ser desativado no menu de serviço).

A seguinte janela de diálogo aparece no ecrã tátil:



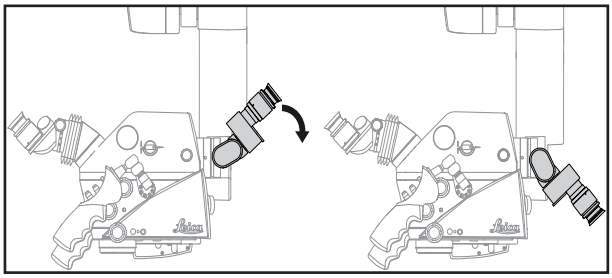
► Certifique-se de que os canhões para o assistente traseiro e os canhões para os assistentes laterais estão na posição utilizada durante a cirurgia.

► Prima o botão "All Brakes" no punho, incline o charriot ótico 90° para a frente e desloque-o para a posição B.



A marcação (2) deve apontar para B.

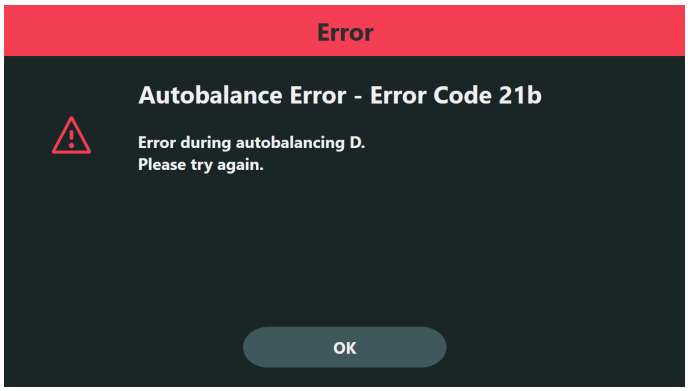
► Se o canhão do assistente traseiro bloquear o movimento para a posição B, incline-o para baixo.



► Após a estabilização B, volte a colocar o canhão do assistente na posição original.

► Prima o botão de confirmação no ecrã tátil.
A estabilização está concluída quando o sinal acústico terminar e o botão de autoestabilização deixar de piscar.
Uma janela de diálogo indica que a estabilização está concluída.
A janela de diálogo é fechada automaticamente após 5 segundos.
► Verificar a estabilização.
► Prima o botão "All Brakes" no punho e posicione o microscópio.

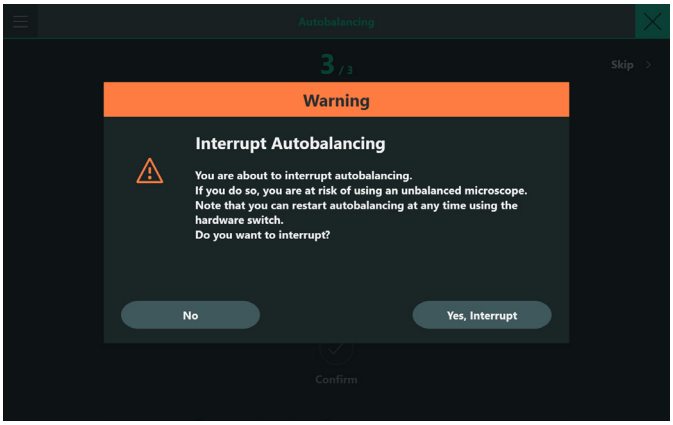
Se o procedimento de autoestabilização não puder ser concluído com sucesso, aparece a seguinte mensagem de erro (exemplo):



► Repita o procedimento de autoestabilização, se necessário, utilizando o botão de autoestabilização
(ver capítulo 6.6.1 "Estabilização automática", página 33).

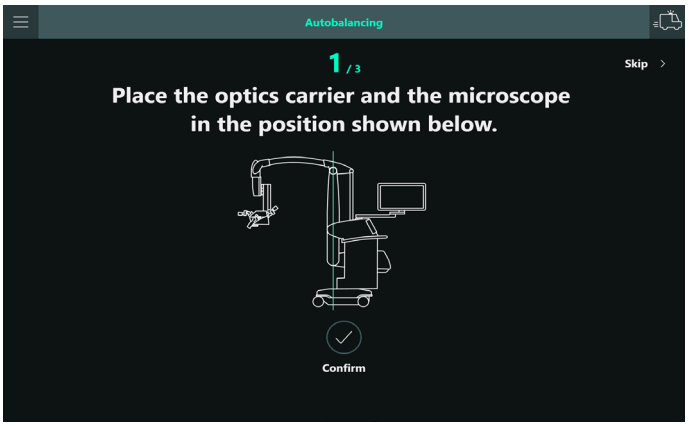
6.6.2 Ignorar a estabilização automática

Só pode ignorar-se a autoestabilização se o microscópio tiver sido estabilizado e não tiverem sido realizadas quaisquer alterações ao charriot ótico. Se a autoestabilização for interrompida tocando-se no menu principal ou no botão de emergência, aparece uma mensagem de aviso:



AVISO

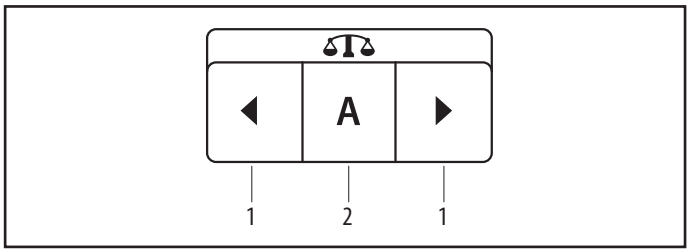
Se se ignorar a autoestabilização através de "Skip" ou de "Emergency button", existe risco de lesão devido ao movimento descontrolado do sistema do braço.
► O charriot ótico poderia cair sobre o paciente.
► O charriot ótico poderia mover-se inesperadamente ao soltar os travões.



► Toque em "Skip" no canto superior direito do ecrã.

6.6.3 Estabilização manual

Para a estabilização manual, os eixos A, B e C podem ser deslocados manualmente utilizando-se o painel de estabilização no sistema do braço.



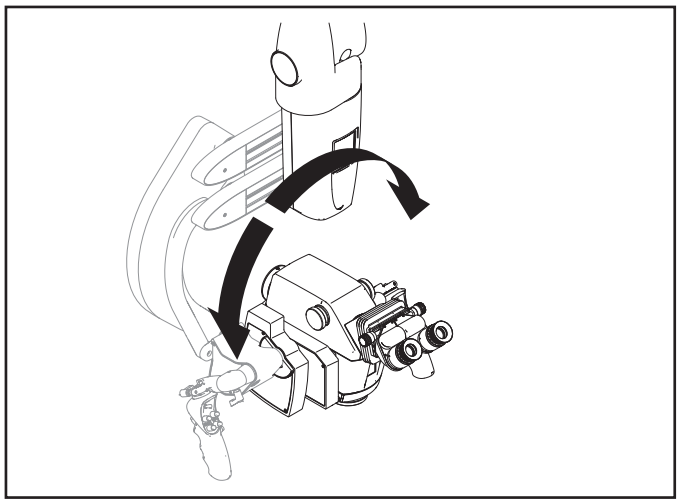
1 Teclas de setas para deslocar para a direita ou para a esquerda na direção indicada
2 Direção de estabilização (A, B ou C)
A/B é selecionado automaticamente

► Prima o campo (2) para selecionar a direção de estabilização.
Só são apresentadas as direções atualmente disponíveis.
► Prima e mantenha premida a tecla de seta pretendida (1) para se deslocar na direção pretendida até que a direção seja estabilizada.

Certifique-se de que nenhum acessório colide com o microscópio durante a estabilização.

► Verificar a estabilização.
► Pressione o botão "All Brakes" no punho.

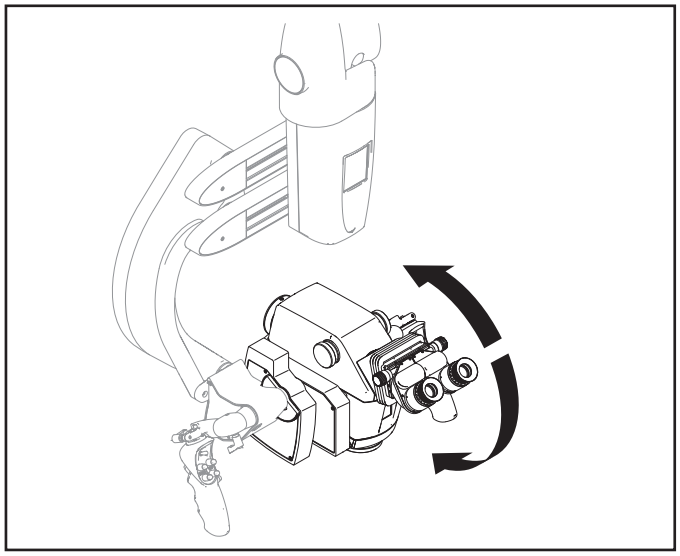
Inclinação do charriot ótico para a direita/esquerda



► Desloque o eixo C até que o charriot ótico esteja estabilizado.

Inclinação do charriot ótico para a direita	deslocar para a esquerda
Inclinação do charriot ótico para a esquerda	deslocar para a direita

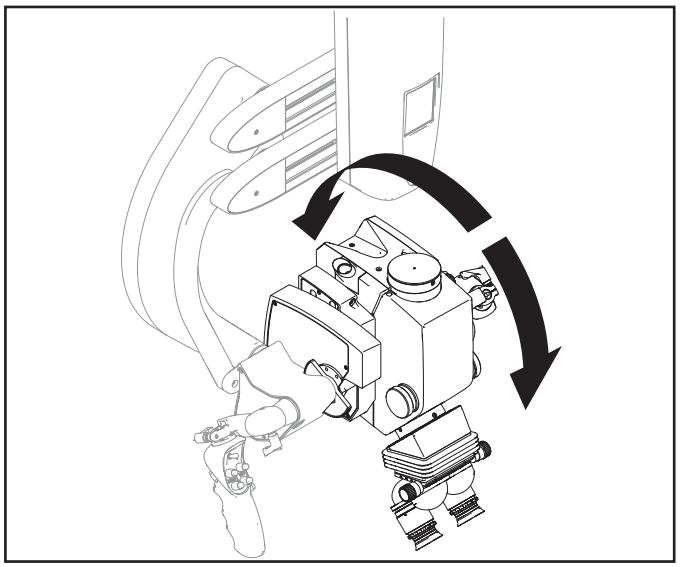
Inclinação do charriot ótico para trás/frente



► Desloque o eixo A até que o charriot ótico esteja estabilizado.

Inclinação do charriot ótico para trás	deslocar o eixo A para a frente (para a direita)
Inclinação do charriot ótico para a frente	deslocar o eixo A para trás (para a esquerda)

Inclinação do charriot ótico para trás/frente na posição B



► Desloque o eixo B até que o charriot ótico esteja estabilizado.

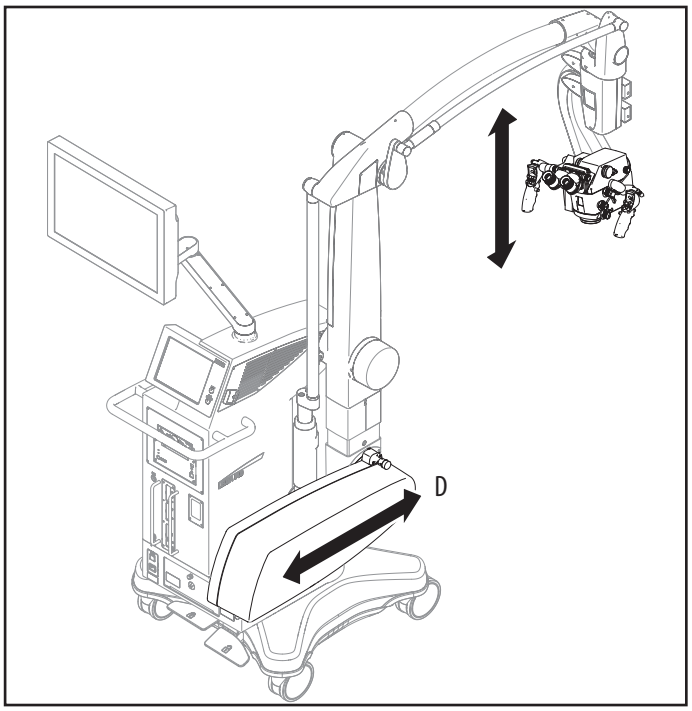
Inclinação do charriot ótico para trás	deslocar o eixo B para a frente (para a direita)
Inclinação do charriot ótico para a frente	deslocar o eixo B para trás (para a esquerda)

Se o microscópio não puder ser estabilizado manualmente, o peso dos acessórios está, provavelmente, fora do intervalo de peso estabilizável. Isto só pode ser feito para os eixos A, B e C, reduzindo ou aumentando o peso dos acessórios para dentro do intervalo permitido.

6.6.4 Correção da estabilização D

Um peso interno na estativa compensa o peso do microscópio cirúrgico e dos acessórios instalados.

Pode ser necessário corrigir a estabilização D depois de instalar uma cortina estéril no microscópio



► Correção da estabilização D nas funções básicas:
Menu principal ☰ → "System Settings" → "Basic Functions" → "Balance Arm" → "Up" e "Down".

6.7 Verificação do funcionamento

6.7.1 Verificação de erros/avisos

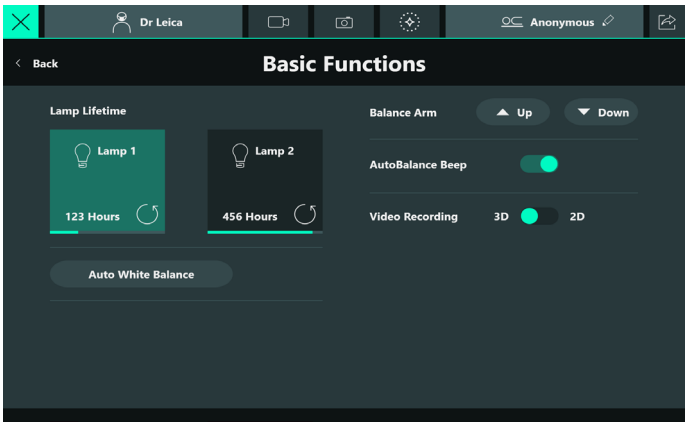
Se o botão do menu principal estiver realçado a laranja e marcado com um triângulo, verifique se existem erros/avisos (ver capítulo 17.3 "Verificação de erros/avisos (lista de problemas)", página 90).

6.7.2 Verificação das lâmpadas

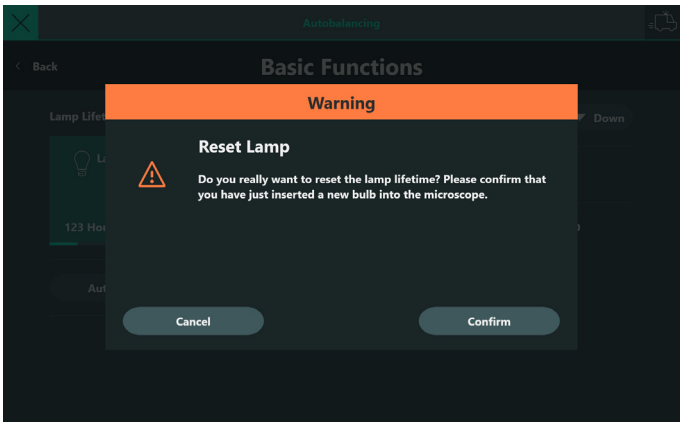
Para garantir um bom desempenho da luz, o tempo de vida não deve exceder 500 horas. No caso de utilização de FL400/GLOW400, não deve exceder 150 horas. Aparece um lembrete quando a lâmpada 1 tiver atingido 150 horas e a lâmpada 2 tiver atingido 500 horas.

► Abra o menu "Basic Functions" para verificar as lâmpadas da seguinte forma:
Menu principal ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".
► Verifique os contadores de horas de ambas as lâmpadas.

OBSERVAÇÃO
Risco de uma lâmpada antiga ser apresentada como lâmpada nova.
Risco de o contador de horas das lâmpada apresentar o tempo errado em caso de reposição acidental.



► Para mudar a lâmpada, toque no botão inteiro e **não** no ícone de reposição ↺.



► Se tiver tocado acidentalmente no ícone de reposição ↺, toque em "Cancel" quando lhe for perguntado se pretende repor o tempo de vida da lâmpada.
► Se a iluminação primária de xénon falhar, utilize o botão "Lamp 2".

► Substitua a lâmpada defeituosa na próxima oportunidade (ver capítulo 15.2 "Mudar as lâmpadas", página 81).
► Nunca comece uma operação com apenas uma lâmpada de xénon a funcionar.

Uma janela de diálogo informa-o quando a lâmpada de xénon estiver a perder luminosidade e deixar de ser suficiente (todas as outras aplicações). Recomendamos que tenha sempre à mão uma lâmpada de substituição.

Consulte o capítulo 20.1 "Lista de verificação antes da operação", página 100.

6.8 Aplicação de controlos e cortina estéreis

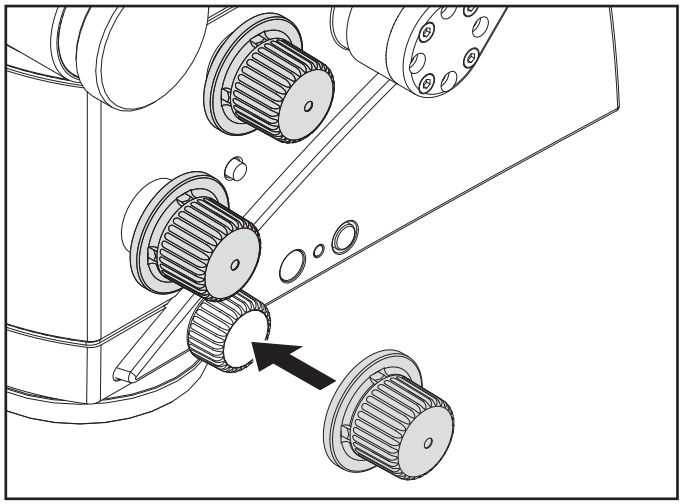
AVISO

Risco de infeção.

- ► Utilize sempre o ARveo 8x com controlos estéreis e uma cortina estéril.

6.8.1 Aplicação de tampas nos botões giratórios

- ► Aplique tampas esterilizáveis a vapor nos botões de ampliação, distância de trabalho e controlo manual AutoIris.



- ► Coloque também tampas esterilizáveis a vapor nos acessórios (se existirem).

Use também as tampas quando usar cortinas descartáveis estéreis. Os controlos serão mais fáceis de agarrar.

6.8.2 Aplicação de tampa no pedal

Envolver o pedal num saco de plástico protege-o da sujidade.

6.8.3 Aplicar cortina no braço do microscópio

- Use apenas as cortinas estéreis testadas da Leica, especificadas na secção Acessórios.
- Aplique a cortina apenas até ao sistema do braço.

CUIDADO

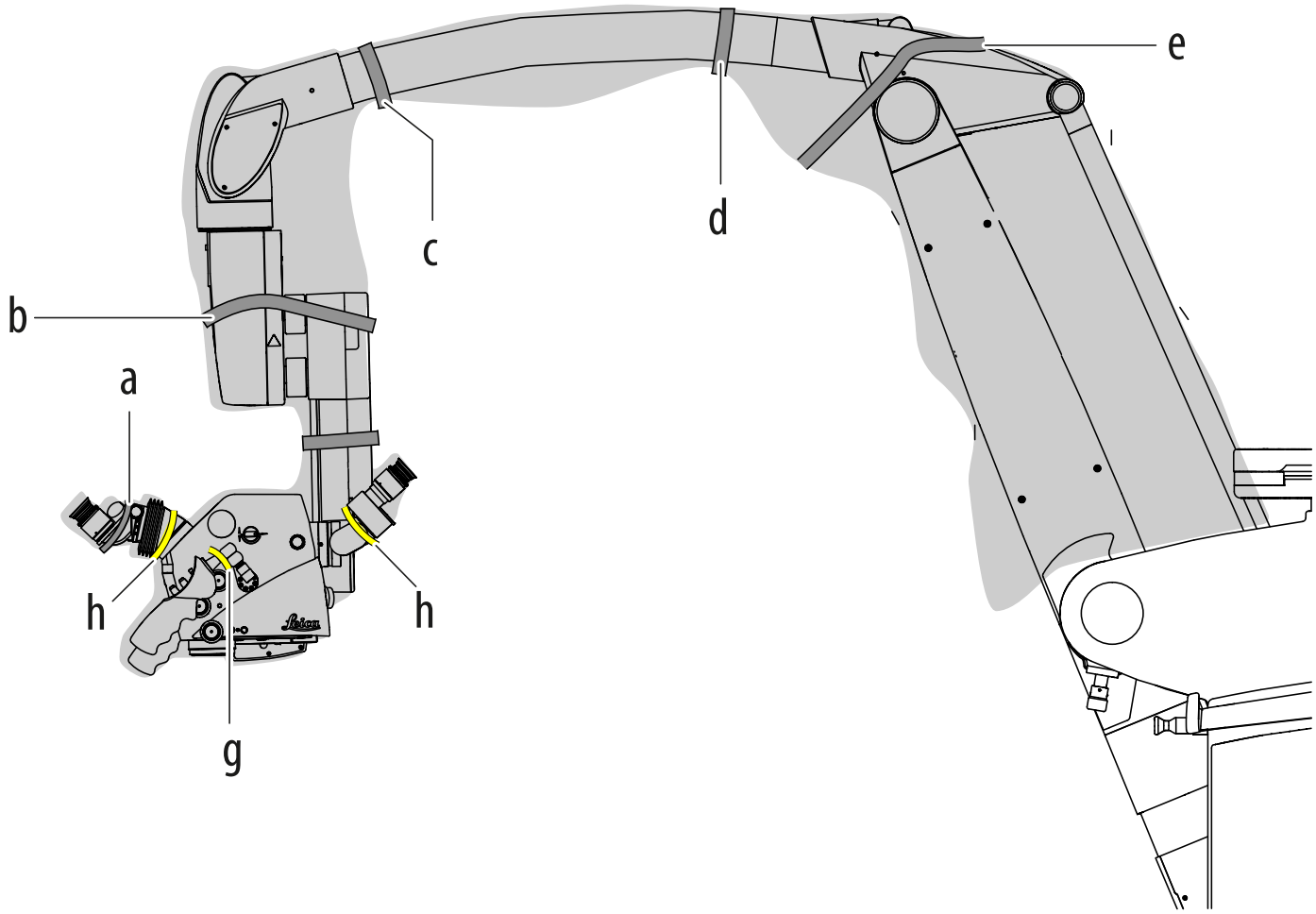
Risco de infeção.

- ► Deixe espaço suficiente em redor da estativa para assegurar que a cortina estéril não entra em contacto com componentes não estéreis.
- ► Ative a função "All Brakes" no punho e estenda o sistema de braço.
- ► Calce luvas estéreis.
- ► Aplique todos os controlos estéreis.
- ► Desembale cuidadosamente a cortina estéril e aplique-a sobre o microscópio cirúrgico ARveo 8x até ao sistema de braço.

Leia o código QR para aceder ao tutorial em vídeo sobre como instalar a cortina.

- ► Fixar o vidro protetor (opcional) na objetiva (ver capítulo 6.8.4 "Aplicação do vidro protetor na objetiva", página 40).

Siga as instruções fornecidas pelo fabricante da cortina estéril.

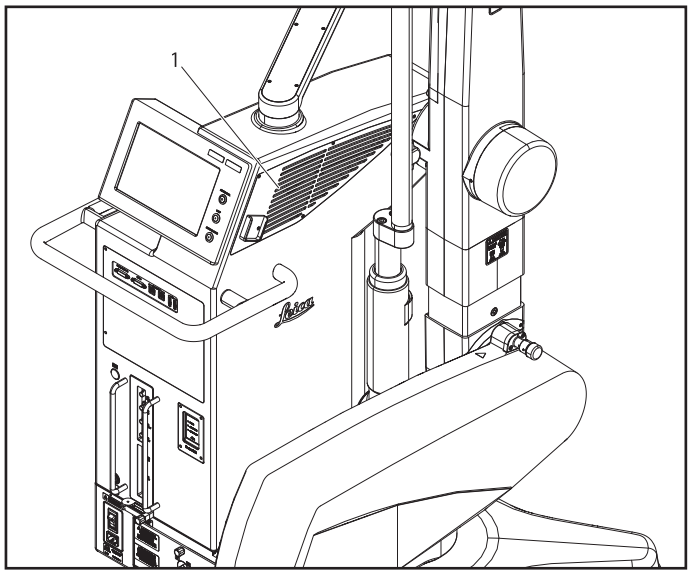


- ► Aplique as cintas (a) a (e), ou seja, 2 cintas em cada segmento do braço.
- ► Certifique-se de que a cinta (b) é colocada entre a pintura azul escura e branca; caso contrário será difícil efetuar a rotação.
- ► Coloque um elástico (h) em cada binóculo para evitar que a cortina estéril caia no campo de visão ou toque na máscara facial não estéril do cirurgião.
- ► Coloque um elástico (g) em cada punho.
- ► Enfie o excesso de cortina por baixo dos elásticos para que não fique pendurado junto à objetiva.
- ► Não aperte demasiado a cortina estéril com as fitas fornecidas. Deve continuar a ser fácil mover o instrumento.
- ► Verifique a facilidade de movimento do instrumento.

OBSERVAÇÃO

Risco de sobreaquecimento do sistema.

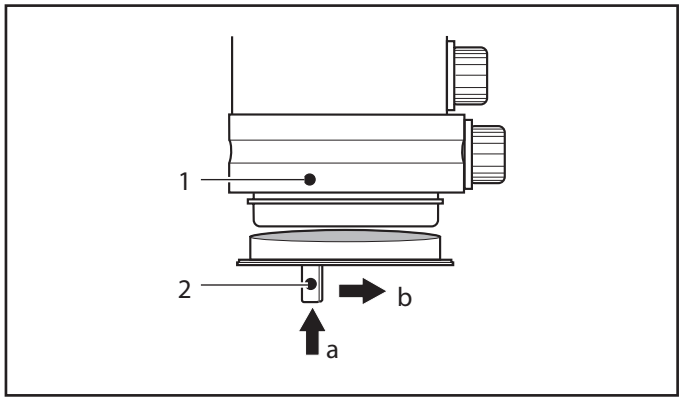
- ► Certifique-se de que a entrada de ar (1) se mantém sempre desobstruída.



Use sempre a cortina com um vidro protetor.

6.8.4 Aplicação do vidro protetor na objetiva

- Coloque o vidro protetor estéril no charriot ótico, de modo a que as marcações no ARveo 8x (1) e no vidro protetor (2) fiquem alinhadas.



- Insira o vidro protetor para cima no suporte de baioneta na direção (a).
- Rode o vidro protetor na direção (b) até engatar.

6.8.5 Retirar o ar da cortina

- Prima o botão de remoção do ar na unidade de controlo (ver capítulo 5.2 "Unidade de controlo", página 21).
  O botão pisca a verde.
- O sistema de vácuo para cortinas estéreis começa a aspirar à velocidade máxima durante 90 segundos e muda automaticamente para velocidade baixa.
  O botão acende-se.
- Prima novamente o botão de remoção de ar para parar a aspiração ou em caso de emergência.

7 Durante a cirurgia

7.1 Posicionamento do microscópio

OBSERVAÇÃO

Danos no microscópio cirúrgico ARveo 8x devido a inclinação descontrolada.

- Segure o punho quando soltar o travão.

- Segure o microscópio pelos dois punhos.
- Prima o botão para soltar todos os travões e posicione o microscópio.
- Solte o botão dos travões.
- Para um posicionamento fino com acionamento XY, use o joystick no punho ou o pedal.

Consulte também o capítulo 6.3 "Bloquear/desbloquear o ARveo 8x", página 29.

7.2 Ajuste da iluminação

É possível aumentar ou diminuir a iluminação utilizando o ecrã tátil, um pedal ou o punho.

7.2.1 Ajustes no punho/pedal

Dependendo da configuração, também pode aumentar e diminuir o brilho da iluminação principal utilizando dois botões atribuídos de forma correspondente no punho/pedal.

7.2.2 Ajustes no ecrã tátil

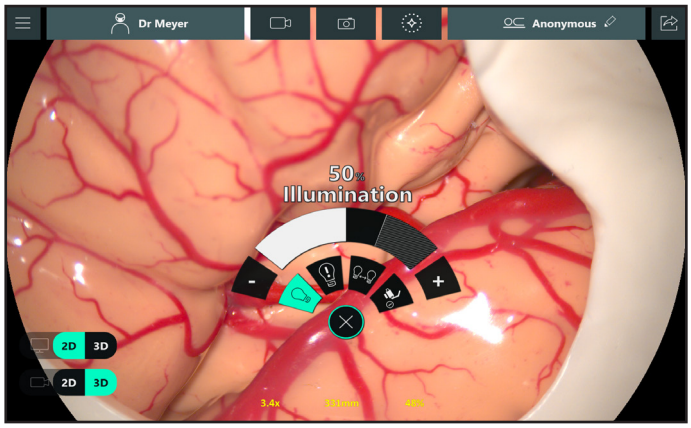
AVISO

Risco de lesão ocular.

A uma distância focal curta, a fonte de luz da unidade de iluminação pode ser demasiado brilhante para o cirurgião e para o paciente.

- Comece com a fonte de luz de menor intensidade e aumente lentamente até que o cirurgião tenha uma imagem iluminada de forma ideal.

Quando a distância de trabalho é demasiado reduzida com uma luminosidade definida, a luminosidade é reduzida automaticamente.



► Toque no botão + ou – nas duas extremidades da barra em meia-lua ou arraste a posição com os seus dedos.

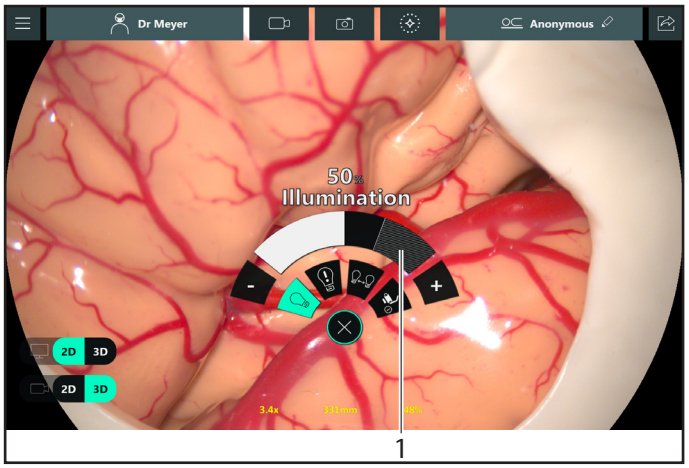
– ou –

► Toque diretamente na barra de ajuste do brilho.
O brilho da iluminação principal ativa muda.

- Tocar no botão + ou – altera o brilho em incrementos de 1.
- A iluminação principal só pode ser ligada e desligada com o botão de iluminação na estativa. Adicionalmente, também é possível atribuir um botão dos punhos ou do pedal para ligar/desligar a iluminação principal.
- A definição do brilho também é visível quando a iluminação está desligada.

7.2.3 BrightCare Plus

O brilho máximo definido pela função BrightCare Plus depende da distância de trabalho. Consequentemente, o brilho pode ser reduzido automaticamente ao diminuir a distância de trabalho. O brilho máximo configurável com BrightCare Plus é apresentado na área tracejada (1). O campo não tracejado mostra o brilho máximo ajustável para a distância de trabalho atual. O brilho não pode ser definido fora da área não tracejada.

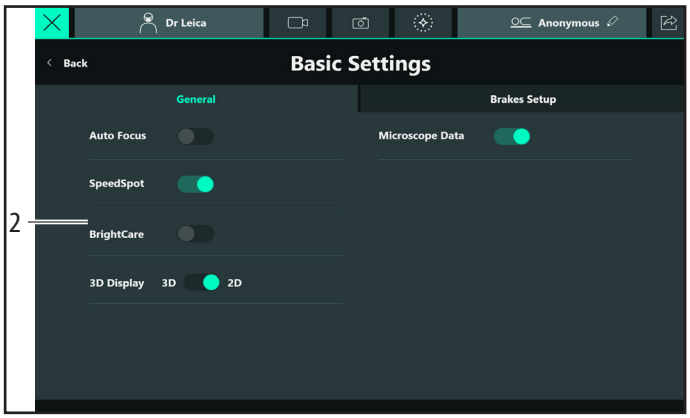


O BrightCare Plus também pode ser usado no modo GLOW.

Ativação do BrightCare Plus

► Abra o Menu principal ☰ → "Surgeon Settings" → "Basic Settings".

► No menu "Basic Settings", ative "BrightCare" (2).



Desativação do BrightCare Plus

AVISO

Risco de lesão ocular

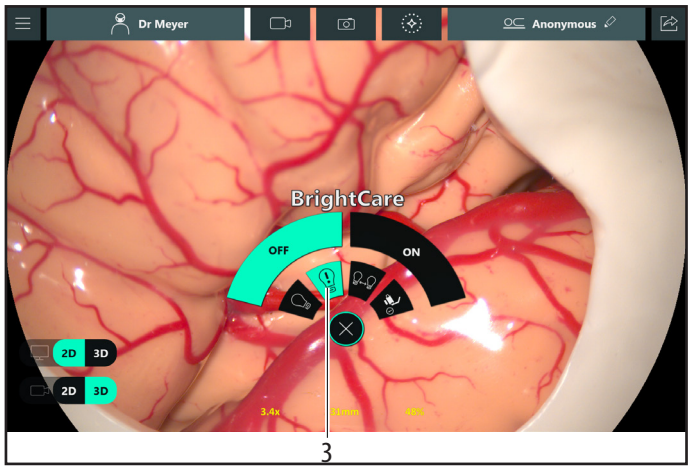
A uma distância focal curta, a fonte de luz da unidade de iluminação pode ser demasiado brilhante para o cirurgião e para o paciente.

► Comece com a fonte de luz de menor intensidade e aumente lentamente até que o cirurgião tenha uma imagem iluminada de forma ideal.

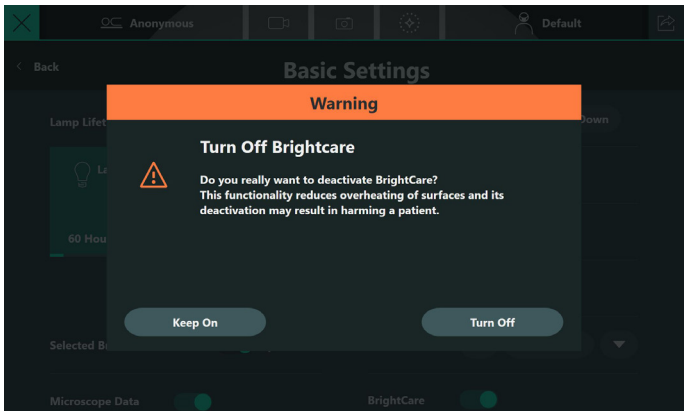
► No menu "Basic Settings", desative "BrightCare" (2).

Abre-se uma janela de diálogo na qual tem de confirmar que pretende desativar a função de segurança. Depois de o BrightCare Plus ter sido desligado uma vez, ele será ativado de novo na sessão seguinte.

Formas alternativas de desativar o BrightCare Plus



- ► Toque na área tracejada (1) e confirme a janela de diálogo.
- ► Selecione a opção BrightCare no menu rotativo (3) e ative/desative o BrightCare a partir daqui.
  Aparece a mensagem seguinte a pedir-lhe que confirme a desativação de "BrightCare":



7.3 Estabilização intraoperatória

A estabilização intraoperatória permite uma adaptação rápida a situações de desestabilização causadas por alterações na posição dos acessórios. Ela tem em conta a posição do microscópio e estabiliza-o automaticamente na posição atual.
No caso de se adicionarem ou removerem acessórios, tem de ser efetuada uma autoestabilização completa.

AVISO

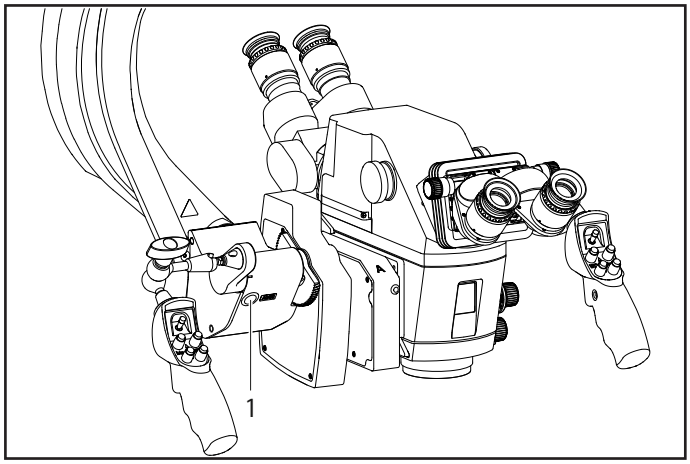
Risco de lesão devido ao movimento descendente do microscópio cirúrgico.

- ► Antes de reequipar durante a operação, gire, primeiro, o microscópio para longe do campo de operação.
- ► Nunca realize a estabilização AC/BC intraoperatória por cima do paciente.

OBSERVAÇÃO

Risco de danos no microscópio cirúrgico.

- ► Não estabilize na direção A/B mais do que as posições de 20°.



- ► Prima o botão AC/BC (1) para ativar a estabilização intraoperatória.
  Durante a estabilização, soa um sinal acústico.

7.4 Mudar os modos de fluorescência

AVISO

O cirurgião corre o risco de perder a orientação, por exemplo, ao escolher um modo de fluorescência FL.

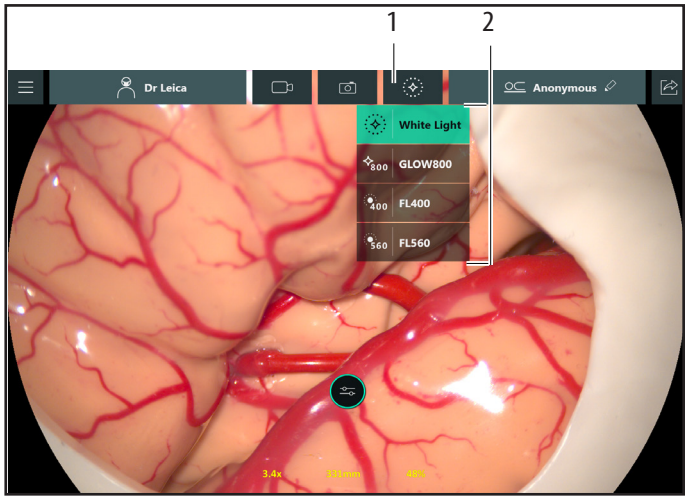
- ► Não mude os modos durante a cirurgia a partir do ecrã tátil, a menos que tal seja explicitamente solicitado pelo cirurgião.

7.4.1 Através dos punhos/pedal

Consulte a secção "Fluorescence", página 53.

7.4.2 No ecrã tátil

Pode escolher livremente qualquer modo de fluorescência que tenha licença atribuída a partir do ecrã tátil.



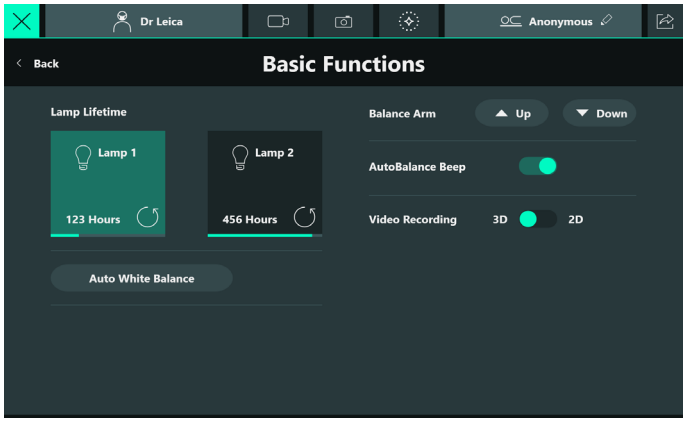
► Toque no botão de comutação de modo (1).
Aparece o menu (2).
► Escolha o modo pretendido, incluindo o modo de luz branca, tocando nele.

Pode demorar algumas frações de segundo até que o modo seja totalmente ativado.

7.5 Mudar as lâmpadas

Se a iluminação primária de xénon falhar ou se tiver a impressão de que a intensidade da luz é demasiado baixa, pode mudar para a iluminação de reserva utilizando o ecrã tátil.

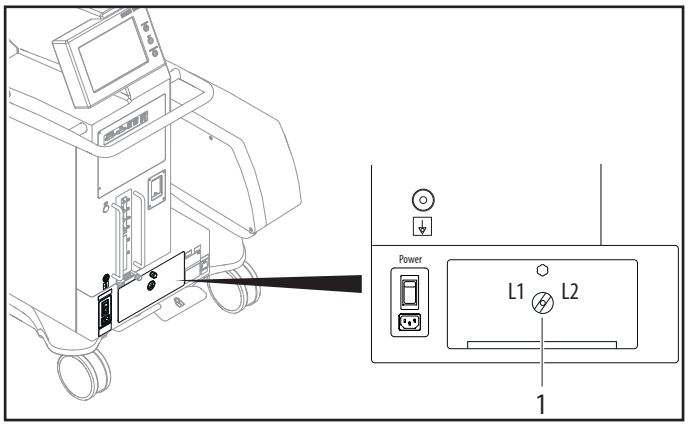
► Abra o menu de definições do microscópio da seguinte forma: Menu principal ☰ → "System Settings" → "Basic Functions". A lâmpada atualmente ativa é realçada a verde.



► Para mudar a lâmpada, toque no botão da outra lâmpada.
► Em alternativa, pode utilizar o Menu de Acesso Rápido para mudar a lâmpada (ver capítulo 7.8 "Menu de Acesso Rápido", página 45).

7.5.1 Mudar as lâmpadas manualmente (apenas em caso de emergência)

► Mude para a iluminação de reserva com o botão (1).



7.6 Definição da distância de trabalho (WD, foco)

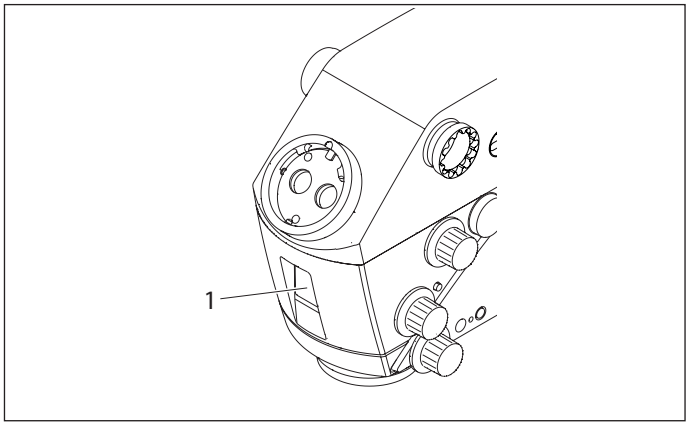
Pode ajustar a distância de trabalho utilizando um punho ou um pedal.

AVISO

Risco de lesões oculares devido à radiação laser.

► Nunca aponte o laser para os olhos, direta ou indiretamente através de superfícies refletoras.
► Nunca aponte o laser para os olhos do paciente.
► Não olhe diretamente para o feixe laser.

Pode ver a distância de trabalho atualmente definida no painel do cirurgião (1) e nos monitores conectados quando os dados do microscópio estão ativados.



AVISO

Risco para o paciente devido a falha do motor da distância de trabalho.

► Se o motor da distância de trabalho falhar, ajuste a distância de trabalho manualmente.

7.6.1 Definição manual da distância de trabalho

AVISO

Risco de lesões graves nos tecidos devido a uma distância de trabalho incorreta.

► Ao utilizar dispositivos a laser, ajuste sempre a distância de trabalho do microscópio à distância do laser e bloqueie a distância de trabalho.

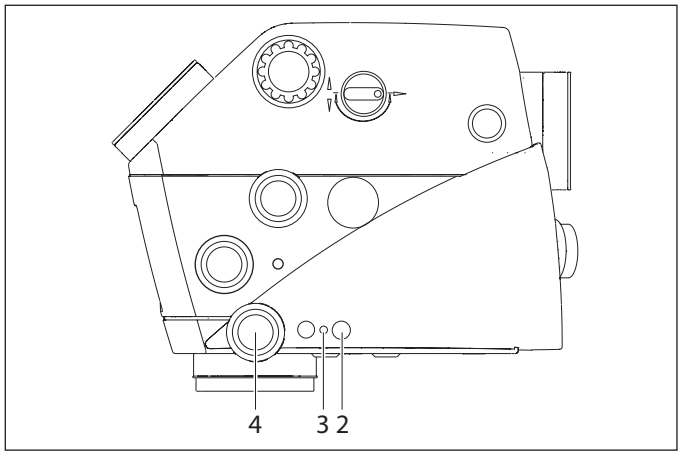
► Não ajuste o botão rotativo para definição manual da distância de trabalho durante a utilização do laser.

OBSERVAÇÃO

Destruição do motor da distância de trabalho.

► Só deve ajustar a distância de trabalho manualmente se o motor da distância de trabalho estiver defeituoso.

Se o motor da distância de trabalho falhar, a distância de trabalho pode ser ajustada manualmente através do botão giratório (4).



► Rode o botão giratório (4) e defina a distância de trabalho conforme necessário.

7.6.2 Bloquear/libertar a distância de trabalho

É necessário bloquear a distância de trabalho quando se trabalha a uma distância fixa ou quando se utiliza um laser.

► Prima a tecla (2).
O LED amarelo (3) acende-se e a distância de trabalho é bloqueada. Adicionalmente, aparece um aviso pop-up a indicar que a distância de trabalho está bloqueada.

► Prima novamente a tecla (2).
O LED amarelo (3) apaga-se e a distância de trabalho é libertada.

7.7 Ajuste da ampliação (zoom)

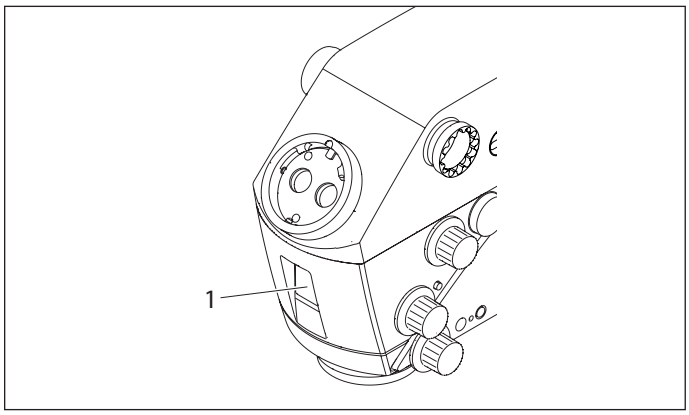
Pode ajustar a ampliação utilizando um punho ou um pedal.

AVISO

Risco para o paciente devido a falha do motor da ampliação.

► Se o motor da ampliação falhar, ajuste a ampliação manualmente.

Pode ver a ampliação atualmente definida no painel do cirurgião (1) e nos monitores conectados quando os dados do microscópio estão ativados.



Ajuste manual da ampliação (zoom)

OBSERVAÇÃO

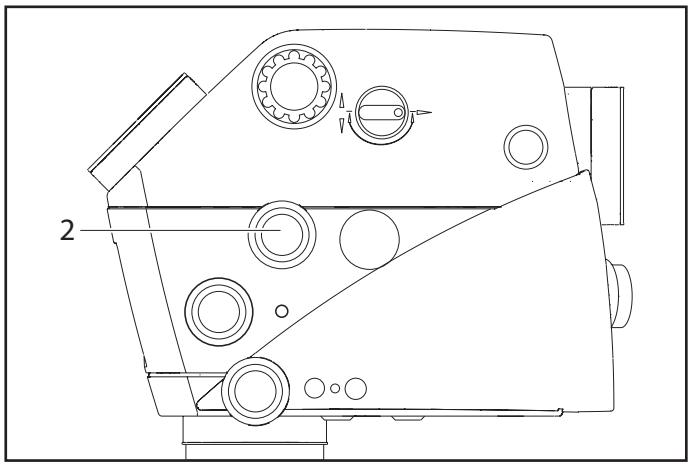
Destruição do motor da ampliação.

► Só deve ajustar a ampliação manualmente se o motor da ampliação estiver defeituoso.

Se o motor da ampliação falhar, a ampliação pode ser ajustada manualmente através do botão giratório (2).

► Prima o botão giratório (2).

► Defina a ampliação pretendida rodando o botão.



7.7.1 Definição do diâmetro do campo de iluminação

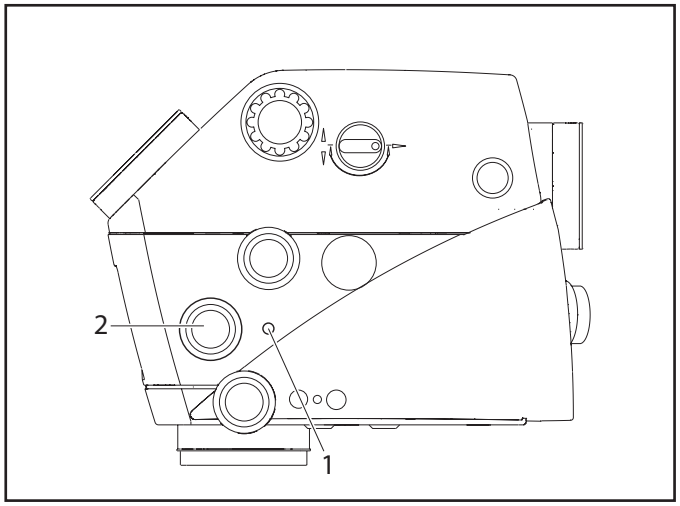
CUIDADO

Se o diâmetro do campo for superior ao campo de visão e a intensidade da luz for demasiado elevada, pode ocorrer um aquecimento excessivo dos tecidos fora da área visível através do microscópio.

► Não regule uma intensidade da luz demasiado elevada.

Graças ao AutoIris, o diâmetro do campo é automaticamente adaptado ao tamanho do campo de visão no charriot ótico M530.

► Para ajustar manualmente o diâmetro do campo de iluminação, utilize o botão giratório (2).
O ajuste automático AutoIris está desativado.
► Para reativar o AutoIris, prima o botão de reposição (1).



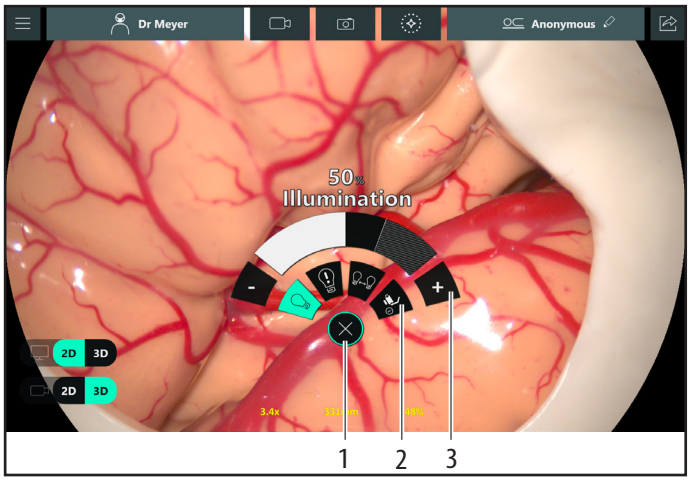
Se o diâmetro do campo de iluminação estiver bloqueado com uma intensidade da luz elevada numa definição de ampliação também elevada e não puder ser ajustado automática ou manualmente, a intensidade da luz tem de ser reduzida para proteger os tecidos.

Se o diâmetro do campo estiver bloqueado numa posição pequena e não puder ser ajustado automática ou manualmente, pode usar uma lâmpada cirúrgica para iluminar melhor um maior campo de visão (posição de ampliação pequena).

7.8 Menu de Acesso Rápido

O "Quick Access Menu" no "Live Screen" permite-lhe efetuar as seguintes 4 definições sem ter de entrar no menu principal:

- Iluminação
- BrightCare
- Lâmpada utilizada
- Dados do microscópio



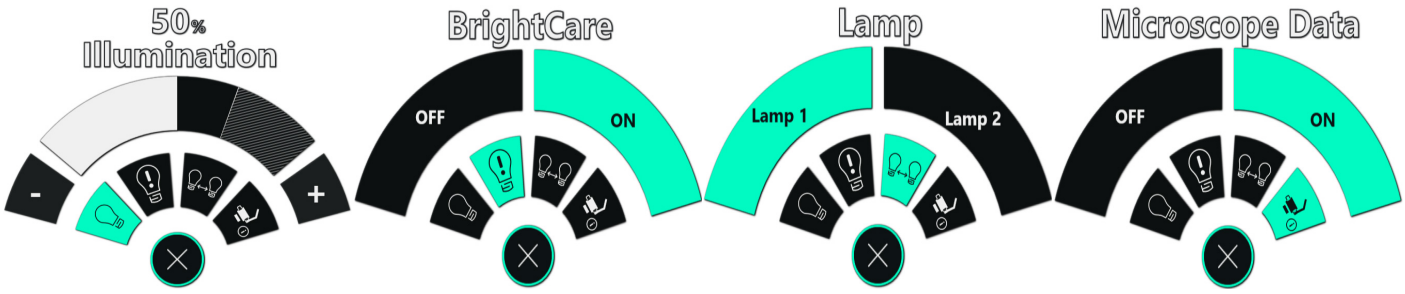
► Toque no botão X (1) para abrir/fechar o "Quick Access Menu".
► Selecione a definição pretendida com o respetivo ícone (2).
A definição selecionada é realçada a verde.
► Mude para a definição pretendida (3).

Iluminação: ajuste o brilho da iluminação num intervalo de 0 a 100% (ver capítulo 7.2.2 "Ajustes no ecrã tátil", página 40).

BrightCare: ligue/desligue a proteção BrightCare (ver capítulo 7.2.3 "BrightCare Plus", página 41).

Lâmpada utilizada: mude entre Lamp 1 e Lamp 2 (ver capítulo 7.5 "Mudar as lâmpadas", página 43).

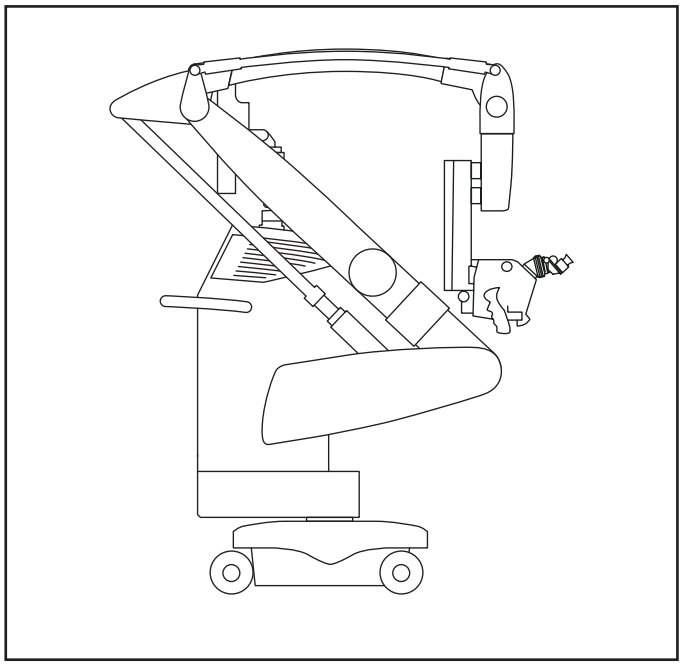
Dados do microscópio: ligue/desligue a sobreposição dos dados do microscópio nos monitores conectados.



8 Após a cirurgia

8.1 Posição de transporte

- ► Prima o botão "All Brakes" e desloque o ARveo 8x para a posição de transporte.
- ► Certifique-se de que o monitor da estativa não colide com o braço horizontal e o braço vertical da estativa.



- ► Desligue o sistema de acordo com o capítulo 8.2 "Desligar o microscópio", página 47.
- ► Desligue e fixe o cabo de alimentação.
- ► Se existente, guarde o pedal na estativa.

OBSERVAÇÃO

Danos no microscópio cirúrgico ARveo 8x durante o transporte.

- ► Nunca desloque a estativa quando estiver estendida.
- ► Nunca role sobre cabos no chão.
- ► Não conduza em rampas com uma inclinação superior a 10°.
- ► Não desloque a estativa em áreas com um ângulo de elevação superior a 10°.
- ► Não incline o sistema para mais de 10°, pois pode tombar.

OBSERVAÇÃO

Risco de danos.

- ► Não estacione o sistema numa área com uma inclinação superior a 5°. O travão de pé não conseguirá aguentar o peso e o sistema pode começar a deslocar-se.

8.2 Desligar o microscópio

- ► Desligue a luz no respetivo interruptor.
- ► Coloque o microscópio cirúrgico na posição de transporte.
- ► Desligue o microscópio cirúrgico no interruptor de alimentação. O computador continuará a funcionar durante um curto período depois de ser desligado, de modo a desligar corretamente o sistema. Quando o ecrã tátil da unidade de computação se desligar, a desativação está concluída.

9 Unidade de controlo com ecrã tátil

9.1 Perfil do cirurgião

O utilizador pode optar entre diferentes perfis do cirurgião na "roda" no ecrã tátil. Se tiverem sido definidos mais de 5 perfis, o utilizador pode rodar entre todos os perfis definidos e ativados. Os perfis estão ordenados por ordem alfabética do primeiro nome. A lista é "infinita", ou seja, após o último item da lista, o primeiro item aparecerá como o seguinte.

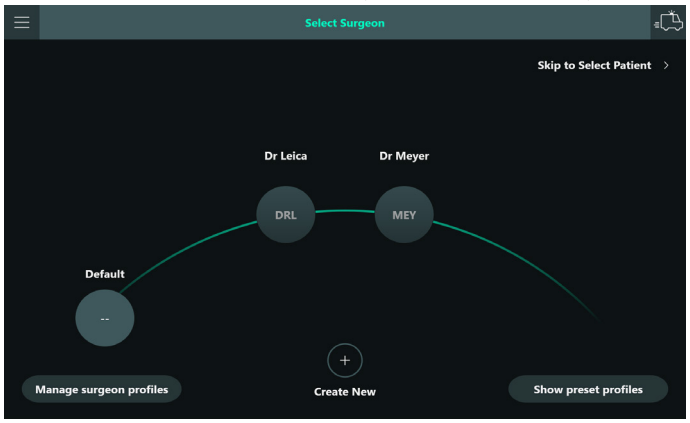
9.1.1 Escolha do perfil do cirurgião

É possível aceder ao menu "Select surgeon" da seguinte forma:

- Diretamente após a autoestabilização depois do arranque do sistema

ou

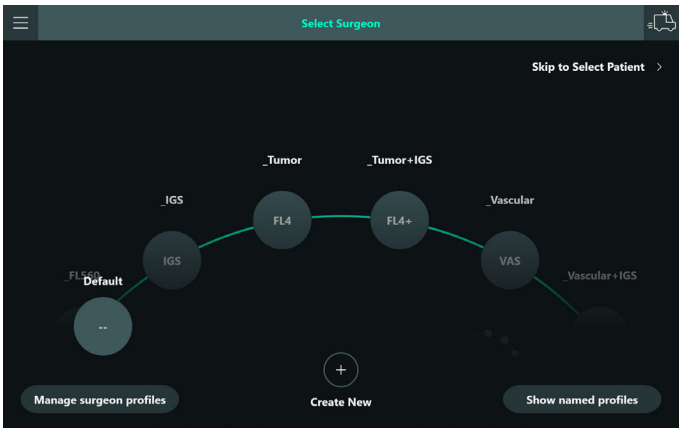
- Depois de tocar em "New surgery" no ecrã "End surgery"



- ► Toque no perfil do cirurgião.
  As definições do perfil de cirurgião selecionado são ativadas e aparece o ecrã de seleção do paciente.
- ► Toque em "Default" para selecionar um perfil do cirurgião predefinido.
  Quaisquer alterações das predefinições são aplicadas imediatamente, mas não são memorizadas. Ou seja, a cirurgia seguinte que use este perfil predefinido começará de novo com as definições originais de fábrica.
- ► Toque em "Skip to Select Patient" para ignorar a seleção do perfil.
  O perfil do cirurgião predefinido é ativado e aparece o ecrã de seleção do paciente.
- ► Toque em "Create New" para criar um novo perfil do cirurgião (ver capítulo 9.1.2 "Criar novo cirurgião", página 49).

Perfis predefinidos

Quando o utilizador toca em "Show preset profiles", aparece uma "roda" de perfis predefinidos, em função das licenças instaladas:



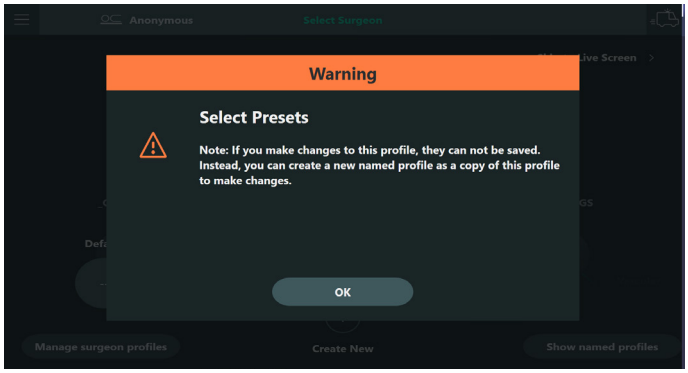
Nome predefinido	Acrónimo predefinido	Configuração do punho para predefinição	Dependente de licença para instalar
_Vascular	VAS	Joystick esquerdo: • esquerda: GLOW800 • direita: reproduzir sequência • para baixo: sequência anterior • para cima: vazio Joystick direito: • predefinição	"GLOW800"
_Vascular+IGS	VA+	Joystick esquerdo: • esquerda: GLOW800 • direita: reproduzir sequência • para baixo: sequência anterior • para cima: vazio Joystick direito: • esquerda: IGS à esquerda • direita: IGS à direita • para cima: IGS para cima • para baixo: IGS para baixo	"GLOW800"
_Tumor	FL4	Joystick esquerdo: • esquerda: FL400 • para cima, para baixo, direita: vazio	"FL400"
_Tumor+IGS	FL4+	Joystick esquerdo: • esquerda: FL400 • para cima, para baixo, direita: vazio Joystick direito: • IGS (ver acima)	"FL400"

Nome predefinido	Acrónimo predefinido	Configuração do punho para predefinição	Dependente de licença para instalar
_FL560	FL5	Joystick esquerdo: • esquerda: FL560 • para cima, para baixo, direita: vazio	"FL560"
_IGS	IGS	Joystick esquerdo: • esquerda: IGS à esquerda • direita: IGS à direita • para cima: IGS para cima • para baixo: IGS para baixo Joystick direito: • predefinição	

Existem duas formas de usar estes perfis:

Uso direto

Neste caso, o perfil pode ser utilizado e modificado, mas quaisquer alterações às definições do utilizador não serão guardadas, ou seja, as mesmas predefinições serão aplicadas à próxima cirurgia que utilize este perfil. Depois de escolher um destes perfis, aparece uma janela pop-up para notificar o utilizador deste facto.

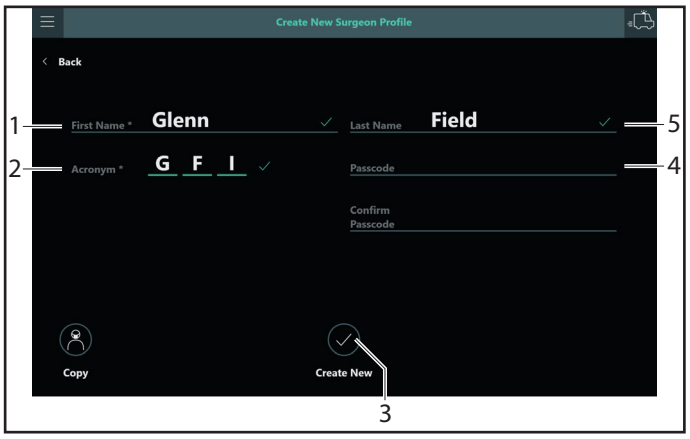


Utilizar como cópia

Ao utilizar a funcionalidade "copy from profile", os utilizadores podem criar um novo perfil como cópia destas predefinições. Consulte a secção seguinte.

9.1.2 Criar novo cirurgião

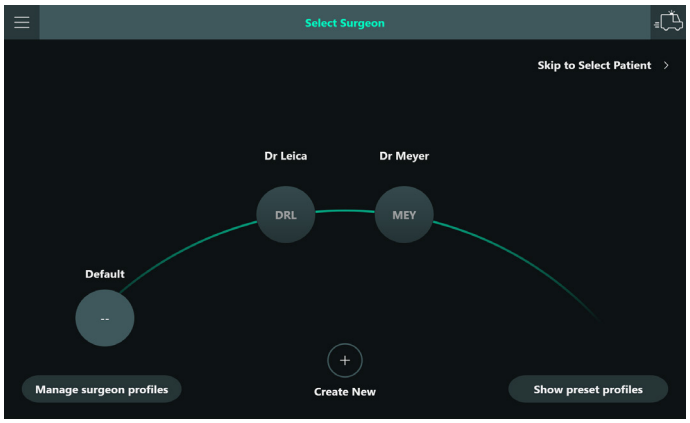
► Na caixa de diálogo "Create New Surgeon Profile", preencha, pelo menos, os dados obrigatórios para um perfil de cirurgião, ou seja, o primeiro nome (1) e um acrónimo único de três letras (2).



► Opcionalmente, preencha os outros itens: apelido (5) e, se necessário, um código de acesso (4) para proteger este perfil de alterações não intencionais.

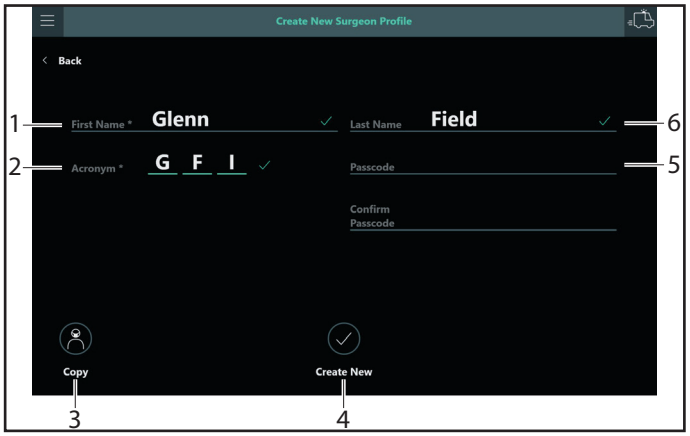
► Toque em "Create New" (3) para o criar; aparece o ecrã "Select Patient".

Copiar do perfil



► Toque em "Create New" no menu "Select Surgeon".

► Na caixa de diálogo "Create New Surgeon Profile", preencha, pelo menos, os dados obrigatórios para um perfil de cirurgião, ou seja, o primeiro nome (1) e um acrónimo único de três letras (2).



- ▶ Opcionalmente, preencha os outros itens: apelido (6) e, se necessário, um código de acesso (5) para proteger este perfil de alterações não intencionais.
- ▶ Toque em "Copy" (3).
  A lista de perfis existentes aparece com os perfis predefinidos em primeiro lugar.

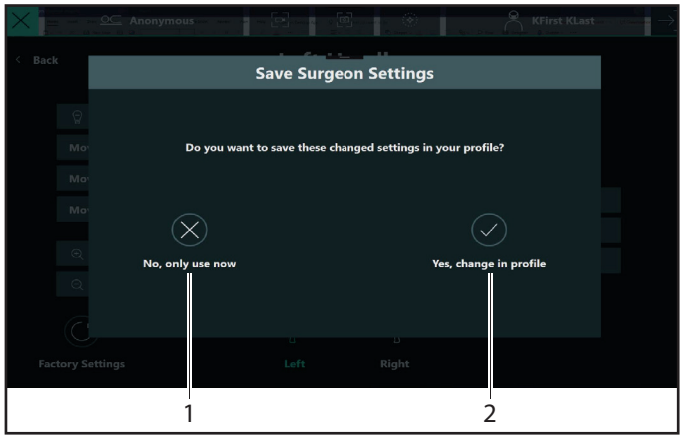
! Note que pode escolher tanto entre predefinições como entre perfis de cirurgião existentes.

- ▶ Escolha um dos itens a partir do qual pretende copiar e toque em "OK" ou cancele com ╳.
- ▶ Toque em "Create New" (4) para criar o novo perfil; aparece o ecrã "Select Patient".

! Se pretender alterar um perfil de cirurgião existente, por exemplo, alterando o nome ou removendo um código de acesso, pode criar um novo perfil como uma cópia do existente e ocultar o existente.

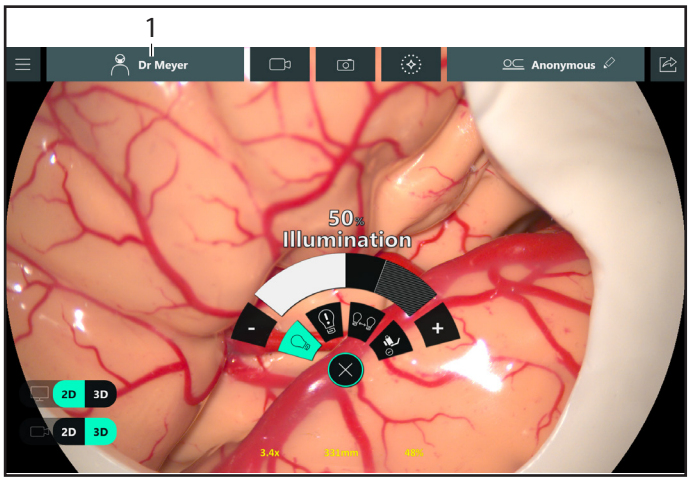
9.1.3 Aplicação de alterações a um perfil de cirurgião

Pode, então, continuar no "Live screen" com o perfil de cirurgião escolhido. Se não tiver sido escolhido nenhum perfil predefinido ou padrão, após a aplicação de quaisquer alterações a quaisquer definições do utilizador, o sistema perguntará se as alterações devem ser guardadas no perfil ou não.

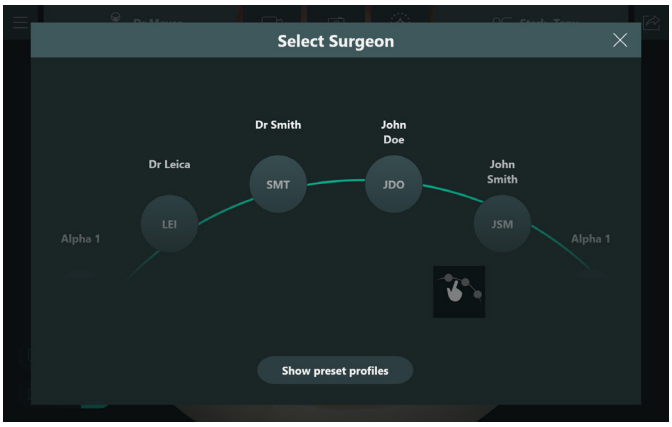


No, only use now (1)	As definições serão aplicadas à cirurgia atual, mas reverterão para as definições guardadas da próxima vez que o utilizador escolher este perfil.
Yes, change in profile (2)	As definições serão guardadas no sistema e, se este perfil for escolhido numa cirurgia futura, serão aplicadas as definições alteradas.

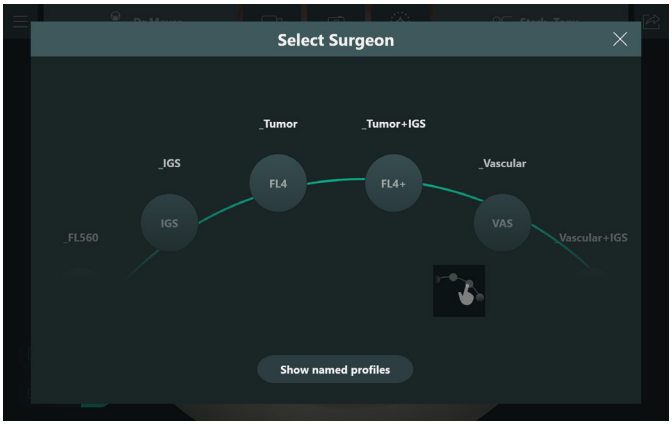
9.1.4 Alterar o perfil do cirurgião durante a cirurgia

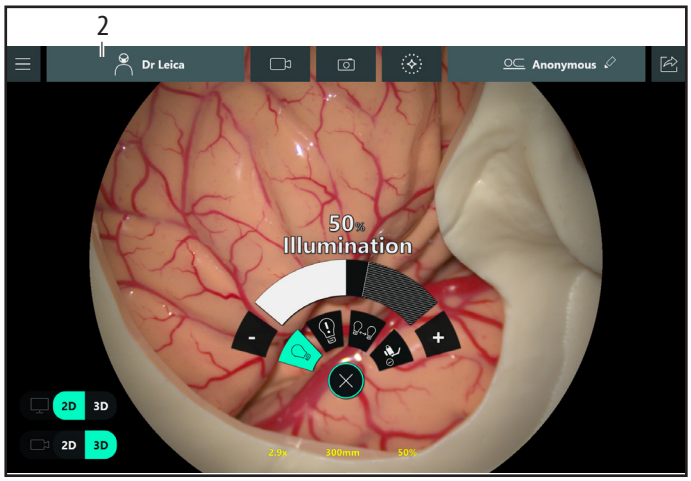


- ▶ Para alterar o perfil do cirurgião selecionado durante uma cirurgia, toque no nome do cirurgião (1) na barra de título.

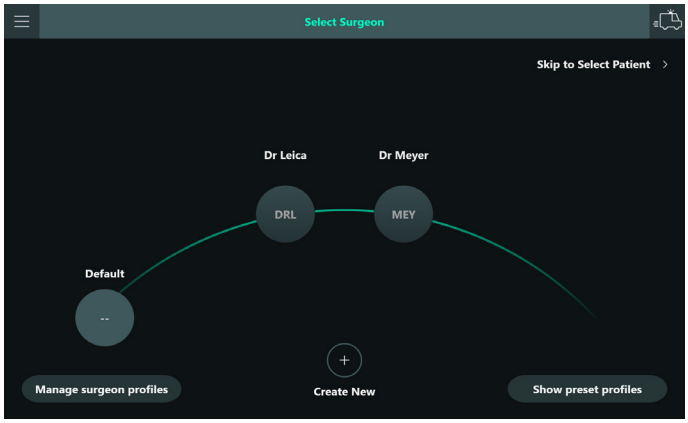


- ▶ Escolha um perfil de cirurgião diferente na "roda" (o perfil de cirurgião atualmente ativo não é apresentado na lista) e toque nele. As definições do novo perfil de cirurgião selecionado (2) são ativadas e o nome do cirurgião é atualizado na barra de título
- ▶ Para escolher um perfil predefinido, toque em "Show preset profiles" para mostrar a "roda" dos perfis predefinidos.

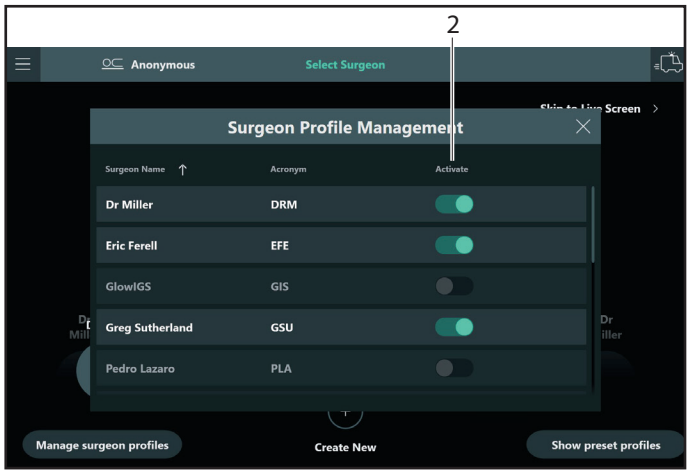




9.1.5 Desativar ou reativar perfis de cirurgião



► Toque em "Manage surgeon profiles" no menu "Select Surgeon". Aparece uma caixa de diálogo onde o utilizador pode escolher perfis e desativá-los ou reativá-los.



► Toque no botão de alternância "Activate" (2) para desativar ou reativar o respetivo perfil ou perfis.
Aparece um diálogo para confirmação.

- Os perfis desativados **não** aparecem na lista de perfis de cirurgião no ecrã "Select surgeon", nem na lista de perfis de onde copiar.
- Note que qualquer utilizador pode desativar ou reativar qualquer perfil de cirurgião.

9.1.6 Definições do cirurgião versus definições do sistema

Note que apenas determinadas definições são guardadas como definições do cirurgião e podem ser memorizadas em perfis de cirurgião. As definições do sistema **não** são guardadas em perfis de cirurgião. Qualquer pessoa pode alterá-las a qualquer momento e qualquer alteração afetará qualquer utilizador, independentemente do perfil de cirurgião escolhido.

Estas definições são guardadas em perfis de cirurgião:

- Configuração do punho
- Configuração do pedal
- Definições básicas:
  - Travões selecionados: individual, craniano ou de coluna
  - Dados do microscópio: ligados ou desligados
  - Focagem automática: ligada ou desligada (apenas durante a luz branca e GLOW)
  - SpeedSpot: ligado ou desligado (apenas durante a luz branca e FL560)
  - Ecrã 3D: 3D ou 2D (apenas se estiver instalada uma licença 3D)

O BrightCare em luz branca pode ser desativado, mas será ativado por predefinição na próxima vez que o sistema seja iniciado.

- Definições AR:
  - Para GLOW800:
    - Cor (Azul, Verde, Desligado)
  - Brilho - IGS como sobreposição
  - Endoscópio: ativar ou desativar imagem na imagem
- Definições de fluorescência:
  - Para GLOW800:
    - Limiar inferior/superior
    - Intensidade
    - Excitação (valor inicial para iluminação neste modo)
    - BrightCare para GLOW
  - Para cada FL400/FL560:
    - Excitação (valor inicial para iluminação neste modo)
- Visualização da configuração:
  - Para GLOW800:
    - Ecrã inteiro, imagem na imagem, lado a lado
    - Aplicado à imagem em pseudocor
    - Aplicado à imagem monocromática
- Definições iniciais
  - Valores iniciais
  - Definições da velocidade do motor

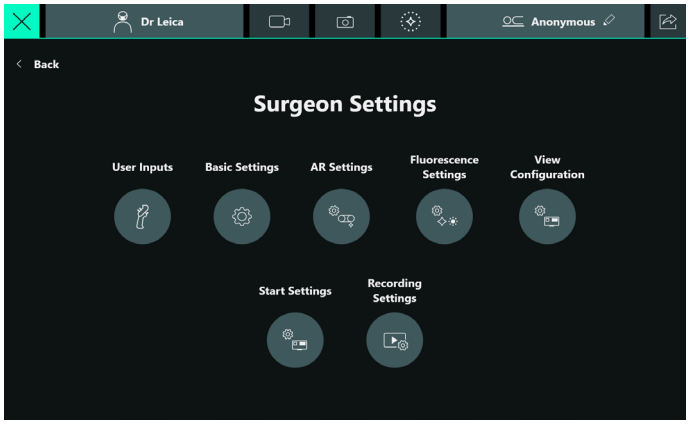
- Definições de gravação: escolha o tipo de ficheiro para imagens

Todas as demais definições são definições do sistema.

9.2 Definições personalizadas

No menu "Surgeon Settings", pode configurar todas as definições necessárias para trabalhar com o ARveo 8x.

► Toque no menu principal ☰ → selecione "Surgeon Settings".

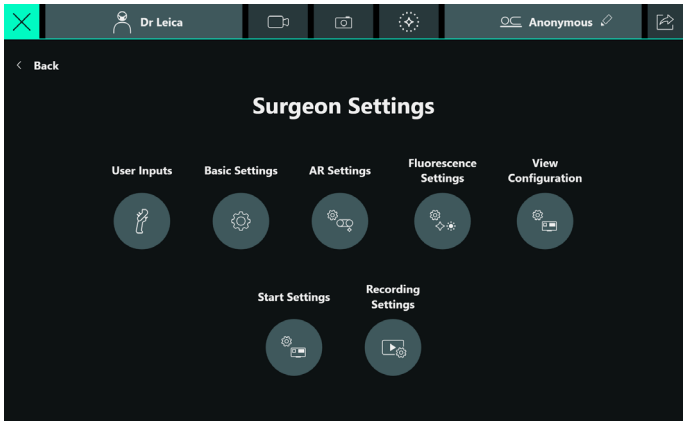


9.2.1 Definir punhos e pedal

Aqui, pode configurar definições individuais para cada utilizador dos seus punhos e do pedal opcional.

► Menu principal ☰ → "Surgeon Settings".

► No menu "Surgeon Settings", selecione "User Inputs".

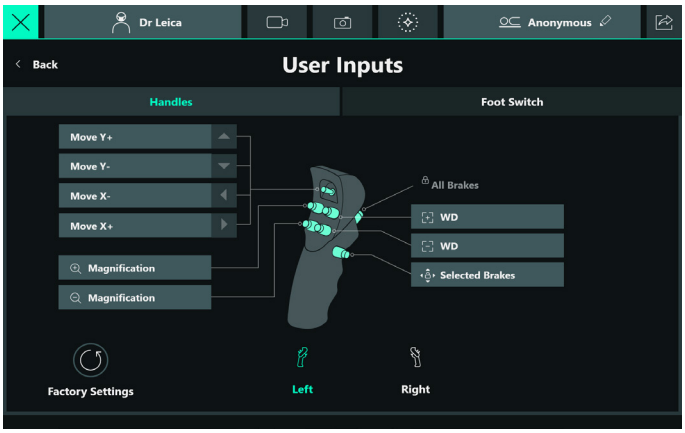


Configuração dos punhos

► Na parte inferior do menu, toque em "Left" ou "Right".

O item "Left Handle" ou "Right Handle" selecionado é indicado com um ícone verde.

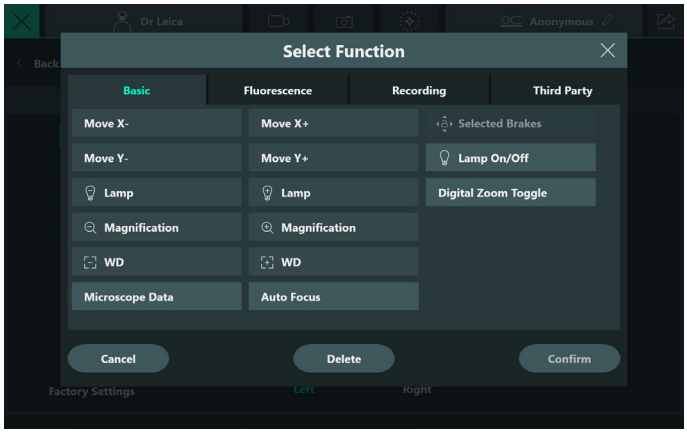
► Clique no campo de seleção da tecla pretendida no punho.

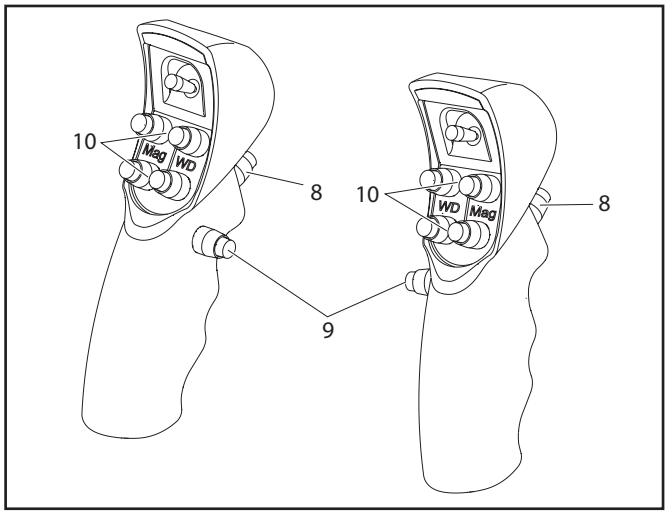


As seleções seguintes podem ser feitas para os punhos:

Basic

Move X/Y +/-	Ajuste fino do charriot ótico – com ativação do movimento lateral
Lamp +/-	Lâmpada mais clara (+). Nos modos GLOW800 e FL, corresponde ao aumento de "Excitation Intensity" Lâmpada mais escura (-)
Magnification +/-	Aumento/redução da ampliação
WD +/-	Aumento/redução da distância de trabalho. Colocar em focagem nítida na ocular e no monitor.
Microscope Data	Sobreposição de dados do microscópio como uma linha de texto no ecrã (ligado/desligado)
Auto Focus	Ativação manual da focagem automática.
Lamp On/Off	Ligar/desligar a lâmpada.
Digital Zoom Toggle	Alternação entre os 3 modos de zoom digitais.





A função "All Brakes" é sempre atribuída ao interruptor traseiro (8) para ambos os punhos e não pode ser substituída nem apagada. A função "Selected brakes" só pode ser atribuída ao interruptor (9).

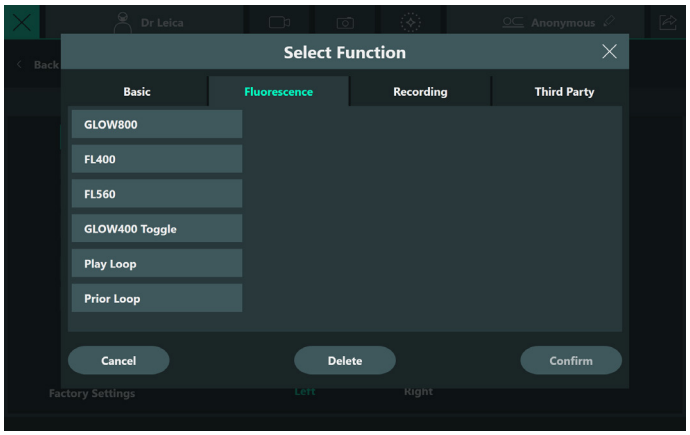
Recomendamos que mantenha as funções MAG e WD programadas nos botões pré-programados (10).

Fluorescence

Os botões de alternância GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 são ativados ou desativados.

Prior Loop — Apenas para GLOW800:
Reproduza a sequência de vídeo GLOW anterior (por ordem cronológica) desta operação.
Pode repetir-se até à primeira sequência de vídeo GLOW (para obter uma explicação, ver capítulo 9.7 "Configuração de produtos de fluorescência", página 61).

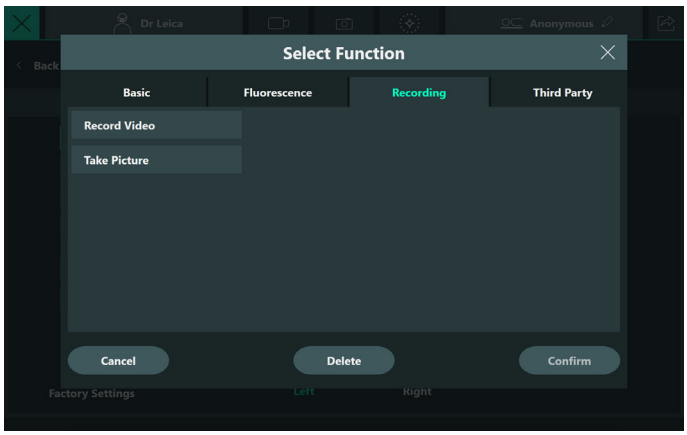
Play Loop — Apenas para GLOW800:
Reproduza a última sequência de vídeo GLOW (para obter uma explicação, ver capítulo 9.7 "Configuração de produtos de fluorescência", página 61).



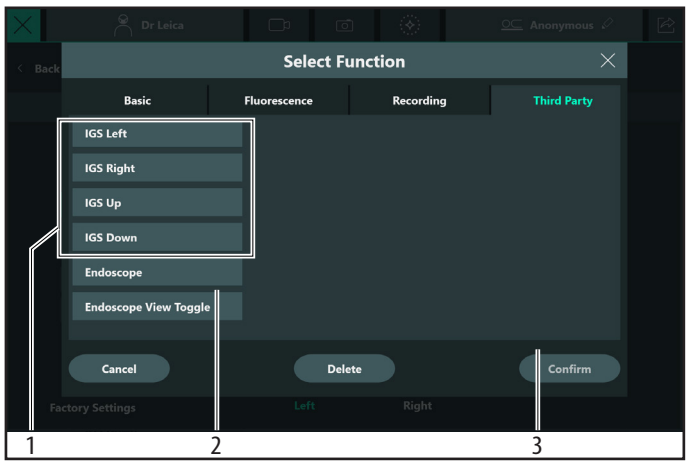
Recording

Record Video — Iniciar/parar vídeo

Take Picture — Crie uma imagem de câmara ao vivo



Third Party



IGS (x4) (1) As atribuições de funções estão definidas no sistema de navegação.
Cada função é um "controlo remoto" do sistema de navegação

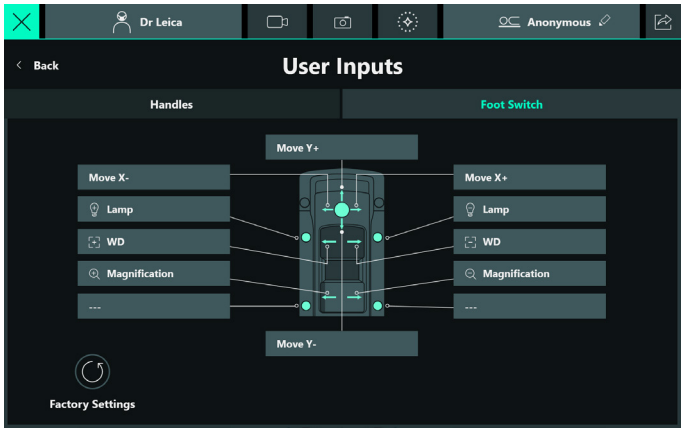
A configuração predefinida é a seguinte. Joystick direito e esquerdo:
- IGS Left = esquerda
- IGS Right = direita
- IGS Up = para cima
- IGS Down = para baixo

A função "Endoscope" (2) ativa o ecrã do endoscópio no monitor. "Endoscope View Toggle" permite alternar entre visualizações imagem na imagem (ver capítulo 9.6.2 "Endoscópio", página 60).

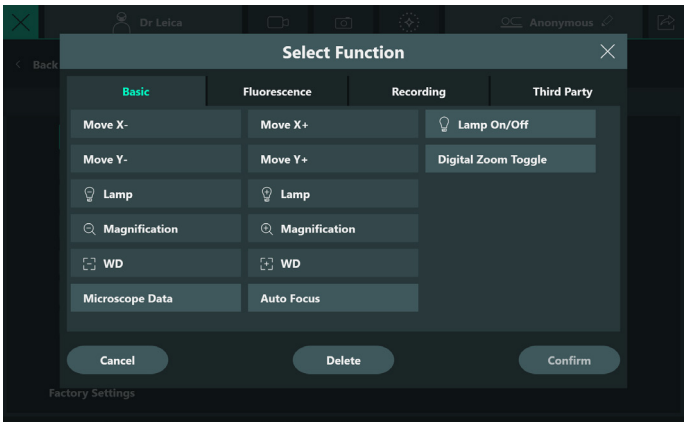
► Selecione a função pretendida e aplique com "Confirm" (3).
A função selecionada é apresentada no campo de seleção.

Configuração do pedal

► Mude para o separador "Foot Switch" e toque no campo de seleção da tecla pretendida no pedal.

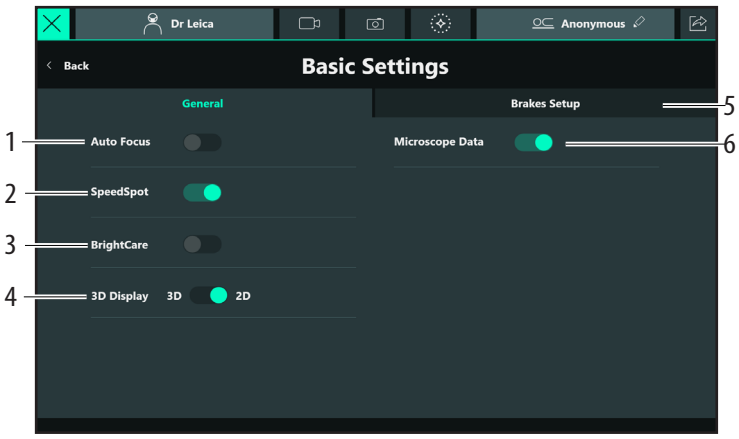


Aparece o seguinte menu de seleção:



► Selecione a função pretendida e aplique com "Confirm" (1).
A função selecionada é apresentada no campo de seleção.
As seleções são idênticas às dos punhos, com exceção dos travões (ver capítulo "Configuração dos punhos", página 52).

9.2.2 Definições básicas



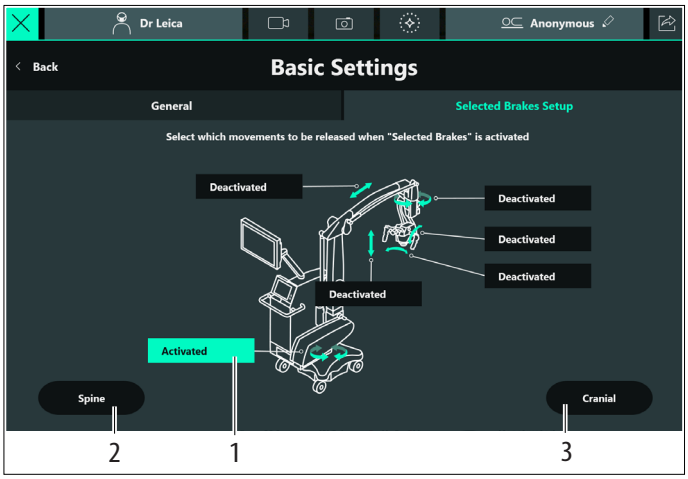
1	Auto Focus*	Ligar/desligar a focagem automática A focagem automática só funciona se o microscópio estiver posicionado a uma distância de trabalho entre 225–600 mm.
2	SpeedSpot*	Ligar/desligar o SpeedSpot (ver capítulo 4.5 "Leica SpeedSpot", página 18)
3	BrightCare	Ligar/desligar o BrightCare Plus (ver capítulo 4.3.2 "BrightCare Plus", página 17)
4	3D Display	Alternar entre 3D e 2D (ver capítulo 5.7.2 "Monitor da estativa 3D 4K", página 25).
5	Brakes Setup	Alterne os travões individualmente ou use as seleções predefinidas para os tipos de operação "Cranial" e "Spine" (ver capítulo 4.2 "Travões", página 16).
6	Microscope Data	Apresenta a sobreposição dos dados do microscópio nos monitores.

* Em relação a restrições em função do modo de fluorescência, consulte a tabela seguinte:

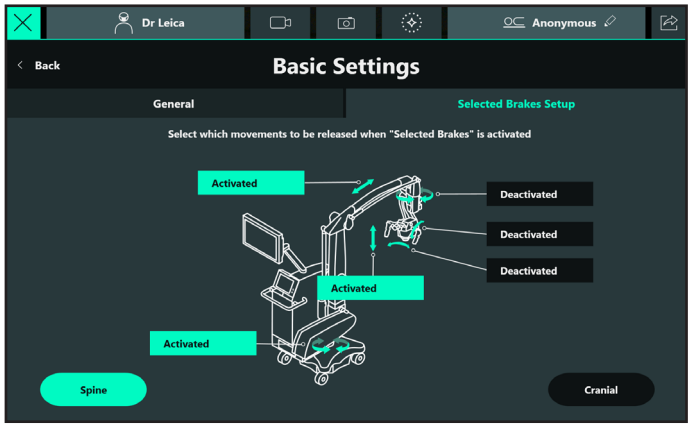
	SpeedSpot	Auto Focus	Padrões de limite	Limitações de WD e Mag – acesso
Luz branca	Alternar utilizador	Alternar utilizador	–	–
GLOW800	OFF	Alternar utilizador	6x a WD 325 mm	Definição reservada apenas aos utilizadores "Sales" (especialista em aplicações). Requer um início de sessão em separado.
FL400 (GLOW400)	OFF	OFF	7x a WD 350 mm	
FL560	Alternar utilizador	OFF	8x a WD 400 mm	

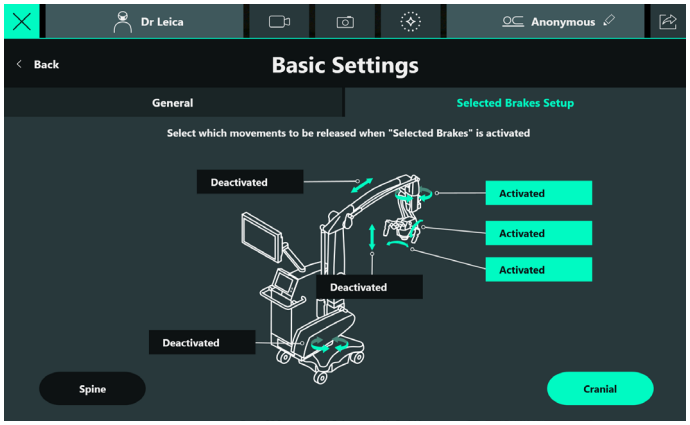
Selected Brakes Setup

Neste separador, pode selecionar os movimentos a libertar quando "Selected Brakes" é ativado a partir dos punhos (ver capítulo 4.2 "Travões", página 16).



- ▶ Para configurar travões individuais, toque no botão "Activated" ou "Deactivated" (1) para alternar o estado.
  Os travões ativados são realçados a verde.
- ▶ Em alternativa, pode escolher entre 2 seleções de travões predefinidas para "Spine" (2) e "Cranial" (3). Ver capítulos 4.2.1 "Travões selecionados – coluna", página 17 e 4.2.2 "Travões selecionados – crânio", página 17 para obter mais pormenores sobre estas seleções.





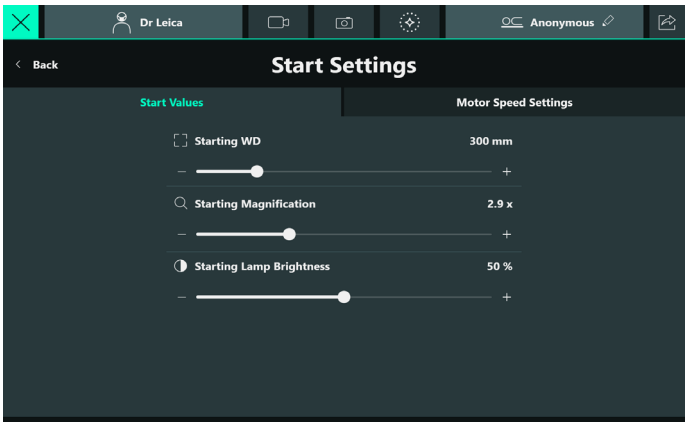
9.2.3 Definições iniciais

No menu "Start Settings", pode definir configurações relacionadas com o M530.

- ▶ Abra o menu "Start Settings" como se segue:
  Menu principal ☰ → "Surgeon Settings" → "Start Settings".

Start Values

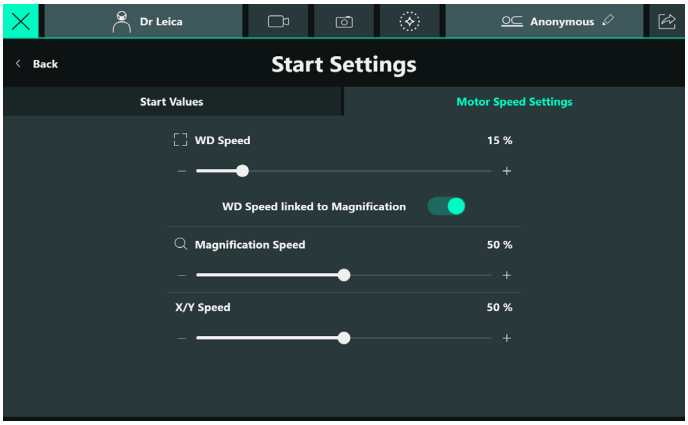
Para o perfil de cirurgião selecionado, pode definir os valores iniciais para o brilho da lâmpada, a distância de trabalho (WD) e a ampliação no separador "Start Values". Estas definições estabelecem os valores para os quais o microscópio é ajustado quando se inicia uma nova cirurgia. As alterações a estes valores só entrarão em vigor na cirurgia seguinte.



- ▶ Para alterar os valores, toque em + ou - ou desloque o cursor para o valor pretendido.

Motor Speed Settings

Pode definir a velocidade de deslocação dos motores de ampliação, distância de trabalho e XY no separador "Motor Speed Settings". As alterações a estas definições entram em vigor imediatamente e também serão utilizadas para cirurgias subsequentes.



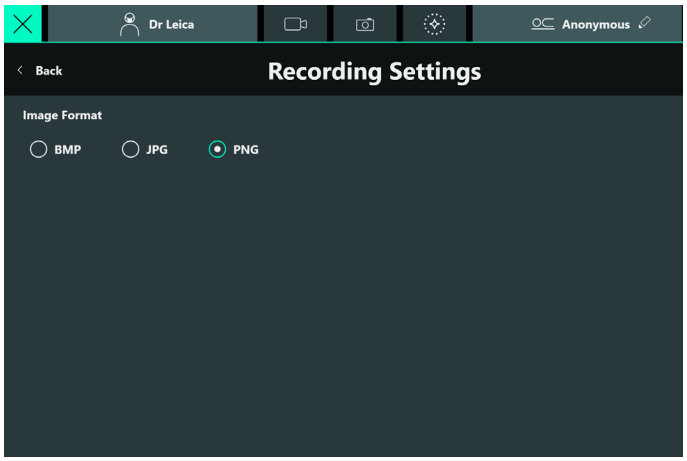
- ▶ Para alterar os valores, toque em + ou – ou desloque o cursor para o valor pretendido. Se "WD Speed linked to Magnification" estiver ativo, a velocidade de focagem adapta-se automaticamente à ampliação atual.

Grande ampliação: baixa velocidade
Pouca ampliação: alta velocidade

9.2.4 Definições de gravação

No menu "Recording Settings", pode definir o formato de ficheiro em que as imagens (ver capítulo 10.1 "Tirar fotografias", página 62) devem ser guardadas.

► Abra o menu "Recording Settings".
Menu principal → "Surgeon Settings" → "Recording Settings"

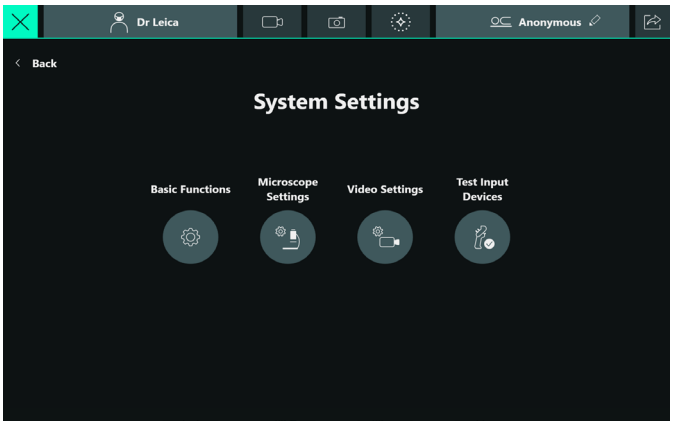


► Escolha o formato de ficheiro. Existem 3 opções de formato de ficheiro em que as fotografias tiradas são guardadas:
- BMP: ficheiro de imagem não comprimido de tamanho grande
- JPG: ficheiro de imagem comprimido com perdas e de tamanho reduzido
- PNG (predefinição): ficheiro de imagem comprimido sem perdas de tamanho médio

9.3 Outras definições do microscópio

Estas definições estão vinculadas ao microscópio e não fazem parte das definições do cirurgião personalizadas, consulte a explicação no capítulo 9.1.6 "Definições do cirurgião versus definições do sistema", página 51.

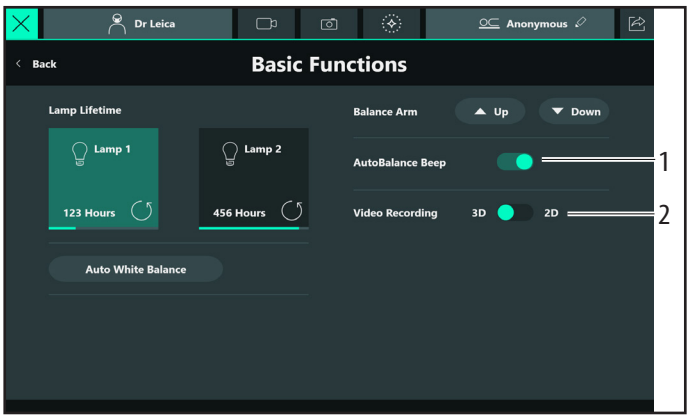
► Toque no Menu principal → "System Settings".



9.3.1 Basic Functions

No menu Basic Functions, pode configurar as definições seguintes:
- AutoBalance Beep
- Gravação 3D

► Abra o menu de definições do microscópio da seguinte forma:
Menu principal → "System Settings" → "Basic Functions".

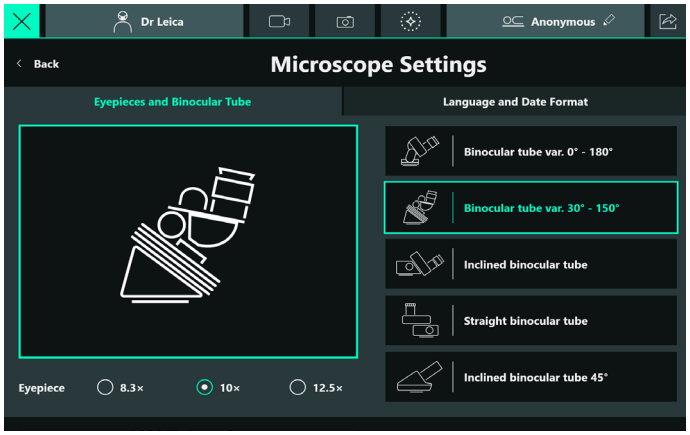


1 AutoBalance Beep: ativar/desativar o sinal sonoro durante a autoestabilização.
2 Video Recording: alterne entre a gravação 3D e 2D (ver capítulo 5.7.4 "Gravação de ficheiros 3D", página 25).

9.4 Definições do microscópio

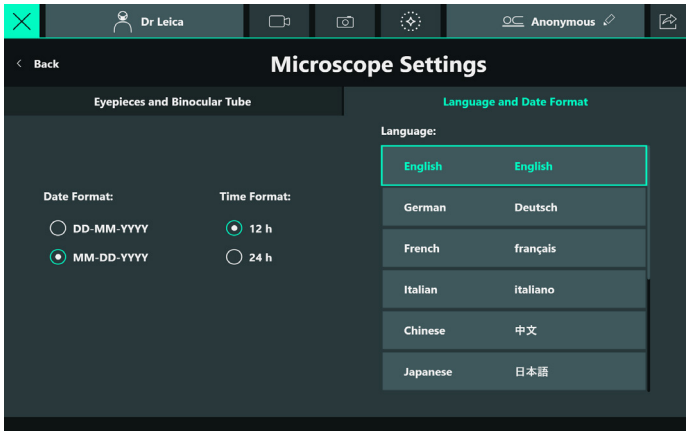
9.4.1 Eyepieces and Binocular Tube

► No separador "Eyepieces and Binocular Tube", configure as oculares e o canhão binocular instalados para o cirurgião principal. Isto assegura o cálculo e a apresentação corretos do valor de ampliação.



9.4.2 Language and Date Format

► No separador "Language and Date Format", pode configurar o idioma dos menus GUI e definir o formato de apresentação da data e hora.



Estão disponíveis os seguintes idiomas para a GUI:

- Inglês
- Alemão
- Francês
- Italiano
- Chinês
- Japonês
- Turco
- Russo
- Sueco
- Espanhol
- Neerlandês

O formato da data pode ser alterado entre DD-MM-YYYY e MM-DD-YYYY

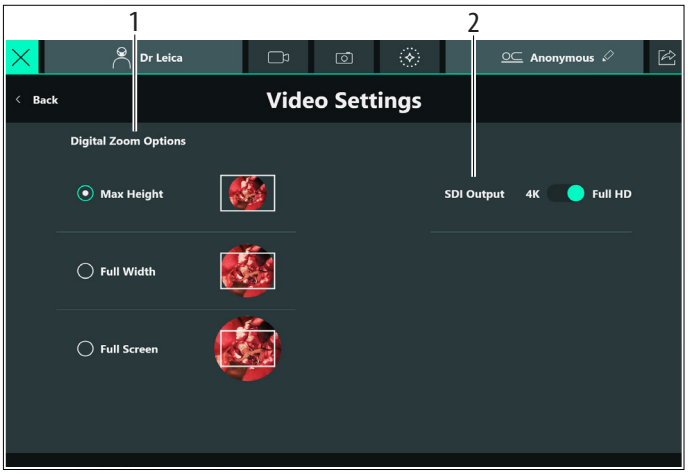
DD: dia da data como valor de dois dígitos
MM: mês da data como valor de dois dígitos
YYYY: ano da data como valor de quatro dígitos

O formato da hora pode ser alterado entre o formato de 12 h e 24 h. Quando definido para "12 h", a hora será representada com a adição de "AM" e "PM" para indicar a hora do dia.

9.4.3 Video Settings

No menu "Video Settings", pode configurar as definições seguintes:

- Modo de zoom digital
- Resolução de vídeo para SDI OUT (ver capítulo 5.3 "Terminais", página 21)



► Abra o menu "Video Settings" como se segue:
Menu principal ☰ → "System Settings" → "Video Settings".

Digital Zoom Options (1)

Com "Digital Zoom", o formato de visualização é ajustado às suas necessidades. Estão disponíveis 3 formatos para seleção. Observe a imagem ao lado da seleção para uma representação do respetivo modo. A predefinição é "Max Height".

Max Height

Ajusta o campo de visão máximo detetado no centro do ecrã dos monitores ligados.

- formato de imagem quase redondo

Full Width
Ajusta o campo de visão horizontal completo no ecrã dos monitores ligados.
- formato com cantos arredondados

Full Screen
Ajusta a diagonal do campo de visão à diagonal do ecrã dos monitores ligados.
- formato de imagem retangular

O modo de zoom digital também pode ser alterado utilizando a função "Digital Zoom Toggle" atribuída a uma tecla do punho ou do pedal (ver capítulo 9.2.2 "Definições básicas", página 55).
A ativação desta função permite mudar para o modo de zoom digital seguinte.

SDI Output (2)

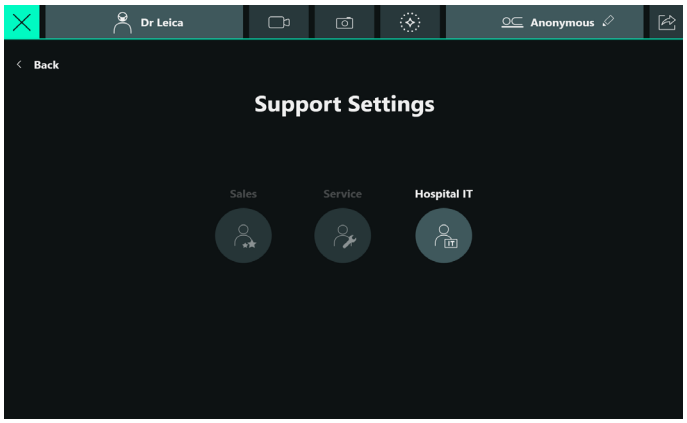
► Toque no controlo para alternar a resolução de vídeo de SDI OUT entre Full HD e 4K. A opção 4K requer um monitor que suporte a entrada de vídeo 12G-SDI.

9.5 Definições para pessoal autorizado da Leica

Algumas definições estão reservadas para grupos de utilizadores dedicados que necessitam de autenticação reservada (palavra-passe individual) ou de acesso protegido por dongles.
Estes grupos são os seguintes:
- Hospital IT: uma ou mais pessoas no hospital que podem gerir todos os utilizadores que têm acesso às informações dos pacientes, bem como a configuração da eliminação automática de dados e a ativação/desativação da proteção por palavra-passe para acesso às informações dos pacientes.
- Pessoal autorizado da Leica, como pessoal de vendas, especialistas em aplicações e pessoal da assistência técnica.

9.5.1 Hospital IT

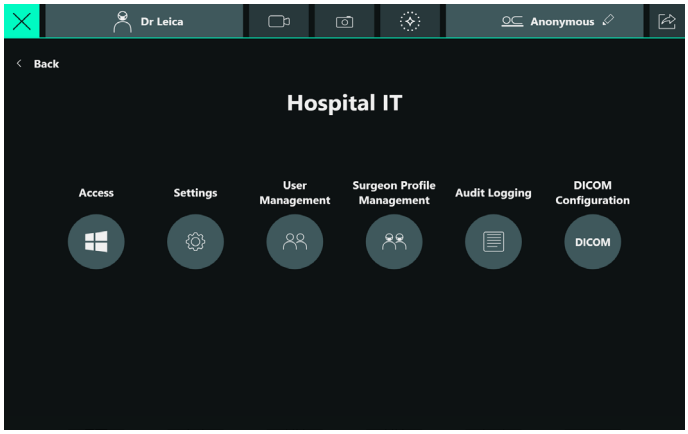
► Menu principal ☰ → "Support".
Aparece o seguinte menu:



Uma pessoa no hospital deve ter acesso ao menu "Hospital IT". Esta função está protegida por palavra-passe.

► Toque em "Hospital IT".
É apresentado o menu de início de sessão para a TI hospitalar (nome de utilizador e palavra-passe).

A palavra-passe para a função Hospital IT é fornecida no capítulo 11.2 "Tipos de utilizador", página 75. Na primeira vez que um utilizador inicia sessão, esta palavra-passe deve ser alterada para uma palavra-passe individual, específica do instrumento, que deve ser anotada para ser guardada em segurança.
Após a introdução da palavra-passe, são ativadas as funções de TI hospitalar, às quais o utilizador pode aceder.



► No menu "Hospital IT", selecione o menu "Settings".

No menu "Settings", pode configurar "Auto-Deletion" e "Removal of patient data protection", bem como as funções de gestão de utilizadores e requisitos de palavra-passe. Pode encontrar informações adicionais sobre a função "Hospital IT" no capítulo 11 "Utilizador "Hospital IT"", página 74.

9.5.2 Sales

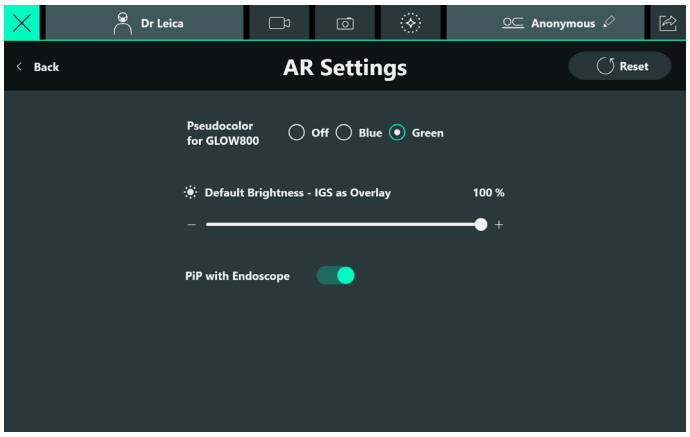
As seguintes funções requerem um início de sessão com um dongle protegido por um especialista da Leica com acesso em separado:
- Definição para sistemas de navegação
- Limitador da gama de zoom - definição do limite da ampliação
- Configuração de definições de fluorescência especiais, por exemplo, limites de ampliação e focagem
- Ajuste fino do ecrã de vídeo
- Calibração 3D do visor GLOW no ecrã. Isto é necessário se o visor GLOW não corresponder à imagem do microscópio ou parecer distorcido.
- Configuração da exportação DICOM

9.6 Conexão de dispositivos externos

9.6.1 Sistema de navegação (IGS)

Confirme com o seu representante da Leica a compatibilidade do seu sistema com o seu sistema de navegação.

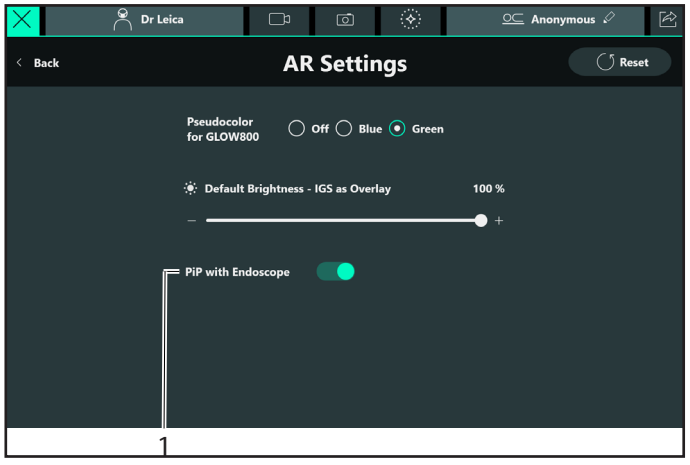
- ► Use a predefinição do punho para IGS (ver capítulo 9.1.1 "Escolha do perfil do cirurgião", página 48).
- ► Configure o brilho da sobreposição de imagem (menu AR Settings).



Pode definir o brilho com que a sobreposição IGS é apresentada nos monitores.

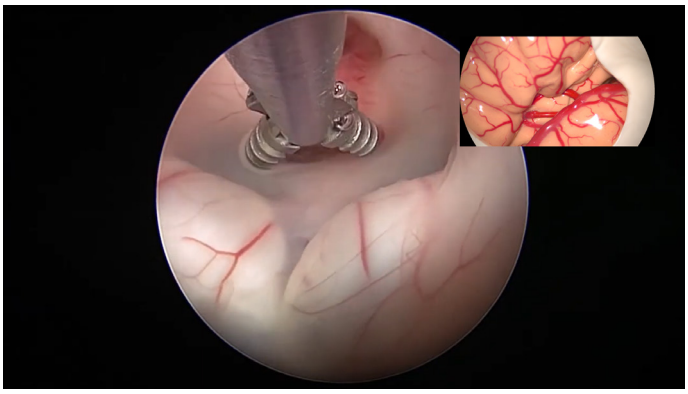
9.6.2 Endoscópio

- ► Configure os punhos ou o pedal para ativar a vista do endoscópio e alternar entre as visualizações imagem na imagem (PiP) (ver capítulo 9.2.1 "Definir punhos e pedal", página 52).
  Selecione a função → Third Party.
- ► Configure a vista PiP do endoscópio (1) (menu AR Settings).

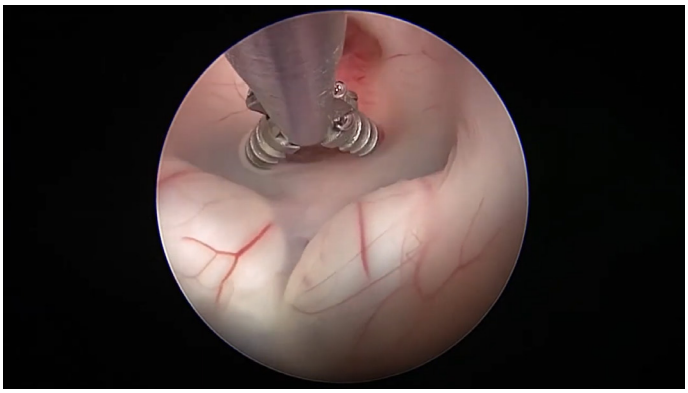


- ► Pressione o punho ou o botão do pedal ao qual foi atribuída a função "Endoscope" para ativar a visualização do vídeo do endoscópio nos monitores.
- ► Quando a opção "PiP with Endoscope" está desativada, o endoscópio é visualizado em ecrã inteiro nos monitores.
- ► Quando a opção "PiP with Endoscope" está ativada, o endoscópio é visualizado nos monitores juntamente com as imagens ao vivo como imagem na imagem e pode utilizar a função "Endoscope View Toggle" para alternar entre as visualizações abaixo, pela ordem fornecida. Quando se chega à última vista e se volta a premir a função de alternância, volta-se à primeira vista.

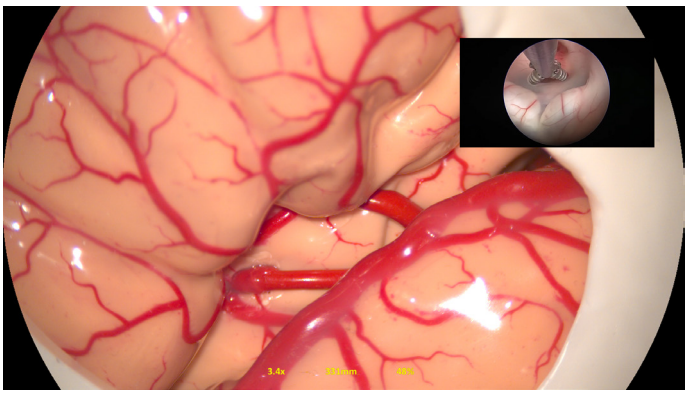
1. Visualização imagem na imagem: endoscópio com imagem ao vivo



2. Visualização mono: endoscópio



3. Visualização imagem na imagem: imagem ao vivo com endoscópio



► Volte a pressionar o punho ou o botão do pedal ao qual foi atribuída a função "Endoscope" para desativar a visualização do vídeo do endoscópio nos monitores.

9.7 Configuração de produtos de fluorescência

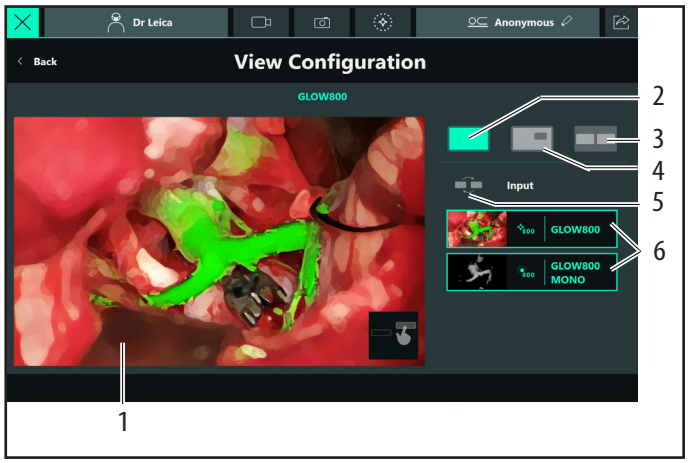
Estas funcionalidades requerem a instalação de licenças (ver capítulo 12.1 "Verificar as licenças instaladas", página 78).

9.7.1 GLOW800

Note que um representante da Leica pode efetuar ajustes adicionais, utilizando uma autenticação especial (ver capítulo 9.5.2 "Sales", página 59).

View Configuration

Este menu pode ser utilizado para configurar a visualização do ecrã no modo GLOW.

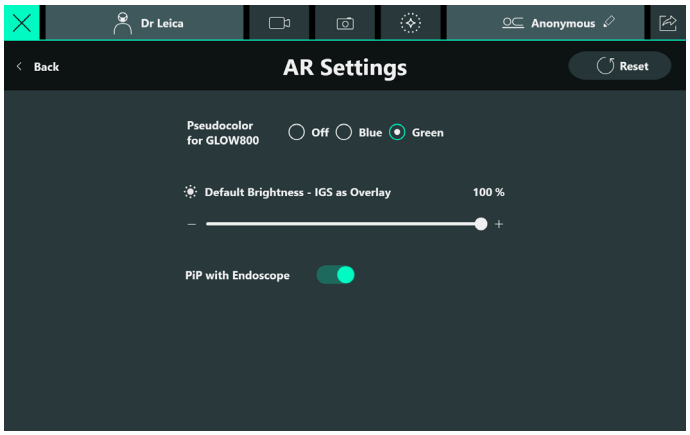


É possível escolher entre as seguintes visualizações:

- Imagem de ecrã inteiro (1);
  selecione o ícone (2) e arraste um dos dois ícones (6) para o ecrã inteiro utilizando a função de arrastar e soltar.
- Ecrã imagem na imagem;
  selecione o ícone (4) e arraste um dos dois ícones (6) para o ecrã inteiro utilizando a função de arrastar e soltar.
- Ecrã lado a lado;
  selecione o ícone (3) e arraste um dos dois ícones (6) para o ecrã inteiro utilizando a função de arrastar e soltar.
  Pode alternar entre as duas imagens utilizando o botão "Swap" (5).

As imagens aqui apresentadas servem apenas para fins ilustrativos e não têm nada em comum com as imagens reais durante a operação.

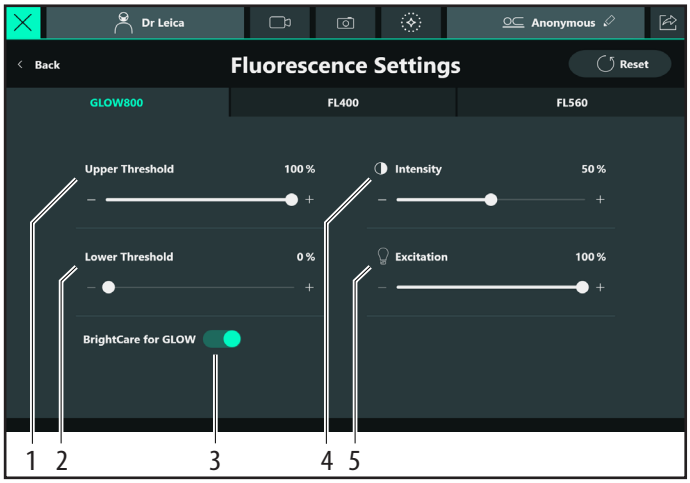
AR Settings



- Pseudocor: visualização a cores no modo GLOW.

É fornecida uma descrição mais detalhada do GLOW800 no respetivo Manual do Utilizador.

Fluorescence Settings



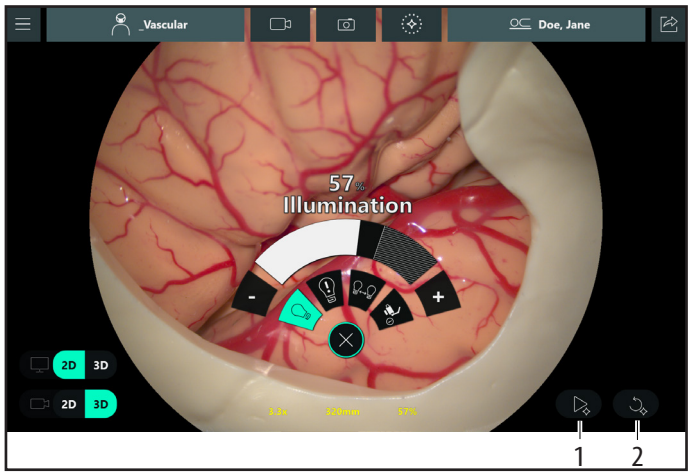
Para GLOW800, pode configurar aqui os seguintes valores:

- O valor inicial do brilho da lâmpada (5)
- O valor da intensidade do visor GLOW (4)
- O valor limite superior (1) e inferior (2) do visor GLOW
- Ligar/desligar BrightCare Plus para GLOW (3)
  Note que o BrightCare Plus durante o modo GLOW pode ser ligado e desligado independentemente da sua definição do BrightCare Plus para luz branca (ver capítulo 7.2.3 "BrightCare Plus", página 41). Esta definição pode ser guardada no seu perfil de cirurgião.

Funções Play Loop e Prior Loop (apenas GLOW800)

Pode atribuir as funções "Play loop" e "Prior loop" aos punhos ou pedal. Ou pode ativar as funções a partir do ecrã tátil:

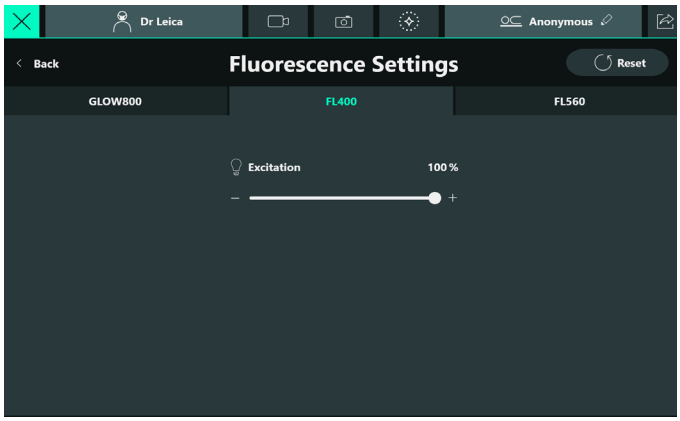
- "Play Loop" (1) apresenta a última sequência de vídeo GLOW800 gravada.
- "Prior Loop" (2) mostra a sequência de vídeo anterior do GLOW800 por ordem cronológica inversa. Quando a primeira sequência gravada é atingida, premir novamente o botão regressa à última sequência de vídeo gravada.



Para obter detalhes sobre as funções "Play loop" e "Prior loop", consulte o Manual do Utilizador do GLOW800.

9.7.2 FL400/FL560

Fluorescence Settings



Para FL400/FL560, pode configurar aqui o valor inicial do brilho da lâmpada.
Para informações mais detalhadas, consulte os manuais do utilizador FL400/FL560.

Note que um representante da Leica pode efetuar ajustes adicionais, utilizando uma autenticação especial (ver capítulo 9.5.2 "Sales", página 59).

10 Sistema de gravação integrado

10.1 Tirar fotografias

Através dos punhos/pedal:
Para a atribuição de funções, consulte a secção "Recording", página 53.

Através do ecrã tátil:

► Toque no ícone na barra de título do ecrã de imagem em direto.
O ecrã pisca a branco. É tirada e guardada uma fotografia da imagem em direto.

10.2 Iniciar/Parar vídeos

Se o disco rígido estiver quase cheio (20% disponível), um aviso indicará que é necessário apagar dados para libertar espaço no disco. No caso de um disco rígido cheio, um aviso indicará que não é possível efetuar mais gravações de vídeo. Veja também o capítulo 10.6 "Gerir cirurgias gravadas", página 72.

A gravação de vídeo é ativada automaticamente nos modos de fluorescência. Não pode ser desligada manualmente.

Através dos punhos/pedal:
Para a atribuição de funções, consulte a secção "Recording", página 53.

Através do ecrã tátil:

► Toque no ícone na barra de título do ecrã de imagem em direto.

A gravação começa. É apresentado o tempo de gravação.

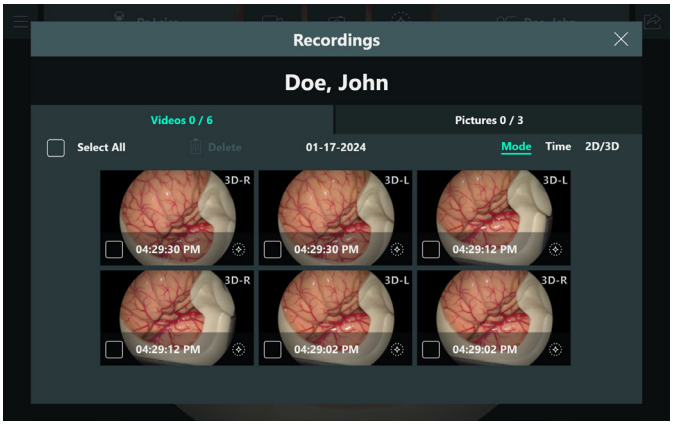
► Para parar a gravação, toque novamente no ícone .

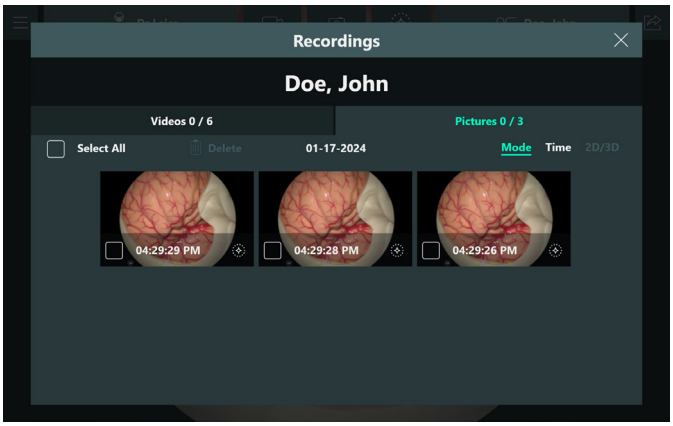
10.3 Rever fotografias e vídeos durante a cirurgia

► Para uma rápida revisão de fotografias e vídeos durante a cirurgia, toque no nome do paciente ou em "Anonymous" na barra de título.

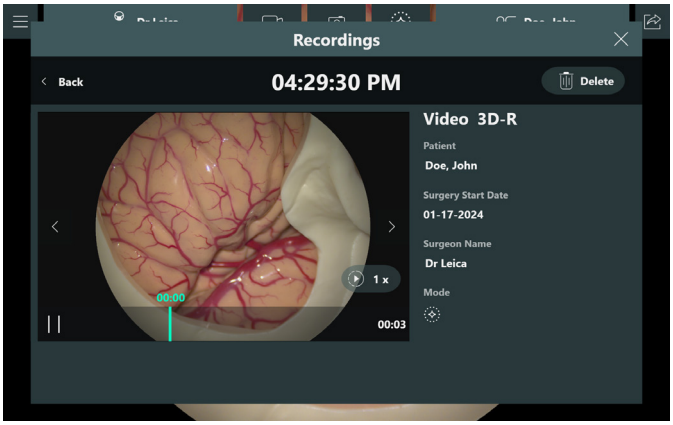
Note que as gravações só podem ser acedidas a partir da barra de título quando o "Live Screen" está à vista.

Abre-se uma janela de pré-visualização como pop-up. Pode selecionar o separador Videos ou Pictures.



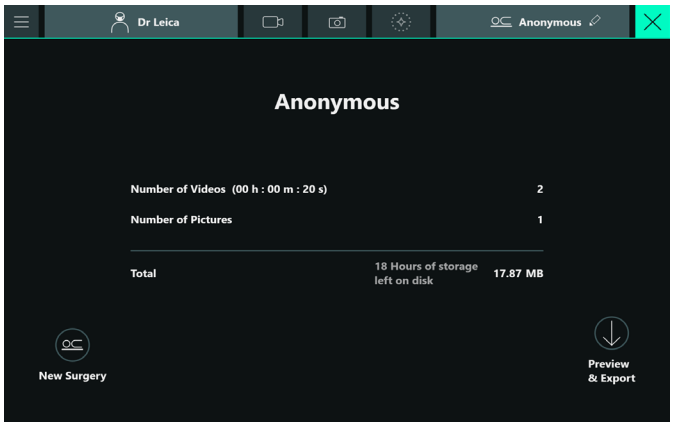


► Selecione a imagem ou o vídeo que pretende pré-visualizar. Aparece o seguinte menu:

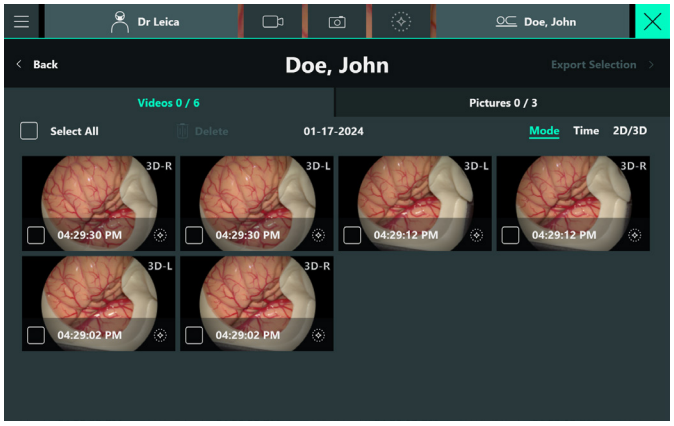


A partir daqui, pode reproduzir diretamente os vídeos gravados ou rever as fotografias captadas no ecrã tátil. Além disso, pode apagar gravações individuais ou múltiplas a partir deste menu.

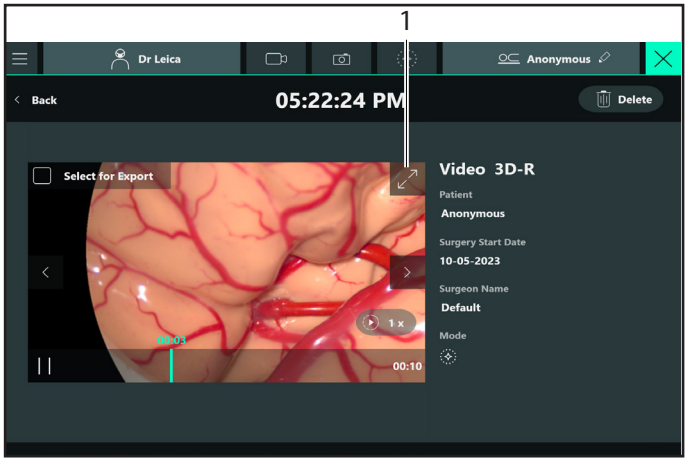
► Se pretender rever os vídeos e imagens em ecrã inteiro no monitor da estativa, toque no ícone "Data review" na barra de título.
Aparece o seguinte menu:



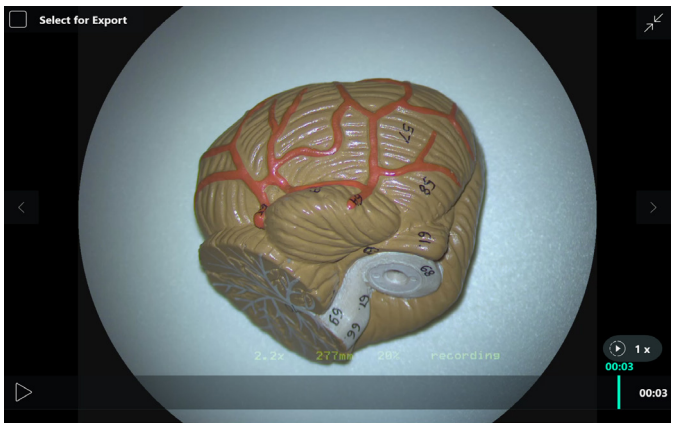
► Toque no botão "Preview & Export".

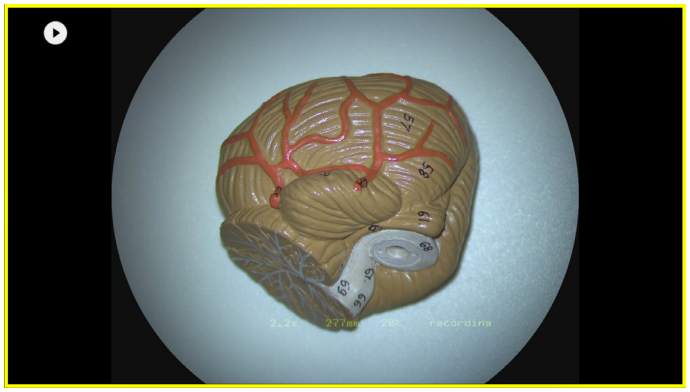


► Selecione a imagem ou o vídeo que pretende pré-visualizar. Aparece o seguinte menu:



► Se quiser visualizar o vídeo/imagem atual no monitor da estativa, toque no botão (1).
Neste caso, o vídeo/imagem será apresentado em ecrã inteiro no painel tátil, mas também no monitor da estativa, marcado com uma moldura amarela.





Em qualquer altura, pode utilizar o botão "Back" para regressar ao ecrã "End Surgery" e pode regressar ao ecrã "Live surgery" utilizando o ícone X.

10.4 Atribuir nome a um paciente

CUIDADO

Risco de violação das informações pessoais dos pacientes.
A violação de informações de identificação dos pacientes constitui uma violação da HIPAA. Devem ser tomadas medidas para garantir a sua integridade.

- ► Tome precauções para proteger os dados dos pacientes e as informações pessoais dos pacientes contra o acesso e/ou utilização não autorizados.
- ► Não deixe o sistema sem vigilância quando são apresentadas informações de identificação do paciente.
- ► Ao exportar dados de pacientes para dispositivos de armazenamento externos, tome medidas para garantir a segurança do dispositivo.
- ► Os dados dos pacientes devem ser regularmente arquivados num local seguro de armazenamento a longo prazo.

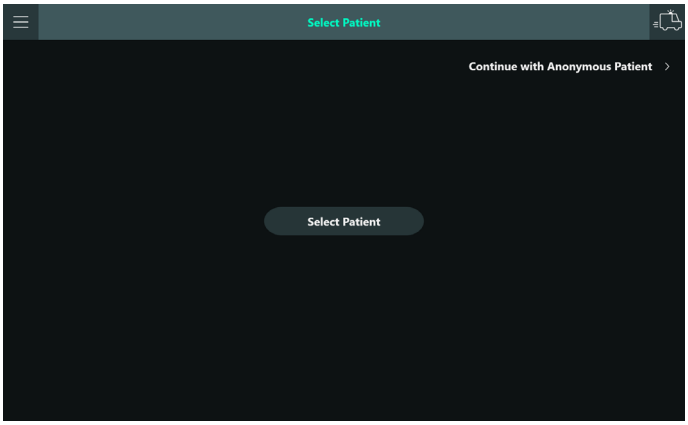
Risco de danos no sistema devido a um vírus informático.

- ► Tenha cuidado ao ligar o sistema a uma rede, pen drive ou outro dispositivo, uma vez que a ligação pode resultar na introdução de um vírus informático no sistema.

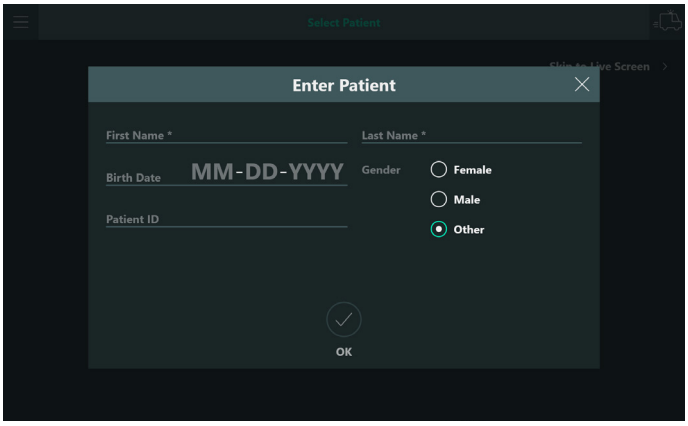
Tem a opção de introduzir as informações do paciente antes ou durante uma cirurgia.

10.4.1 Atribuir nome a um paciente antes da cirurgia

Depois de selecionar um perfil de cirurgião (ver capítulo 9.1.1 "Escolha do perfil do cirurgião", página 48), é orientado para o ecrã de seleção do paciente.



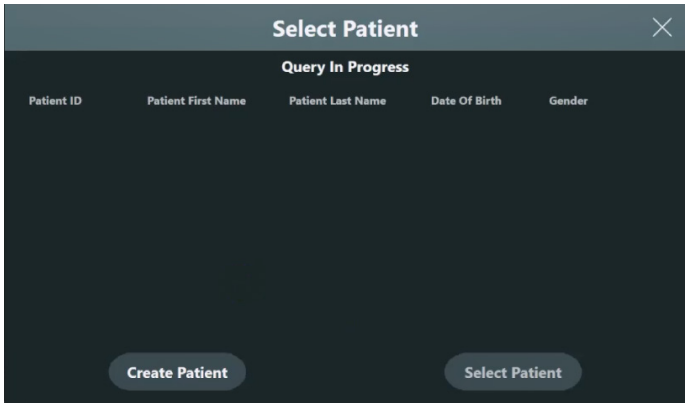
- ► Toque em "Select Patient". Inicie sessão, se necessário (ver capítulo 11.3 "Ativar a gestão de utilizadores", página 76).

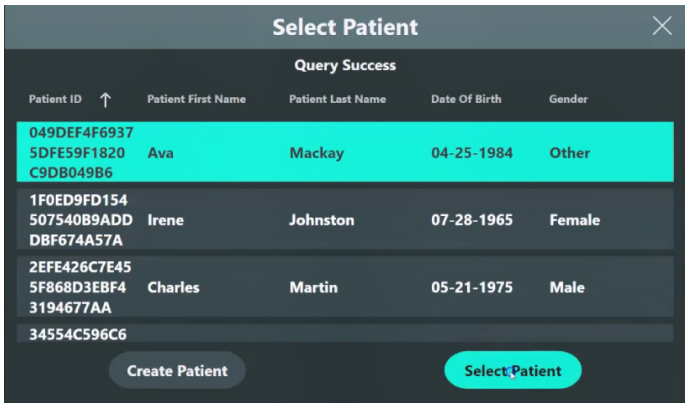


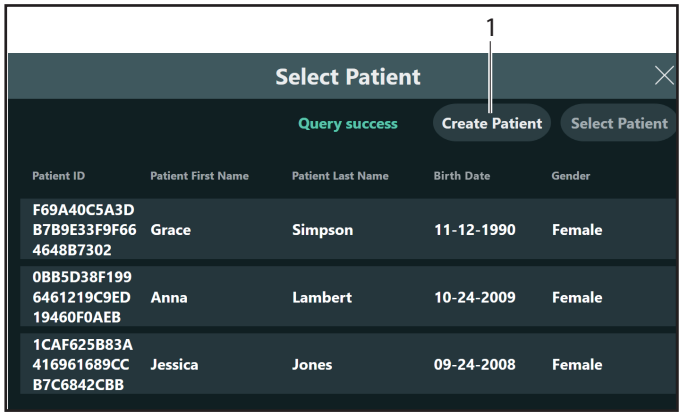
A menos que o DICOM esteja ativado, pode, agora, criar um registo do paciente com o nome, identificação, sexo e data de nascimento do paciente. Note que o nome e o apelido do paciente são campos obrigatórios, enquanto que a data de nascimento, a identificação e o sexo do paciente são campos opcionais.

- ► Introduza as informações do paciente.
- ► Confirme com OK.

Se tiver comprado e instalado uma licença DICOM, se o DICOM tiver sido ativado e se tiver sido definido um nó Modality Worklist, verá uma caixa de diálogo que tenta obter dados da "Modality Worklist" definida depois de tocar em "Select Patient".



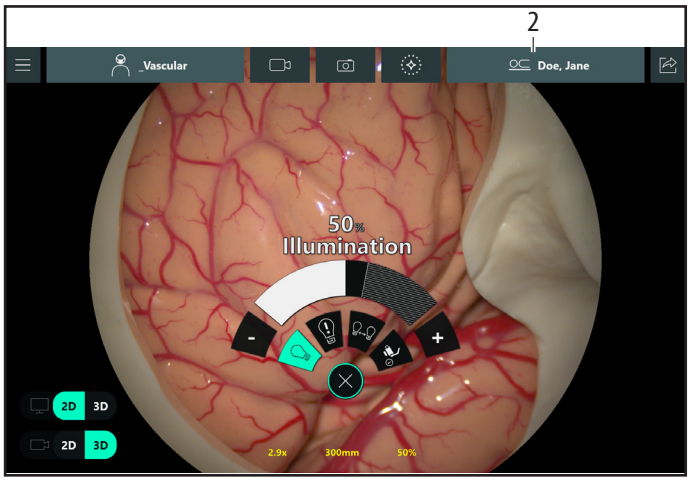




- ► Se a lista tiver o paciente pretendido, pode escolher este paciente tocando na entrada.
- ► Se a lista apresentar uma mensagem de erro, verifique primeiro se o microscópio está fisicamente ligado a uma ficha de rede do hospital utilizando um cabo ethernet.
- ► Se for esse o caso e continuar a aparecer uma mensagem de erro, solicite ajuda ao representante da TI hospitalar e da Leica.
- ► Se a lista não tiver o paciente a que se destina, peça ajuda ao representante de TI hospitalar e da Leica. Note que os pacientes têm de estar marcados em agendamento para aparecerem nesta lista.
- ► Em qualquer caso, também pode criar manualmente um registo de paciente com o nome, a identificação, o sexo e a data de nascimento do paciente, tocando no botão "Create Patient" (1).

Note que não será possível exportar os dados para o armazenamento DICOM de pacientes criados manualmente

Depois de selecionar ou criar o paciente, o ecrã "Live Surgery" é apresentado e o nome do paciente (2) aparece na barra de título.

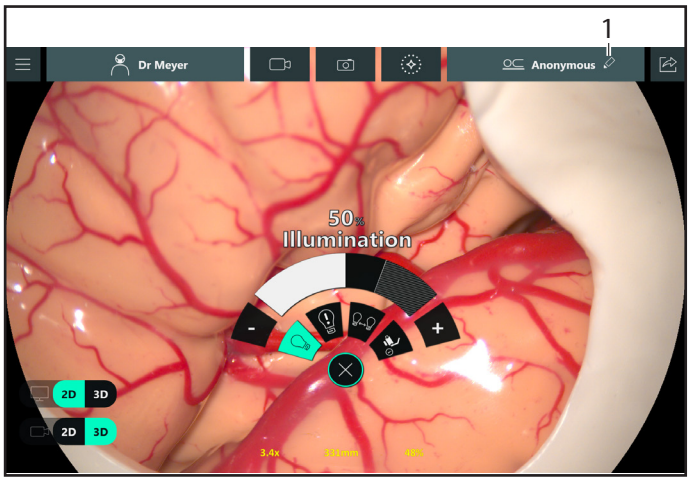


Note que não é possível renomear o paciente atual ou selecionar um paciente diferente durante a mesma cirurgia. Para alterar o paciente, tem de iniciar uma nova cirurgia (ver capítulo 10.5.6 "Iniciar nova cirurgia", página 72).

10.4.2 Atribuir nome a um paciente durante a cirurgia

Se a seleção do paciente tiver sido ignorada após a seleção do perfil do cirurgião, também é possível atribuir um nome ao paciente durante a cirurgia.

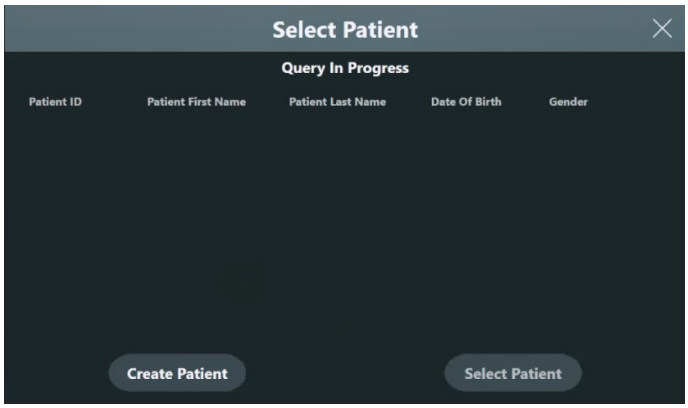
- ► Toque no ícone do lápis (1) junto a "Anonymous" na barra de título.

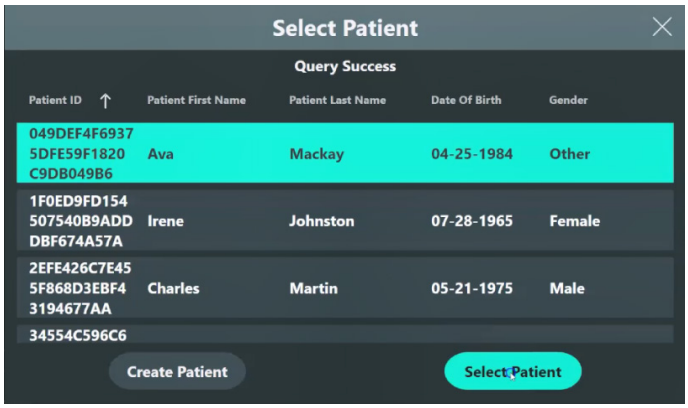


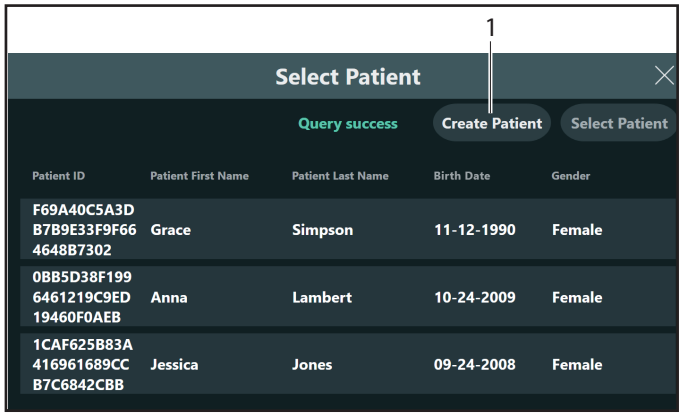
A menos que o DICOM esteja ativado, pode, agora, criar um registo do paciente com o nome, identificação, sexo e data de nascimento do paciente. Note que o nome e o apelido do paciente são campos obrigatórios, enquanto que a data de nascimento, a identificação e o sexo do paciente são campos opcionais.

- ► Introduza as informações do paciente.
- ► Confirme com OK.

Se tiver comprado e instalado uma licença DICOM, se o DICOM tiver sido ativado e se tiver sido definido um nó Modality Worklist, verá uma caixa de diálogo que tenta obter dados da "Modality Worklist" definida depois de tocar em "Select Patient".



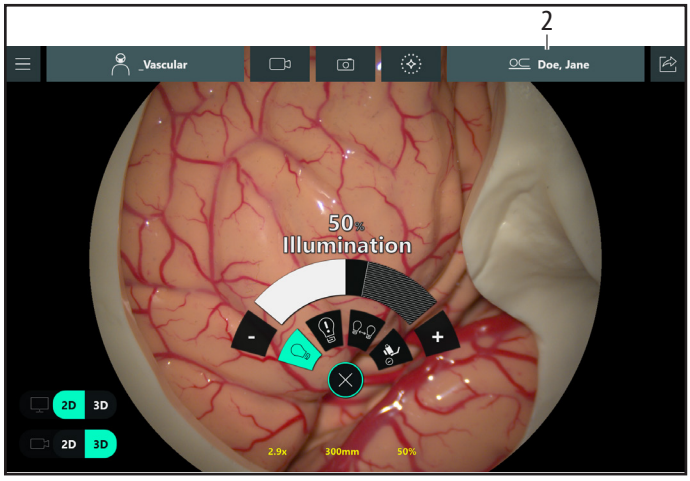




- ► Se a lista tiver o paciente pretendido, pode escolher este paciente tocando na entrada.
- ► Se a lista apresentar uma mensagem de erro, verifique primeiro se o microscópio está fisicamente ligado a uma ficha de rede do hospital utilizando um cabo ethernet.
- ► Se for esse o caso e continuar a aparecer uma mensagem de erro, solicite ajuda ao representante da TI hospitalar e da Leica.
- ► Se a lista não tiver o paciente a que se destina, peça ajuda ao representante de TI hospitalar e da Leica. Note que os pacientes têm de estar marcados em agendamento para aparecerem nesta lista.
- ► Em qualquer caso, também pode criar manualmente um registo de paciente com o nome, a identificação, o sexo e a data de nascimento do paciente, tocando no botão "Create Patient" (1).

Note que não será possível exportar os dados para o armazenamento DICOM de pacientes criados manualmente

Depois de selecionar ou criar o paciente, o ecrã "Live Surgery" é apresentado e o nome do paciente (2) aparece na barra de título.



Note que não é possível renomear o paciente atual ou selecionar um paciente diferente durante a mesma cirurgia. Para alterar o paciente, tem de iniciar uma nova cirurgia (ver capítulo 10.5.6 "Iniciar nova cirurgia", página 72).

10.5 Exportar dados

Para proteger as informações do paciente contra o acesso por pessoas não autorizadas, utilize um início de sessão pessoal.

Dois fluxos de trabalho afetados:
- Exportação de informações do paciente do ecrã "End surgery" através do DICOM (ver capítulo 10.5.5 "Exportação DICOM", página 70).
- Exportação de informações do paciente através do DICOM a partir de "All surgeries" (ver capítulo 10.6 "Gerir cirurgias gravadas", página 72).

10.5.1 "Export during surgery" versus "Export of data of previous surgeries"

► Para exportar dados da cirurgia atual, toque no ícone "Data review" e, depois, escolha "Preview & Export".
► Para exportar cirurgias previamente gravadas, aceda ao Menu principal → "Recorded Surgeries".

A introdução de dados do paciente requer dados de início de sessão, a menos que esta função tenha sido desativada para todo o sistema em User Management. Normalmente, o acesso aos dados dos pacientes é protegido por razões de privacidade.

10.5.2 Exportar dados durante ou após a cirurgia

Agora, pode escolher 2 fluxos de trabalho diferentes:
- Exportação para uma pen USB (ver capítulo 10.5.4 "Rever, apagar, selecionar, exportar dados de gravação", página 67).
- Exportação DICOM (ver capítulo 10.5.5 "Exportação DICOM", página 70).

O início de sessão necessário para proteger o acesso às informações do paciente pode ser desativado. Para tal, o utilizador "Hospital IT" pode desativar esta funcionalidade (ver capítulo 11 "Utilizador "Hospital IT"", página 74). Note que, neste caso, o hospital terá de assumir a responsabilidade de garantir que o acesso ao microscópio é limitado a pessoas autorizadas a aceder às informações dos pacientes.

Depois de tocar no ícone "Data review" no canto superior direito do ecrã "Live surgery", é apresentada a lista atual de vídeos e imagens criados.

Note que pode sair deste ecrã tocando no ícone no canto superior direito. Tenha em atenção que qualquer gravação de vídeo atualmente em curso não será apresentada na lista. No entanto, já pode começar a exportar todos os outros dados.

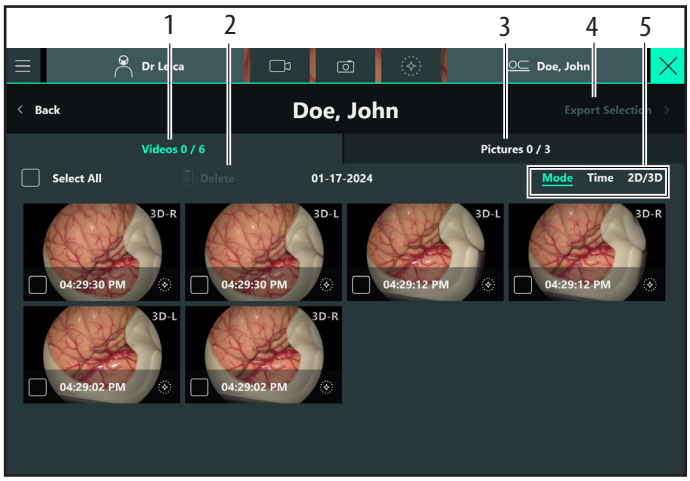
10.5.3 Destinos de exportação de dados

Os destinos podem pertencer aos seguintes grupos:
- Pen USB,
- Nó DICOM.

Uma **pen USB** pode ser de qualquer forma capaz de armazenar dados (estado sólido ou disco rígido). Note que a norma USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) é necessária para permitir velocidades de transferência elevadas - isto é especialmente relevante quando são exportados ficheiros de dados de vídeo. Os dados exportados para uma pen USB serão sempre anónimos, independentemente de ter sido, ou não, atribuído um nome ao paciente.
Um **nó DICOM** permite ao utilizador exportar imagens e vídeos em formato DICOM para um dispositivo de armazenamento DICOM. Estes podem ser configurados pela TI hospitalar em conjunto com o pessoal do Serviço Técnico da Leica e permitem ao utilizador guardar dados do paciente num sistema PACS de armazenamento DICOM, mas isto só funciona se o paciente tiver sido previamente selecionado a partir de uma Modality Worklist, que também tem de ser configurada. Note que tem de adquirir e instalar uma licença DICOM e configurar a exportação DICOM antes de poder utilizá-la.

10.5.4 Rever, apagar, selecionar, exportar dados de gravação

Depois de tocar no botão "Preview & Export" no ecrã "End Surgery", aparece um menu que apresenta todos os dados de vídeo (1) no separador da esquerda e as imagens (3) no separador da direita.



- Tem de selecionar separadamente os vídeos do separador "Videos" e as imagens do separador "Pictures". O número de itens selecionados será apresentado na parte superior do separador, junto ao número total de itens disponíveis.
- A data apresentada é a data de início da cirurgia. A data de início é definida pelo primeiro toque no ecrã "Choose surgeon profile" depois de iniciar o microscópio ou de tocar em "New surgery" no ecrã "End surgery".
- Se uma cirurgia começar antes da meia-noite dessa data e forem criados mais vídeos/imagens depois da meia-noite, a data continuará a mostrar a data do dia em que a cirurgia se iniciou.

Ordenar as miniaturas

Pode ordenar as miniaturas da seguinte forma (5):
- por Mode (vídeos GLOW800 e FL serão os primeiros na lista)
- por Time

- ou
- por "2D/3D".

Apagar os itens selecionados

► Toque em "Delete" (2).
Os itens selecionados são apagados.
Uma caixa de diálogo de confirmação solicitará que confirme este passo. Note que os itens apagados não podem ser recuperados.

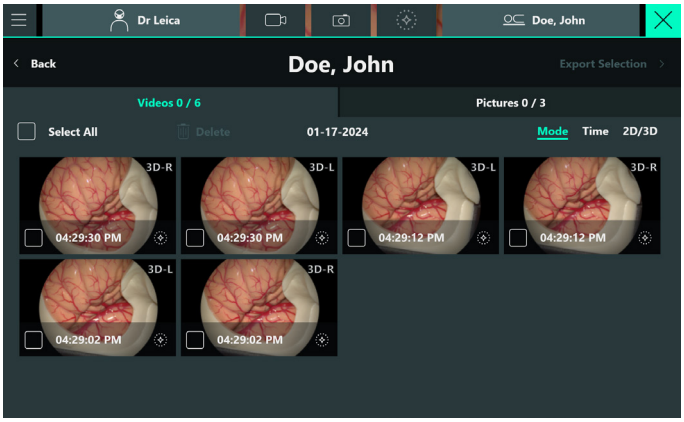
Exportar seleção

► Toque em "Export Selection" (4).
Será conduzido ao ecrã "Select Target" para escolher o destino da sua exportação.
Para uma explicação dos 3 tipos diferentes de destinos de exportação, ver capítulo 10.5.3 "Destinos de exportação de dados", página 67.
► Escolha um item para onde exportar a partir da lista de unidades de destino e confirme.
No caso de pens USB, é apresentado este ecrã. Ele apresenta o progresso do processo de exportação e indica quando a exportação tiver sido concluída com sucesso.

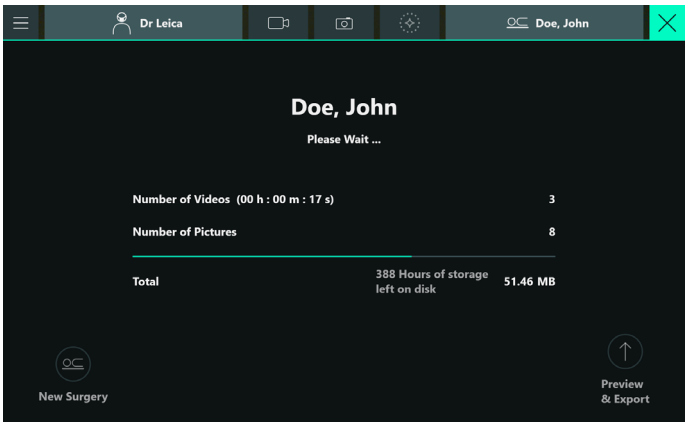
Abortar a exportação

Pode abortar o processo de exportação em qualquer momento, tocando no ícone ✕ no canto superior direito, no botão "Back" ou no botão Menu principal ☰ no canto superior esquerdo.
Ser-lhe-á, então, pedido que confirme se pretende abortar a exportação ou continuar sem abortar.
► Pode regressar a "Live Surgery", se necessário, ou prosseguir para a exportação.
► Após a exportação, "New surgery" permite ao utilizador iniciar uma nova cirurgia com um novo paciente
(ver capítulo 10.5.6 "Iniciar nova cirurgia", página 72).

► Selecione o destino pretendido e, depois, confirme com "Confirm" (1).
Por exemplo, uma pen USB:

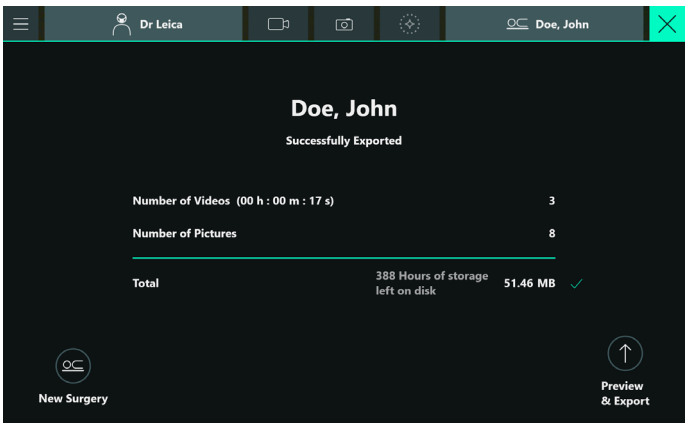


Aparece o ecrã seguinte e a barra verde indica o progresso do processo de exportação:



Os dados estão a ser guardados. Se o nome do doente tiver sido especificado anteriormente, ele é apresentado. Caso contrário, aparece "Anonymous" como nome do paciente.

O resumo seguinte aparece após a exportação:



► Pode regressar à vista "Live Surgery" depois de tocar em "Back" ou no ícone ✕.

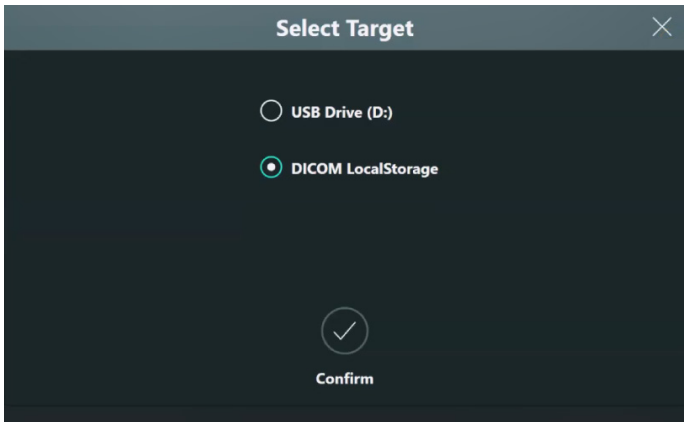
Erros possíveis durante a exportação USB

Motivo	Mensagem
Espaço insuficiente na pen USB	Not enough space left on target drive. ► Arranje espaço na unidade de destino e tente novamente.
Acesso de escrita negado	Could not export to target drive. ► Verifique as permissões de escrita e tente novamente.
Unidade desligada durante a exportação	Could not export to target drive. ► Verifique a ligação da unidade e tente novamente
Ficheiro corrompido	Could not export data due to corrupt files. ► Contacte a TI hospitalar ou o Serviço Técnico da Leica para obter ajuda.
Para quaisquer erros não especificados	Could not export data. ► Contacte a TI hospitalar ou o Serviço Técnico da Leica para obter ajuda.

10.5.5 Exportação DICOM

- Esta funcionalidade requer a instalação de uma licença DICOM (ver capítulo 12.1 "Verificar as licenças instaladas", página 78).
- Inicie sessão, se necessário (ver capítulo 11.3 "Ativar a gestão de utilizadores", página 76).
- A exportação DICOM só é possível para pacientes selecionados previamente numa Modality Worklist (ver capítulo 10.4 "Atribuir nome a um paciente", página 64), não para pacientes criados manualmente.

► Siga o fluxo de trabalho no capítulo 10.5.4 "Rever, apagar, selecionar, exportar dados de gravação", página 67.
► Ao escolher o destino, selecione o nó DICOM pré-configurado.



Se não vir um destino DICOM, peça ajuda à TI hospitalar e ao representante da Leica.

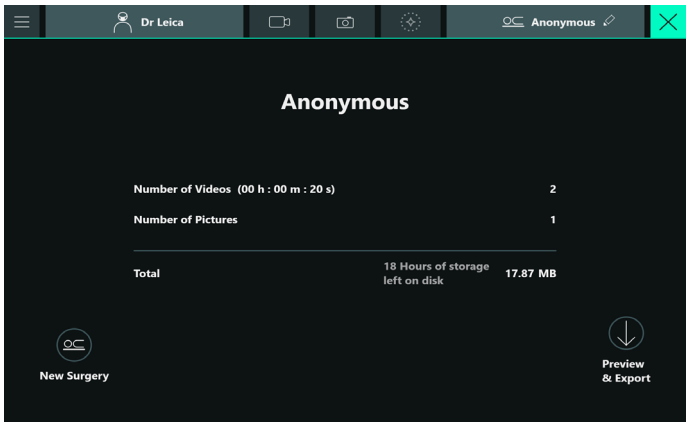
Note que a caixa de diálogo de exportação mostrará o tamanho total dos dados exportados, bem como o total estimado de horas restantes de gravações de vídeo que podem ser guardadas no microscópio.
Note que o espaço disponível na unidade de destino não é apresentado.
No caso de uma exportação DICOM, o tamanho dos dados exportados é omitido, uma vez que dependerá do processo de conversão DICOM.

Erros possíveis durante a exportação DICOM

Código de erro	Motivo	Mensagem
7601	O nó de armazenamento DICOM comunicou que os dados não podem ser exportados para ele porque o nó de armazenamento está sem recursos (espaço em disco ou outro)	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Utilize um local de armazenamento DICOM alternativo ou contacte a assistência de TI hospitalar.
7602	O nó de armazenamento DICOM comunicou que os dados não podem ser exportados para ele devido a um outro problema cuja resolução requer intervenção manual	Ocorreu um erro durante a execução de uma exportação DICOM. ▶ Contacte a assistência de TI hospitalar.
7603	A qualidade da rede de serviço ou um problema de ligação interrompeu a exportação. O problema pode estar em qualquer ponto do percurso da rede.	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Verifique a ligação da rede ao microscópio. A exportação DICOM será retomada automaticamente após o restabelecimento da rede.
7605	O nó de armazenamento não é compatível com o tipo de ficheiro selecionado para exportação ou com as sintaxes de transferência com as quais o microscópio é compatível.	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Contacte a assistência de TI hospitalar.
7604 *	O nó MWL comunicou que a consulta de informações do paciente não pode ser concluída devido à compatibilidade do pedido (mudança de porta, mudança de título AE ou outro)	Could not retrieve patient information from MWL. ▶ Verifique a ligação da rede ao microscópio e repita a consulta. ▶ Contacte a assistência de TI hospitalar se o problema persistir. Issue preventing MWL query from properly executing. ▶ Consulte o registo DICOM para obter informações detalhadas, resolva o problema e tente de novo.
7600 *	A exportação DICOM foi retomada após uma restauração de energia ou de rede.	Could not export data. ▶ Contacte a TI hospitalar ou o Serviço Técnico da Leica para obter ajuda. A exportação DICOM é retomada automaticamente, não sendo necessária qualquer ação.
	Menos espaço Dicom disponível	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Utilize um local de armazenamento DICOM alternativo ou contacte a assistência de TI hospitalar.
	Erro de tipo de ficheiro Dicom	Ocorreu um erro durante a execução de uma exportação DICOM. ▶ Contacte a assistência de TI hospitalar.
	DataContext não suportado	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Contacte a assistência de TI hospitalar.
	Qualidade de rede Dicom	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Verifique a ligação da rede ao microscópio. A exportação DICOM será retomada automaticamente após o restabelecimento da rede.

* Apenas lista de problemas

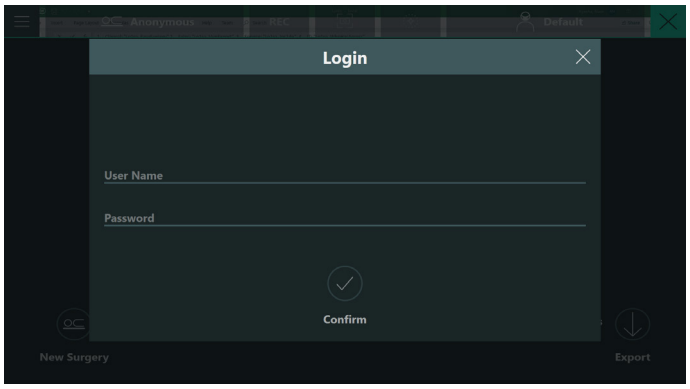
10.5.6 Iniciar nova cirurgia



No ecrã de exportação da cirurgia, pode tocar em "New Surgery" em qualquer momento. Quando toca em "New surgery" e ainda está a decorrer uma gravação ou um modo de fluorescência ainda está ativo, é-lhe pedido que confirme que a gravação e qualquer modo de fluorescência serão interrompidos antes de continuar. Será, então, conduzido para o ecrã "Select surgeon".
Quaisquer dados de vídeo/fotografia recém-criados serão, então, reunidos num novo registo de cirurgia com o carimbo de data/hora deste momento como início da cirurgia.
Agora, pode exportar estes dados de forma anónima ou como uma entrada com nome.

10.6 Gerir cirurgias gravadas

► Toque no Menu principal ☰ → "Recorded Surgeries".
Só é necessário inserir dados de início de sessão se o último início de sessão tiver ocorrido há mais de 20 minutos.



► Inicie sessão, se necessário (ver capítulo 11.3 "Ativar a gestão de utilizadores", página 76).
Verá uma lista de cirurgias gravadas anteriormente (vídeos/fotos).



A lista mostra a data e a hora de início da cirurgia, o nome e a identificação do paciente, o nome do cirurgião e o tamanho dos dados gravados.

► Procure gravações por nome do paciente ou do cirurgião dentro de um período de tempo selecionável.
► Toque no título de uma coluna para ordenar as gravações pelo respetivo campo.
► Toque num item da lista para selecionar/desmarcar uma gravação.
As marcas de verificação aparecem/desaparecem nas caixas de verificação à esquerda.
► Toque em "Export" para exportar todos os vídeos e imagens de todas as cirurgias assinaladas com uma marca de verificação. Se apenas for selecionada uma cirurgia, o menu de pré-visualização é aberto e os dados gravados desta cirurgia podem ser revistos e exportados (ver capítulo 10.5.4 "Rever, apagar, selecionar, exportar dados de gravação", página 67).

10.6.1 Apagar cirurgias gravadas

Note que os itens apagados não podem ser recuperados. Todos os dados destes pacientes, incluindo vídeos, fotografias e informações pessoais, serão apagados.

► Toque em "Delete".
Os itens selecionados são apagados. Uma caixa de diálogo de confirmação solicitará que confirme este passo.

10.6.2 Exportar cirurgias gravadas

► Toque em "Export".
Se só for selecionada uma cirurgia, é apresentada a vista geral em miniatura que permite ao utilizador selecionar e pré-visualizar dados de um único paciente.
Se forem selecionadas várias cirurgias, todos os dados dessas cirurgias serão exportados e não é possível selecionar determinados vídeos/imagens. Neste caso, o próximo ecrã visível depois de tocar em "Export" será o ecrã "Select target".

Se forem selecionados vários itens, pode exportá-los todos. Proceda como descrito no capítulo 10.5.4 "Rever, apagar, selecionar, exportar dados de gravação", página 67.

10.7 Gestão de dados

O hospital é responsável pela gestão dos dados no disco rígido. O disco rígido do sistema tem um tamanho de 2 TB. Pode eliminar manual ou automaticamente dados do disco rígido.

- ► Para exportar cirurgias previamente gravadas, aceda ao Menu principal ☰ → "Recorded Surgeries".
- ► Inicie sessão, se necessário.



Note-se que o código de cores da barra muda consoante o estado. Se estiver vermelho, não podem ser adicionadas mais gravações (ver capítulo 10.6.2 "Exportar cirurgias gravadas", página 72). Neste caso, e mesmo no modo GLOW800, as sequências GLOW deixarão de ser gravadas.
Existem duas formas de controlar o espaço em disco:

10.7.1 Eliminação manual

Veja também o capítulo 10.6.1 "Apagar cirurgias gravadas", página 72.

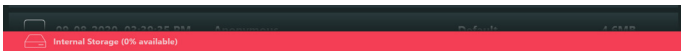
Pode, então, selecionar cirurgias para eliminação. Note que pode ordenar os dados da cirurgia por espaço em disco. Note que estes serão permanentemente apagados. A Leica não pode recuperar os dados após a eliminação. A barra indicadora do espaço em disco informá-lo-á do estado atual após a eliminação.

10.7.2 Eliminação automática

Pode configurar uma função de eliminação automática que elimina automaticamente os dados mais antigos do sistema até que, pelo menos, 20% do disco rígido esteja novamente disponível.
A configuração desta funcionalidade requer uma autenticação especial da função "Hospital IT" no sistema
(ver capítulo 9.5.1 "Hospital IT", página 59).

Na parte inferior do ecrã, um indicador do estado do disco mostra a utilização do disco rígido no microscópio. É apresentado a cinzento até 80% do disco estar preenchido. Depois, é apresentado a amarelo até já não ser possível gravar dados adicionais. Neste momento, aparece a vermelho (ver abaixo).





Note que, nesta altura, a cirurgia em curso pode ser continuada, mas não podem ser ativadas gravações de vídeo ou fotografias adicionais, seja manualmente ou a partir dos punhos/pedais.

As cirurgias GLOW e de fluorescência ativam automaticamente a função de gravação. Note que esta função deixará de estar ativa se houver menos de 10% de espaço disponível no disco.

11 Utilizador "Hospital IT"

11.1 Noções básicas

O microscópio ARveo 8x está em conformidade com as mais recentes normas de privacidade e segurança de dados.
Isto requer a utilização de palavras-passe individuais, pessoais e específicas do instrumento, para aceder a funções específicas do instrumento.

O fluxo de trabalho básico para configurar e utilizar o sistema pode ser utilizado mesmo sem uma palavra-passe.

Isto também garante a conformidade com os requisitos de proteção de dados de todos os prestadores de cuidados de saúde, permitindo rastrear qualquer acesso a informações individuais dos pacientes. Assim, o hospital, enquanto proprietário do sistema, tem controlo exclusivo sobre todas as pessoas com acesso especial. Aquando da entrega e configuração do sistema, é criada uma palavra-passe de sistema específica para cada instrumento, a qual é registada por escrito para ser guardada em segurança.

OBSERVAÇÃO

Risco de incumprimento dos requisitos de proteção de dados!

- ► Por razões de segurança, esta palavra-passe só deve ser disponibilizada a um ou dois funcionários do hospital com formação e autorização específicas.

A palavra-passe só pode ser redefinida pelo utilizador Hospital IT ou pelo Serviço Técnico da Leica.
Se a palavra-passe for conhecida, pode ser redefinida pela função Hospital IT.
Se a palavra-passe tiver sido esquecida, o Serviço Técnico da Leica pode redefini-la. Isto não é possível durante uma operação. Qualquer operação em curso deve ser interrompida para este efeito.

Com a palavra-passe do sistema, os utilizadores "Hospital IT" têm a função especial de controlar quem pode ter acesso às áreas especialmente protegidas do microscópio. Eles podem criar novos utilizadores, desativá-los e repor palavras-passe. Além disso, a palavra-passe do sistema permite ativar e/ou desativar as funções "Auto-Deletion" e "Reset login".

11.2 Tipos de utilizador

As funções especiais definidas no sistema são:

Função	Utilizador padrão	Palavra-passe predefinida *)	Funções
Qualquer utilizador, sem palavra-passe	–	–	• Iniciar o sistema • Autoestabilização • Selecionar, criar, copiar, desativar, reativar perfis de cirurgião • Alterar as funções do punho e do pedal • Alterar funções básicas • Criar e armazenar vídeos e imagens de câmaras durante uma operação (apenas de forma anónima)
Clinical	Clinical **)	Le1ca_EasySurgery	Aceder a informações pessoais dos pacientes (nome, identificação de paciente, data de nascimento) com as correspondentes informações de imagem. Isto aplica-se às seguintes tarefas: • Introdução destes dados no sistema • Exportação das informações de imagem (gravações de vídeo e imagens da câmara) para suportes de dados externos, juntamente com o nome do doente • Eliminação destes dados (individualmente por vídeo/imagem de câmara ou como um grupo). Note que, sem autorização do hospital pelo utilizador "Hospital IT", o pessoal da Leica **não** tem acesso às informações do paciente protegidas desta forma.
Hospital IT	IT ***)	Le1ca_WhoHasAccess	• Criar novos utilizadores • Redefinir palavras-passe • Desativar/reativar utilizadores criados anteriormente • Configurar opções de cibersegurança. Consulte as instruções de cibersegurança 10747996 distribuídas separadamente.

* Válida **apenas** ao iniciar sessão pela primeira vez; depois, deve ser alterada individualmente

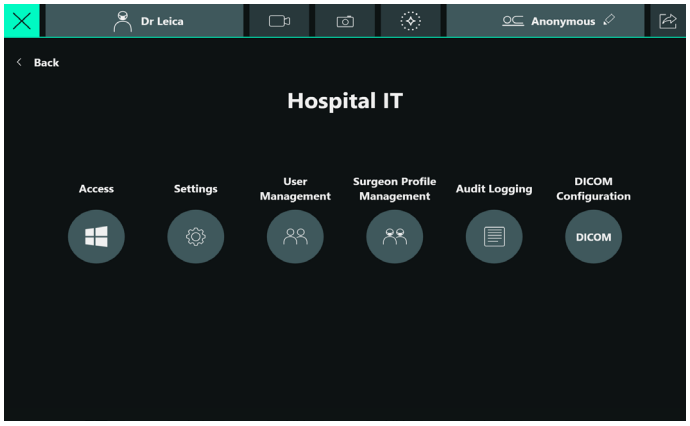
** Com o utilizador predefinido 'Clinical', não é possível aceder a informações pessoais do paciente. Ao iniciar sessão utilizando o utilizador predefinido 'Clinical', aparece o menu "Create New User" e é necessário criar um novo utilizador com a função "Clinical".

*** Ao iniciar sessão como o utilizador predefinido 'IT' pela primeira vez e depois de alterar a palavra-passe em conformidade, aparece o menu "Create New User" e é necessário criar um novo utilizador com a função "Hospital IT". Depois disso, o utilizador "IT" predefinido é desativado e deixa de poder ser utilizado.

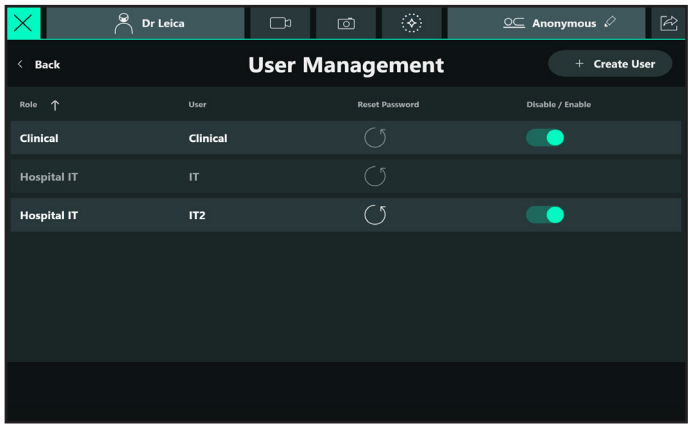
11.3 Ativar a gestão de utilizadores

11.3.1 Criar um novo utilizador

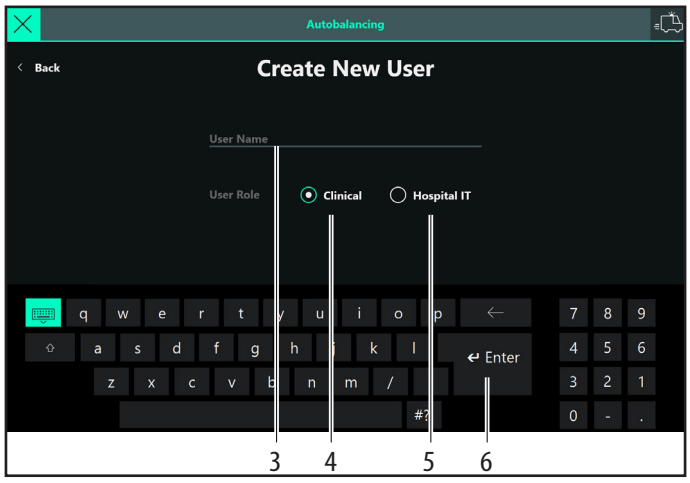
► Aceda ao menu Hospital IT (ver capítulo 9.5.1 "Hospital IT", página 59).



► Toque em "User Management".



► Toque no botão "Create User".
Abre-se o seguinte campo de menu:

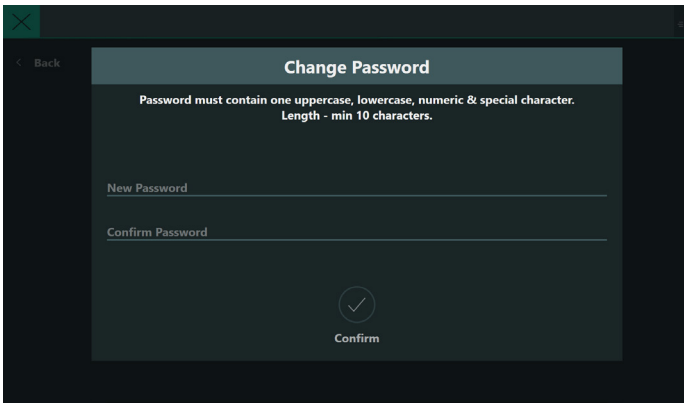


► Selecione a função do novo utilizador: Clinical (4) ou Hospital IT (5).
► Insira um nome de utilizador (3) que ainda não seja usado no sistema.
► Confirme com "Enter" (5).
O utilizador recém-criado aparece agora na lista.

11.3.2 Primeira utilização de um utilizador com palavra-passe predefinida

Ao introduzir um novo utilizador pela primeira vez, deve ser utilizada a palavra-passe predefinida da tabela (ver capítulo 11.2 "Tipos de utilizador", página 75). Aparece, então, um pedido para introduzir uma nova palavra-passe individual e para repetir a entrada com a mesma palavra-passe.

Utilize uma palavra-passe segura com uma combinação de, no mínimo, 10 carateres que incluam, pelo menos, uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um algarismo e um caráter especial, se a opção de palavra-passe segura estiver ativada (consulte as instruções de cibersegurança 10747996 distribuídas separadamente).
Apenas o utilizador Hospital IT pode redefinir estas palavras-passe para a palavra-passe predefinida.



Pode adiar esta introdução clicando no ícone ✕ no canto superior direito, mas a mensagem aparecerá no próximo início de sessão.

11.3.3 Redefinir a palavra-passe

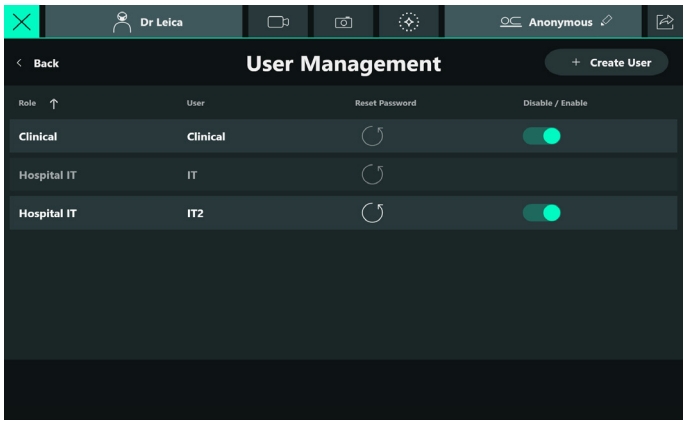
Se um utilizador se esquecer da palavra-passe ou se o sistema tiver sido desativado por terem sido introduzidas palavras-passe incorretas demasiadas vezes, o utilizador "Hospital IT" pode redefinir essa palavra-passe.
Exceção: os utilizadores que tenham sido desativados não podem solicitar a redefinição da sua palavra-passe.

► Aceda ao menu "User Management" como no capítulo 11.3.1 "Criar um novo utilizador", página 76.
► Toque no ícone de redefinição da palavra-passe ↺ do respetivo utilizador.
Aparece uma caixa de diálogo para confirmar a redefinição da palavra-passe.
► Toque novamente no ícone ↺ na caixa de diálogo.
A redefinição da palavra-passe está confirmada.

► Crie a nova palavra-passe (ver capítulo 11.3.2 "Primeira utilização de um utilizador com palavra-passe predefinida", página 76).
O pedido para criar uma nova palavra-passe não aparece até que esta palavra-passe seja necessária pela primeira vez depois de introduzir o nome de utilizador correspondente e a palavra-passe predefinida. Há dois casos em que isto acontece:
- Utilizador Clinical: ao ativar o botão "Recorded surgeries" ou ao criar/selecionar um paciente.
- Hospital IT: ao entrar no menu "Hospital IT", no ecrã "Support".

11.3.4 Ativar/reativar utilizadores

Os utilizadores Hospital IT podem desativar utilizadores após terem sido criados e, depois, reativá-los posteriormente. Exceção: o utilizador "Hospital IT" inicial não pode ser desativado.



► Toque no botão de alternância "Disable/Enable" para o(s) respetivo(s) utilizador(es).
Aparece um diálogo para confirmação.

11.3.5 Opções de cibersegurança

Consulte as instruções de cibersegurança 10747996 distribuídas separadamente.

11.4 Perfil do cirurgião

Os perfis de cirurgião **não** são tratados como parte da gestão de utilizadores. Sem introduzir uma palavra-passe, qualquer utilizador pode criar novos perfis de cirurgião, copiar perfis existentes neste processo e desativar ou reativar perfis. Não é necessário ter o acesso "Hospital IT".

Se alguém se esquecer de um código de acesso para um perfil de cirurgião, pode ser criado um novo perfil copiando o existente e criando um novo código de acesso no processo.
Explicação dos termos:

Código de acesso	O "código de acesso" é usado para perfis de cirurgião, porque estes não estão sujeitos a qualquer tipo de restrição. Opcionalmente, podem também ser compostos apenas por uma letra. Os perfis de cirurgião não estão sujeitos a qualquer proteção especial. Não deve ser possível que terceiros alterem as definições preferidas de um cirurgião.
Palavra-passe	As palavras-passe devem ser classificadas como seguras do ponto de vista da segurança dos dados. Devem ser compostas por uma combinação de, no mínimo, 10 carateres que incluam, pelo menos, uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um algarismo e um caráter especial, se a opção de palavra-passe segura estiver ativada (consulte as instruções de cibersegurança 10747996 distribuídas separadamente).

12 Informações do sistema

► Aceda ao menu "System Information" da seguinte forma: Menu principal ☰ → "System Information".

O ecrã "System Information" é composto por 3 separadores:
- Versions (versões do software e do hardware dos componentes do sistema e acessórios)
- Licenses (licenças de software utilizadas para o microscópio)
- Help (consulte os manuais do utilizador do microscópio e dos acessórios instalados)

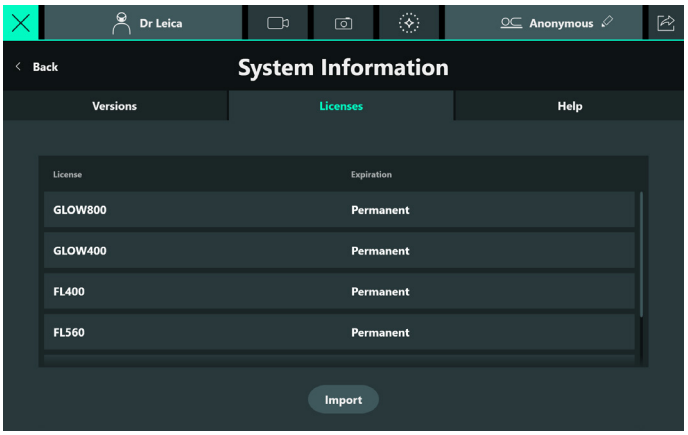
12.1 Verificar as licenças instaladas

Certas funções do sistema ARveo 8x só são ativadas se estiverem instaladas as licenças seguintes:

FL400:	Utilização da ativação do modo FL400 a partir da GUI, punhos ou pedal, acesso a páginas de definições FL400
FL560:	Utilização da ativação do modo FL560 a partir da GUI, punhos ou pedal, acesso a páginas de definições FL560
GLOW800:	Utilização da ativação do modo GLOW800 a partir da GUI, punhos ou pedal, acesso a páginas de definições GLOW800
3D:	Utilização do botão de alternância 3D na páginas de definições básicas e do botão de alternância de gravação 3D
DICOM:	Funcionalidade para configurar e utilizar a exportação de dados dos pacientes para um armazenamento DICOM externo
GLOW400:	Utilização da ativação do modo GLOW400 a partir dos punhos ou do pedal

Se não estiverem pré-instaladas licenças com o microscópio adquirido, elas podem ser adquiridas junto do seu representante Leica e ativadas posteriormente por um técnico de assistência autorizado da Leica Microsystems.

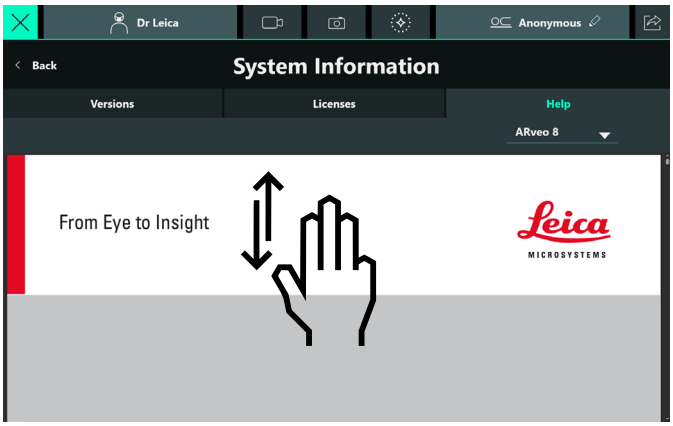
► Toque em "Licenses".
A tabela mostra todas as licenças que estão instaladas ou disponíveis (pré-instaladas) para o sistema.



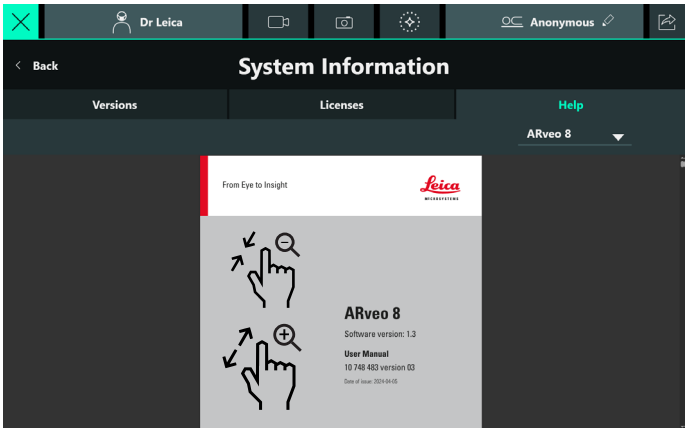
12.2 Ler os manuais do utilizador

OBSERVAÇÃO
Os manuais do utilizador são atualizados regularmente. Visite o site da Leica para obter as versões mais recentes dos manuais do utilizador: go.leica-ms.com/ifu

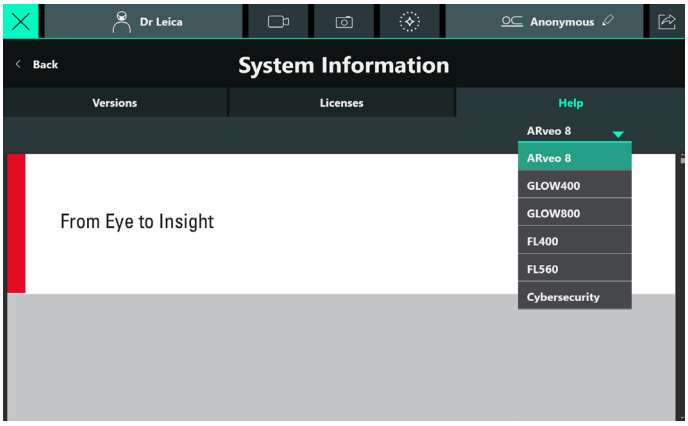
► Toque em "Help".
O manual do utilizador do microscópio cirúrgico é apresentado. Se estiver disponível, o manual do utilizador é apresentado no idioma configurado da GUI. Se não estiver disponível um manual do utilizador específico no idioma configurado, é apresentado o manual do utilizador em inglês.
► Percorra as páginas deslizando o dedo para cima e para baixo no ecrã tátil.



► Aproxime ou afaste dois dedos no ecrã tátil para ampliar e reduzir as páginas.

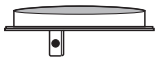
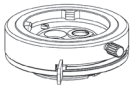
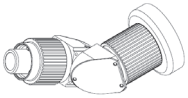
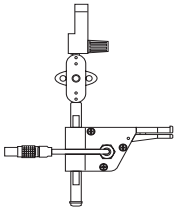


► Selecione no menu pendente o manual do utilizador que pretende consultar. Os manuais do utilizador dos acessórios só são listados se estiver instalada uma licença válida (ver capítulo 12.1 "Verificar as licenças instaladas", página 78).



13 Acessórios

Uma vasta gama de acessórios permite que o microscópio cirúrgico ARveo 8x seja adaptado aos requisitos da tarefa em mãos. O seu representante Leica terá todo o prazer em ajudá-lo a selecionar os acessórios adequados.

Imagem	Dispositivos e acessórios
	Vidro protetor
	Canhão binocular var. 0° - 180°, T, tipo II
	Canhão binocular var. 30° - 150°, T, tipo II L
	Canhão binocular inclinado, T, tipo II
	Canhão binocular reto, T, tipo II
	Canhão binocular inclinado 45°, tipo II
	Ocular 10× Ocular 12,5× Ocular 8,3×
	Multiplicador de ampliação
	Acessório estereoscópico para segundo observador
	Comutador de boca

Pedal

- Pedal sem fios com 12 funções

Monitores da estativa

- 27" 2D-4K
- 32" 3D-4K

Monitor do carro

- 55" 3D-4K

Não utilize acessórios de terceiros que não tenham sido aprovados pela Leica.

14 Cortinas

Fornecedor	N.º de artigo.
Microtek Medical Inc.	8033650xx 8033651xx 8033652xx 6140VL2
Pharma-Sept Medical Products Ltd	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji Systems Corporation	0823155
Premier Guard Zhongsham Limited	10-3166APxx 10-3166AGxx 10-3167APxx 10-3167AGxx 10-3168APxx 10-3168AGxx 10-3168BAxx
Medical Technique IMD	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical Manufacturing Inc.	E5512G E5513G E5515G

Recomenda-se a utilização do vidro protetor Leica 10446058 (para evitar reflexos e hologramas).

15 Cuidado e manutenção

Para garantir que o microscópio cirúrgico ARveo 8x funciona de forma segura e fiável ao longo do tempo, recomendamos a marcação de uma visita anual de manutenção preventiva (PM) para manter as especificações do equipamento ao longo do tempo, bem como para efetuar uma verificação de segurança do sistema elétrico. Recomendamos a celebração de um contrato de assistência com a Leica Service & Support (ou com fornecedores de serviços autorizados) para assegurar uma inspeção regular, uma resposta atempada e um acesso direto ao nosso inventário de peças. Tenha em atenção que, para a manutenção, só devem ser utilizadas peças originais da Leica.

CUIDADO

Risco de cirurgia comprometida

- Terá de ser efetuada uma verificação de segurança do sistema de acordo com os requisitos específicos do seu país. A Leica recomenda uma inspeção anual do sistema e da segurança. Após um período de utilização do sistema de 8 anos, é considerada obrigatória uma verificação anual do sistema e da segurança.
- Os sistemas não devem ser utilizados para realizar aplicações de utilização crítica após 8 anos de utilização do sistema ou até 12 anos com aprovação numa verificação anual do sistema e da segurança.
- Uma vez que todas as atividades de manutenção requerem conhecimentos específicos sobre o produto, recomenda-se que contacte o serviço de manutenção responsável.

- Quando o sistema não estiver a ser utilizado, proteja o instrumento com uma capa de proteção contra o pó.
- Mantenha os acessórios que não estão a ser utilizados num local sem pó.
- Remova o pó com uma bomba de borracha pneumática e um pincel macio.
- Limpe as objetivas e oculares com álcool puro e panos especiais para componentes óticos.
- Proteja o microscópio cirúrgico da humidade, vapores e ácidos, assim como de substâncias alcalinas e corrosivas.
  Não guarde substâncias químicas perto do instrumento.
- Proteja o microscópio cirúrgico de um manuseamento incorreto. Instale outras tomadas para dispositivos ou desaperte sistemas óticos e peças mecânicas apenas se for expressamente instruído para o fazer neste manual do utilizador.
- Proteja o microscópio cirúrgico de óleo e gordura.
  Nunca oleie ou lubrifique as superfícies guia nem as peças mecânicas.
- Remova resíduos grossos com um pano descartável humedecido.
- Para desinfetar o microscópio cirúrgico, utilize compostos pertencentes ao grupo de desinfetantes de superfícies baseados nos seguintes ingredientes ativos:
  - aldeídos,
  - álcoois,
  - compostos quaternários de amónio.

Devido aos danos potenciais aos materiais, nunca utilize produtos baseados em
- compostos que libertam halogéneo,
- ácidos orgânicos fortes,
- compostos que libertam oxigénio.

► Siga as instruções do fabricante do desinfetante.

É recomendada a celebração de um contrato de assistência com o Serviço Técnico da Leica.

15.1 Limpar o ecrã tátil

► Antes de limpar o ecrã tátil, desligue o seu ARveo 8x e desconecte-o da fonte de alimentação.
► Para limpar o ecrã tátil, use um pano macio e que não solte fios.
► Não aplique agente de limpeza diretamente no ecrã tátil; em vez disso, aplique-o no pano de limpeza.
► Para limpar o ecrã tátil, use um produto de limpeza para vidros/oculares ou para plásticos disponível no mercado.
► Não aplique pressão no ecrã tátil durante a limpeza.

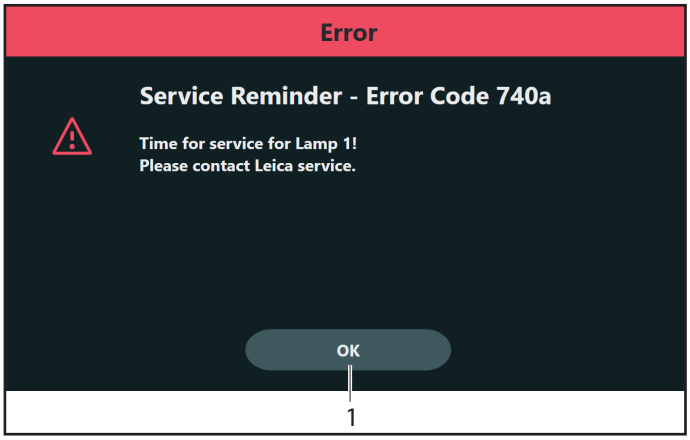
OBSERVAÇÃO

Danificação do ecrã tátil.

► Opere o ecrã tátil usando apenas os seus dedos.
  Nunca use objetos duros, afiados ou pontiagudos, feitos de madeira, metal ou plástico.
► Nunca limpe o ecrã tátil com produtos de limpeza que contenham substâncias abrasivas. Estas substâncias podem riscar a superfície e torná-la opaca.

15.2 Mudar as lâmpadas

Abre-se uma janela de diálogo quando a lâmpada atinge o nível máximo de horas de lâmpada.

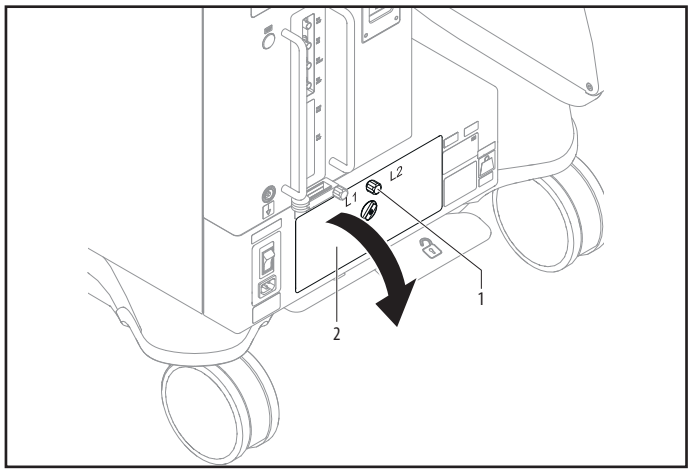


- ► Toque no botão "OK" (1).
  A janela de diálogo é fechada.
- ► Desligue o microscópio da fonte de alimentação.
- ► Substitua as lâmpadas usadas ou defeituosas.

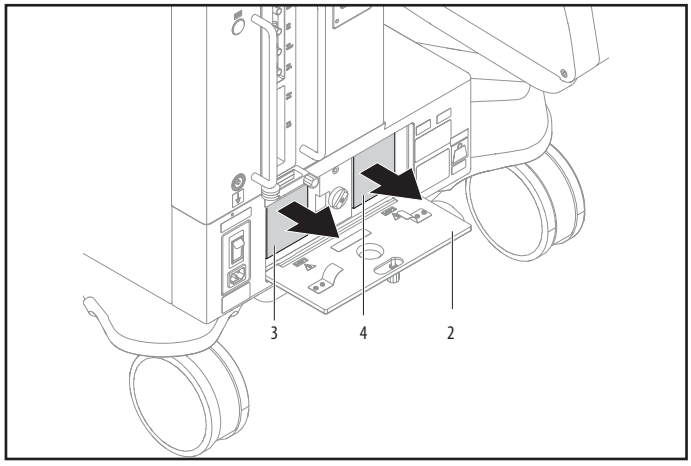
CUIDADO

Risco de queimaduras na pele. A lâmpada fica muito quente.

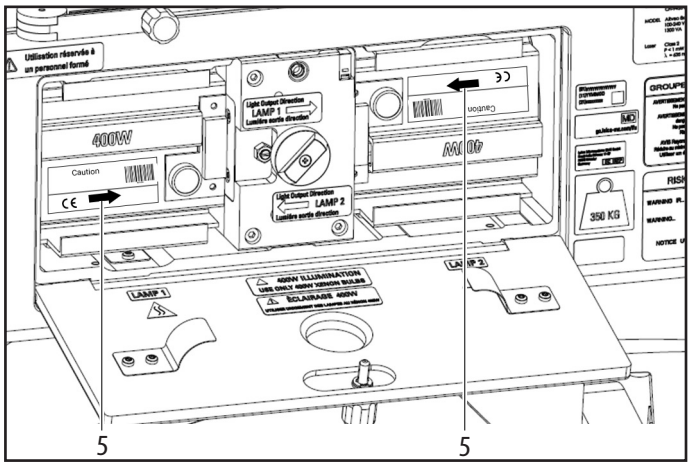
- ► Verifique se a tampa arrefeceu antes de substituir a lâmpada.



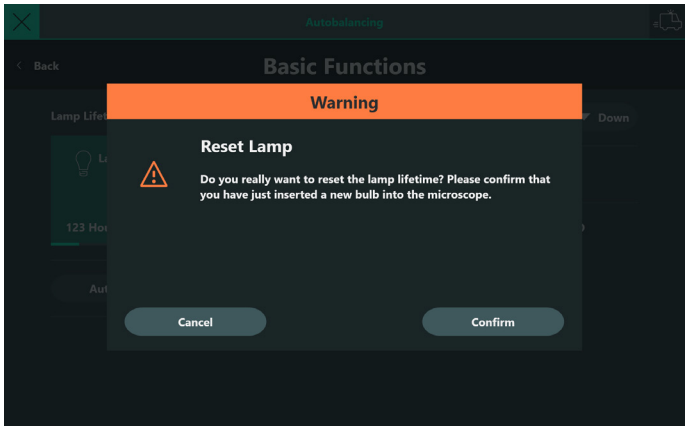
- ► Abra a porta de acesso (2) para inserir a lâmpada através do botão de desenroscar (1).



- ► Retire a lâmpada defeituosa (3 ou 4). disponível da Leica Microsystems.



- ► Ao instalar a lâmpada, certifique-se de que a seta (5) está a apontar para a direção indicada.
- ► Feche a porta de acesso.
- ► Ligue de novo o microscópio à fonte de alimentação.
- ► Ligue o microscópio.
  É realizado um teste a ambas as lâmpadas.
- ► Reponha o contador de horas da respetiva lâmpada (ver capítulo 6.7.2 "Verificação das lâmpadas", página 37).
  Aparece a seguinte mensagem de aviso:



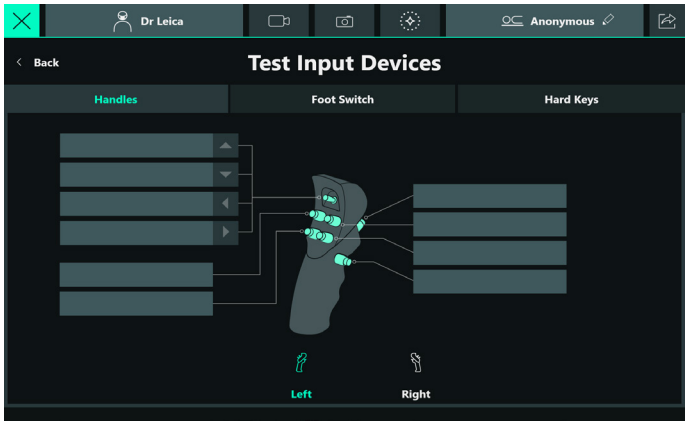
- ► Toque em "Confirm".

15.3 Testar dispositivos de entrada

Pode testar o funcionamento correto dos dispositivos de entrada (punhos, pedal, teclas físicas) no menu "Test Input Devices".

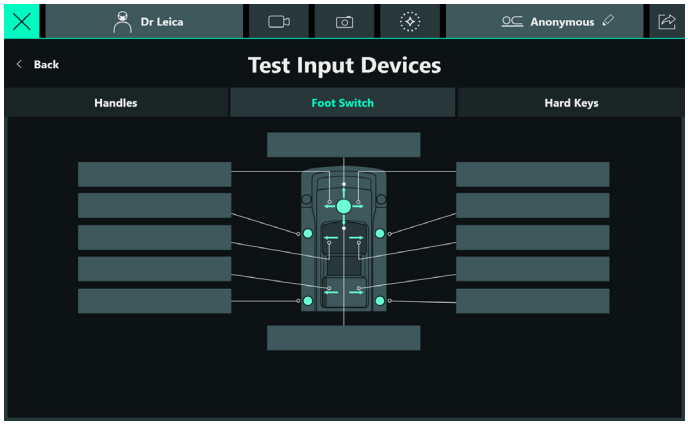
- ► Aceda ao Menu principal ☰ → "System Settings".
- ► Toque no botão "Test Input Devices".
  Surge o ecrã "Test Input Devices".

15.3.1 Punhos



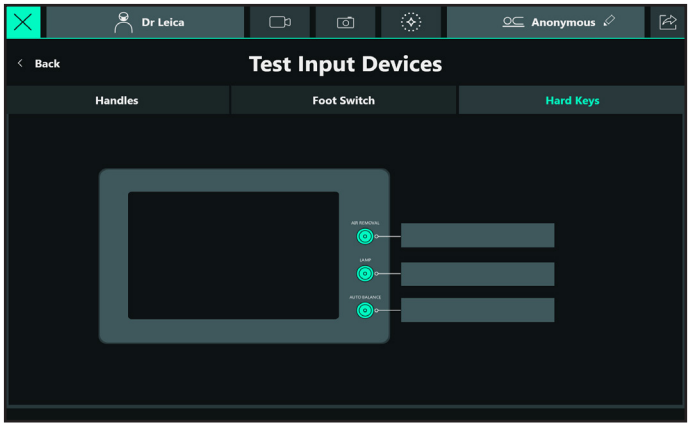
- ► Selecione o separador "Handles" para testar as teclas nos punhos. Pode selecionar entre o punho esquerdo ou direito.
- ► Prima todas as teclas do punho que pretende testar, uma após a outra. Se a tecla premida estiver a funcionar corretamente, o campo de legenda da respetiva tecla fica verde e aparece o comentário "Checked".

15.3.2 Pedal



- ► Selecione o separador "Foot Switch" para testar as teclas no pedal.
- ► Prima todas as teclas do pedal, uma após a outra. Se a tecla premida estiver a funcionar corretamente, o campo de legenda da respetiva tecla fica verde e aparece o comentário "Checked".

15.3.3 Teclas físicas



- ► Selecione o separador "Hard Keys" para testar os botões de remoção de ar, autoestabilização e lâmpada na unidade de controlo.
- ► Prima todos os botões, um após o outro.
  Se o botão premido estiver a funcionar corretamente, o campo de legenda da respetiva tecla fica verde e aparece o comentário "Checked".

15.4 Observações sobre o reprocessamento de produtos reesterilizáveis

15.4.1 Geral

Produtos

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

Limitação do reprocessamento:

Para os dispositivos médicos utilizados em pacientes que sofrem da doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ), com suspeita de terem DCJ ou uma variante dessa doença, é preciso cumprir as regulamentações legais locais. Produtos normalmente reesterilizáveis utilizados neste grupo de pacientes devem ser eliminados sem riscos por incineração.

Proteção da segurança e da saúde no trabalho

Deve prestar-se atenção especial à proteção da segurança e da saúde no trabalho dos funcionários responsáveis pela preparação de produtos contaminados. Durante os processos de preparação, limpeza e desinfeção dos produtos, os regulamentos vigentes sobre prevenção de infeções e higiene hospitalar devem ser respeitados.

Limitação do reprocessamento

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

15.4.2 Instruções

Local de trabalho

► Remova a contaminação das superfícies com uma toalha de papel/pano descartável.

Armazenamento e transporte

- Sem requisitos específicos.
- É recomendado o reprocessamento do produto imediatamente após a sua utilização.

Preparação para a limpeza

► Remova o produto do microscópio cirúrgico ARveo 8x.

Limpeza: manual

- Equipamento: água corrente, detergente, álcoois, pano de microfibras

Procedimento:

► Elimine a sujidade da superfície do produto (temp. < 40 °C). Dependendo da quantidade de sujidade, use um pouco de agente de enxaguamento.
► É permitida também a utilização de álcool para limpar os componentes óticos se houver contaminação forte, como impressões digitais, rastos de gordura, etc.
► Seque os produtos, à exceção dos componentes óticos, com uma toalha de papel/pano descartável. Seque as superfícies óticas com um pano de microfibras.

Limpeza: automática

Equipamento: dispositivo de limpeza/desinfeção

Não é recomendada a limpeza de produtos com componentes óticos num equipamento de limpeza/desinfeção. Para além disso, para evitar danos, os componentes óticos não devem ser limpos em banhos de ultrassons.

Desinfeção

A solução desinfetante à base de álcool "Mikrozid, Liquid" pode ser utilizada de acordo com as instruções no rótulo.
Observe que, após a desinfeção, as superfícies óticas devem ser enxaguadas completamente com água potável fresca, seguida de água desmineralizada fresca. Os produtos devem estar bem secos antes de se proceder à esterilização subsequente.

Manutenção

Ver capítulo 15 "Cuidado e manutenção", página 81.

Verificação funcional e de controlo

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

Embalagem

Individual: um saco PE normal poderá ser utilizado. O saco deve ser suficientemente grande em relação ao produto para que o fecho não fique sob tensão mecânica.

Esterilização

Ver a Tabela de esterilização no capítulo 15.4.3 "Tabela de esterilização", página 85.

Armazenamento

Ver capítulos 8.1 "Posição de transporte", página 47e 18.4 "Condições ambientais", página 93.

Informações adicionais

Nenhuma

Informações para contacto com o fabricante

Morada do agente local
A Leica Microsystems (Schweiz) AG verificou que as instruções acima indicadas para a preparação de um produto são adequadas para a sua reutilização. O encarregado do processamento é responsável não apenas pelos resultados obtidos ao reprocessar e reinstalar o produto, como também pelo equipamento, materiais e pelo pessoal envolvido no reprocessamento. Geralmente, isto requer validações e a monitorização rotineira do processo. Qualquer desvio das instruções fornecidas deve também ser cuidadosamente examinado pelo encarregado do processamento, de forma a determinar a eficácia e as possíveis consequências prejudiciais.

15.4.3 Tabela de esterilização

A tabela seguinte apresenta uma visão geral dos componentes esterilizáveis disponíveis para o microscópio cirúrgico.

		Métodos de esterilização admissíveis	
N.º de artigo.	**Designação**	**Autoclave a vapor 134 °C, t > 10 min.**	**Óxido de etileno máx. 60 °C**
10428328	Botão giratório, canhões binoculares T	✓	
10446058	Vidro protetor, lente multifocal		✓1)

1) Os produtos com componentes óticos podem ser autoclavados a vapor nas condições acima indicadas. No entanto, isto pode provocar a formação de uma camada de pontos e estrias na superfície do vidro, o que pode reduzir desempenho ótico.

16 Eliminação

As respetivas leis nacionais aplicáveis devem ser observadas para a eliminação dos produtos, com o envolvimento das empresas de eliminação correspondentes. A embalagem da unidade deverá ser reciclada.

17 O que fazer...?

Se o seu instrumento tiver alguma avaria que não esteja descrita aqui, entre em contacto com o seu representante Leica.

17.1 Avarias

Avaria	Causa	Correção
O microscópio inclina-se quando prime o botão "All Brakes".	O sistema do braço não está estabilizado corretamente.	▶ Estabilize o charriot do microscópio (ver capítulo 6.6 "Estabilização do microscópio", página 33).
O microscópio não pode ser movido ou só pode ser movido com muito esforço.	Um cabo está preso.	▶ Redirecione o cabo afetado.
	O ARveo 8x está bloqueado.	▶ Solte o mecanismo de bloqueio (ver capítulo 6.2 "Transporte", página 28).
Algumas funções não podem ser ativadas com o pedal ou com os controlos nos punhos.	Atribuição incorreta introduzida na unidade de controlo.	▶ Altere a atribuição utilizando a unidade de controlo (ver capítulo 9.2.1 "Definir punhos e pedal", página 52).
Não há luz no microscópio.	A guia de luz de fibra ótica foi desligada.	▶ Verifique a ligação da guia de luz de fibra ótica.
	Iluminador principal e/ou iluminação auxiliar com defeito.	▶ Mude para o outro iluminador (ver capítulo 7.5 "Mudar as lâmpadas", página 43).
Intensidade da luz abaixo da expectativa.	O cabo de fibra ótica não está ligado corretamente	▶ Verifique a ligação do cabo de fibra ótica.
	Tempo de vida útil da lâmpada alcançado	▶ Verifique o tempo de vida útil e substitua as lâmpadas, se necessário (ver capítulo 15.2 "Mudar as lâmpadas", página 81).
Os assistentes traseiro e laterais não têm luz.	Seleção dos assistentes não está correta	▶ Verifique a seleção dos assistentes (ver capítulo 6.1.4 "Seleção do assistente", página 28).
O assistente do lado esquerdo/direito não tem luz.	Seleção do assistente não está correta	▶ Verifique a seleção do assistente (ver capítulo 6.1.4 "Seleção do assistente", página 28).
A imagem está desfocada.	As oculares não estão montadas corretamente.	▶ Enrosque as oculares até o fim.
	As dioptrias não estão ajustadas corretamente.	▶ Faça a correção dióptrica exatamente como indicado nas instruções (ver capítulo "Determinar/ajustar as configurações de dioptrias para os utilizadores", página 27).
	A focagem automática não funciona corretamente.	▶ Certifique-se de que o microscópio está posicionado a uma distância de trabalho entre 225–600 mm.
O microscópio ou o sistema do braço move-se para cima/para baixo ou roda por si próprio.	O sistema do braço não está estabilizado corretamente.	▶ Estabilize o ARveo 8x (ver capítulo 6.6 "Estabilização do microscópio", página 33).
	O ARveo 8x foi estabilizado num estado bloqueado.	▶ Solte o mecanismo de bloqueio (ver capítulo 6.2 "Transporte", página 28) e estabilize o microscópio (ver capítulo 6.6 "Estabilização do microscópio", página 33).

Avaria	Causa	Correção
O microscópio e o charriot do microscópio não podem ser deslocados ou só com dificuldade.	A estabilização automática não foi concluída.	▶ Certifique-se de que a posição B foi assumida (ver capítulo 6.6.1 "Estabilização automática", página 33) ▶ Prima novamente o botão de autoestabilização.
Não é possível efetuar a estabilização automática.	O microscópio está inclinado num ângulo demasiado grande.	▶ Alinhe os eixos A/B no microscópio de acordo com a marcação A/B (ver capítulo 6.6.3 "Estabilização manual", página 35). ▶ Efetue novamente a estabilização automática.
A ampliação não pode ser ajustada eletricamente.	Falha do motor da ampliação	▶ Prima o botão giratório da ampliação. ▶ Defina a ampliação, rodando-o (ver capítulo 7.7 "Ajuste da ampliação (zoom)", página 44).
Não são possíveis movimentos XY num dos dois punhos.	Não há movimentos XY configurados para os punhos na unidade de controlo.	▶ Defina o joystick para o movimento XY (ver capítulo "Configuração dos punhos", página 52).
O microscópio não foi estabilizado com exatidão no eixo B.	O acessório instalado não foi recolocado na posição de trabalho ao estabilizar-se o eixo B.	▶ Estabilize novamente o eixo B. ▶ Certifique-se de que o acessório é recolocado na posição de trabalho ao estabilizar-se o eixo B (ver capítulo 6.6.3 "Estabilização manual", página 35). ▶ Efetue a estabilização B/C intraoperatória (ver capítulo 6.6.3 "Estabilização manual", página 35).
O botão de estabilização automática pisca, mas o sinal acústico não soa (não acontece nada).	O processo de estabilização ainda não está concluído.	▶ Rode o microscópio para a posição B e prima o botão da autoestabilização.
O sistema do braço não pode ser deslocado.	Sistema do braço bloqueado na posição.	▶ Solte o mecanismo de bloqueio (ver capítulo 6.2 "Transporte", página 28).
A estativa do ARveo 8x move-se.	Travões de pé não acionados.	▶ Fixe os travões de pé no lugar (ver capítulo 6.2 "Transporte", página 28).
A amplitude de movimentos do ARveo 8x é limitada (oscilação, inclinação, rotação, movimento XY).	Cabo colocado demasiado apertado.	▶ Coloque novamente o cabo.
	Cortina demasiado apertada.	▶ Solte ligeiramente a cortina.
O ARveo 8x não está corretamente estabilizado.	A posição do acessório foi alterada após a estabilização.	▶ Estabilize o ARveo 8x (ver capítulo 6.6 "Estabilização do microscópio", página 33).
		▶ Efetue a estabilização AC/BC intraoperatória (ver capítulo 6.6.3 "Estabilização manual", página 35).
Não é possível estabilizar o ARveo 8x.	O ARveo 8x foi estabilizado na posição de transporte.	▶ Tire o ARveo 8x da posição de transporte e estabilize-o novamente.
A íris não acompanha a ampliação.	AutoIris em modo de sobreposição	▶ Prima o botão de reposição AutoIris (ver capítulo 5.1.4 "Charriot ótico – controlos", página 20).
Os travões da estativa permanecem abertos.	O comutador de boca permanece fechado.	Desligue o cabo do comutador de boca do charriot ótico.
A distância de trabalho não se move.	O acionamento de emergência da distância de trabalho está bloqueado pela cortina.	▶ Desbloqueie o acionamento de emergência da distância de trabalho e tente novamente. ▶ Utilize o botão giratório "Working distance" (apenas em funcionamento de emergência) para ajustar a distância de trabalho.

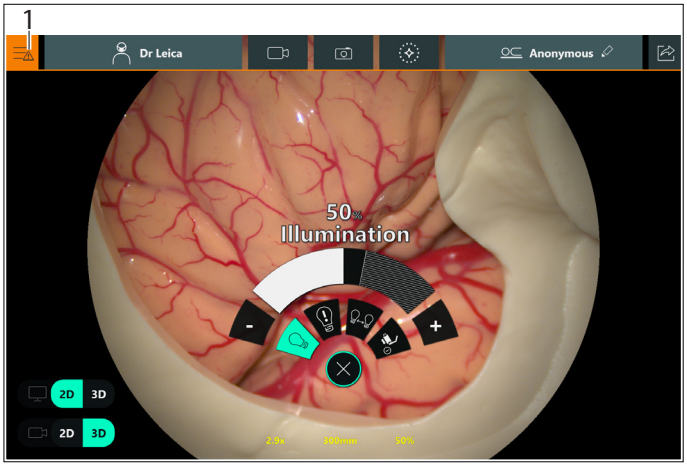
Avaria	Causa	Correção
A distância de trabalho no microscópio não pode ser ajustada.	O bloqueio da distância de trabalho está ativo.	▶ Verifique o bloqueio da distância de trabalho (ver capítulo 7.6.2 "Bloquear/libertar a distância de trabalho", página 44). Exceção: está a trabalhar com um micromanipulador laser no qual esta função foi programada por razões de segurança.
A imagem aparece sombreada através do microscópio nos bordos e o campo de iluminação está fora do campo de visão.	Acessórios não instalados com exatidão.	▶ Instale os acessórios com exatidão nos suportes (ver capítulo 6.3 "Bloquear/desbloquear o ARveo 8x", página 29).
O aparelho desliga-se, o sistema não tem energia.	O disjuntor disparou e a alimentação de energia foi interrompida.	▶ Ligue novamente o dispositivo utilizando o interruptor principal. Desta forma, irá repor o disjuntor. ▶ Se tiver de o fazer repetidamente, informe o Serviço Técnico da Leica.

17.2 Avarias do sistema de documentação

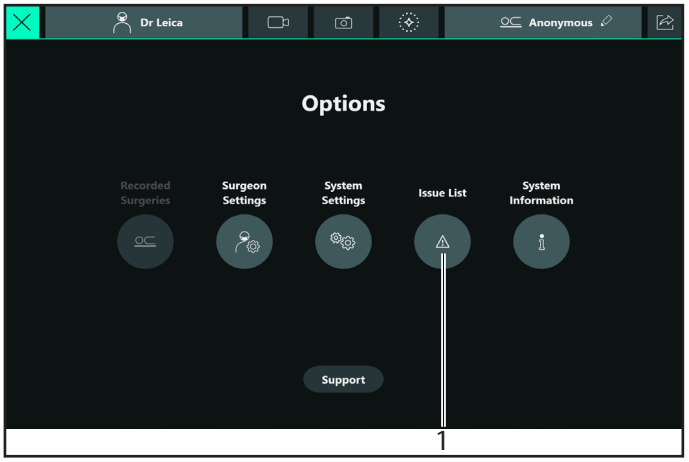
Avaria	Causa	Correção
As imagens de vídeo estão desfocadas.	O microscópio não está focado com precisão.	▶ Focalize com precisão; se necessário, use o retículo. ▶ Faça a correção dióptrica exatamente como indicado nas instruções.

17.3 Verificação de erros/avisos (lista de problemas)

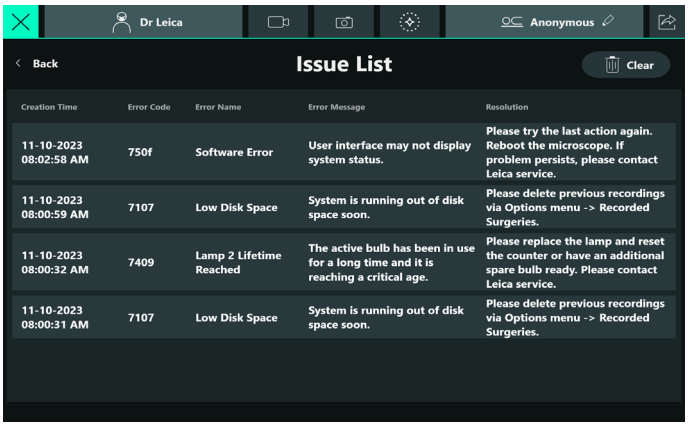
- Erros/avisos críticos que requeiram atenção imediata serão visíveis como mensagens pop-up.
- Se o botão do menu principal estiver realçado a laranja e marcado com um triângulo (1), existem erros/avisos menos críticos na lista de problemas. O triângulo laranja desaparece logo que um utilizador abre a lista de problemas.



- Todos os erros/avisos são visíveis na "Issue list".
- A lista de problemas apresenta sempre todos os erros anteriores.



► Para inspecionar a lista de problemas, aceda ao Menu principal ☰ → "Issue List" (1).
São apresentadas as mensagens de erro que ocorreram durante a operação:



► Toque em "Clear" para apagar toda a lista de problemas.
É apresentada uma caixa de diálogo para confirmar a eliminação.
► Confirme ou cancele a caixa de diálogo.

18 Especificações

18.1 Dados elétricos

Conexão de alimentação para ARveo 8x	100–240 V 50/60 Hz 1300 VA Disjuntor integrado
Classe de proteção	Classe 1

18.2 Características do microscópio

Ampliação	Zoom 6:1, motorizado
Objetiva / distância de trabalho	225-600 mm, lente multifocal motorizada, de ajuste contínuo; opção de ajuste manual
Oculares	Oculares de campo amplo para utilizadores de óculos Ajuste dióptrico de 8,3×, 10× e 12,5× ±5 configurações de dioptrias; porta-oculares ajustável
Iluminação	Sistema de iluminação especialmente desenvolvido para aplicações microcirúrgicas; Diâmetro do campo de iluminação de variação contínua com distribuição de luz gaussiana. Brilho de ajuste contínuo com temperatura de cor constante
AutoIris	Diâmetro do campo de iluminação sincronizado por zoom automático incorporado, com função de controlo e reposição manual
Iluminador principal	Lâmpada de xénon de alto rendimento de 400 W, através de cabo de fibra ótica
Lâmpada de emergência	Lâmpada de arco xénon de 400 W com peça de alta tensão elétrica redundante
BrightCare Plus	Função de segurança através da limitação da luminosidade em função da distância de trabalho, controlada por um luxímetro incorporado
SpeedSpot	Dispositivo auxiliar para a focagem a laser, para o posicionamento rápido e exato do microscópio Laser Classe 2 Potência ótica < 1 mW Comprimento de onda 635 nm
Foco fino	Disponível para assistente traseiro
Multiplicador de ampliação	1,4×

18.2.1 Dados óticos

Ampliação do zoom canhões binoculares com comprimento focal f162.66		Distância de trabalho			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Ocular 8.3×	mín.	1.60	114.5	0.80	230.4
	máx.	9.6	19.1	4.8	38.4
Ocular 10×	mín.	1.92	109.3	0.96	219.9
	máx.	11.5	18.2	5.7	36.7
Ocular 12.5×	mín.	2.40	88.5	1.19	178.0
	máx.	14.4	14.7	7.2	29.7

Ampliação do zoom canhões binoculares com comprimento focal f170.0		Distância de trabalho			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Ocular 8.3×	mín.	1.68	109.4	0.83	220.2
	máx.	10.1	18.2	5.0	36.7
Ocular 10×	mín.	2.01	104.4	1.0	210.2
	máx.	12.1	17.4	6.0	35.0
Ocular 12.5×	mín.	2.51	84.5	1.25	170.1
	máx.	15.1	14.1	7.5	28.35

Mtot Ampliação total
FoV Campo de visão

Os valores acima contêm uma tolerância de ±5%

Canhões binoculares

Canhão binocular	Compri-mento focal	N.º de art.
Tipo A	**f162.66**	10448088: canhão binocular var. 0–180° 10446574: canhão binocular inclinado 10446618: canhão binocular inclinado 45°
Tipo B	**f170.0**	10446797: canhão binocular var. 30–150°
Tipo C	**f131.65**	10448386: canhão reto

* não recomendado

18.2.2 Opções selecionáveis

FL400 para M530	Módulo do filtro de observação FL400
FL560 para M530	Módulo do filtro de observação FL560
GLOW800	Módulo de realidade aumentada GLOW800
GLOW400	Módulo de realidade aumentada GLOW400

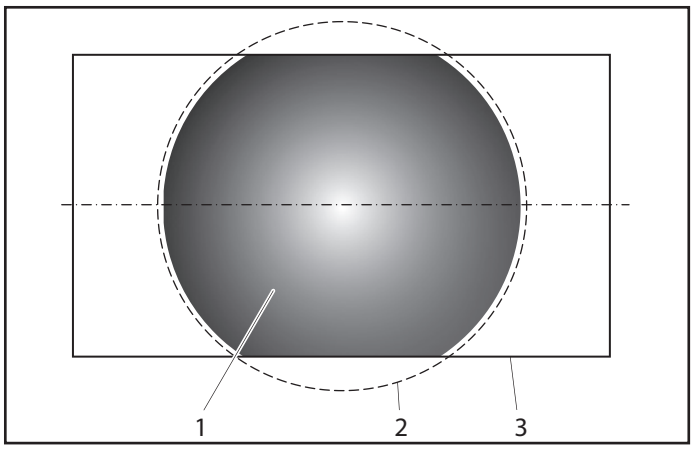
18.2.3 Charriot do microscópio ARveo 8x

Rotação da ótica	540°
Inclinação lateral	50° para a esquerda / 50° para a direita
Viés de inclinação	–30° / +120°
Velocidade XY	Velocidade XY ligada ao zoom
Estabilização	Eixos A, B, C e D totalmente automáticos; cada um pode ser corrigido manualmente
Travões	1 travão para o eixo A/B 1 travão para o eixo C
Indicador	Painel do cirurgião para indicação do modo de fluorescência e do estado de gravação de vídeo

ARveo 8x com ULT

FusionOptics	para maior profundidade de campo para o cirurgião principal e o assistente traseiro
Foco fino manual	para assistente traseiro, ±5 dpt
Adaptador rotativo de 360° integrado	para binóculo do cirurgião principal e do assistente traseiro

Tamanho da imagem da câmara em relação ao campo de visão



1 Tamanho da imagem da câmara
2 Campo de visão
3 Tamanho do ecrã

A imagem mostra o tamanho da imagem da câmara em relação ao campo de visão para a câmara de vídeo visual e a câmara NIR. Tenha em atenção que o campo de visão não é totalmente coberto pelo sistema de documentação.

18.2.4 IGS/Endoscópio

Interface/ Compatibilidade	Arquitetura aberta para sistemas IGS e endoscópios
Interface de entrada	Tipo: DVI-I
compatível com	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (com adaptador DVI para HDMI, não incluído) • VGA (com conector DVI para VGA, incluído)
Resolução	até 1920x1200
Taxa de fotogramas	até 144 fps
Profundidades de cor	8 bit
Formato de cor (VGA)	RGB
Amostragem de cores (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Câmaras

Sensor de imagem	4 × 1/1.2" polegadas
Câmara NIR	Câmara HD a cores de alta sensibilidade

18.2.6 IGS

Interface/ Compatibilidade	Arquitetura aberta para sistemas IGS Contacte o seu representante Leica.

18.3 Estativa de chão ARveo 8x

Tipo	Estativa de chão com 6 travões eletromagnéticos e sistema de remoção de ar
Base	760 × 760 mm com quatro rodízios rotativos a 360° com um diâmetro de 150 mm cada, um travão de estacionamento
Estabilização	Autoestabilização: estabilização totalmente automática da estativa e óticas
Estabilização intraoperatória	Estabilização automática AC/BC intraoperatória dos eixos AC e BC
Unidade de controlo da estativa de chão	O mais recente controlo eletrónico para a regulação contínua de todas as funções motorizadas e da intensidade da luz. Função de segurança BrightCare Plus integrada para limitar o brilho em função da distância de trabalho. Seleção de menus baseada em software exclusivo para configuração específica do utilizador, com autodiagnóstico eletrónico e apoio ao utilizador integrados.
Estativa na unidade de controlo	Teclas físicas independentes do software para remoção de ar, iluminação e autoestabilização. Indicador dos modos de iluminação principal/de reserva e de fluorescência. Arquitetura aberta para futuros desenvolvimentos de software.
Fonte de luz	Sistema duplo de iluminação com lâmpadas de arco de xénon e dispositivo de troca rápida de lâmpada automático embutido.
Elementos de controlo	Punho de pistola com 10 funções para ampliação, distância de trabalho, botão "All Brakes" liberta 6 travões, botão lateral solta combinações de travões selecionadas, inclinação lateral motorizada (XY). Todos os botões exceto "All Brakes" podem ser atribuídos livremente. Comutador de boca para libertar a combinação de travões selecionada. Pedal.
Documentação integrada	Integração do sistema de câmara de vídeo e do sistema de gravação digital.
Conectores	Vários conectores integrados para vídeo, IGS e transferência de dados de controlo. Fonte de alimentação interna 12 VCC, 24 VCC e terminais CA
Charriot para monitor da estativa	700 mm de comprimento e braço flexível com 4 eixos de rotação e inclinação
Materiais	Estrutura totalmente em metal sólido
Sistema de revestimento de superfície	Revestido com tinta antimicrobiana
Altura mínima	Na posição de estacionamento: 1950 mm
Amplitude do cantiléver	Máx. 1925 mm
Carga	Mín. 6,7 kg, máx. 12,2 kg da interface do anel tipo cauda de andorinha do microscópio
Peso	Aprox. 335 kg (sem carga)

18.4 Condições ambientais

Em uso	+10 °C a +30 °C +50 °F a +86 °F Humidade rel. de 30% a 95% 800 mbar a 1060 mbar de pressão atmosférica
Armazenamento	−40 °C a +70 °C −40 °F a +158 °F Humidade rel. de 10% a 100% 500 mbar a 1060 mbar de pressão atmosférica
Transporte	−40 °C a +70 °C −40 °F a +158 °F 10% a 100% de humidade rel. 500 mbar a 1060 mbar de pressão atmosférica

18.5 Compatibilidade eletromagnética (CEM)

As características de emissão deste equipamento tornam-no adequado para a utilização em áreas industriais e hospitais (CISPR 11 Classe A). Se for utilizado num ambiente residencial (para o qual se exige normalmente o CISPR 11 Classe B), o equipamento pode não oferecer a proteção adequada para os serviços de comunicação por radiofrequência. O utilizador poderá ter de tomar medidas de mitigação, como reposicionar ou reorientar o equipamento.

18.5.1 Ambiente adequado para o instrumento

Hospitais, exceto as proximidades de equipamentos cirúrgicos ativos de AF e a sala blindada contra RF de um sistema ME para captura e processamento de imagens por ressonância magnética, onde a intensidade das perturbações EM é elevada.

18.5.2 Cumprimento da norma IEC 60601-1-2

Emissões

CISPR 11, Classe A, Grupo 1
Emissões por condução Classe B
Distorção harmónica de acordo com IEC 61000-3-2 Classe A
Flutuação de tensão e tremulação de acordo com IEC 61000-3-3

Imunidade

- Desempenho do equipamento elétrico para medicina e dos sistemas elétricos para medicina IEC/TS 60601-4-2
- Descarga eletrostática IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 kV, AD ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
- Campos EM radiados às RF IEC 61000-4-3:
  80 MHz– 6 GHz: 10 V/m
- Campos sem fio de proximidade IEC 61000-4-3:
  380–5800 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
- Campos magnéticos de proximidade IEC 61000-4-39:
  30 kHz: 63 A/m
  134,2 kHz: 67 A/m
  13,56 MHz: 7,5 A/m
- Transitórios elétricos rápidos e rajadas IEC 61000-4-4:
  ± 2 kV: linhas de alimentação elétrica
  ± 1 kV: linhas de entrada e saída
- Sobretensões momentâneas IEC 61000-4-5:
  ± 0,5 kV, ± 1 kV linha a linha ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV linha a terra
- Interferências por condução, induzidas por campos de RF IEC 61000-4-6: 10 V rms
- Campo magnético à frequência de rede nominal IEC 61000-4-8:
  >85 A/m
- Baixas e interrupções de tensão IEC 61000-4-11:
  em conformidade com IEC 60601-1-2:2014

Condições de operação aceitáveis/respostas:

- Tremeluzir/ruído no monitor HD
- Interrupções no monitor HD
- Congelamento da imagem em direto nos monitores, restaurável para o estado pré-teste com intervenção de um operador.

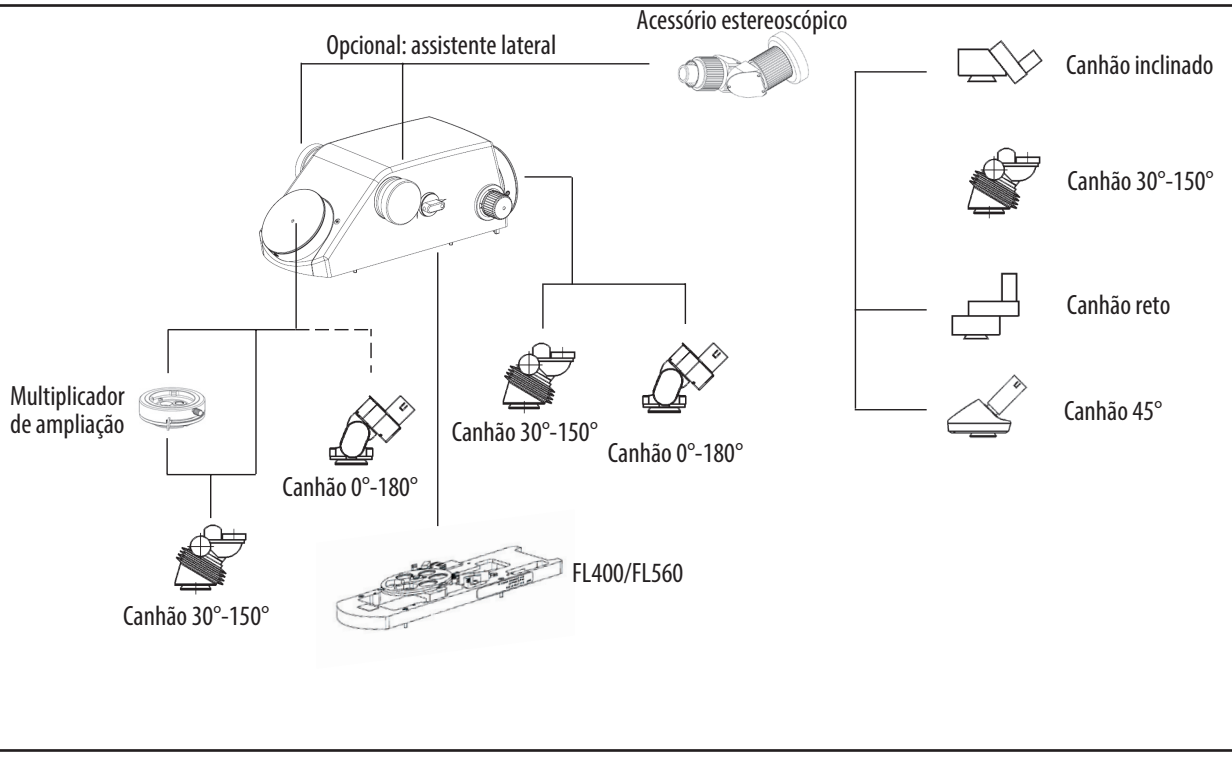
Critérios de conformidade específicos para teste de baixas e interrupções de tensão:

- É permitido ao equipamento um desvio dos níveis de imunidade (0% de tensão nominal), desde que o equipamento permaneça seguro, não apresente falhas de componentes e possa ser restaurado para o estado pré-teste com intervenção de um operador.
- Interrupção da iluminação principal, restaurável para o estado pré-teste com intervenção de um operador
- Se forem usados acessórios ou cabos que não os especificados no presente manual do utilizador ou aprovados pelo fabricante do ARveo 8x, o resultado pode ser um aumento da radiação eletromagnética ou a redução de CEM.

AVISO

Operação incorreta

► A utilização deste equipamento adjacente a ou empilhado sobre outro equipamento deve ser evitada, porque pode resultar em operação incorreta. Se tal utilização for necessária, este equipamento e o outro equipamento devem ser monitorizados para verificar se estão a operar normalmente.



Siga a configuração recomendada para o canhão/ocular, para garantir que é possível estabilizar o dispositivo configurado.

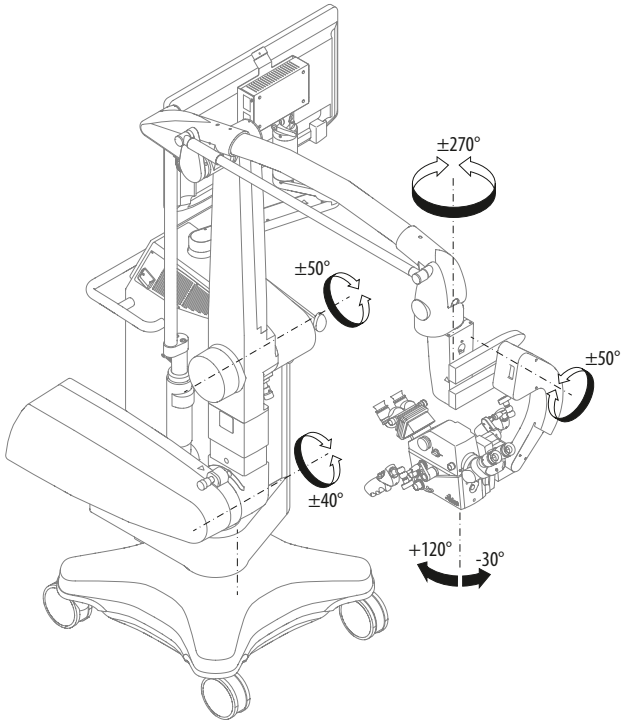
19 Cálculo do peso do equipamento

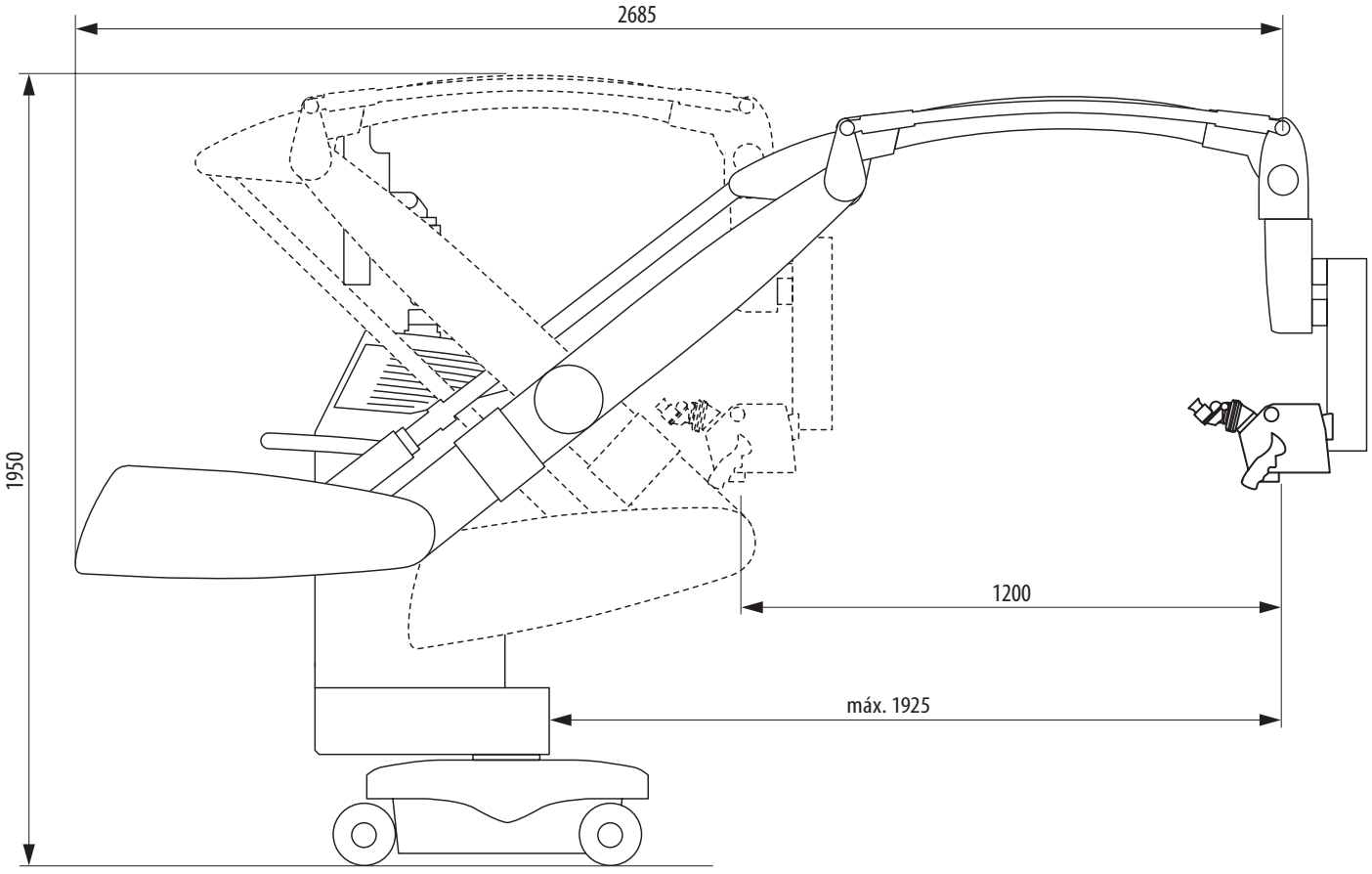
Equipamento de ARveo 8x N.º de série ..... **Carga máx. da interface do anel tipo cauda de andorinha do microscópio: 12,2 kg**

Equipamento de ARveo 8x com ULT					Instalação	
N.º de art.		**Descrição**	**Comentário / Restrições**	**Peso**	**#**	**Total**
10448704	**N**	**Charriot ótico M530**		3,5 kg		.
10748182	N	Módulo Leica FL400/FL560		0,50 kg		
	N	**Interface para ULT**				.
	N	ULT		1,9 kg		.
	N	**Canhão binocular para o cirurgião principal**	Talvez seja necessário adaptar a orientação dos canhões para estabilizar o sistema.			.
10446797	S	Canhão binocular var. 30°-150° T, tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10448088	S	Canhão binocular var. 0°-180° T, tipo II	Não recomendado (vinhetas)	1,42 kg		.
	N	**Canhão binocular para assistente traseiro**				.
10446797	S	Canhão binocular var. 30°-150° T, tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10448088	S	Canhão binocular var. 0°-180° T, tipo II		1,42 kg		.
	O	**Observação lateral**	0, 1 ou 2 assistentes laterais			.
10448597	S	Acessório estereoscópico		1,01 kg		.
	N	**Canhão binocular no acessório estereoscópico**	Se for selecionado o acessório estereoscópico			.
10446797	S	Canhão binocular var. 30°-150° T, tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10446587	S	Canhão binocular reto T, tipo II				.
10446618	S	Canhão binocular inclinado 45°, tipo II		0,56 kg		.
10446574	S	Canhão binocular inclinado T, tipo II		0,74 kg		.
10448668	O	Multiplicador de ampliação	Apenas 1 peça, apenas cirurgião principal e apenas com canhão binocular 30°-150° (vinhetas)	0,28 kg		.
N = Necessário, O = Opção, S = Seleção			continua na página seguinte		**Carga**	.

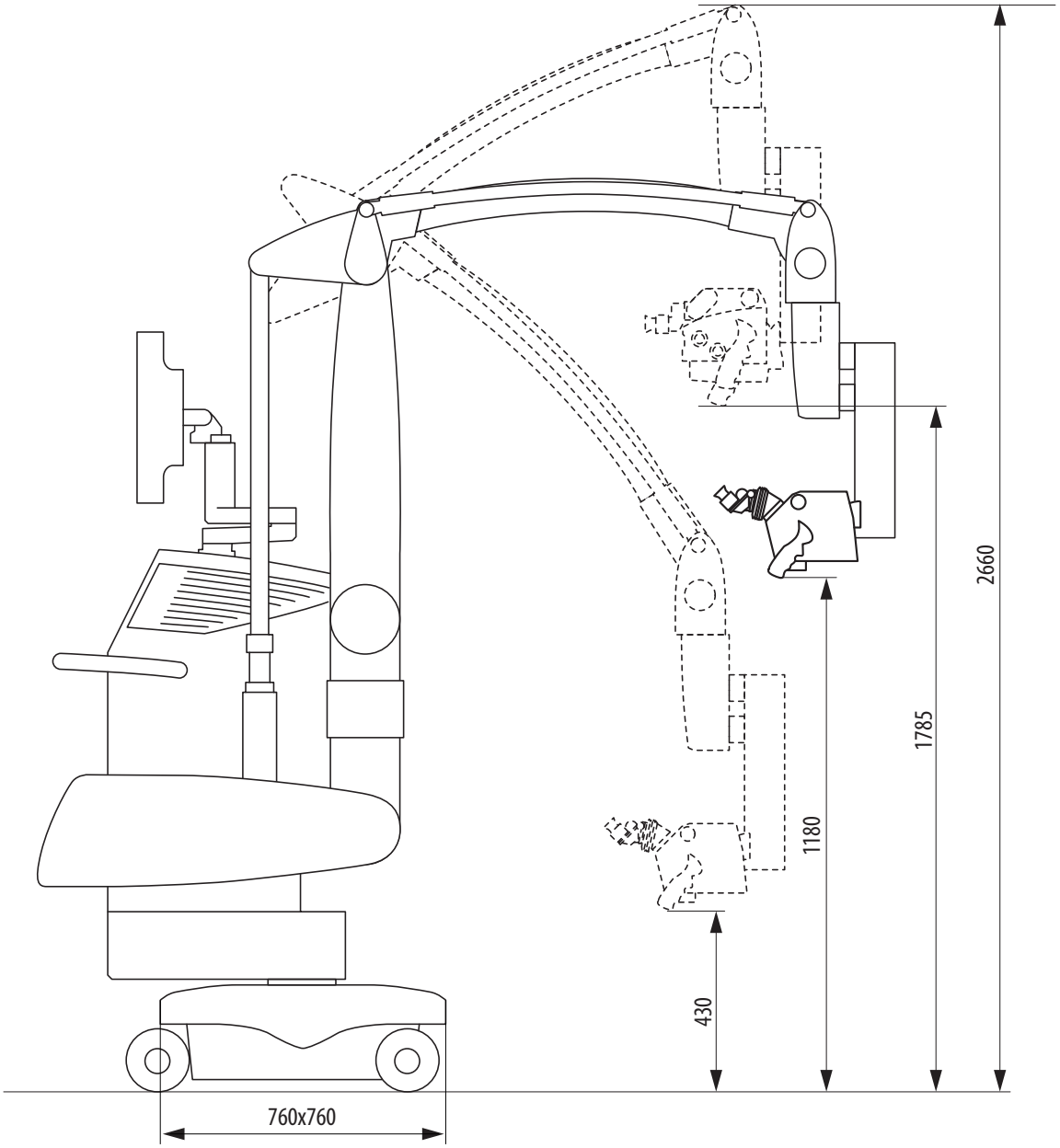
Equipamento de ARveo 8x com ULT para ARveo 8					Instalação	
N.º de art.		**Descrição**	**Comentário / Restrições**	**Peso**	**#**	**Total**
10448028	O	Ocular 10x	2 oculares por canhão binocular	0,10 kg		.
10448125	O	Ocular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	O	Ocular 12,5x		0,10 kg		.
10448245	O	Comutador de boca		0,22 kg		.
10446058	O	Vidro protetor		0,02 kg		.
	O	Estrutura IGS				.
Carregar da página anterior						.
N = Necessário, O = Opção, S = Seleção					**Carga total**	.

19.1 Desenhos dimensionais





Dimensões em mm



Dimensões em mm

20 Anexo

20.1 Lista de verificação antes da operação

Paciente .....

Cirurgião .....

Data .....

Passo	Procedimento	Detalhes	Verificado / Assinatura
1	Limpeza dos acessórios óticos	► Verifique a limpeza dos canhões, oculares e acessórios de documentação (se utilizados). ► Remova poeira e sujidade.	
2	Instalar os acessórios	► Posicione os punhos como pretendido. ► Ligue o comutador de boca e/ou o pedal, se utilizados. ► Verifique a imagem da câmara no monitor e realinhe, se necessário.	
3	Ligue o microscópio	► Ligue o cabo de alimentação. ► Ligue o microscópio.	
4	Verificação das definições do canhão	► Verifique a definição do canhão e da ocular para o perfil de cirurgião selecionado.	
5	Estabilização	► Estabilize o ARveo 8x. ► Prima o botão "All Brakes" no punho e verifique a estabilização.	
6	Verificação do funcionamento	► Verifique a ligação do cabo de fibra ótica ao charriot ótico. ► Ligue a iluminação na unidade de controlo. ► Deixe a iluminação ligada durante, pelo menos, 5 minutos. ► Verifique o historial da lâmpada e certifique-se de que o tempo de vida restante é suficiente para a cirurgia planeada. ► Substitua as lâmpadas defeituosas antes da cirurgia. ► Teste todas as funções dos punhos e do pedal. ► Verifique as definições do utilizador na unidade de controlo para o perfil de cirurgião selecionado. ► Verifique a imagem 2D e/ou 3D nos monitores e nas oculares.	
7	Verificação de segurança	► Verifique se os acessórios estão fixos corretamente.	
8	Posicionamento na mesa cirúrgica	► Posicione o ARveo 8x na mesa cirúrgica conforme necessário e bloqueie o travão de pé.	
9	Esterilidade	► Aplique os componentes estéreis e a cortina estéril, se utilizados.	
10	Trabalho final	► Verifique se todo o equipamento está na posição correta (todas as tampas colocadas e as portas fechadas).	

21 Glossário

Termo	Explicação
Auto Focus	Função do microscópio para voltar a focar automaticamente a parte da imagem no centro da imagem atual após alterações na distância de trabalho, ampliação ou libertação dos travões.
Auto White Balance	Processo para recalibrar a câmara integrada no modo de luz branca para apresentar o branco como branco. O utilizador pode acionar esta função a partir do ecrã "Basic Settings". Note que um especialista da Leica também pode reajustar as definições de cor da câmara individualmente, dependendo do modo de fluorescência.
Autoestabilização	Fluxo de trabalho do utilizador que apoia o processo semiautomático que conduz a um charriot ótico estabilizado, ou seja, aparentando uma flutuação livre, quando se soltam os travões.
BrightCare Plus (no software, apenas "BrightCare")	"Funcionalidade do microscópio Leica para reduzir o risco de danos nos tecidos humanos, reduzindo a intensidade máxima da luz em função da distância de trabalho. Esta funcionalidade pode ser desativada, mas estará ligada na próxima vez que o sistema seja iniciado. Separadamente, "BrightCare for GLOW" é a limitação equivalente durante o modo GLOW800 - esta função pode ser desligada e o estado pode ser guardado como parte das definições do perfil de cirurgião."
Ecrã de cirurgia em direto	Ecrã visível no ecrã tátil durante a cirurgia, mostrando uma imagem em direto da cirurgia e permitindo um acesso rápido para alterar a iluminação, acionar gravações ou aceder a definições.
Ecrã em direto	Ecrã cirúrgico principal apresentado na interface de ecrã tátil que mostra o ecrã da câmara em direto atual. Também inclui o menu principal e permite o acesso a todas as definições, bem como às funções de gravação.
Excitação	No contexto da fluorescência, trata-se da radiação fotónica que induz atividade de fluorescência numa substância fluorófora. No nosso sistema, a excitação corresponde ao brilho da lâmpada durante um modo de fluorescência.
Exportação DICOM	Neste sistema, trata-se de uma abordagem dedicada para guardar imagens estáticas e dados de vídeo no sistema PACS (Picture Archiving and Communication System) de um hospital, seguindo o padrão DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine).
Hospital IT	Neste sistema, trata-se de uma função dedicada dentro da equipa do cliente, com direitos administrativos e uma palavra-passe especial para permitir o acesso de outros utilizadores, redefinir palavras-passe ou desativar a proteção por palavra-passe para dados clínicos. A palavra-passe especial não deve ser atribuída a todos os utilizadores clínicos, uma vez que indica responsabilidade pela cibersegurança do sistema.
IGS	Sistema de cirurgia guiada por imagem ("Image Guided Surgery") ou "sistema de navegação". Trata-se de um dispositivo para apresentar informações de imagens 3D pré-operatórias em relação a marcadores de referência físicos durante a cirurgia. Estes marcadores de referência podem ser fixados ao microscópio cirúrgico Leica e permitem ao utilizador combinar a vista microscópica com dados de imagem 3D pré-operatórios.
Imagem	Uma imagem estática do fluxo da câmara atualmente ativa, tal como se vê no monitor da estativa
Lista de problemas	Lista de todos os avisos e erros do microscópio, visível para o pessoal do hospital e para o pessoal assistência técnica. Todos os problemas são claramente marcados com carimbo de data e hora.
Menu de Acesso Rápido	Controlo GUI em forma de meia-lua no ecrã "Live surgery" no ecrã tátil da GUI, para controlar a iluminação e três outras definições da estativa do microscópio, em função do modo de fluorescência atual
Menu principal	Ícone no canto superior esquerdo do ecrã "Live surgery" para aceder a "Options", ou seja, definições do microscópio, bem como para aceder a dados de gravação anteriores ou erros do microscópio
Modality Worklist	Lista de pacientes fornecida pelo sistema de informação hospitalar digital e programada para um determinado procedimento médico num determinado dia; neste caso, para utilização do microscópio, ligado à exportação DICOM.
Modo	No nosso sistema, um modo de fluorescência é um dos seguintes: luz branca, GLOW800, FL560, FL400.

Termo	Explicação
Palavra-passe/Código de acesso	Utilizamos o termo "código de acesso" para uma forma simples de proteger o seu perfil de cirurgião contra modificações por terceiros. O código de acesso pode ser tão simples como uma letra ou tão complexo quanto necessário. Utilizamos o termo "palavra-passe" para uma palavra-passe segura para proteger o acesso a informações sensíveis dos pacientes. A complexidade da palavra-passe é determinada pela função "Hospital IT".
Perfil do cirurgião	Uma coleção personalizada de definições personalizáveis do microscópio. Inclui a configuração dos punhos do microscópio. Um cirurgião pode criar e atribuir um nome a um novo perfil e quaisquer alterações às definições podem ser guardadas neste perfil (ver capítulo 9.1 "Perfil do cirurgião", página 48).
Perfil predefinido	Uma coleção predefinida de definições personalizáveis do microscópio. Pode utilizar esta predefinição diretamente ou criar um novo perfil de cirurgião como cópia de uma predefinição. Se a utilizar diretamente, só a pode aplicar, mas não modificar.
ULT	Módulo Ultra Observer
Vídeo	Ficheiro de um excerto de gravação (máx. 5 min) da câmara do microscópio atualmente ativa, tal como visto no monitor da estativa (pode ser 3D).

10 748 901–02 pt · © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG.
Sujeito a modificações. LEICA e o logótipo Leica são marcas registadas da Leica Microsystems IR GmbH.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!