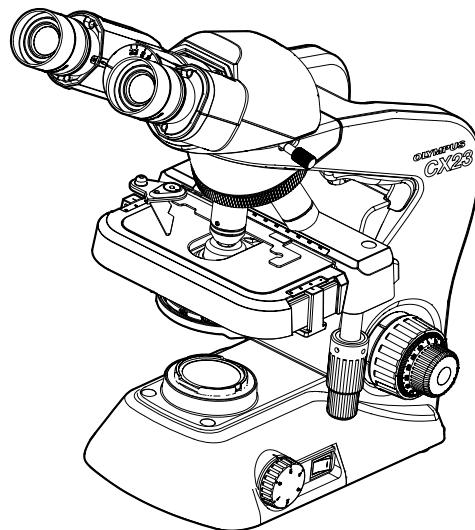


EVIDENT



INSTRUÇÕES

CX23

Microscópio biológico



Para garantir a segurança, um excelente desempenho e a completa familiarização com a utilização deste microscópio, recomendamos que estude atentamente este manual antes de trabalhar com o microscópio.

Microscópio ótico e acessórios



Número de artigo: PT-701675



De acordo com a Directiva Europeia sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE), este símbolo indica que o produto não pode ser eliminado como lixo urbano não separado, devendo ser recolhido separadamente.

Consulte o nosso distribuidor local na UE para obter informações sobre os sistemas de devolução e/ou recolha disponíveis no seu país.

NOTA: Este produto foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital da classe A, de acordo com a parte 15 das normas FCC. Estes limites foram concebidos para providenciar uma protecção razoável contra interferências prejudiciais quando o produto é posto a funcionar num ambiente comercial. Este produto gera, usa e pode irradiar energia de rádio frequência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações rádio.

O funcionamento deste produto em áreas residenciais pode causar interferências prejudiciais, as quais terão de ser corrigidas pelo utilizador, que suportará os custos inerentes.

AVISO FCC: As alterações ou modificações não aprovadas pela entidade responsável pela conformidade podem anular a autorização do utilizador para operar o produto.

Declaração de conformidade FCC do fornecedor

Declara que o produto

Nome do produto: Microscópio ótico

Número do modelo: CX23LEDRFS1, CX23LEDRFS2, CX23LEDLFS2

Está em conformidade com as seguintes especificações:

FCC Parte 15, Subparte B, Secção 15.107 e Secção 15.109

Informação suplementar:

Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das normas FCC.

A operação está sujeita às duas condições seguintes: (1) Este dispositivo não deve causar interferências prejudiciais, e (2) este dispositivo deve aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Nome da entidade responsável: Olympus Scientific Solutions Americas Corp.

Endereço: 48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

Telefone: 781-419-3900

Precauções de segurança	1
⚠ CUIDADO – Prevenção de infeções –	1
⚠ CUIDADO – Instalação do dispositivo –	1
⚠ CUIDADO – Segurança elétrica –	2
⚠ CUIDADO – LED (díodo emissor de luz) –	2
⚠ CUIDADO – Símbolos de segurança –	2
Uso previsto	3
Precauções de manuseamento	3
Manutenção e armazenamento	4
1 Combinação padrão	5
2 Nomenclatura das partes operacionais	6
3 Resumo do procedimento para observação de campo claro	7
4 Procedimento para observação detalhada	8
1 Ligar a iluminação LED	8
2 Colocar a amostra na platina.....	8
3 Ajustar a focagem.....	9
4 Ajustar a distância interpupilar	10
5 Ajustar a posição do condensador e o diafragma de íris de abertura.....	10
6 Ajustar as dioptrias	11
7 Mudar de objetivas	12
8 Usar a objetiva de imersão em óleo 100X	13
5 Informações úteis	14

6	Resolução de problemas	16
7	Especificações	18
8	Características óticas.....	19
9	Montagem.....	20
10	Acessórios opcionais.....	21
10-1	Diagrama do sistema dos acessórios opcionais	21
10-2	Instalação e operação dos acessórios opcionais.....	21
1	Suporte do filtro CH2-FH e anel de campo escuro CH2-DS.....	21
2	Oculares WHSZ15X-H.....	22
3	Montar o micrómetro da ocular (opcional)	22
4	Espelho de reflexão CH20-MM.....	23
5	Armazenamento em caixa de madeira (opcional).....	23
■	Como selecionar o cabo de alimentação correto	24

Precauções de segurança

Se o produto for usado de forma não especificada neste manual, a segurança do utilizador pode ser posta em causa. Além disso, o produto pode ficar danificado. Use sempre o produto da forma descrita neste manual de instruções.

Os símbolos que se seguem são utilizados neste manual de instruções.



CUIDADO

: Indica uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, pode resultar em lesões de menor ou média gravidade.



CUIDADO

: Indica uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, pode danificar o equipamento.



: Indica um comentário (para facilitar a operação e a manutenção).

CUIDADO – Prevenção de infeções –

Utilize equipamento de proteção tal como luvas, etc.

Ao observar amostras que possuem grande potencial de infeção, utilize equipamento de proteção tal como luvas, etc. para evitar o contacto direto das amostras com a pele.

Quando efetuar a manutenção de um dispositivo que possa ter estado em contacto com amostras com grande potencial de infeção, utilize equipamento de proteção tal como luvas, etc., ou limpe o dispositivo antes de realizar a operação.

Após a observação, limpe as partes com as quais as amostras estiveram diretamente em contacto.

Retire a amostra ao deslocar o dispositivo.

Sempre que deslocar este dispositivo, não se esqueça de retirar primeiro a amostra, pois existe o risco de esta cair e salpicar.

Caso a amostra fique danificada, tome de imediato as medidas necessárias de prevenção de infeções.

Ao eliminar o dispositivo, observe as regras e os regulamentos locais.

Ao eliminar um dispositivo que tenha estado em contacto com amostras com grande potencial de infeção, observe as regras e os regulamentos locais,

CUIDADO – Instalação do dispositivo –

Instale o microscópio numa mesa ou bancada estável e plana.

Por motivos de segurança, não coloque um tapete, etc. sob o dispositivo.

CUIDADO – Segurança elétrica –

Utilize sempre o adaptador AC e o cabo de alimentação que fornecemos.

Caso não sejam utilizados o adaptador AC e cabo de alimentação adequados, não será possível assegurar a segurança elétrica e o desempenho de CEM (compatibilidade eletromagnética). Se não for fornecido nenhum cabo de alimentação, selecione o que for o adequado consultando a secção “Como seleccionar o cabo de alimentação correto” no fim deste manual de instruções.

Ligue o dispositivo à terra.

Ligue o terminal de terra do cabo de alimentação e da tomada de corrente. Se o dispositivo não estiver ligado à terra, a segurança elétrica especificada e o desempenho de CEM do dispositivo não ficam assegurados.

Não utilize o dispositivo muito próximo de fontes que produzam uma forte radiação eletromagnética.

O funcionamento correto pode ser prejudicado. O ambiente eletromagnético deve ser avaliado previamente antes da utilização do dispositivo.

Remova o cabo de alimentação em caso de emergência.

Instale o produto num local onde possa alcançar o conector do cabo de alimentação ou a tomada de corrente a fim de remover rapidamente o cabo de alimentação.

Este dispositivo satisfaz as exigências relativas a emissões e imunidade descritas na série CEI 61326.




CUIDADO – LED (díodo emissor de luz) –

Não olhe diretamente para a luz emitida pela unidade LED durante muito tempo.

Se achar que a luz emitida pelas unidades LED é demasiado brilhante durante a observação, ajuste a intensidade usando o botão de ajuste do brilho e continue a observação. O LED incorporado neste produto é basicamente seguro para a visão. No entanto, a observação direta da luz emitida pela unidade LED durante longos períodos até chegar a um estado em que se sinta ofuscado, poderá provocar lesões oculares.

CUIDADO – Símbolos de segurança –

Os seguintes símbolos podem ser encontrados no microscópio. Estude o significado dos símbolos e use sempre o equipamento da maneira mais segura.

Símbolo	Explicação
	Indica um perigo geral não especificado. Observe a descrição fornecida para este símbolo ou contida no manual de instruções.
	Indica que o interruptor principal está ligado.
	Indica que o interruptor principal está desligado.

Uso previsto

Este produto foi concebido para observar imagens ampliadas de amostras em vários trabalhos de rotina e para fins de investigação.

Isto inclui a observação de células vivas ou de amostras colhidas nos tecidos com a finalidade de obtenção de informações fisiológicas ou morfológicas em hospitais e laboratórios. Os campos de aplicação típicos são a genética, exames de sangue e de tecidos humanos, neurologia, farmacologia e biologia celular.

Não utilize este instrumento para fins diferentes dos previstos.



Este produto satisfaz as exigências da Norma (UE) 2017/746 e da Norma sobre dispositivos médicos (Emenda, etc.) (EU Exit) de 2020 relativa a dispositivos médicos de diagnóstico in vitro.

A marca CE significa que o produto está em conformidade com a primeira norma e a marca UKCA significa que o produto está em conformidade com a segunda norma.

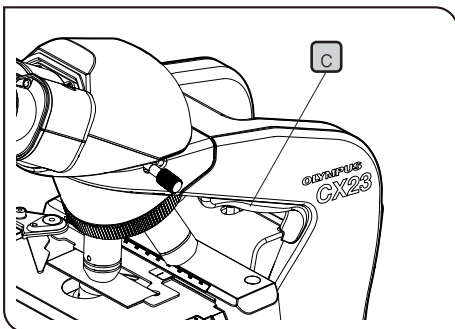
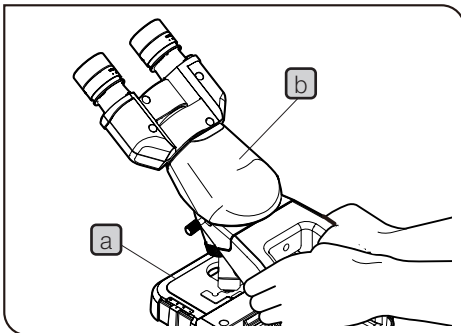
Este sistema é aplicado de acordo com os requisitos das normas CEM CEI/EN61326-2-6 e CEI/EN61326-1 relativas à compatibilidade eletromagnética.

Este produto satisfaz as exigências relativas a emissões e imunidade descritas na série CEI 61326. O ambiente eletromagnético deve ser avaliado previamente antes da utilização deste produto.

Precauções de manuseamento

CUIDADO • Este microscópio é um instrumento de precisão. Trate-o com cuidado e evite sujeitá-lo a impactos súbitos ou fortes.

• Nunca desmonte qualquer parte do produto. Caso contrário, podem ocorrer falhas.



1. Transporte o microscópio com o máximo cuidado e evite sujeitá-lo a impactos fortes ou à sujidade.
2. Não utilize o microscópio sob a luz direta do sol, em locais muito quentes ou húmidos ou sujeitos a sujidade e vibrações. (Para saber quais as condições dos ambientes de operação, consulte "7 Especificações" (p.18))
3. Certifique-se de que ajusta a tensão de rotação do botão de ajuste macrométrico com o anel de ajuste da tensão. Consulte a página 9 para obter informações sobre o método de ajuste.
4. Ao instalar o microscópio, certifique-se de que deixa espaço suficiente à volta do adaptador AC, caso este não se encontre arrumado no microscópio.
5. Antes de transportar este microscópio, remova o adaptador AC ou arrume-o no microscópio juntamente com os cabos de alimentação. A seguir, segure nos dois lados da abertura do braço, conforme ilustrado na imagem à esquerda, e transporte o microscópio com todo o cuidado. Será mais fácil segurar pela abertura do braço se colocar a almofada dos dedos na área de contacto dos dedos **c** ilustrada na imagem à esquerda. Para obter informações sobre o procedimento de arrumação do adaptador AC e dos cabos de alimentação, consulte "9 Montagem" (p.20).

CUIDADO • Não segure pela platina **a** ou pelo tubo de observação **b**, pois podem ficar danificados. Para além disso, antes de transportar o microscópio, retire previamente as amostras ou filtros. Caso contrário, estes podem cair.

• Ao transportar o microscópio, tenha o cuidado de não atingir o conector de saída do adaptador AC. O adaptador AC ou o microscópio pode ficar danificado.

• Ao transportar o microscópio, tenha o cuidado de não tocar na objetiva.

Manutenção e armazenamento

1. Não deixe manchas ou dedadas nas lentes ou filtros. Caso estes fiquem sujos, remova o pó por meio de sopro, usando um ventilador disponível no mercado e limpe suavemente a lente ou o filtro com um toallete de limpeza (ou com gaze limpa). Para limpar dedadas e manchas de óleo, humedeça ligeiramente um toallete de limpeza em álcool absoluto disponível no mercado e elimine-as.



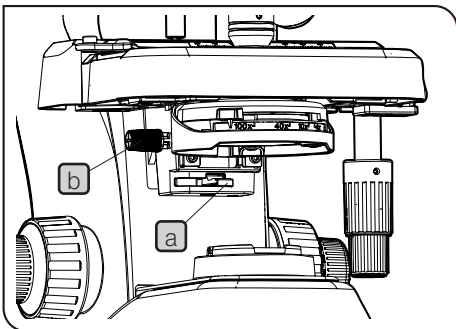
CUIDADO

Dado que o álcool absoluto é altamente inflamável, este deve ser manuseado com cuidado. Mantenha-o afastado de chamas ou fontes potenciais de faíscas elétricas. Por exemplo, o equipamento elétrico que esteja a ser ligado ou desligado pode provocar a ignição de um incêndio. Lembre-se também de usar o álcool absoluto sempre e apenas em espaços bem ventilados.

2. Utilize um detergente neutro diluído para limpar os componentes que não sejam de vidro. Humedeça um pano macio com detergente neutro diluído e limpe as superfícies dos componentes. Não utilize solventes orgânicos para limpar componentes que não sejam de vidro, dado que estes deterioram as superfícies pintadas ou os componentes de plástico.
3. Quando não estiver a usar o produto, guarde-o num local seco ou cubra-o com uma capa de proteção contra o pó. Caso pretenda a capa de proteção contra o pó específica, contacte-nos.



Não utilize uma cobertura com um elevado desempenho de selagem, p. ex., sacos de plástico, etc. como capa de proteção contra o pó. A humidade no interior do endoscópio pode aumentar e danificá-lo.



4. Para limpar o condensador, desloque a alavanca **a** até à extremidade esquerda, baixe o condensador com o botão de subir/descer **b** e retire o condensador. A seguir, limpe a zona superior da lente. Ao fixar o condensador, engate o condensador na peça de fixação do condensador e empurre a peça engatada para cima até tocar na parte superior.



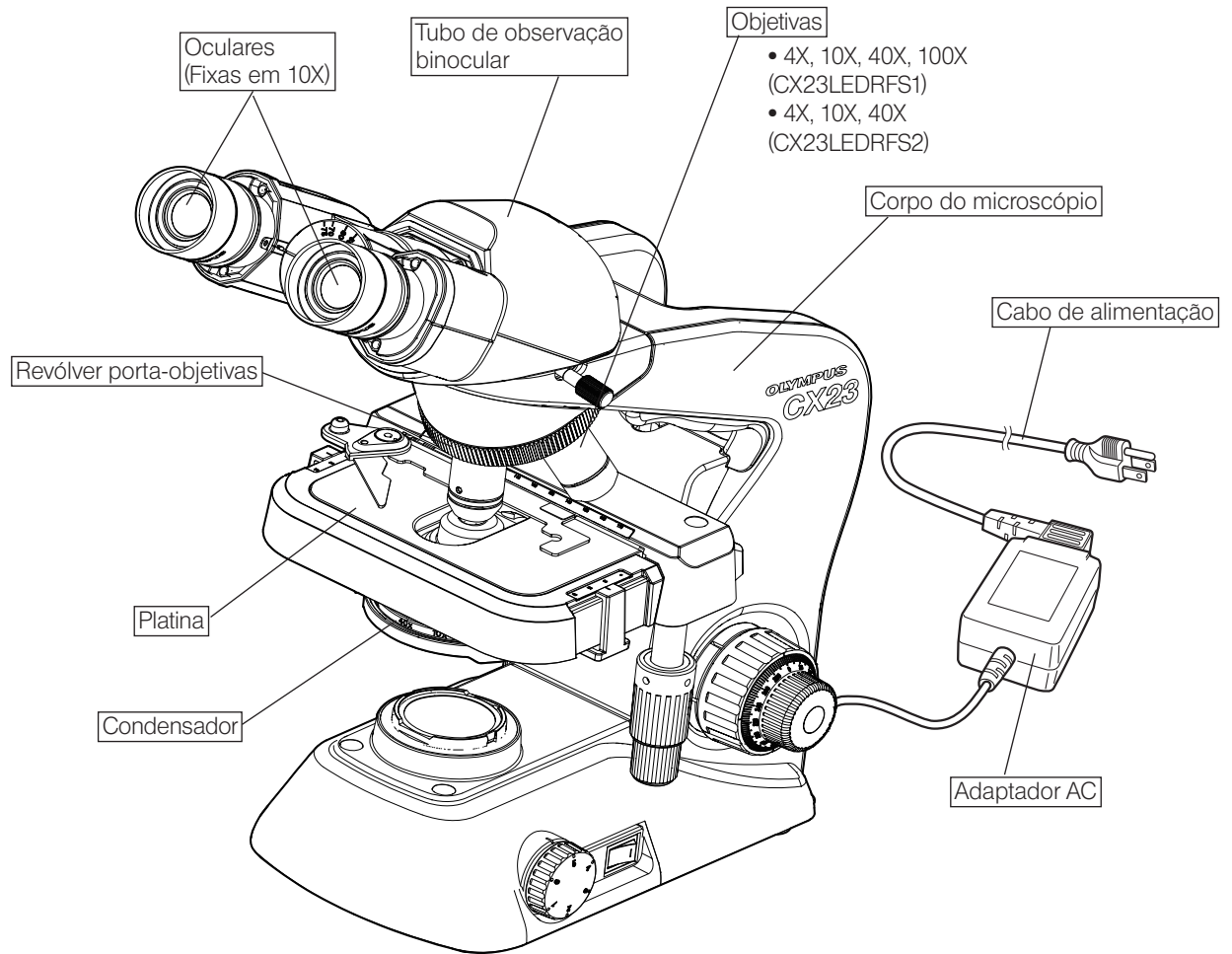
Este condensador não é compatível com outros microscópios. Não utilize este condensador com outros microscópios.

5. Ao eliminar este produto, certifique-se de que observa as regras e os regulamentos locais. Se tiver alguma dúvida, contacte o serviço de vendas onde adquiriu este produto.

1 Combinação padrão

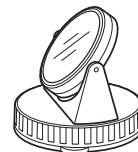
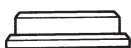
☉ Consultando a ilustração em baixo, certifique-se de que todos os componentes necessários estão incluídos no produto que adquiriu.

CUIDADO As objetivas foram bem apertadas para não se soltarem durante o transporte. Para remover uma objetiva, rode-a para a esquerda enquanto a segura com uma folha de borracha, etc., para os dedos não escorregarem.



● Acessórios opcionais

- Porta-filtros CH2-FH
- Oculares WHSZ15X-H
- Anel de campo escuro CH2-DS
- Espelho de reflexão CH2-MM



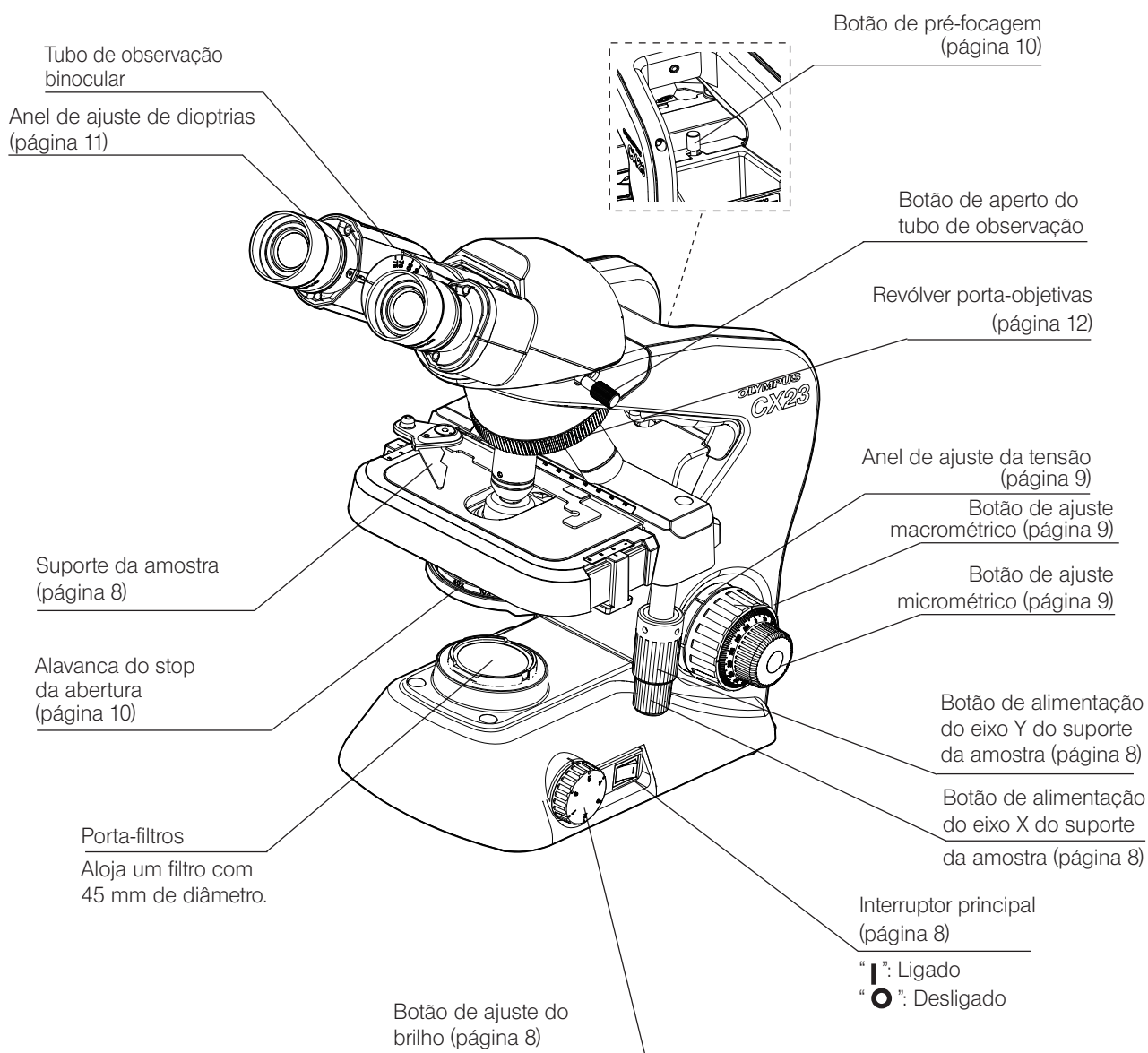
- Objetiva 100X
- Caixa de madeira : CH20-WB2
- Micrómetro da ocular : diâmetro de 24 mm, afastamento de 1,5 mm

2 Nomenclatura das partes operacionais

Cuidados no desembalamento

Os itens de 1 a 3 descritos a seguir foram adicionados na fábrica a fim de evitar a deterioração da qualidade durante o transporte. Remova esses itens dos produtos. Contudo, não os descarte e conserve-os para transportes futuros. Desaperte o botão de aperto do tubo de observação e rode o tubo de observação de forma a que as oculares fiquem orientadas no mesmo sentido ilustrado abaixo.

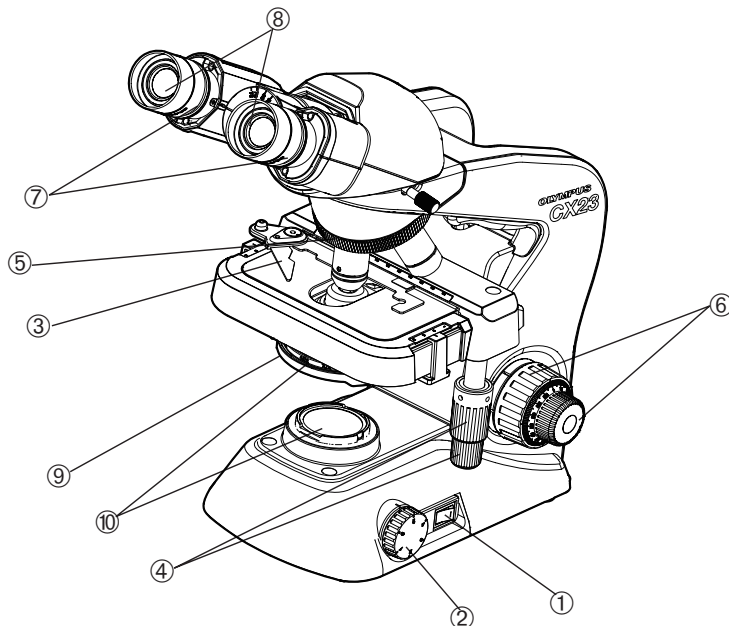
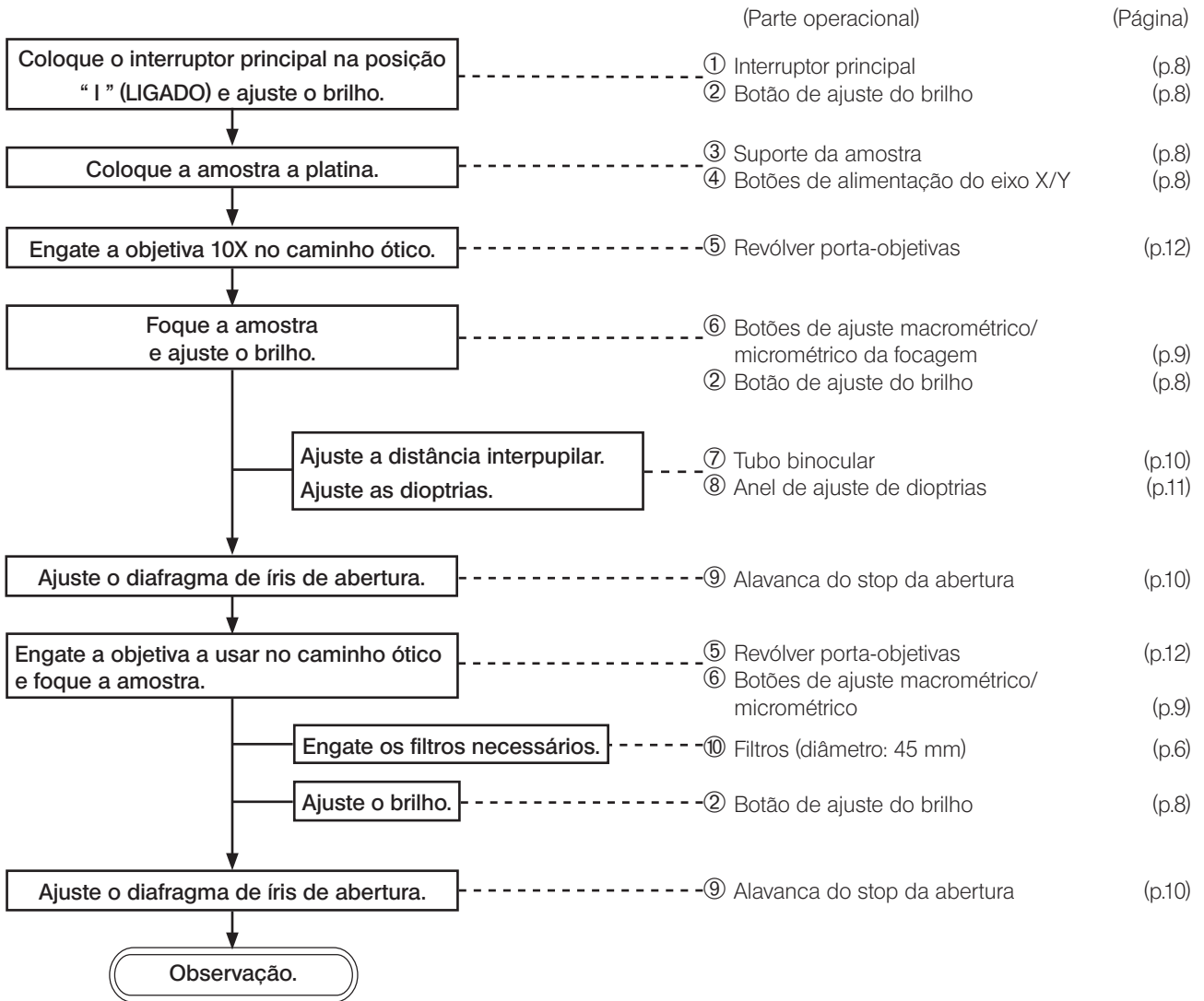
1. Botão de aperto do revólver porta-objetivas/tubo de observação.
2. Película de proteção do suporte da platina/amostra.
3. Almofada de proteção sob a platina.



Coloque o adaptador AC e o cabo de alimentação tal como descrito no capítulo 9, "Montagem" na página 20.

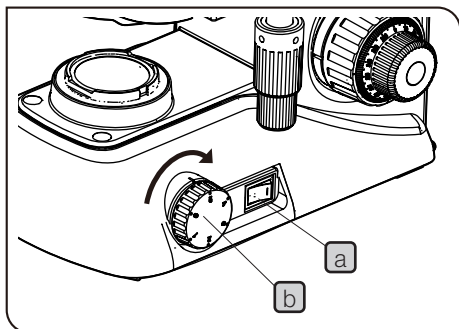
Para uma explicação detalhada de cada parte operacional, consulte a página indicada entre parêntesis.

3 Resumo do procedimento para observação de campo claro



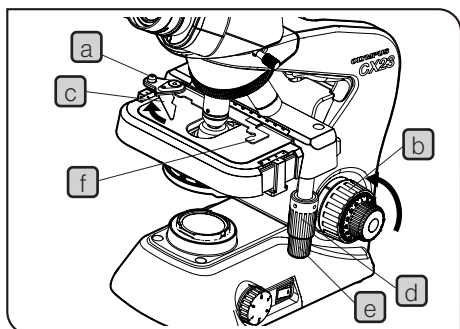
4 Procedimento para observação detalhada

1 Ligar a iluminação LED



- 1 Coloque o interruptor principal **a** na posição "I" (Ligado).
- 2 Rodar o botão de ajuste do brilho **b** no sentido da seta aumenta o brilho e, no sentido oposto, reduz o brilho. Os valores à volta do botão representam uma indicação aproximada do brilho.

2 Colocar a amostra na platina

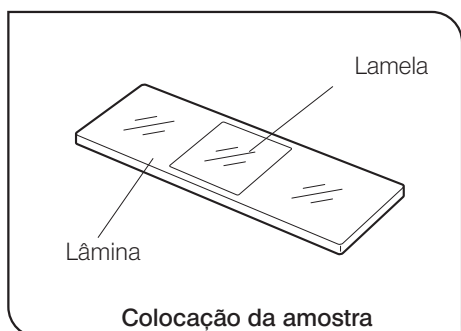


CUIDADO Se a alavanca de suporte da amostra **c** for voltada com muita força ou se o botão **a** da alavanca de suporte da amostra **c** for solto no meio, a lâmina pode partir-se.

- 1 Rode o botão de ajuste macrométrico **b** no sentido da seta para baixar totalmente a platina.
- 2 Abra a alavanca de suporte da amostra **c** do suporte da amostra no sentido da seta, coloque a amostra fazendo-a deslizar sobre a platina da frente para trás.
- 3 Depois de colocar a amostra, feche a alavanca de suporte da amostra **c** com cuidado.
- 4 Rodar o botão superior do eixo Y **d** desloca a amostra no sentido do eixo Y e rodar o botão inferior do eixo X **e** desloca a amostra no sentido do eixo X.

CUIDADO • Não desloque a amostra segurando o suporte da amostra **f** diretamente com a mão, pois isso irá danificar o mecanismo de rotação dos botões do eixo X/Y.

• Quando o movimento da amostra atinge os limites da amplitude de movimento do eixo X/Y, a tensão de rotação dos respetivos botões do eixo X/Y torna-se pesada. Nesse caso, deixe de rodar os botões.

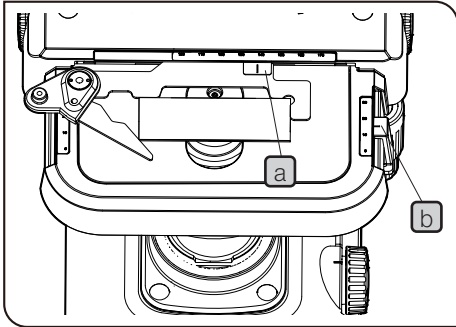


Lâmina

Para tirar o máximo partido da objetiva, utilize uma lamela com uma espessura de 0,17 mm.

Lâmina

Recomenda-se a utilização de uma lâmina com um comprimento de 76 mm, largura de 26 mm e espessura entre 0,9 e 1,4 mm.

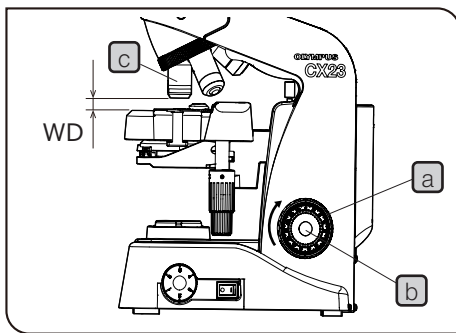


Escala da posição da amostra

☉ Através da leitura e anotação das escalas (coordenadas) dos eixos X e Y, é possível recuperar a posição original já observada na amostra, mesmo após o movimento da amostra.

- 1 A escala do eixo X deve ser lida na posição **a** no suporte da amostra.
- 2 A escala do eixo Y deve ser lida na posição da linha do indicador **b**.

3 Ajustar a focagem



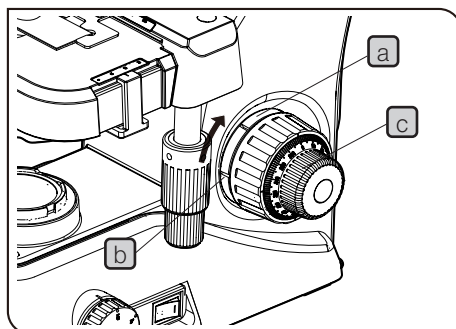
Ajuste da focagem

- 1 Observe o microscópio a partir do lado e rode o botão de ajuste macrométrico **a** no sentido da seta de forma a que a objetiva **c** fique tão perto quanto possível da amostra.
- 2 Enquanto observa a amostra através das oculares, rode lentamente o botão de ajuste macrométrico **a** no sentido oposto ao da seta para baixar a platina, e ajuste até ao brilho adequado.
- 3 Quando a amostra estiver visível, rode o botão de ajuste micrométrico **b** para obter uma focagem precisa.

Distância de trabalho (WD)

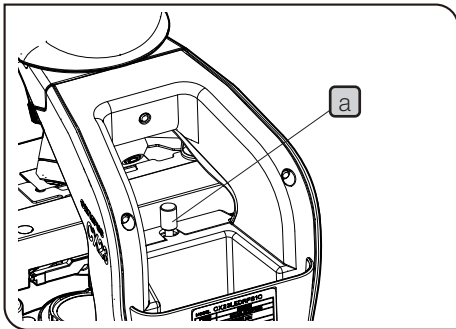
☉ A WD significa a distância entre a objetiva e a amostra quando a focagem precisa da amostra é obtida.

Ampliação da objetiva	4X	10X	40X	100X
WD (mm)	27,8	8,0	0,6	0,13



Ajustar a tensão do botão de ajuste macrométrico

- 1 A tensão do botão de ajuste macrométrico da focagem pode ser ajustada. Insira a ponta de uma chave de parafusos plana grande na ranhura **b** do anel de ajuste da tensão **a** e rode o anel.
Rodar para a direita (no sentido da seta) aumenta a tensão e para a esquerda, reduz a tensão.
- 2 Se a platina descer pela ação do seu próprio peso ou se a focagem obtida com o botão de ajuste micrométrico **c** for rapidamente perdida, a tensão está demasiado frouxa. Neste caso, rode o anel de ajuste da tensão **a** no sentido da seta para aumentar a tensão.



Usar o botão de pré-focagem

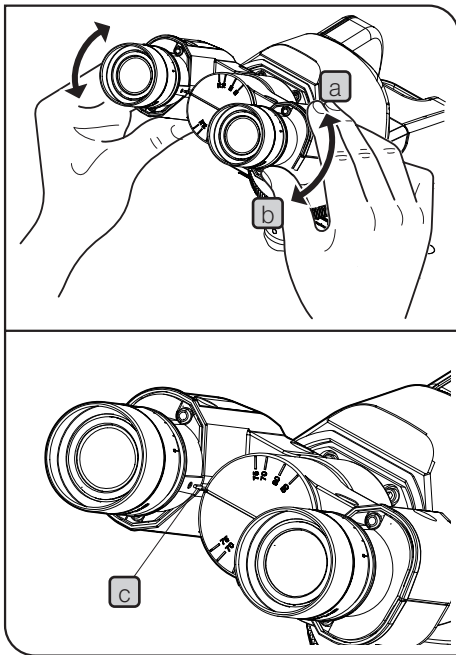
⊙ O botão de pré-focagem evita a rutura da amostra devido à colisão desta com a objetiva.

1 Depois de focar a amostra com a objetiva que possui a menor WD, rode o botão de pré-focagem **a** de forma a que o fundo do botão de pré-focagem toque na guia da platina.

2 Para conseguir alguma margem de amplitude de focagem, rode o botão cerca de meia volta para trás a partir da posição de parado.

CUIDADO Basicamente, é recomendável utilizar sempre o botão de pré-focagem **a** mas, caso não seja necessário, coloque o botão de pré-focagem na posição mais elevada. Caso o botão de pré-focagem **a** não seja colocado na posição mais elevada, não será possível focar a amostra.

4 Ajustar a distância interpupilar



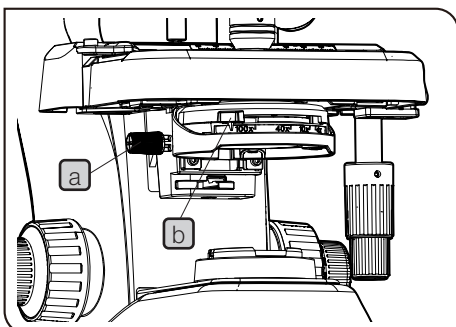
⊙ O ajuste da distância interpupilar consiste no ajuste da distância entre duas oculares de acordo com a distância existente entre os dois olhos. Isto ajuda a observar uma única imagem microscópica e a reduzir a fadiga ocular durante a observação.

Enquanto mantém as oculares da direita e da esquerda na horizontal, desloque a parte binocular no sentido **a** ou **b** para fazer coincidir completamente o campo de visão da direita com o da esquerda. O valor indicado pelo indicador (protrusão) **c** do invólucro da ocular esquerda representa a distância interpupilar.

⊙ Anote a sua distância interpupilar para que possa ser duplicada rapidamente.

⊙ Pode deslocar as oculares para cima e para baixo desde a posição onde ambas as oculares estão numa linha reta com a máxima distância interpupilar.

5 Ajustar a posição do condensador e o diafragma de íris de abertura

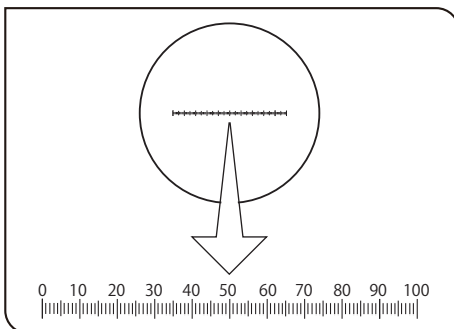
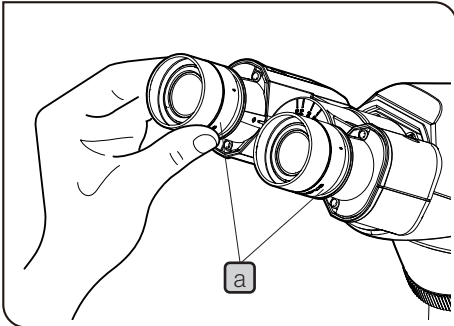


⊙ Normalmente, o condensador é utilizado na posição mais elevada. Se todo o campo de visão observado não tiver luz suficiente, o brilho pode ser melhorado baixando ligeiramente o condensador.

1 Rode o botão de ajuste da altura do condensador **a** para o deslocar para a posição mais elevada.

2 A alavanca do stop da abertura **b** possui uma indicação da ampliação da objetiva (4X, 10X, 40X, 100X). Rode a alavanca do stop da abertura de forma a que a indicação da ampliação seja a mesma da objetiva utilizada virada para a frente.

6 Ajustar as dioptrias



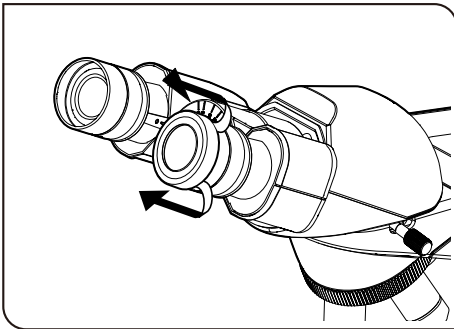
© O ajuste das dioptrias destina-se a compensar a diferença de visão entre os olhos esquerdo e direito do observador.

Quando a ocular não está equipada com o micrómetro da ocular

- 1 Rode o anel de ajuste de dioptrias **a** na zona superior da ocular para ajustar o retículo para "0" (de ambos os lados).
- 2 Ajuste a distância interpupilar da ocular para que a observação possa ser realizada com ambos os olhos.
- 3 Coloque a amostra.
- 4 Engate a lente da objetiva 10x no caminho ótico e rode o botão de ajuste macrométrico/micrométrico para focar a amostra.
- 5 Mude a lente da objetiva para a lente da objetiva 40x e rode o botão de ajuste macrométrico/micrométrico para focar a amostra.
- 6 Mude a lente da objetiva para a lente da objetiva 10x. Enquanto olha pela ocular direita com o olho direito, rode o anel de ajuste de dioptrias para focar a amostra. Do mesmo modo, enquanto olha pela ocular esquerda com o olho esquerdo, rode o anel de ajuste de dioptrias para focar a amostra.
- 7 Mude novamente a lente da objetiva para a lente da objetiva 40x e rode o botão de ajuste macrométrico/micrométrico para focar a amostra.
- 8 Mude a lente da objetiva para a lente da objetiva 10x e confirme se as oculares direita e esquerda estão focadas na amostra.
- 9 Se a amostra não estiver focada, foque-a de acordo com o procedimento descrito no passo 6 e repita os passos de 7 a 9.

Quando a ocular está equipada com o micrómetro da ocular

- 1 Enquanto olha pela ocular que está equipada com o micrómetro da ocular, rode o anel de ajuste de dioptrias **a** na zona superior da ocular para visualizar com clareza as escalas e linhas do micrómetro da ocular no campo de visão.
- 2 Coloque a amostra.
- 3 Engate a lente da objetiva 10x no caminho ótico e rode o botão de ajuste macrométrico/micrométrico para focar a amostra.
- 4 Mude a lente da objetiva para a lente da objetiva 40x e rode o botão de ajuste macrométrico/micrométrico para focar a amostra.
- 5 Mude a lente da objetiva para a lente da objetiva 10x. Rode o anel de ajuste de dioptrias da ocular que não está equipada com o micrómetro da ocular para focar a amostra. (Deixe a ocular equipada com o micrómetro da ocular tal como está.)
- 6 Mude novamente a lente da objetiva para a lente da objetiva 40x e rode o botão de ajuste macrométrico/micrométrico para focar a amostra.
- 7 Mude a lente da objetiva para a lente da objetiva 10x e confirme se as oculares direita e esquerda estão focadas na amostra.
- 8 Se a amostra não estiver focada, foque-a de acordo com o procedimento descrito no passo 5 e repita os passos de 6 a 8.



Usar as proteções oculares

Se usar óculos

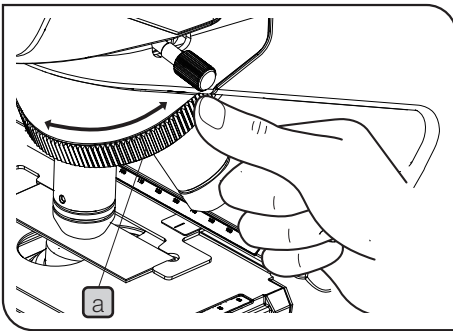
Use as proteções oculares na posição normal, dobradas para baixo.

Se não usar óculos

Puxe as proteções oculares dobradas no sentido da seta. A observação torna-se confortável, pois evita a entrada da luz exterior entre as oculares e os olhos.

7

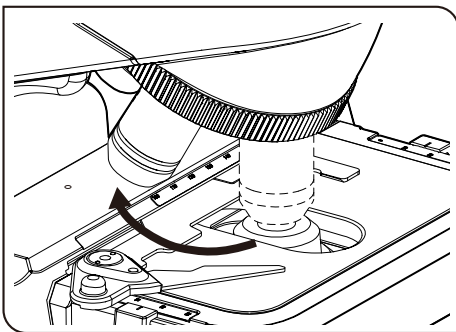
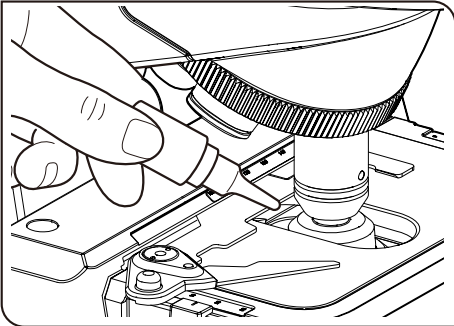
Mudar de objetivas



Segure e rode o revólver porta-objetivas **a** de forma a que a objetiva a usar fique exatamente sobre a amostra (lâmina da amostra).

CUIDADO Não rode o revólver porta-objetivas segurando pela lente da objetiva.

8 Usar uma objetiva de imersão em óleo 100X



- ⊙ O óleo de imersão designado deve ser aplicado na lente superior da objetiva de imersão em óleo 100X. Caso contrário, não será possível focar a imagem observada.

CUIDADO Use sempre o óleo de imersão fornecido por nós. Se usar um óleo de imersão diferente do fornecido por nós, não será possível obter o desempenho óptico adequado.

- 1** Foque a amostra usando as objetivas pela ordem da ampliação mais baixa até à ampliação mais elevada.
- 2** Antes de engatar a objetiva de imersão em óleo no caminho ótico, aplique uma gota de óleo de imersão na amostra, na zona a ser observada.

- ⊙ Ao aplicar óleo entre a lâmina e a superfície superior do condensador, aplique primeiro uma gota de óleo na superfície do condensador e depois coloque a lâmina.

- 3** Rode o revólver porta-objetivas para engatar a objetiva de imersão em óleo no caminho ótico e focar a amostra com o botão de ajuste micrométrico.

CUIDADO • Se o óleo tiver bolhas de ar, a qualidade da imagem diminuirá. Certifique-se de que o óleo não tem bolhas de ar.

- Para remover as bolhas, rode ligeiramente o revólver porta-objetivas uma ou duas vezes para a frente e para trás para deslocar a objetiva de imersão em óleo.

- ⊙ Para tirar o máximo partido do condensador deste microscópio, o óleo deve ser aplicado entre a lâmina e a lente frontal do condensador. Se o óleo não for aplicado nesse ponto, a imagem observada pode ficar ligeiramente escura.

- ⊙ A abertura numérica (NA) mostrada no condensador é a que se verifica quando o óleo é aplicado entre a lâmina e a superfície superior do condensador. Quando não é aplicado óleo, a NA torna-se inferior ao número mostrado.

- 4** Após a utilização, baixe a platina e rode o revólver porta-objetivas em 90 graus para remover a objetiva que contém o óleo. A seguir, retire cuidadosamente o óleo da lente frontal da objetiva e do condensador com um toalhete de limpeza ou gaze ligeiramente humedecidos com álcool absoluto. Retire o óleo de imersão da parte superior da amostra utilizando o mesmo procedimento.

CUIDADO Caso a objetiva permaneça durante algum tempo acoplada com o óleo de imersão, este poderá endurecer e impedir a observação adequada.

! CUIDADO • Se o óleo de imersão entrar em contacto com os olhos ou com a pele, proceda imediatamente da seguinte forma.

Olhos: enxague com água fresca (durante 15 minutos ou mais).

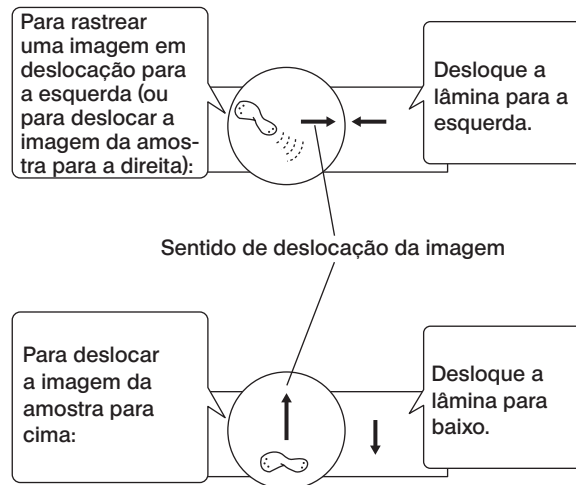
Pele: enxague com água e sabão.

- Se a aparência dos olhos ou da pele se alterarem ou se continuar com dores, procure imediatamente um médico.

CUIDADO Respeite os cuidados indicados no rótulo do óleo de imersão.

5 Informações úteis

Como rastrear uma imagem microscópica



- © A imagem observada através do microscópio desloca-se em sentidos opostos em relação aos movimentos efetivos para cima e para baixo e para a esquerda e para a direita da amostra.

Ampliação total

O tamanho da imagem da amostra para observação obtém-se multiplicando a ampliação da ocular pela ampliação da objetiva. Este valor é conhecido por ampliação total.

Exemplo: ocular (10X) x objetiva (40X) = 400X

Resolução

A resolução representa a capacidade que uma lente tem de permitir distinguir os detalhes de uma amostra.

A resolução é essencialmente determinada pela capacidade da objetiva e não tanto pela das oculares. A função das oculares é a de apenas ampliar uma imagem com a resolução já resolvida pela objetiva.

Caso as ampliações totais sejam a mesma, a melhor resolução é obtida com as combinações que possuem maior ampliação da objetiva.

Número de campo (FN)

O número de campo é o diâmetro da imagem observada através de uma ocular, indicado em milímetros.

Ocular 10X : 20 mm WHSZ15X-H:16 mm

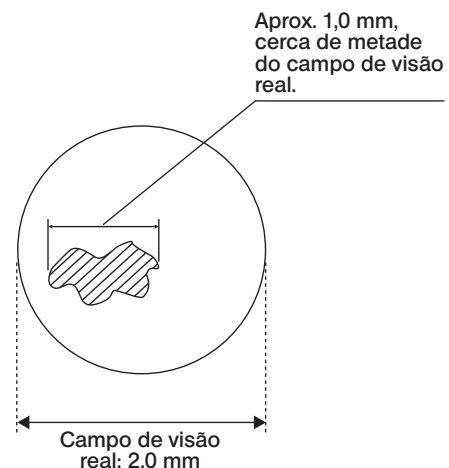
Campo de visão real

O campo de visão real é o tamanho da amostra efetivamente observada no microscópio. Isto permite determinar o tamanho aproximado da amostra.

Campo de visão real = número de campo/ampliação da objetiva

Quando são utilizados o número de campo da ocular 20 e a ampliação da objetiva 10X, o campo de visão real é igual a:

Campo de visão real = $20/10 = 2,0$ mm



Stop da abertura

O stop da abertura do condensador é um mecanismo que serve para ajustar a abertura numérica do condensador para adaptar o ângulo de incidência da luz ao valor adequado para observação.

A observação é disponibilizada com um contraste e uma resolução ideal através do ajuste adequado da abertura numérica do condensador de acordo com a abertura numérica de cada lente da objetiva.

Normalmente, dado que o contraste da amostra do microscópio é baixo, é adequado definir uma abertura numérica do condensador para, aproximadamente, 70 a 80 % da abertura numérica da lente da objetiva.

O condensador deste produto foi concebido de forma a que a respetiva abertura numérica seja aproximadamente 70 % da abertura numérica da lente da objetiva, ao fazer coincidir a posição da alavanca do stop da abertura com a posição da visualização de ampliação correspondente à ampliação da lente da objetiva a usar.

Abertura numérica da lente da objetiva e abertura numérica do condensador adequadas para observação

Objetivas	Ampliação	Abertura numérica N.A.	Abertura numérica do condensador adequada para observação de amostras do microscópio (quando definida para 70 % da abertura numérica da lente da objetiva)
Lente da objetiva plana (OFN 20)	4X	0,10	$0,1 \times 0,7 = 0,07$
	10X	0,25	$0,25 \times 0,7 = 0,175$
	40X	0,65	$0,65 \times 0,7 = 0,455$
CXPL100XO (opção)	100XO	1,25	$1,25 \times 0,7 = 0,875$

6 Resolução de problemas

Em determinadas condições, o desempenho do microscópio pode não ser adequadamente determinado. Se ocorrer algum problema, reveja a lista que se segue e tome as medidas apropriadas para o resolver.

Se, mesmo depois de ter verificado a lista completa, o problema persistir, contacte-nos para obter ajuda.

Problema	Causa	Solução	Pág. de referência
1. O brilho do campo de visão observado é irregular.	A objetiva não está engatada no caminho ótico.	Engate a objetiva no caminho ótico rodando o revólver porta-objetivas até ouvir um estalido.	12
	O condensador está demasiado descido.	Levante-o até ao limite superior.	10
	Há sujidade na objetiva, na ocular, no condensador e/ou na lente da janela.	Limpe-os bem.	4
2. O campo de visão observado apresenta pó ou manchas.	Há sujidade na ocular, no condensador na lente da janela e/ou na lâmina da amostra.	Limpe-os bem.	4
3. A imagem observada brilha muito.	O condensador está demasiado descido.	Levante-o.	10
	A alavanca do diafragma de íris de abertura ficou demasiado fechada.	Ajuste a alavanca do diafragma de íris de abertura de acordo com a ampliação da objetiva a usar.	10
4. A imagem observada está esbranquiçada, desfocada ou não é nítida.	A objetiva não está engatada no caminho ótico.	Engate a objetiva no caminho ótico rodando o revólver porta-objetivas até ouvir um estalido.	12
	Há sujidade na ocular, no condensador na lente da janela e/ou na lâmina da amostra.	Limpe-os bem.	4
	Não está a ser usado óleo de imersão com uma objetiva de imersão.	Use óleo de imersão.	13
	O óleo de imersão contém bolhas de ar.	Remova as bolhas de ar.	13
	Não está a ser usado óleo de imersão designado.	Utilize o óleo de imersão que fornecemos.	13
5. Parte da imagem está desfocada ou a imagem parece fluir.	A objetiva não está engatada no caminho ótico.	Engate a objetiva no caminho ótico rodando o revólver porta-objetivas até ouvir um estalido.	12
	A amostra não está devidamente colocada na platina.	Coloque a amostra corretamente na platina e prenda-a com o suporte da amostra	8
6. A objetiva de ampliação elevada bate na lâmina da amostra imediatamente antes de a amostra ser focada.	A lâmina da amostra está virada ao contrário.	Coloque lâmina da amostra corretamente com a lamela para cima.	8
7. A rotação do botão de ajuste macrométrico está demasiado apertada.	O anel de ajuste da tensão está demasiado apertado.	Desaperte o anel de ajuste da tensão para obter uma tensão adequada.	9
8. Não se consegue focar a amostra (porque não é possível levantar a platina).	O botão de pré-focagem está demasiado em baixo.	Levante-o.	10

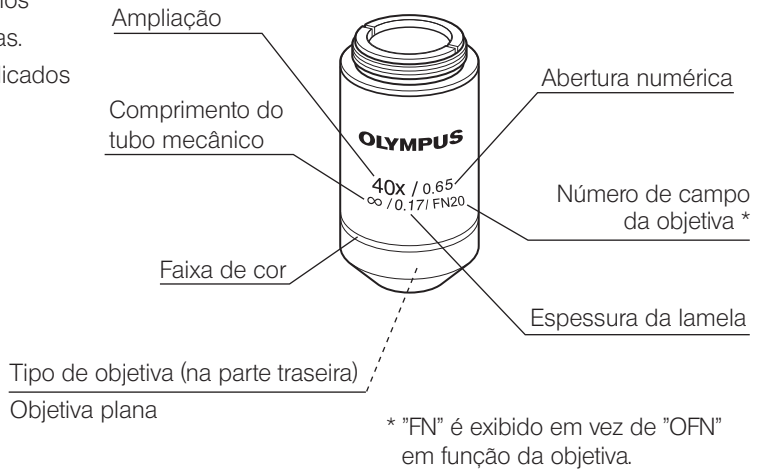
Problema	Causa	Solução	Pág. de referência
9. A platina desce pela ação do seu próprio peso ou a focagem é perdida devido ao resvalamento do botão de ajuste macrométrico.	O anel de ajuste da tensão está demasiado solto.	Aperte o anel de ajuste da tensão para obter uma tensão adequada.	9
10. Não é possível baixar suficientemente a platina.	O condensador está demasiado descido.	Levante-o.	10
11. Os campos de visão dos dois olhos não coincidem.	A distância interpupilar não está ajustada corretamente.	Ajuste-a corretamente.	10
	A diferença de dioptrias dos dois olhos não está compensada.	Compense-a corretamente.	11
	Oculares diferentes utilizadas entre o lado esquerdo e o lado direito.	Use a mesma ocular no lado esquerdo e no lado direito.	22
12. A objetiva bate na lâmina da amostra quando é comutada de uma ampliação menor para uma ampliação maior.	A lâmina da amostra está virada ao contrário.	Coloque lâmina da amostra corretamente com a lamela para cima.	8
	A lamela é demasiado espessa.	Use uma lamela com 0,17 mm de espessura.	8
13. A iluminação LED não se acende.	O adaptador AC ou o cabo de alimentação está desligado.	Ligue-o bem.	20
14. A desfocagem aumenta significativamente ao alterar a ampliação.	As dioptrias não coincidem.	Ajuste as dioptrias da ocular corretamente.	11

7 Especificações

Item	Especificação	
Sistema ótico	Sistema ótico de correção Infinity	
Iluminação	Sistema de iluminação LED de 0,5 W incorporado. 5-6 V 0,5 A --- (Adaptador AC: 100-240 V \sim 50-60 Hz 0,4 A) Consumo de energia: 1,7 W	
Mecanismo de focagem	Mecanismo de ajuste da altura da platina. Distância de movimento por escala do botão de ajuste micrométrico: 2,5 μm Distância de movimento por volta do botão de ajuste micrométrico: 0,3 mm Amplitude total do movimento: 15 mm Botão de pré-focagem fornecido, tensão do botão de ajuste macrométrico ajustável.	
Revólver porta-objetivas	Revólver porta-objetivas de 4 orifícios (fixo atrás).	
Tubo de observação binocular	Número de campo	20
	Ângulo de inclinação do tubo	30°
	Intervalo de ajuste da distância interpupilar	48 a 75 mm
Platina	Tamanho	120 x 132 mm (com platina mecânica)
	Amplitude do movimento	Sentido X: 76 mm x sentido Y: 30 mm
	Suporte da amostra	Leva uma única amostra.
Condensador	Tipo	Condensador Abbe
	N. A .	1,25 (quando imerso em óleo)
	Diafragma de íris de abertura	Incorporado
Dimensões e peso	198 (L) X 258 (P) X 384 (A) mm / aprox. 5,9 kg (CX23LEDRFS1), aprox. 5,8 kg (CX23LEDRFS2)	
Ambiente de operação	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização em espaços interiores. • Altitude: máx. 2000 metros • Temperatura ambiente: 5 a 40 °C • Humidade: máx. de 80 % (31 °C ou menos) (sem condensação) Para temperaturas superiores a 31 °C, a humidade no ambiente de operação é diminuída linearmente para 70 % a 34 °C, 60 % a 37 °C e para 50 % a 40 °C. • Flutuação da tensão de alimentação: ± 10 % • Grau de poluição: 2 (segundo a CEI 60664-1) • Categoria da instalação/sobretensão: II (segundo a CEI 60664-1) 	
Ambiente de transporte/armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: mín. -25 °C, máx. 65 °C • Humidade: mín. 0 %, máx. 90 % (sem condensação) 	

8 Características óticas

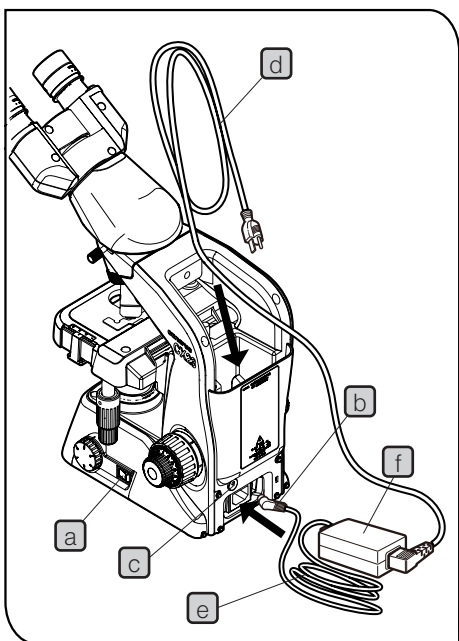
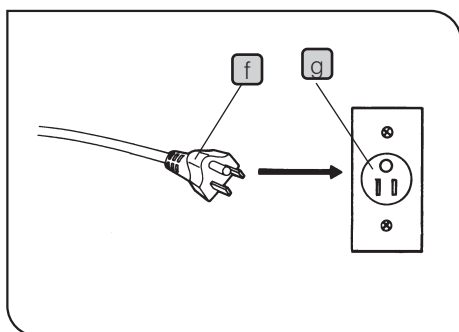
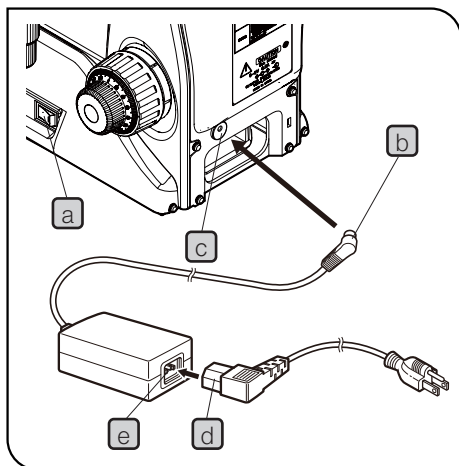
A tabela que se segue mostra os desempenhos óticos de combinações de oculares e objetivas. A figura à direita mostra os desempenhos indicados nas objetivas.



Desempenho ótico Objetivas	Ampliação	Abertura numérica N.A.	Distância de trabalho W.D. (mm)	Espessura da lamela (mm)	Resolução (µm)	Oculares 10X (FN 20)			Observação
						Ampliação total	Profundidade de focagem (µm)	Campo de visão real	
Objetiva plana (OFN 20) *	4X	0,10	27,8	-	3,36	40X	115,0	5,0	Imersa em óleo
	10X	0,25	8,0	-	1,34	100X	18,4	2,0	
CXPL100XO (opção)	40X	0,65	0,6	0,17	0,52	400X	2,0	0,5	
	100XO	1,25	0,13	-	0,27	1000X	0,69	0,2	

Glossário	Significado
Distância de trabalho (WD)	Distância entre a superfície superior da lamela e o topo da objetiva, quando em focagem.
Número da abertura (NA)	Este valor corresponde ao número F* da câmara e está relacionado com a resolução. A resolução torna-se mais elevada quando o NA se torna maior. (*Número F : valor que divide o comprimento focal da lente pelo número da abertura real. Este é usado como um indicador para representar o brilho da lente.)
Resolução	Capacidade de uma objetiva para resolver dois pontos adjacentes na imagem, o que se expressa em termos de distância mínima entre dois pontos na superfície da amostra.
Profundidade focal (Lado do objeto)	A faixa de profundidades de uma amostra na qual a focagem é obtida. Fechar o diafragma de íris de abertura aumenta a profundidade da focagem. A profundidade da focagem é reduzida quando o NA da objetiva se torna maior.
Número de campo (FN)	O diâmetro da imagem observada através de uma ocular, indicado em milímetros.
Campo de visão real	Diâmetro do campo de visão expresso como o tamanho da superfície da amostra.
Potência total (Ampliação total)	Ampliação da objetiva x ampliação da ocular.

9 Montagem



1 Ligar o adaptador AC e o cabo de alimentação



CUIDADO

- Utilize sempre o adaptador AC e o cabo de alimentação que fornecemos. Caso não sejam utilizados o adaptador AC e cabo de alimentação adequados, não será possível assegurar a segurança elétrica e o desempenho de CEM. Se não for fornecido nenhum cabo de alimentação, selecione o que for o adequado consultando a secção “Como selecionar o cabo de alimentação correto” no fim deste manual de instruções.
- O cabo de alimentação e o cabo do adaptador AC são vulneráveis, por isso, evite dobrá-los ou torcê-los. Não exerça demasiada força sobre estes.
- Certifique-se de que o interruptor principal **a** está na posição “**●**” (Desligado) antes de ligar o cabo de alimentação.

- 1 Ligue o conector de saída **b** do adaptador AC ao conector de entrada **c** na parte de trás do microscópio.



CUIDADO

Não incline o microscópio para trás, pois poderá danificar o conector de saída **b**.

- 2 Ligue firmemente o conector do cabo de alimentação **d** ao conector **e**.
- 3 Ligue a ficha do cabo de alimentação **f** a uma tomada de parede **g**.

2 Armazenamento do adaptador AC e do cabo de alimentação



CUIDADO

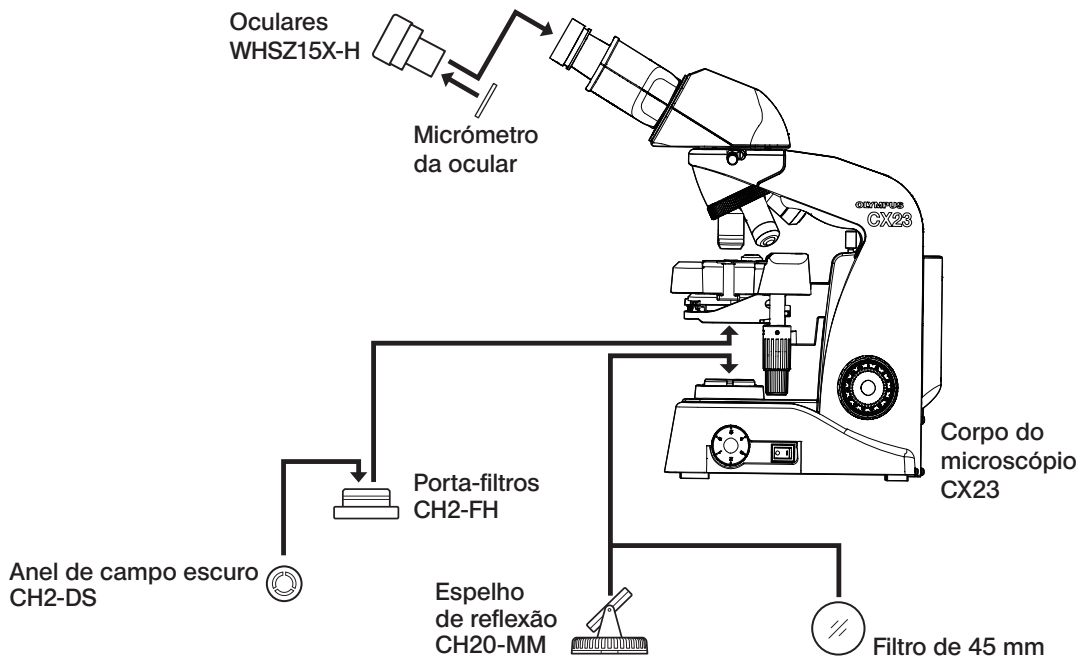
Certifique-se de que o interruptor principal **a** está na posição “**●**” (Desligado) antes de armazenar o cabo de alimentação.

- 1 Desligue a ficha do cabo de alimentação da tomada de parede.
- 2 Desligue o conector de saída **b** do adaptador AC do conector de entrada **c** na parte de trás do microscópio.
- 3 Enrole o cabo do adaptador AC **e** conforme ilustrado na imagem à esquerda e arrume-o no espaço existente no fundo do microscópio juntamente com o adaptador AC **f**. Neste caso, remova a braçadeira para cabos presa ao cabo do adaptador AC **e** antes de armazenar.
- 4 Depois de arrumar o cabo do adaptador AC **e** e o adaptador AC **f**, insira o conector de saída **b** do adaptador AC no conector de entrada **c**.
- 5 Enrole os cabos de alimentação **d** e arrume-os na parte de trás do microscópio.

© Se utilizar o cadeado kensington, insira o adaptador AC virado ao contrário no corpo do microscópio.

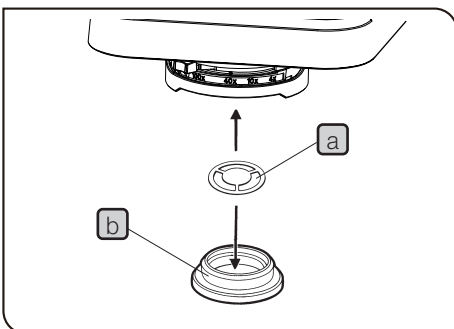
10 Acessórios opcionais

10-1 Diagrama do sistema dos acessórios opcionais



10-2 Instalação e operação dos acessórios opcionais

1 Suporte do filtro CH2-FH e anel de campo escuro CH2-DS

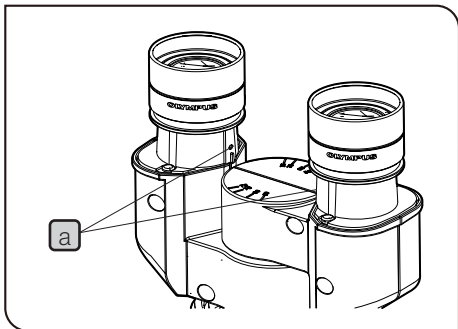


⊙ Este suporte aloja o anel de campo escuro CH2-DS.

- 1** Insira o anel de campo escuro **a** no suporte do filtro CH2-FH **b**.
- 2** Empurre o suporte do filtro **b** que contém o anel de campo escuro **a** para o fundo do condensador até encaixar no devido lugar.

⊙ O anel de campo escuro permite a observação de campo escuro usando uma objetiva de 4X a 40X.

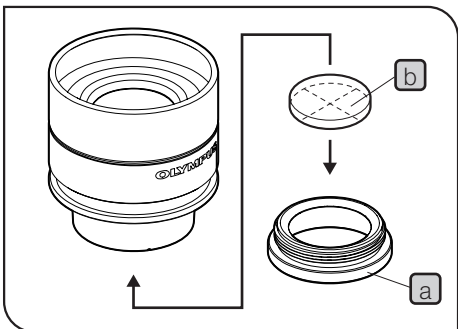
2 Oculares WHSZ15X-H



© As oculares standard 10X são presas com parafusos.

- 1 Com uma chave de parafusos plana pequena, desaperte os parafusos de aperto (a) das oculares 10X e retire-as.
- 2 Insira a WHSZ15 X-H nos invólucros das oculares e aperte os parafusos de aperto (a).

3 Montar o micrómetro da ocular (opcional)



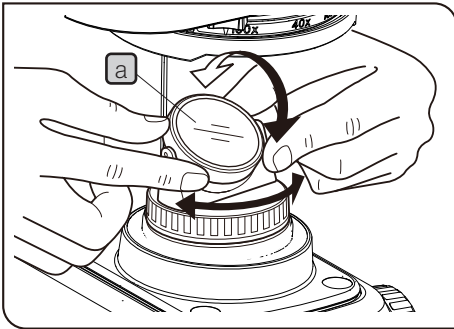
© Se usar uma ocular 10X, adquira o micrómetro da ocular com diâmetro de 24 mm e espessura de 1,5 mm.

- 1 Desaperte o parafuso de aperto da ocular com a chave de parafusos plana pequena e retire a ocular da direita à qual o micrómetro da ocular será acoplado.
- 2 Segure o corpo da ocular e desaperte o suporte reticular (a) para o remover.
- 3 Coloque o disco do micrómetro (a) no suporte reticular (b) com as indicações orientadas para baixo.

CUIDADO Tenha o cuidado de não deixar sujeira no disco do micrómetro, pois será perceptível durante a observação.

- 3 Enrosque o suporte reticular (b) que contém o disco do micrómetro (a) no fundo de uma ocular. Certifique-se de que o enrosca totalmente, colocando, para esse fim, a sua unha no entalhe (c) existente no suporte na extremidade.
- 4 Enrosque o suporte reticular (a) que contém o disco do micrómetro (b) no fundo de uma ocular. Enrosque o suporte reticular (a) totalmente até tocar na extremidade.
- 5 Fixe as oculares ao tubo de observação e aperte os parafusos de aperto.

4 Espelho de reflexão CH20-MM



⊙ Este é um espelho de reflexão para ser usado na observação microscópica com luz natural em vez da iluminação LED, em locais onde não exista alimentação elétrica.

CUIDADO O microscópio deve ser instalado junto a uma janela, num local que não esteja exposto a luz solar direta.

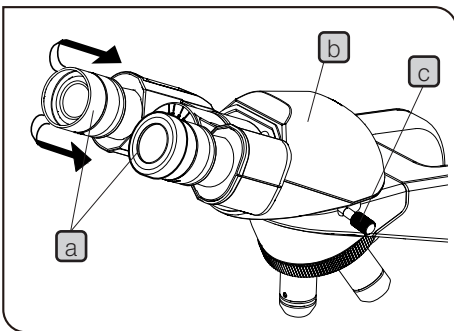
Desaperte o botão de aperto do tubo de observação e rode o tubo 180°, pois o espelho de reflexão não poderá captar luz caso as oculares não se encontrem orientadas para trás.

Neste caso, será possível identificar a localização da amostra através do orifício do braço.

- 1 Monte o espelho de reflexão na lente da janela do corpo do microscópio alinhando a posição da saliência de montagem.
- 2 Oriente o espelho de reflexão **a** para a luz brilhante. Enquanto observa através das oculares, ajuste a orientação do espelho de reflexão para obter um campo de visão mais brilhante.

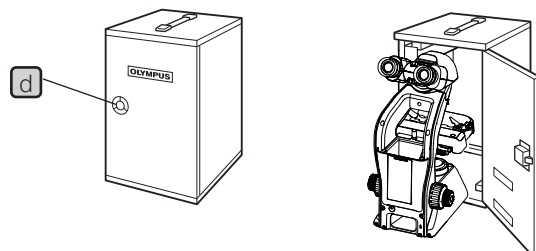
⊙ Normalmente usa-se um espelho de reflexão plano. Contudo, se o brilho do campo de visão observado for irregular, use um espelho de reflexão côncavo.

5 Armazenamento em caixa de madeira (opcional)



CUIDADO Se a caixa de madeira se inclinar, o CX23 armazenado também se inclina e poderá colidir com a caixa, dependendo da posição da platina. Ao armazenar este produto, certifique-se de que coloca a platina para trás.

- 1 Arrume o adaptador AC e os cabos de alimentação no interior do microscópio. Para mais informações, consulte a página 20.
- 2 Dobre as proteções oculares **a** de ambas as oculares.
- 3 Segure ambas as oculares e dobre-as para baixo de forma a que a distância interpupilar se torne mínima.
- 4 Segure o tubo de observação **b** e desaperte o botão de aperto do tubo de observação **c** rodando-o para a esquerda (aprox. duas voltas). A seguir, rode o tubo de observação para trás e aperte o respetivo botão de aperto.
- 5 Puxe o anel de plástico **d** na parte da frente da caixa de madeira e abra a porta.
- 6 Rode o microscópio para trás e faça-o deslizar cuidadosamente para dentro da caixa de madeira.



■ COMO SELECIONAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO CORRECTO

Se não for fornecido nenhum cabo de alimentação, seleccione o que for o adequado ao equipamento consultando “Especificações” e “Cabo certificado” abaixo:

CUIDADO: Caso utilize um cabo de alimentação não aprovado para os nossos produtos, não poderemos assegurar a segurança elétrica do equipamento.

Especificações

Tensão nominal	125 V AC (para a área 100-120 V AC) ou 250 V AC (para a área 220-240 V AC)
Corrente nominal	6 A mínimo
Temperatura nominal	60 °C mínimo
Comprimento	3,05 m máximo
Configuração do equipamento	Tampa de ficha com terra. O lado oposto termina numa ficha CEI integrada no cabo.

Tabela 1 Cabo certificado

O cabo de alimentação tem de estar certificado por um dos organismos listados na tabela 1 ou então tem de ostentar uma das marcas dos organismos apresentadas na tabela 1 ou na tabela 2. O equipamento tem de ter a marca de, pelo menos, um dos organismos listados na tabela 1. No caso de não conseguir adquirir no seu país um cabo de alimentação aprovado por um dos organismos mencionados na tabela 1, use um substituto aprovado por qualquer outro organismo equivalente e autorizado no seu país.




















País	Organismo	Marca de certificação	País	Organismo	Marca de certificação
Alemanha	VDE		França	UTE	
Argentina	IRAM		Irlanda	NSAI	
Austrália	SAA		Itália	IMQ	
Áustria	ÖVE		Japão	JET	
Bélgica	CEBEC		Noruega	NEMKO	
Canadá	CSA		Países Baixos	KEMA	
Dinamarca	DEMKO		Reino Unido	ASTA BSI	
Espanha	AEE		Suécia	SEMKO	
EUA	UL		Suíça	SEV	
Finlândia	FEI				

Tabela 2 Cabo flexível HAR

ORGANIZAÇÕES APROVADORAS E MÉTODOS HARMONIZADOS DE MARCAÇÃO DE CABOS

Organização aprovadora	Marcação de harmonização impressa ou gravada (pode estar no revestimento ou no isolamento da cablagem interna)		Marcação alternativa através de fio preto-vermelho-amarelo (comprimento da secção de cor em mm)		
			Preto	Vermelho	Amarelo
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	⟨HAR⟩	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materielkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	⟨UNED⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)
Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ ou SJT, 3 X 18AWG
SV, SVT, SJ ou SJT, 3 X 18AWG

MEMO

EVIDENT

Fabricado por

 **EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Distribuído por



EC REP

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffmacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

UK Responsible person

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia