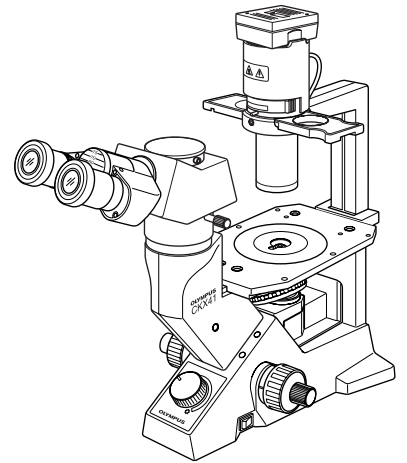


OLYMPUS



INSTRUÇÕES

CKX41/CKX31

MICROSCÓPIOS PARA CULTURAS

Este é o manual de instruções dos microscópios para culturas modelos CKX41 and CKX31. Para garantir a segurança, um excelente desempenho e a completa familiarização com a utilização do microscópio, recomendamos que estude atentamente este manual antes de trabalhar com o microscópio. Guarde este manual de instruções em local de fácil acesso, junto à secretária de trabalho, para consultas futuras.



A X 7 3 5 1

IMPORTANTE – Leia esta secção para uma utilização segura do equipamento. – 1-3

1	NOMENCLATURA	4-5
2	COMANDOS	6-7
3	SUMÁRIO DO PROCEDIMENTO DE OBSERVAÇÃO	8
4	USAR OS COMANDOS	9-15
4-1	Corpo do microscópio	9
	1 Ligar a fonte de luz	
	2 Ajustar o brilho	
	3 Ajustar a tensão do botão de ajuste macrométrico	
4-2	Platina	10
	1 Colocar a amostra	
	2 Deslocar a amostra	
4-3	Tubo de observação	11-14
	1 Ajustar a distância interpupilar	
	2 Ajustar as dioptrias	
	3 Usar as protecções oculares	
	4 Usar os discos do micrómetro da ocular	
	5 Seleccionar o caminho óptico (apenas U-TR30-2)	
	6 Ajustar a inclinação	
4-4	Coluna de iluminação	15
	1 Usar os filtros	
	2 Usar o diafragma de íris de abertura	
	3 Retirar a lente do condensador	
4-5	Colares de correcção da objectiva	16
	1 Colar de correcção	
5	OBSERVAÇÃO DE CONTRASTE DE FASE	17-19
6	FOTOMICROGRAFIA e OBSERVAÇÃO EM TV	20
7	GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	21-22
8	ESPECIFICAÇÕES	23-24
9	MONTAGEM – Veja esta secção para a substituição da lâmpada. –	25-29
	■ COMO SELECIONAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO CORRECTO	30-31
10	FOLHA DE INSPECÇÃO DO CASQUILHO DA LÂMPADA	32

IMPORTANTE

A diferença entre os microscópios CKX31 e CKX41 assenta no sistema básico que se segue.

	CKX31	CKX41
Tubo de observação	Tubo binocular fixo	Substituível*
Placa central da platina	–	Substituível**
Sistema de fluorescência de reflexão	Não montável	Montável

* Pode ser montado o tubo binocular U-CBI30-2/U-BI30-2/U-CTBI/CKX-TBI ou trinocular U-CTR30-2/U-TR30-2. No entanto, não pode ser montado nenhum acessório intermédio.

**Pode ser substituída uma placa central standard da platina pela placa central de vidro CK40-CPG, IX-CP50 (50 mm), etc.

⚠ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

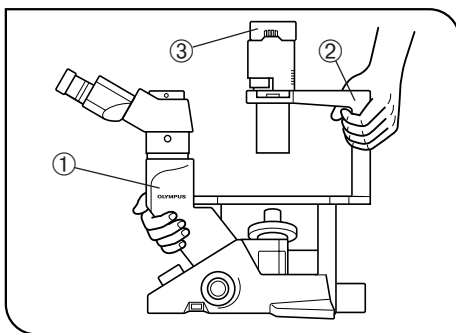


Fig. 1

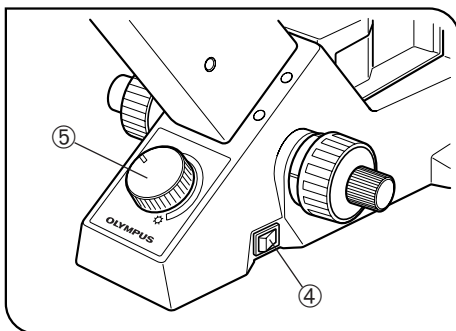


Fig. 2

1. Depois de o equipamento ter sido usado para observação de uma amostra potencialmente infecciosa, limpe as partes que tenham tido contacto com ela a fim de evitar infecções.

- Se deslocar o produto, corre o risco de deixar cair a amostra. Não se esqueça de retirar a amostra antes de deslocar o produto.
- No caso de a amostra ficar danificada devido a utilização errada, tome, de imediato, as necessárias medidas de prevenção de infecções.

2. Instale o microscópio numa mesa ou bancada estável e plana (peso: CKX31 aprox. 8 kg, CKX41 aprox. 8,8 kg).

3. Ao transportar o microscópio, mantenha-o na horizontal segurando pela base do tubo de observação com relé ① e pela coluna de iluminação ②. (fig. 1)

Retire a amostra para não cair.

★ **Não incline durante o transporte para não danificar a mesa, nem o microscópio.**

4. O líquido da cultura ou salpicos de água na platina, na objectiva ou no corpo do microscópio podem danificar o equipamento. Desligue o cabo de alimentação da tomada de parede e limpe qualquer líquido que tenha salpicado.

5. As superfícies do casquilho da lâmpada ③ da coluna de iluminação ficam muito quentes durante a operação. Ao instalar o microscópio, deixe espaço livre suficiente à volta e, especialmente, acima do casquilho da lâmpada. (fig. 1)

Ao usar a câmara de TV ou o sistema fotomicrográfico, faça a instalação de forma a que o cabo de ligação não toque no casquilho da lâmpada.

6. Para evitar potenciais choques eléctricos e queimaduras, antes de substituir a lâmpada, coloque o interruptor principal na posição ④ para “○” (desligado) e desligue o cabo de alimentação da tomada de parede. Se a lâmpada for substituída durante a utilização ou logo a seguir, deixe arrefecer o casquilho da lâmpada ③ e a lâmpada antes de lhes tocar. (fig. 1 & 2)

Lâmpadas adequadas:	Lâmpada de halogéneo de alta intensidade 6V30WHAL (PHILIPS 5761)
---------------------	--





7. Use sempre o cabo de alimentação fornecido pela Olympus. Se não for fornecido nenhum cabo de alimentação, selecione o que for o adequado consultando a secção “COMO SELECIONAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO CORRECTO” no fim deste manual de instruções. Se não for usado o cabo correcto, não podemos garantir um funcionamento seguro do produto.

8. Assegure-se de que o **terminal de terra** do microscópio e da tomada de parede estão devidamente ligados. Se o equipamento não estiver ligado à terra, a Olympus não pode garantir o funcionamento seguro da sua parte eléctrica.

9. O sistema de microscópio fica instável se estiver ligada a câmara com a parte de trás grande. Ao retirar o filme, segure no microscópio com uma mão.
10. Rode sempre o botão de comando da intensidade da luz 5 com cuidado. Não tente rodar para além da posição de paragem. (fig. 2)
11. A duração normal de um casquilho de lâmpada é de 8 (oito) anos de utilização ou 20 000 horas período de funcionamento total, sendo que é o tempo mais curto.
Para mais informações, consulte a Folha de inspecção na página 32.


Símbolos de segurança

Os seguintes símbolos podem ser encontrados na unidade. Estude o significado dos símbolos e use sempre o equipamento da maneira mais segura.

Símbolo	Explicação
	Indica que a superfície fica quente e não deve ser tocada com as mãos desprotegidas.
	Antes da utilização, leia atentamente o manual de instruções. O uso incorrecto pode resultar em ferimentos no utilizador e/ou danos no equipamento.
	Indica que o interruptor principal está LIGADO.
	Indica que o interruptor principal está DESLIGADO.

Avisos

Há avisos gravados nos locais que requerem especial cuidado durante o manuseamento e a utilização do microscópio. Observe sempre os avisos.

Posição dos avisos gravados	Casquilho da lâmpada (U-LS30-3) [Aviso de temperatura elevada]	
-----------------------------	---	---

1 Preparativos

1. Um microscópio é um instrumento de precisão. Trate-a com cuidado e evite sujeitá-la a choques súbitos ou fortes.
2. Não use o microscópio sob a luz directa do sol, em locais muito quentes ou húmidos ou sujeitos a pó e vibrações. (para saber quais as condições de operação, consulte o capítulo 8, "ESPECIFICAÇÕES").
3. Use o anel de ajuste da tensão para regular a tensão de rotação do botão de ajuste macrométrico.
4. Para saber quais as objectivas que se usam, consulte o capítulo 8, "ESPECIFICAÇÕES". A Olympus não pode garantir o funcionamento se for usada uma objectiva que não seja a especificada.

2 Manutenção e armazenamento

1. Para limpar as lentes e outros componentes de vidro, remova a sujidade por meio de sopro usando um ventilador disponível no mercado e depois passe suavemente um pedaço de toalhete de limpeza (ou de gaze limpa). Se a lente estiver suja com dedadas ou manchas de óleo, limpe suavemente com um pedaço de gaze ligeiramente embebido em álcool absoluto disponível no mercado.
▲ Dado que o álcool absoluto é altamente inflamável, tem de ser manuseado com cuidado. Mantenha-o afastado de chamas abertas ou fontes potenciais de faíscas eléctricas –, por exemplo, equipamento eléctrico que esteja a ser ligado ou desligado. Lembre-se também de o usar sempre em espaços bem ventilados.
2. Não tente usar solventes orgânicos para limpar componentes do microscópio que não sejam de vidro. Para os limpar, use um pano macio que não largue pêlos ligeiramente embebido em detergente neutro diluído.
3. Cuidado para não derramar líquido, como seja a solução de cultura, na unidade. Se derramar, coloque imediatamente o interruptor principal na posição “○” (desligado) e desligue o cabo de alimentação da tomada. Limpe todo o líquido que houver sobre ou sob as objectivas.
4. Se não estiverem montadas objectivas, cubra as posições de montagem roscadas da objectiva no revólver porta-objectivas para impedir que entre pó e solução de cultura derramada dentro da lente.
5. Não desmonte nenhuma parte do microscópio, pois isso poderia provocar falhas de funcionamento ou um fraco desempenho.
6. Quando não estiver a usar o microscópio, este deve estar coberto com a capa de protecção contra o pó. Certifique-se de que o casquilho da lâmpada está frio antes de cobrir o microscópio.
7. A utilização de um aparelho que irradie luz ultravioleta, como seja uma lâmpada germicida, junto ao microscópio pode descolorar (amarelecer) partes da sua superfície. A descoloração será maior ou menor em função da intensidade da radiação da luz ultravioleta e da distância entre o microscópio e a fonte de radiação. Quando não estiver a usar o microscópio, este deve estar coberto com a capa de protecção contra o pó. Recomendamos que cubra também o microscópio com um pano impermeável.
8. Para eliminar o microscópio, observe as regras e os regulamentos locais.

3 Cuidado

Se o microscópio for usado de forma não especificada neste manual, não está garantida a segurança do utilizador. Além disso, o equipamento pode ficar danificado. Use sempre o equipamento da forma descrita neste manual de instruções.

Os símbolos que se seguem utilizam-se para realçar o texto neste manual de instruções.

▲: Indica que se as instruções deste aviso não forem respeitadas, o utilizador pode ficar ferido e/ou o equipamento, danificado (incluindo objectos junto ao equipamento).

★: Indica que se as instruções não forem respeitadas o equipamento pode ficar danificado.

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

4 Uso previsto

Este instrumento foi concebido para observar imagens ampliadas de amostras de rotina e para fins de investigação. Não use este instrumento para fins diferentes dos especificados.



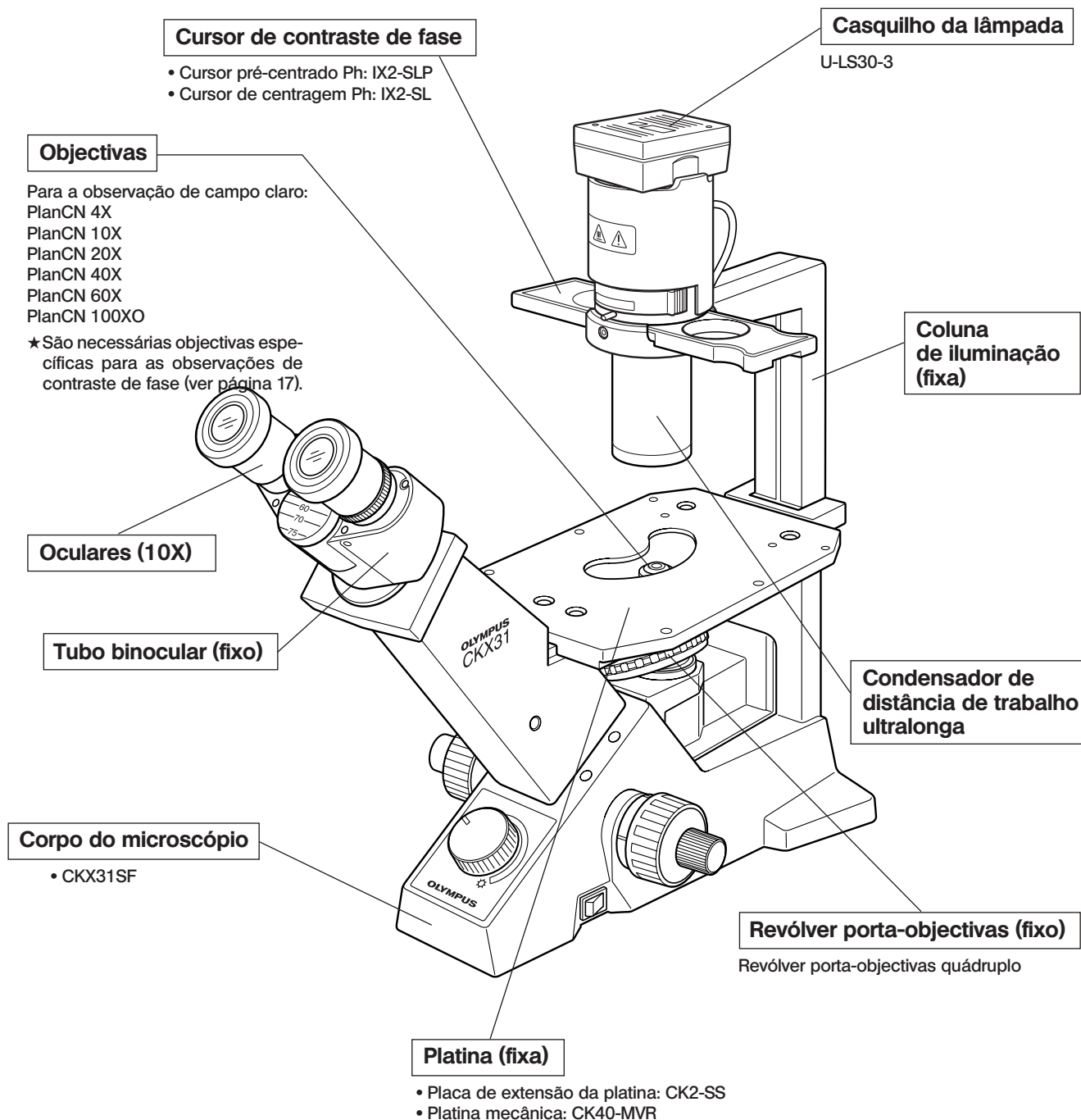
Este aparelho satisfaz as exigências da directiva 98/79/CE relativa aos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro. A marcação CE é sinal de conformidade com a directiva.

NOTA: Este equipamento 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 equipamento é posto a funcionar em ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações rádio. O funcionamento deste equipamento 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 equipamento.

1 NOMENCLATURA

CKX31



CKX41

Cursor de contraste de fase

- Cursor pré-centrado Ph: IX2-SLP
- Cursor de centragem Ph: IX2-SL

Objectivas

Para a observação de campo claro:

- PlanCN 4X
- PlanCN 10X
- PlanCN 20X
- PlanCN 40X
- PlanCN 60X
- PlanCN 100XO

★ São necessárias objectivas específicas para as observações de contraste de fase (ver página 17).

Oculares

- WHB10X*
- WHN10X/WHN10X-H**

Tubo de observação

- Tubo binocular: U-CBI30-2*/U-BI30-2**
- Tubo trinocular: U-CTR30-2*/U-TR30-2**
- Tubo binocular com inclinação: U-CTBI*** / CKX-TBI*

*/** Só podem ser montadas as oculares com a mesma marca “*” ou “**” do tubo de observação.

*** Ocular 10X específica incorporada.

Corpo do microscópio
CKX41SF

Platina (fixa)

- Placa de extensão da platina: CK2-SS
- Platina mecânica: CK40-MVR

Casquilho da lâmpada
U-LS30-3

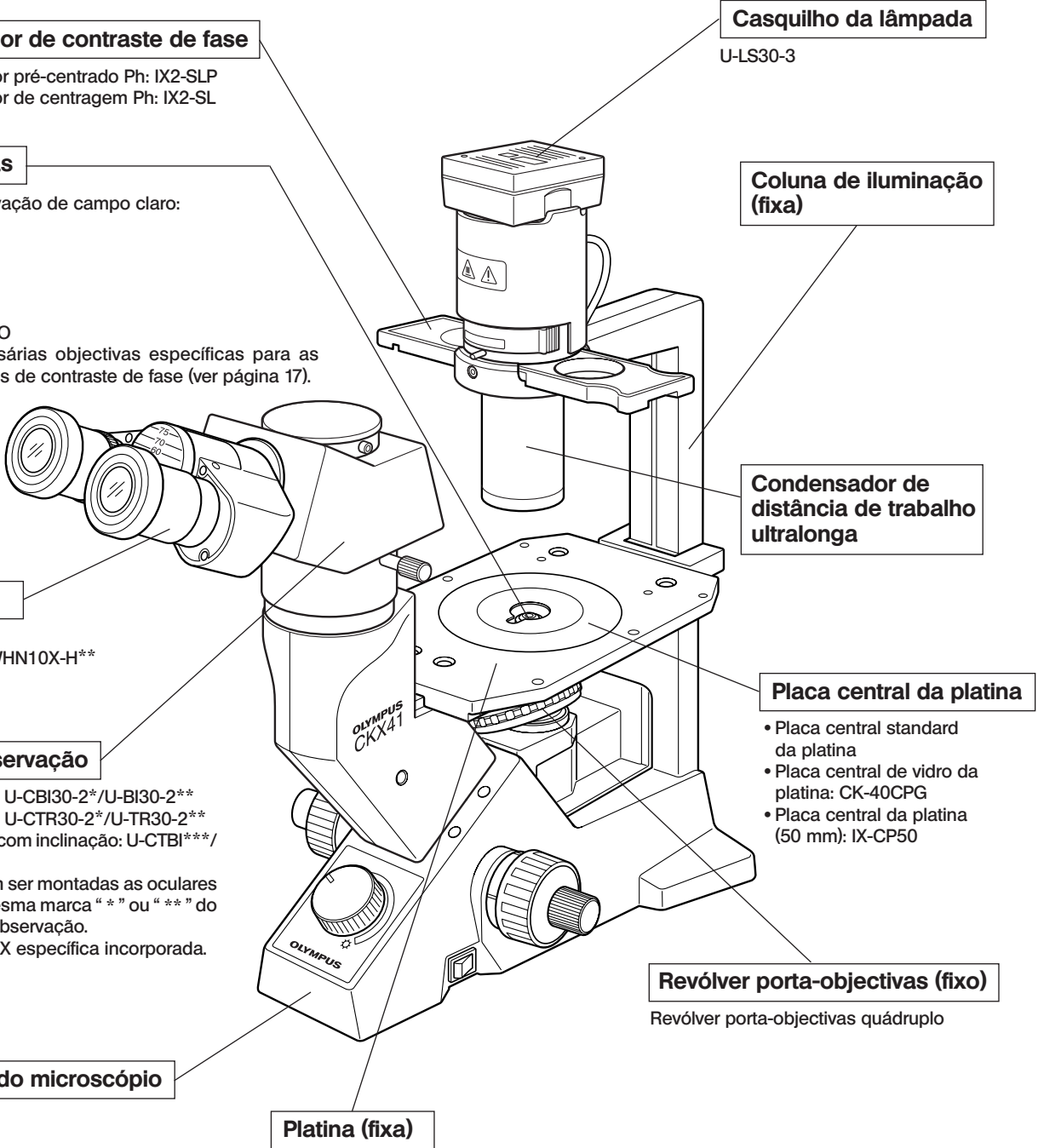
Coluna de iluminação (fixa)

Condensador de distância de trabalho ultralonga

Placa central da platina

- Placa central standard da platina
- Placa central de vidro da platina: CK-40CPG
- Placa central da platina (50 mm): IX-CP50

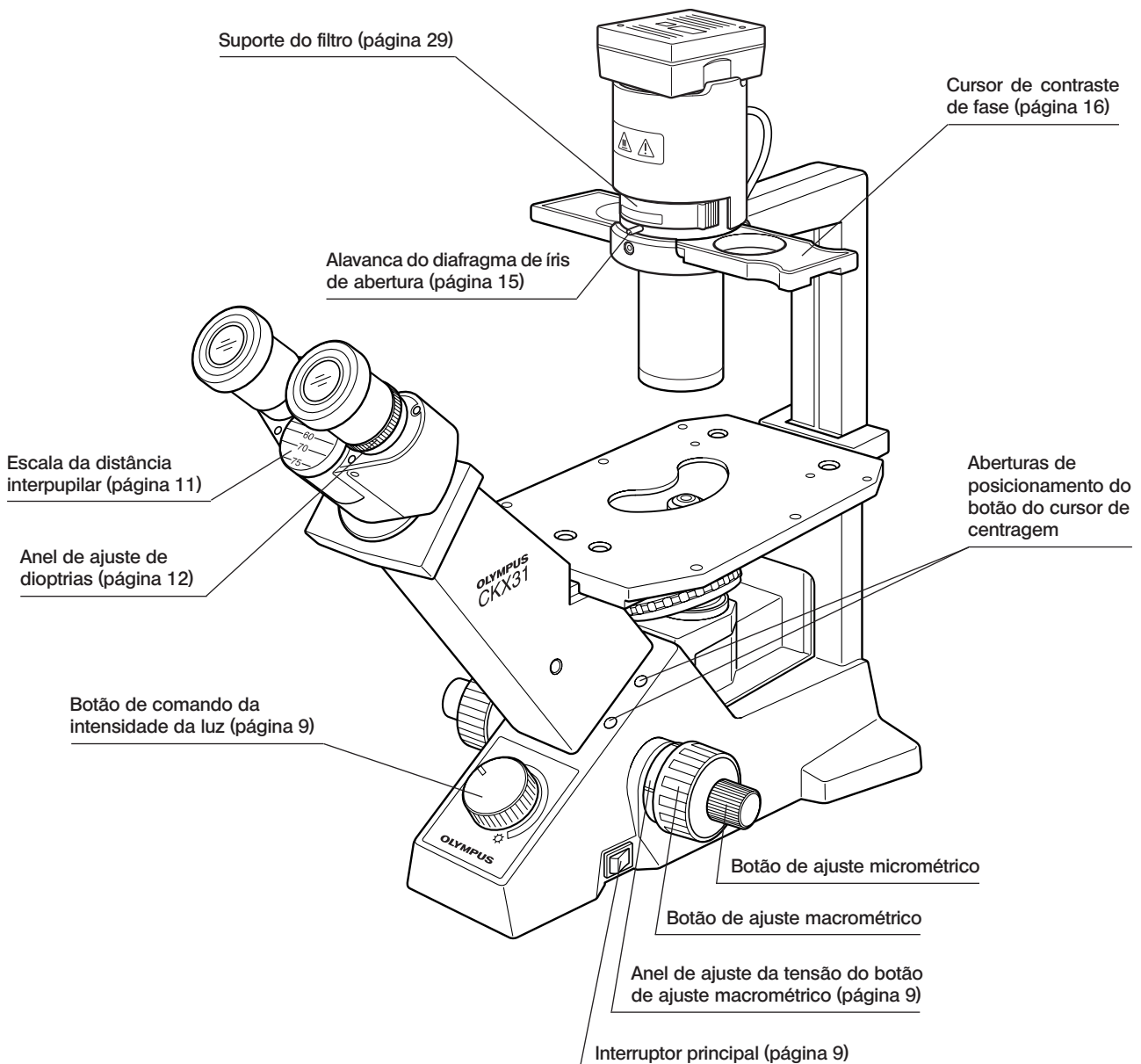
Revólver porta-objectivas (fixo)
Revólver porta-objectivas quádruplo



2 COMANDOS

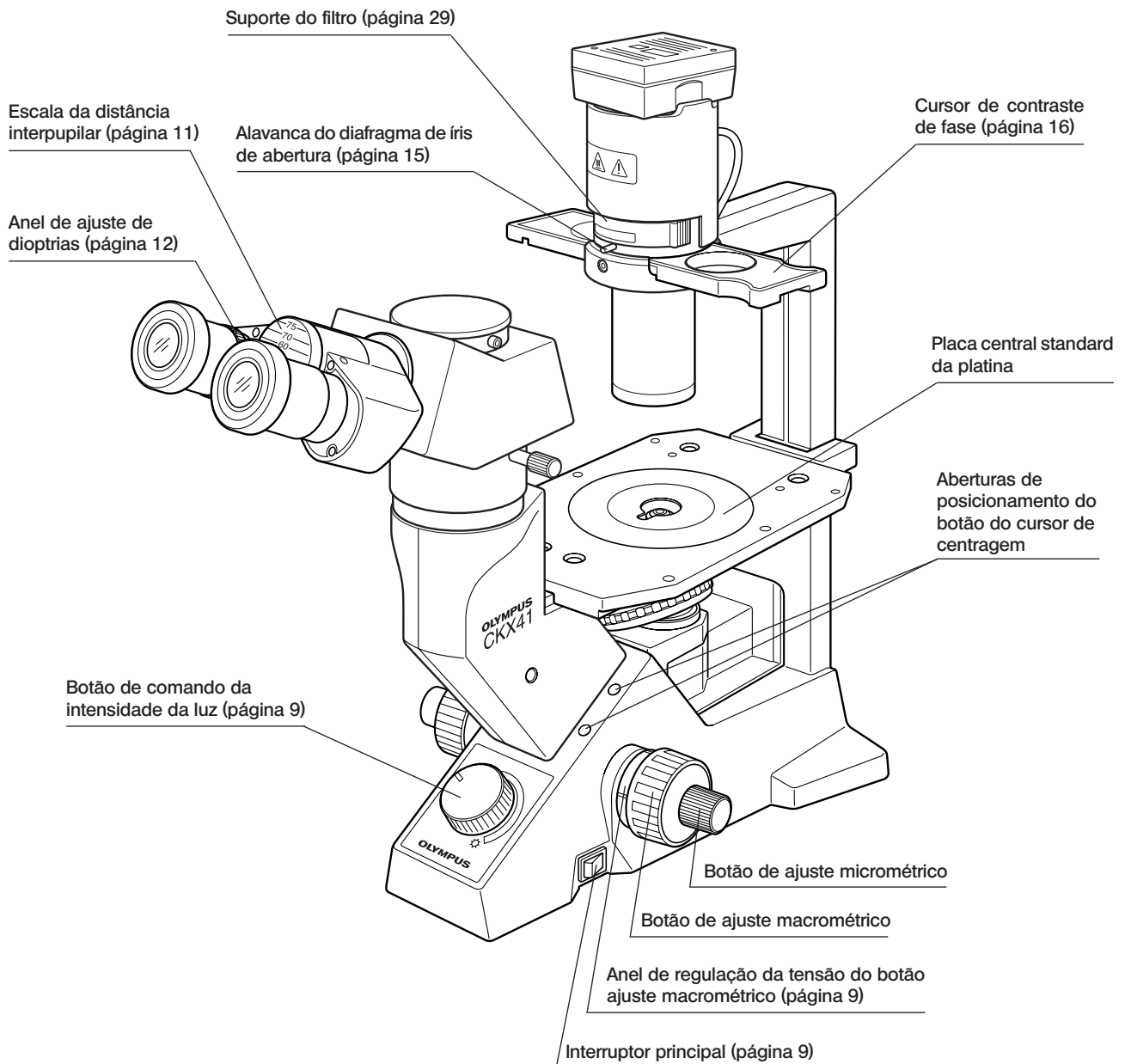
CKX31

©Se ainda não montou o microscópio, leia o capítulo 9, "MONTAGEM" (páginas 25 a 29).

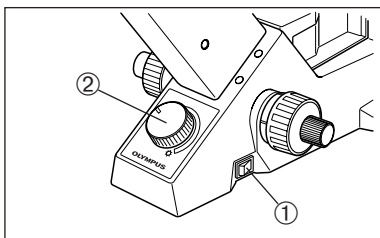


CKX41

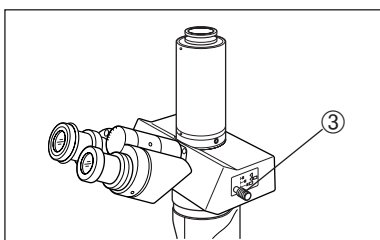
©Se ainda não montou o microscópio, leia o capítulo 9, "MONTAGEM" (páginas 25 a 29).



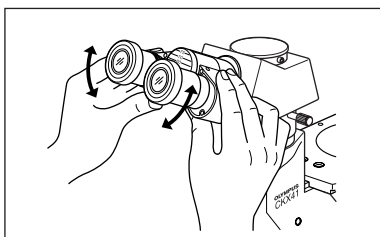
3 SUMÁRIO DO PROCEDIMENTO DE OBSERVAÇÃO



1. Coloque o interruptor principal na posição ① para “I” (ligado) e rode o botão de comando da intensidade da luz ② para obter o brilho adequado. (Página 9)



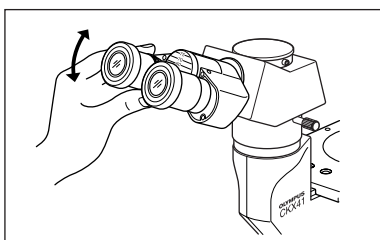
2. Ao usar o tubo trinocular U-TR30-2, empurre para dentro o selector do caminho óptico ③ para definir o caminho óptico para 100 % para observação binocular. (Página 14)



3. Coloque uma amostra na platina. (Página 10)

4. Rode o revólver porta-objectivas para colocar a objectiva 10X no caminho óptico. Rode o revólver porta-objectivas até ouvir um clique.

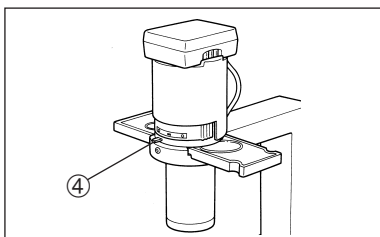
5. Ajuste a distância interpupilar das oculares. (Página 11)



6. Ajuste as dioptrias das oculares. (Página 12)

7. Coloque a objectiva pretendida no caminho óptico e foque a amostra.
8. Ao usar a objectiva 40X fornecida com um colar de correcção, defina a escala no colar de correcção segundo a espessura do fundo do recipiente. (Página 16)

Ⓞ Para a observação de contraste de fase, consulte as páginas 17 e seguintes.



9. Ao observar uma amostra não corada com o campo claro, feche um pouco o diafragma de íris de abertura ④. Para a observação de contraste de fase, abra a abertura toda. (Página 15)

Coloque o filtro pretendido no caminho óptico. (Página 15)

10. Para a observação de campo claro, use o filtro LBD. Para a observação de contraste de fase, use o filtro verde IF550 conforme necessário.

Ⓞ Para a fotomicrografia, recomenda-se a utilização do filtro de absorção de calor 45HA.

4 USAR OS COMANDOS

4-1 Corpo do microscópio

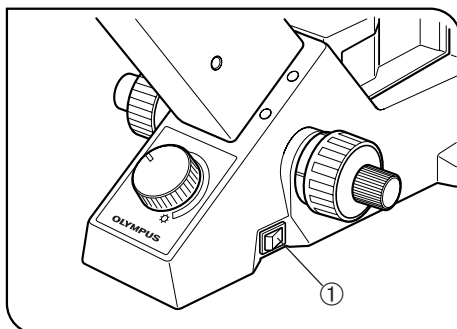


Fig. 3

1 Ligar a fonte de luz (Fig. 3)

Coloque o interruptor principal na posição ① no painel lateral do corpo do microscópio para "I" (ON).

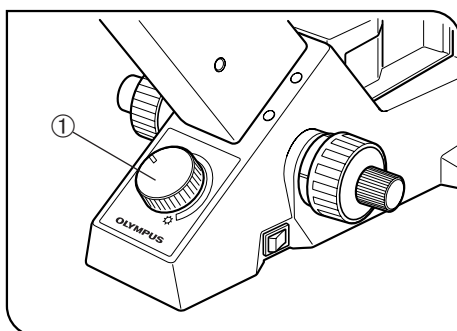


Fig. 4

2 Ajustar o brilho (Fig. 4)

Rode o comando da intensidade da luz ① para a direita para aumentar a tensão e, por conseguinte, o brilho. Rode para a esquerda para reduzir a tensão e, por conseguinte, o brilho.

⊙ A lâmpada dura mais tempo se for usada com uma tensão baixa.

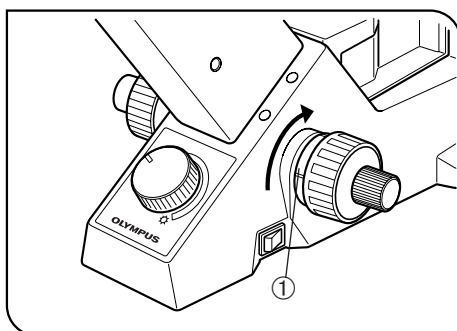


Fig. 5

3 Ajustar a tensão do botão de ajuste macrométrico (Fig. 5)

★ Use sempre o anel de ajuste da tensão ① para regular a tensão de rotação do botão de ajuste macrométrico.

Como ajustar

Rode o anel de ajuste da tensão ① com os dedos ou com uma chave de parafusos plana. Quando o anel é rodado no sentido da seta, a tensão do botão de ajuste macrométrico aumenta. Rodar o anel no sentido oposto, faz reduzir a tensão.

Se o revólver porta-objectivas descer sozinha ou se a amostra ficar rapidamente desfocada mesmo que tenha sido focada com o botão de ajuste micrométrico, significa que a tensão do botão de ajuste macrométrico é insuficiente. Rode o anel no sentido da seta para aumentar a tensão.

4-2 Platina

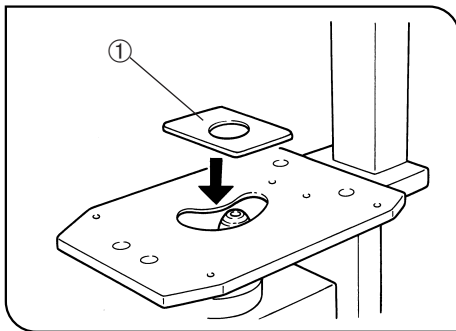


Fig. 6

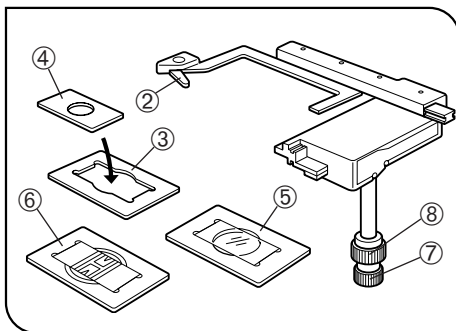


Fig. 7

1 Colocar a amostra

(Fig. 6 & 7)

Colocar a amostra no centro da platina.

Ao usar uma caixa de Petri Ø 35 mm

☉ Com o CKX41, pode ser montada directamente uma caixa de Petri de 35 mm na platina, desde que se use a placa central standard da platina.

1. Com o CKX31, coloque o suporte fornecido da caixa de Petri de 35 mm ① na platina e monte a caixa de Petri de 35 mm na abertura do centro.
2. Para deslocar a caixa de Petri, empurre todo o suporte.

Usar a platina mecânica

1. Ao usar uma microplaca de titulação de 96 ou de 24 poços, distenda o suporte da amostra ② para apoiar directamente a microplaca de titulação. (fig. 7)

2. Para apoiar qualquer outro tipo de placa, combine um dos seguintes suportes fornecidos com a platina mecânica.

- Suporte Terasaki ③ (AB4488): Para placa Terasaki, suporte da caixa de Petri de 35 mm ④ ou de 65 mm.
- Suporte da lâmina ⑤ (AB4489): Para a lâmina, caixa de Petri de 54 mm.
- Suporte de placa para teste de células sanguíneas IX2-BCTP ⑥ (opcional): Para um suporte de placa para teste de células sanguíneas ou outra câmara de cálculo para bactérias e eosinófilos com dimensões da parte de montagem correspondentes a $A 77^{+0.3}_0 \times V 35^{+0.3}_0 \times D 2$ mm, ou para uma caixa de Petri de 60 mm.

3. A amostra pode ser deslocada para a posição pretendida rodando os botões dos eixos X ⑦ e Y ⑧ (curso: 120 mm no sentido do eixo X, 78 mm no sentido do eixo Y).

2 Deslocar a amostra

Rode os botões dos eixos X e Y da platina mecânica ou desloque a amostra directamente à mão.

★ **Cuidado ao mudar as objectivas.** Quando se desligam as objectivas depois da observação de uma amostra com uma objectiva com uma curta distância de trabalho, a objectiva que se acabou de escolher pode interferir com a placa central da platina ou com o suporte da caixa de Petri.

☉ Com o CKX41, a placa central da platina IX-CP50 (ϕ 50 mm) permite uma vasta gama de utilização sem interferências.

4-3 Tubo de observação

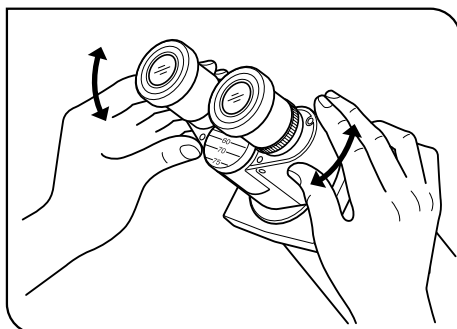


Fig. 8

1 Ajustar a distância interpupilar (Fig. 8 a 10)

▲ Ao ajustar a distância interpupilar, cuidado para não entalar os dedos nas folgas da parte binocular.

Com o CKX31

Ao olhar pelas oculares, desloque as duas até os campos de visão esquerdo e direito coincidirem completamente.

Ajuste de forma a que os dois pontos do indicador • ① fiquem na horizontal. (Fig. 9)

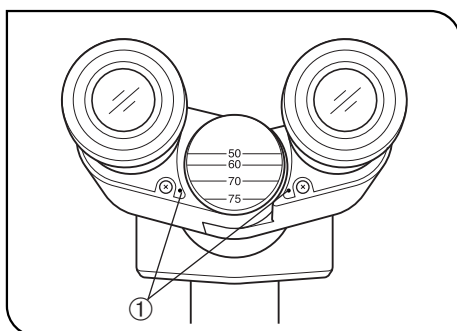


Fig. 9

Ⓞ Para fazer a linha que liga os dois pontos do indicador na horizontal, ajuste de forma a que estes sejam um prolongamento das linhas horizontais inscritas no pivô.

Se a distância interpupilar não for 50, 60, 70 e 75, ajuste de forma a que a linha que liga os dois pontos do indicador fique paralela às linhas horizontais no pivô. (fig. 9)

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

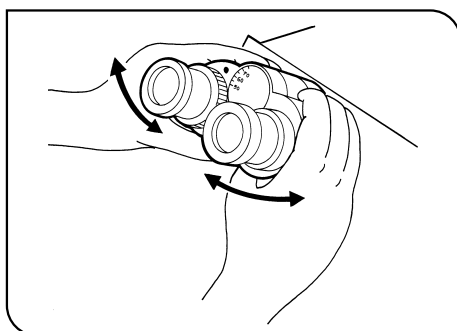


Fig. 10

Com o CKX41

Ⓞ Se o tubo de observação for o U-CBI30-2, U-CTR30-2 ou U-CTBI, siga o procedimento "Com o CKX31".

Ⓞ Se o tubo de observação for o U-BI30-2, o U-TR30-2 ou o CKX-TBI só há um ponto de indicador. (fig. 10)

Ao olhar pelas oculares, desloque as duas até os campos de visão esquerdo e direito coincidirem completamente. A posição do ponto do indicador • indica a distância interpupilar.

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

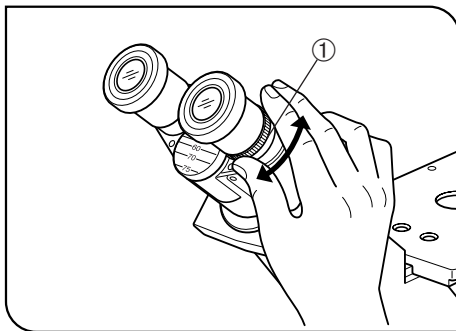


Fig. 11

2 Ajustar as dioptrias

(Fig. 11 a 13)

Com o CKX31

1. Enquanto olha pela ocular esquerda com o olho esquerdo, rode os botões de ajuste macrométrico e micrométrico para focar a amostra.
2. Enquanto olha pela ocular direita com o olho direito, rode apenas o anel de ajuste de dioptrias ① para focar a amostra. (Fig. 11)

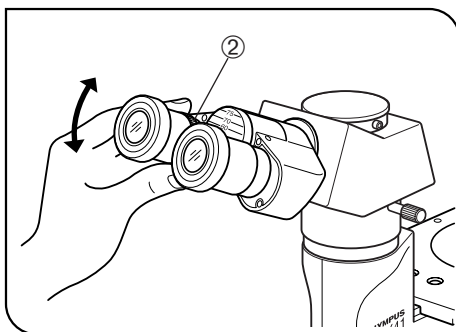


Fig. 12

Com o CKX41

- Ⓞ Ao usar o U-CTBI, alinhe o ponto branco • com a linha do indicador na escala do anel de ajuste de dioptrias da ocular direita.
1. Enquanto olha pela ocular direita com o olho direito, rode os botões de ajuste macrométrico e micrométrico para focar a amostra.
 2. Enquanto olha pela ocular esquerda com o olho esquerdo, rode apenas o anel de ajuste de dioptrias ② para focar a amostra. (Fig. 12)

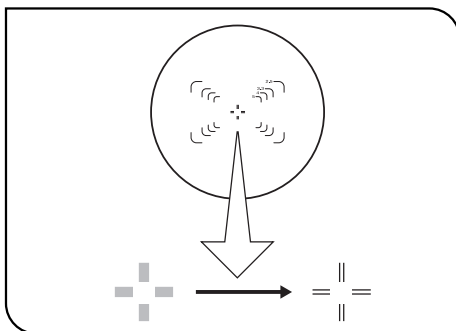


Fig. 13

Usar uma ocular de visor

- Ⓞ Insira a ocular de visor no invólucro da ocular direita do tubo trinocular U-TR30-2.
1. Enquanto olha pela ocular direita com o olho direito, rode o anel superior da ocular até surgir claramente, no campo de visão, linhas cruzadas duplas. (fig. 13)
 2. Enquanto olha pela ocular direita, rode os botões de ajuste macrométrico e micrométrico para focar a amostra e as linhas cruzadas duplas ao mesmo tempo.
 3. Enquanto olha pela ocular esquerda com o olho esquerdo, rode o anel de ajuste de dioptrias para focar a amostra.

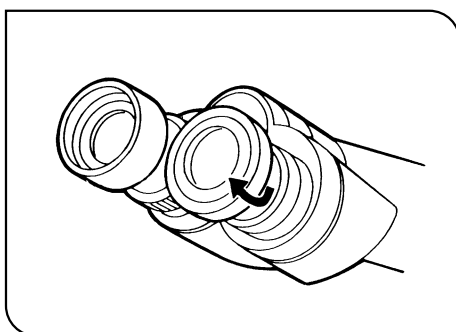


Fig. 14

3 Usar as protecções oculares

(Fig. 14)

Se usar óculos

Use com as protecções oculares na posição normal, viradas para baixo. Isso evita que os óculos fiquem riscados.

Se não usar óculos

Puxe as protecções oculares viradas no sentido da seta para evitar que entre luz do exterior entre as oculares e os olhos.

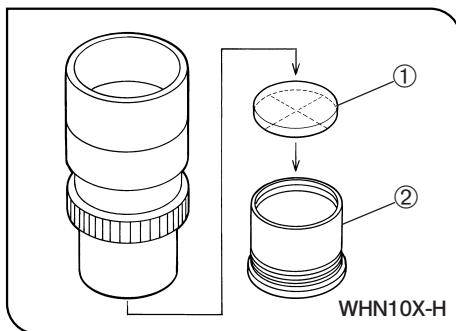


Fig. 15-1

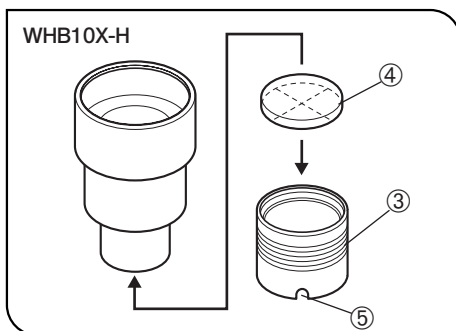


Fig. 15-2

4 Usar o disco do micrómetro da ocular (Fig. 15)

☉ Ao usar as oculares WHN10X-H (ou WHN10X), pode ser inserido um disco do micrómetro da ocular numa delas. Contudo, se a ocular não tiver um mecanismo de ajuste de dioptrias, é difícil focar no disco do micrómetro se o operador ver mal. Se for esse o caso, ajuste o foco com os óculos postos.

Use um disco do micrómetro da ocular com um diâmetro de ϕ 24 mm e uma espessura de 1,5 mm.

De acordo com a fig. 15-1, rode para a esquerda a estrutura de suporte do micrómetro ② incorporado para a retirar da ocular e coloque um disco do micrómetro ① na estrutura de suporte. O entalhe no disco do micrómetro da ocular deve ficar virado para baixo na estrutura de suporte do micrómetro.

Volte a apertar a estrutura de suporte do micrómetro na ocular.

☉ Se forem usadas as oculares WHB10X-H (ou WHB10X), pode ser inserido um disco do micrómetro da ocular com um diâmetro de ϕ 20,4 mm e uma espessura de 1 mm numa delas através dos suportes reticulares ③ 20.4RH (kit de 2 peças). Contudo, se a ocular não tiver um mecanismo de ajuste de dioptrias, é difícil focar no disco do micrómetro se o operador ver mal. Se for esse o caso, ajuste o foco com os óculos postos.

Se forem usados suportes reticulares, o número de campo fica a ser 19,6.

O número de campo das oculares U-CTBI incorporadas é 18, por isso, não muda.

1. Remova as duas oculares. (se for usado o U-CTBI, remova apenas a ocular direita desapertando o respectivo parafuso de aperto com uma chave de parafusos plana de precisão).
2. Coloque um disco do micrómetro da ocular ④ num dos suportes reticulares ③ de forma a que o entalhe no disco do micrómetro da ocular fique virado para baixo.
3. Aperte o suporte reticular ③ que tem o disco do micrómetro da ocular ④ no fundo da ocular.
Quanto tiver acabado de apertar, rode o suporte reticular pondo a unha no respectivo entalhe ⑤ para apertar até ao fim.
4. Para que a outra ocular fique com o mesmo número de campo, aperte o outro suporte reticular, sem o disco do micrómetro da ocular no fundo da outra ocular.
5. Volte a colocar a(s) ocular(es) na posição original.

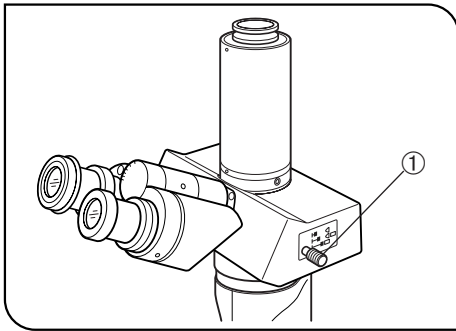


Fig. 16

5 Seleccionar o caminho óptico (apenas U-TR30-2) (Fig. 16)

Empurre o selector do caminho óptico ① para seleccionar o caminho óptico pretendido.

Selector do caminho óptico	Símbolo	Taxa de intensidade	Aplicações
Recolhido		100 % para oculares binoculares	Observação de amostras escuras
Posição central		20 % para oculares binoculares, 80 % para TV/fotografia	Observação de amostras claras, fotografia, observação em TV
Saliente		100 % para TV/fotografia	Fotografia, observação em TV

★ O tubo de observação trinocular U-CTR30-2 não tem selector do caminho óptico e a sua taxa de intensidade luminosa está fixada em 50 % para binocular e 50 % para TV/fotografia.

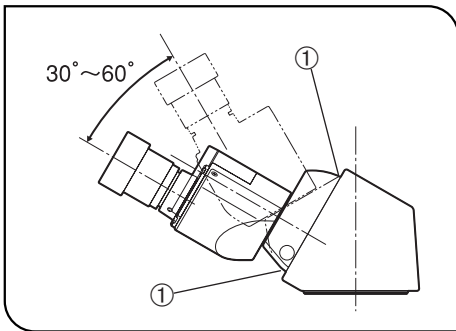


Fig. 17

6 Ajustar a inclinação (Fig. 17)

☉ Ao usar o U-CTBI ou o CKX-TBI, ajuste a altura e a inclinação do tubo de observação para obter a posição de visualização mais confortável. Segurando na parte binocular com as duas mãos, levante-a ou baixe-a para a posição pretendida.

- U-CTBI/CKX-TBI: 30 a 60°.

★ Nunca tente forçar a parte binocular para além da posição de paragem superior ou inferior. O uso de força excessiva poderia destruir o mecanismo limitador.

★ As oculares que se podem ligar são apenas as WHB10X ou a CKX-TBI e as oculares incorporadas (10X) para o U-CTBI. A combinação com outra ocular resulta numa iluminação insuficiente na periferia do campo de visão.

▲ Ao ajustar a inclinação do U-CTBI, cuidado para não entalar os dedos nos espaços ① entre o conjunto binocular e a tampa.

4-4 Coluna de iluminação

1 Usar os filtros

- ⊙ A utilização de filtros apropriados segundo o que se pretende, permite-lhe observar e fotografar melhor as amostras. A utilização do filtro LBD é especialmente recomendada para observação e fotomicrografia devido às cores mais neutras.
- ⊙ Podem ser sobrepostos vários filtros no respectivo suporte (diâmetro do filtro: 45 mm. Espessura máxima dos filtros sobrepostos: 11 mm).

Filtro	Aplicação
45IF550-W45	Filtro de contraste monocromático (verde)
45ND6, 45ND25	Filtro de ajuste da intensidade da luz (factor de transmissão 6 % e 25 %)
45LBD2-N, 45KB	Filtro de conversão de temperatura de cor (para observação e fotomicrografia)
45HA (filtro de absorção de calor)	Compensação do tempo de exposição em fotomicrografia

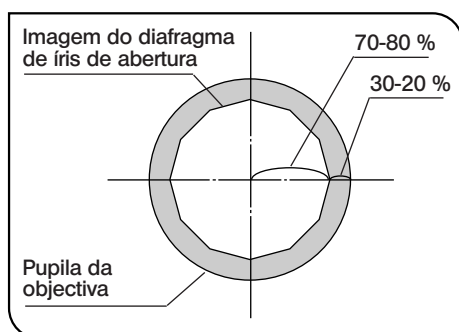
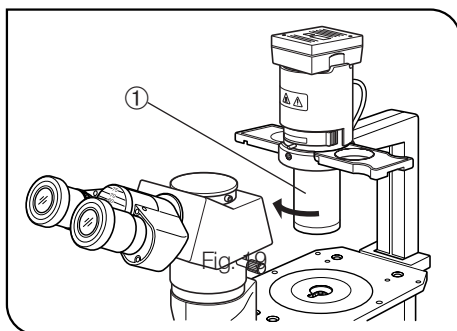


Fig. 18

2 Usar o diafragma de íris de abertura (Fig. 18)

- ⊙ O diafragma de íris de abertura determina a abertura numérica do sistema de iluminação em observação de campo claro. Permite ajustar a profundidade do foco, do contraste e da resolução segundo aquilo que se pretende.
- Verificar o diafragma de íris de abertura:
 - Retire a ocular se necessário (e insira a CT-5 ou a U-CT30 se tiver). Olhe pelo invólucro da ocular; irá ter o campo de visão tal como ilustra a fig. 18. Ajuste agora a alavanca do diafragma de íris de abertura conforme necessário.
- Normalmente, quando se observa uma amostra corada, define-se o diafragma de íris de abertura para 70 % a 80 % do N.A. da objectiva que estiver a ser usada. Contudo, ao observar uma amostra de cultura não corada, vira-se a alavanca do diafragma de íris de abertura para "∞".



3 Retirar a lente do condensador (Fig. 19)

- ⊙ Para uma maior distância de trabalho, rode a parte inferior do condensador ① no sentido da seta e retire-o. Contudo, ao fazê-lo, lembre-se de que não se vai conseguir uma boa iluminação. Retire a lente do condensador apenas se usar um recipiente de cultura grande.

4-5 Colares de correcção da objectiva

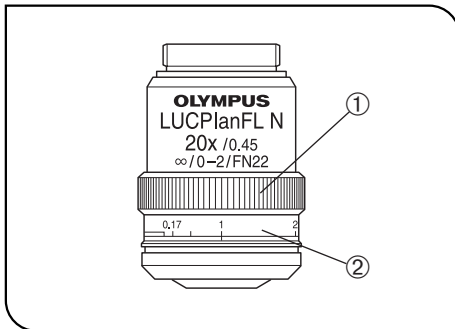


Fig. 20

1 Colar de correcção

(Fig. 20)

Um microscópio para culturas destina-se a observar amostras contidas em recipientes de fundo com vários valores de espessura. Para conseguir o melhor desempenho possível da objectiva do microscópio para culturas, os LUCPlanFLN20X, 40X, 60X, etc. vêm com um colar de correcção ①.

A correcção é possível de acordo com a espessura do recipiente.

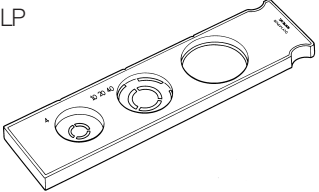
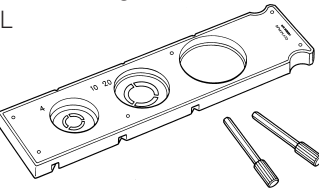
1. Se a espessura do fundo do recipiente for conhecida: Faça corresponder o colar de correcção à espessura do fundo do recipiente com a escala ② do colar fornecida.

2. Se a espessura do fundo do recipiente não for conhecida:

Pode-se obter a melhor posição do colar de correcção a partir da resolução da imagem. Se a forma da imagem obtida não for satisfatória depois do ajuste do foco, rode o colar de correcção para a direita e para a esquerda para poder comparar as imagens de ambos os lados. Reajuste o colar para a melhor imagem e depois, a partir desta posição, vá rodando o colar para a esquerda e para a direita até que ambas as imagens possam ser obtidas para comparação. Repetindo este processo várias vezes, irá encontrar a melhor posição para o colar de correcção. Voltar a focar depois de rodar o colar de correcção.

5 OBSERVAÇÃO DE CONTRASTE DE FASE

Estão disponíveis as duas unidades de cursor que se seguem para a observação de contraste de fase. Monte um cursor no microscópio e substitua as objectivas por outras compatíveis com contraste de fase.

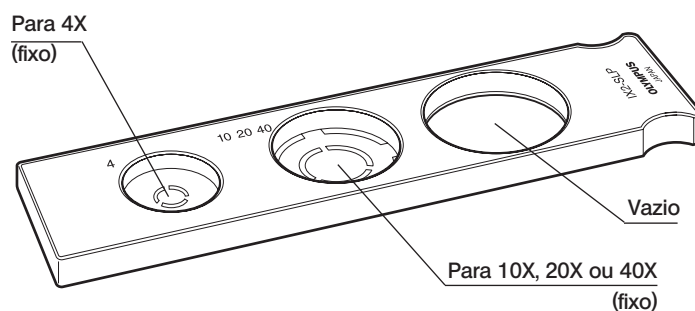
Nome do modelo	Descrição	Objectivas usadas (Nota)
Cursor de pré-centragem Ph IX2-SLP 	<ul style="list-style-type: none"> Os anéis de luz são pré-centrados, por isso não é preciso fazer ajustes. (para 4X, para 10X/20X/40X, e posição vazia). A posição vazia pode ser usada como suporte do filtro. 	UPlanFLN4XPhP CAchN10XPhP LCAchN20XPhP LCAchN40XPhP
Cursor de centragem Ph IX2-SL 	<ul style="list-style-type: none"> O anel de luz tem de ser centrado. (Para PHL, para PHC/PH1, e para PH2/vazio) A posição vazia pode ser usada como suporte do filtro. 	UPlanFLN4XPh (PHL) CPlanN10XPh (PHC) LCAchN20XPh (PHC) PlanN10XPh (PH1) LUCPlanFLN 20XPh (PH1) LCAchN40XPh (PH2)

(Nota) Apenas as quatro objectivas listadas podem ser usadas com o IX2-SLP. Se for usada outra objectiva, não se consegue obter o efeito de contraste de fase.

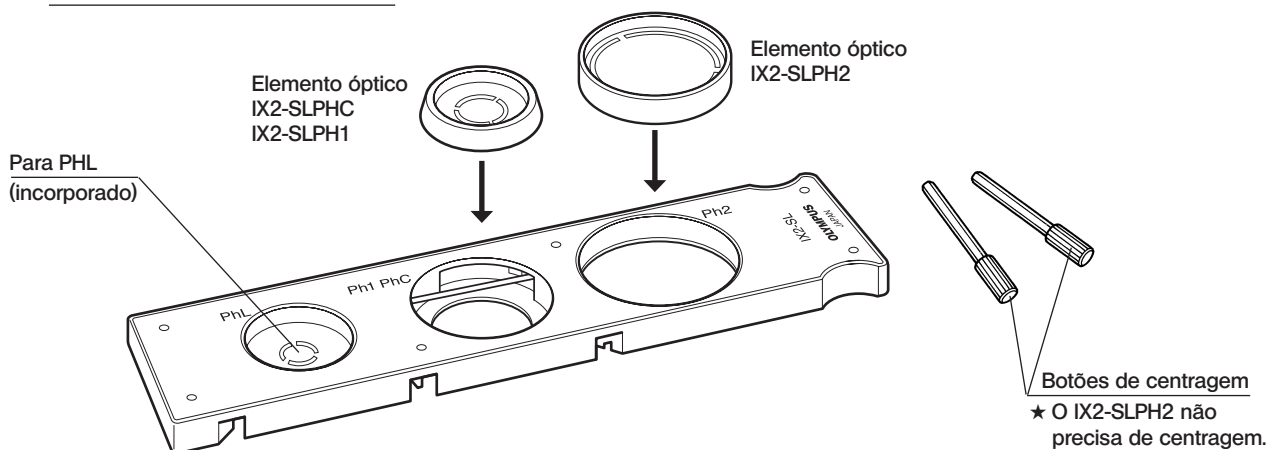
1 Nomes das peças

Cursors de fase

Cursor de pré-centragem Ph IX2-SLP



Cursor de centragem Ph IX2-SL



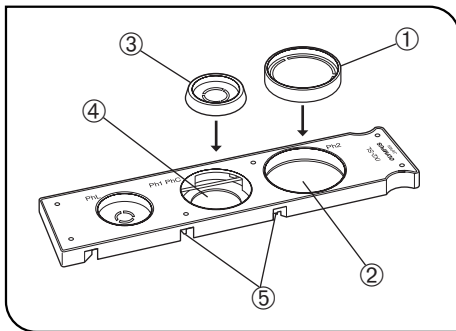


Fig. 21

2 Montar o elemento óptico

(Fig. 21)

Ⓞ Se for usado o cursor de contraste de fase IX2-SL, é preciso montar um elemento óptico que corresponda à objectiva que estiver a ser usada.

1. Segure no elemento óptico IX2-SLPH2 ① de forma a que o entalhe fique virado para cima e largue o elemento óptico na posição vazia ②.
2. Ao montar o elemento óptico IX2-SLPHC ou IX2-SLPH1 ③, insira os botões de centragem incluídos nos furos de apertar ⑤ e solte-os completamente antes de largar o elemento óptico na posição vazia ④ de forma a que o entalhe fique virado para cima.
3. Depois de largar o elemento óptico, aperte ligeiramente os botões de centragem.

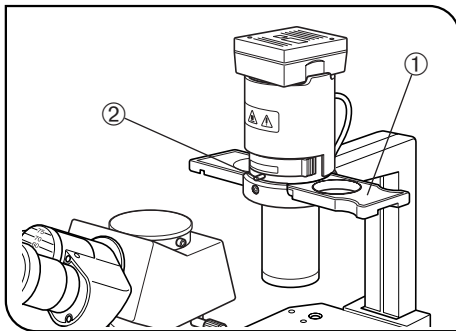


Fig. 22

3 Montar o cursor de fase

(Fig. 22)

1. Segure no cursor de fase ① virado para cima (entalhe para cima) com o dedo do lado direito, e insira o cursor na ranhura da coluna de iluminação.
2. Durante a observação de contraste de fase, coloque sempre a alavanca do diafragma de íris de abertura na posição ② para "O" (tudo aberto).

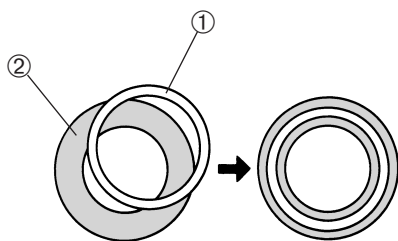


Fig. 23

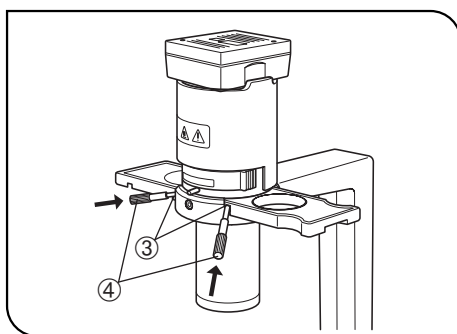


Fig. 24

4 Centrar o anel de luz

(Fig. 23 & 24)

★ O IX2-SLP não precisa de ser centrado.

Contudo, uma vez que o efeito de contraste de fase junto ao rebordo do recipiente tende a decrescer devido ao anel de luz, a imagem pode deformar-se devido à curvatura da superfície líquida (tensão da superfície). Use a parte central do anel de luz sempre que possível.

1. Coloque uma amostra na platina e foque-a.
2. Substitua a ocular no invólucro que não tem anel de ajuste de dioptrias pelo telescópio de centragem CT-5 ou U-CT30.
3. Certifique-se de que a ampliação da objectiva no caminho de luz corresponde ao anel de luz no cursor de fase.
4. Olhando pelo telescópio de centragem, rode a escala serrilhada para fazer a focagem no anel de fase ② da objectiva correspondente ao anel de luz ①. (fig. 24)
5. Insira os botões de centragem ④ nos dois furos de apertar de centragem ③ no cursor de fase. Aperte e solte os botões de centragem até o anel de luz ficar sobreposto ao anel de fase ② da objectiva. (fig. 24 & 25)
6. Repita os passos acima para ajustar a centragem com outras objectivas. Contudo, o IX2-SL usa os anéis de luz PHC e PH1 com as objectivas 10X e 20X. Para assegurar a utilização com as duas objectivas, coloque a objectiva 10X ou 20X que não foi usada para centrar no caminho óptico e certifique-se de que o anel de luz ① não se está a desviar do anel de fase ②. Se houver algum desvio, volte a centrar com as outras objectivas.

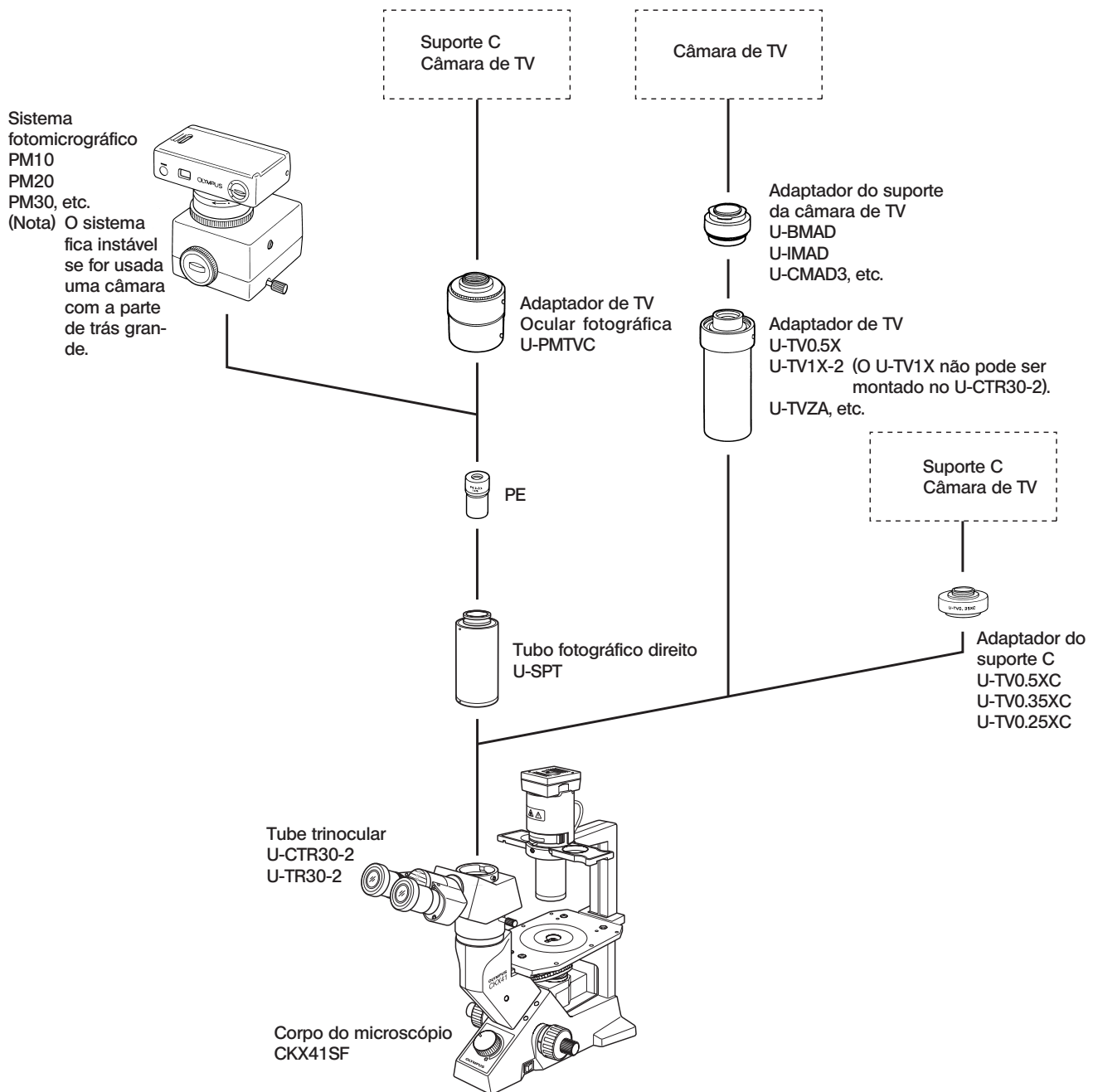
★ Não se consegue um bom funcionamento se o anel de luz não estiver bem centrado.

★ Podem, por vezes, surgir imagens fantasma do anel de luz. Se isso acontecer, sobreponha a imagem do anel de luz mais brilhante com o anel de fase.

★ Se uma amostra espessa for deslocada ou substituída, os anéis de luz e de fase podem desviar-se. Isso pode reduzir o contraste da imagem. Se isso acontecer, repita os passos 1 a 5 para proceder ao reajuste.

★ Poderá ser preciso repetir a centragem para conseguir o melhor contraste possível se uma lâmina de amostra ou a superfície do fundo de um recipiente de cultura não for plano. Centre o anel de luz com objectivas começando pela ampliação menor e indo até à maior.

6 FOTOMICROGRAFIA e OBSERVAÇÃO EM TV



Notas

- Use o filtro de absorção de calor 45HA com os sistemas fotomicrográficos PM10, PM20 e PM30.
- Tenha atenção ao tamanho e ao peso da câmara de TV ao seleccionar uma para usar com este sistema. A estabilidade e a facilidade de observação podem ser prejudicadas se as câmaras forem inadequadas.
- Distribua os cabos do sistema fotomicrográfico ou da câmara de TV longe do casquilho da lâmpada. O contacto com o casquilho da lâmpada pode fundir o cabo e causar choques eléctricos. Em especial, o cabo de determinados sistemas fotomicrográficos pode entrar em contacto com a parte da frente do visor. Os sistemas fotomicrográficos são instalados rodando ligeiramente. Contudo, neste caso, o enquadramento do visor não corresponde ao da ocular mais fina; verifique a imagem pelo visor.
- Para focar e enquadrar em fotomicrografia, use o visor ou a ocular de visor com o U-TR30-2 e o visor com o U-CTR30-2.
- Para o ajuste da temperatura de cor em fotomicrografia, pode obter-se o brilho indicado para a luz do dia colocando o filtro LBD e definindo o comando de intensidade da luz para a posição máxima.

Em determinadas condições, o desempenho da unidade pode ser afectado, não tanto por defeitos, mas mais por certos factores. 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, o problema persistir, peça ajuda junto da Olympus.

Problema	Causa	Solução	Página
1. Sistema óptico			
a) Apesar de a iluminação estar ligada, o campo de visão está escuro.	O pino da tomada não está ligado à coluna de iluminação.	Ligue-o devidamente.	26
	A lâmpada está fundida.	Substitua-a por outra nova.	26
	O comando de intensidade da luz está regulado para baixo.	Regule-o para a posição certa.	9
	Há demasiados filtros sobrepostos.	Reduza-os para a quantidade estritamente necessária.	29
b) O rebordo do campo de visão está obscurecido ou não está iluminado por igual.	A lâmpada instalada não é a designada.	Use a lâmpada de halógeno designada de 6 V, 30 W.	26
	O revólver porta-objectivas não está correctamente engatado.	Certifique-se de que o revólver porta-objectivas encaixa devidamente no lugar, até ouvir um clique.	8
c) Há sujidade ou pó no campo de visão.	O filtro está parado a meio.	Empurre-o até ao fim.	29
	O curso de fase não está bem engatado.	Desloque o cursor até ouvir um clique.	18
d) A imagem brilha muito.	A amostra está suja/tem pó.	Substitua-a por outra limpa.	-
	As oculares estão sujas/têm pó.	Limpe bem.	3
e) Vê-se mal. • A imagem não é nítida. • O contraste é insuficiente. • Os detalhes são indistintos. • Não se consegue obter o efeito de contraste de fase.	O diafragma de íris de abertura parou muito fundo.	Abra-o.	15
	A objectiva não está correctamente engatada no caminho óptico.	Rode o revólver porta-objectivas até ouvir um clique.	8
	O diafragma de íris de abertura está aberto ou parou fundo demais na observação de campo claro.	Ajuste devidamente a abertura.	15
	O colar de correcção na objectiva equipada com colar de correcção não está bem ajustado.	Ao focar, rode o colar de correcção para descobrir a melhor posição.	16
	Há uma lente suja (condensador, objectiva, ocular ou recipiente de cultura).	Limpe-a bem.	3
	O fundo do recipiente de cultura excede os 2,5 mm na observação de contraste de fase.	Use um recipiente de cultura com uma espessura de fundo que não seja superior a 2,5 mm.	16
	Está a usar uma objectiva de campo claro.	Use uma objectiva de contraste de fase.	17
	O anel de luz do condensador não corresponde ao anel de fase da objectiva.	Ajuste o anel de luz de forma a que corresponda ao anel de fase da objectiva.	17
	Os anéis de luz e de fase não estão centrados.	Ao usar o IX2-SL, centre-os bem.	19
A objectiva que está a ser usada não é compatível com a observação de contraste de fase.	Use uma objectiva aplicável à observação de contraste de fase.	17	
Quando se vê o rebordo do recipiente de cultura, os anéis de fase de luz desviam-se um do outro.	Desloque o recipiente até se conseguir o efeito de contraste de fase. Retire também o cursor e regule a alavanca do diafragma de íris de abertura para "☉".	19	

Problema	Causa	Solução	Página
f) Um lado da imagem está desfocado.	O revólver porta-objectivas não está correctamente engatado.	Certifique-se de que o revólver porta-objectivas encaixa devidamente no lugar, até ouvir um clique.	8
	A amostra não está devidamente colocada na platina.	Coloque a amostra devidamente na platina.	10
	Os desempenhos ópticos (irregularidade de perfil, etc.) da placa do fundo do recipiente de cultura são fracos.	Use um recipiente com uma boa característica de irregularidade de perfil.	-
2. Sistema eléctrico			
a) A luz da lâmpada é trémula e o brilho é instável.	A tensão na linha flutua.	Use um estabilizador de tensão.	-
	A lâmpada está quase fundida.	Substitua a lâmpada.	26
	O cabo de alimentação não está bem ligado.	Ligue-o devidamente.	29
3. Focagem			
a) O botão de ajuste macrométrico é difícil de rodar.	O anel de ajuste da tensão está demasiado apertado.	Desaperte-o o necessário.	9
b) A imagem desfoca-se durante a observação.	O anel de ajuste da tensão está pouco apertado.	Aperte-o o necessário.	9
4. Tubo de observação			
a) O campo de visão de um olho não corresponde ao do outro.	Ajuste incorrecto da distância interpupilar.	Ajuste a distância interpupilar.	11
	Ajuste incorrecto de dioptrias.	Ajuste a dioptria.	12
	A sua vista não está habituada à observação ao microscópio.	Ao olhar para as oculares, tente ver primeiro o campo em geral antes de se concentrar na gama de amostras. Pode também achar melhor olhar para cima e à distância por instantes antes de voltar a olhar para o microscópio.	-
5. Fotomicrografia			
a) A imagem está desfocada.	Focagem deficiente.	Ajuste a focagem de forma a que as linhas cruzadas duplas e a amostra tenham um aspecto bem definido.	12
b) A periferia da imagem está desfocada uniformemente.	Se estiver a usar uma objectiva acromática, este tipo de objectiva não consegue pôr os rebordos com uma focagem nítida.	A desfocagem é inevitável.	-
c) Não é possível focar a imagem com nitidez.	O colar de correcção não está ajustado.	Ajuste o colar de correcção de acordo com a espessura do fundo e o material do recipiente.	16
d) A janela da lâmpada fluorescente da sala foi fotografada.	A luz dispersa que entrou pelas oculares ou pelo visor é reflectida.	Cubra as duas oculares e o visor do sistema fotomicrográfico.	-

8 ESPECIFICAÇÕES

Item	Especificações		
	CKX31	CKX41	
1. Sistema óptico	Sistema óptico UIS2/UIS (Universal Infinity System - sistema infinito universal)		
2. Iluminação	Iluminação Koehler transmitida incorporada Lâmpada de halogéneo de alta intensidade 6V30WHAL (PHILIPS 5761) (duração média: aprox. 100 horas quando usada segundo as instruções) Saída nominal: 6 V --- 30 VA (DC) Tensão de entrada: 100-120/220-240 V \sim , 0,85/0,45 A, 50/60 Hz		
3. Mecanismo de focagem	Movimento vertical do revólver porta-objectivas (altura da platina fixa) Botões de ajuste macrométrico e micrométrico (fornecidos com o mecanismo rotativo de ajuste da tensão) Curso por rotação (a partir do ponto focal na superfície da platina): 7 mm para cima e 2 mm para baixo		
4. Revólver porta-objectivas	Posições quádruplas (fixas)		
5. Tubo de observação Oculares aplicáveis • WHB10X (U-CBI30-2) (U-CTR30-2) (CKX-TBI) • WH10X/WH15X (U-BI30-2) (U-TR30-2)	Binocular	Tubo binocular (fixo): Ângulo de inclinação 45° Ajuste da distância interpupilar 48 a 75 mm Número de campo 20	Tubo binocular U-CBI30-2: Ângulo de inclinação 30° Ajuste da distância interpupilar 48 a 75 mm Número de campo 20
			Tubo binocular U-BI30-2: Ângulo de inclinação 30° Ajuste da distância interpupilar 50 a 76 mm Número de campo 22
	Trinocular		Tubo trinocular U-CTR30-2: Ângulo de inclinação 30° Ajuste da distância interpupilar 48 a 75 mm Número de campo 20
			Tubo trinocular U-TR30-2: Ângulo de inclinação 30° Ajuste da distância interpupilar 50 a 76 mm Número de campo 22
	Binocular com inclinação		Tubo binocular com inclinação U-CTBI Ângulo de inclinação 30 a 60° Ajuste da distância interpupilar 48 a 75 mm, número de campo 18 (oculares 10X incorporadas)
			Tubo binocular com inclinação CKX-TBI Ângulo de inclinação 30 a 60° Ajuste da distância interpupilar 50 a 76 mm Número de campo 20 (disponível apenas com WHB10X)
6. Ocular	10X, número de campo 20 (fixo)	WHB10X: Número de campo 20 WHN10X: Número de campo 22	

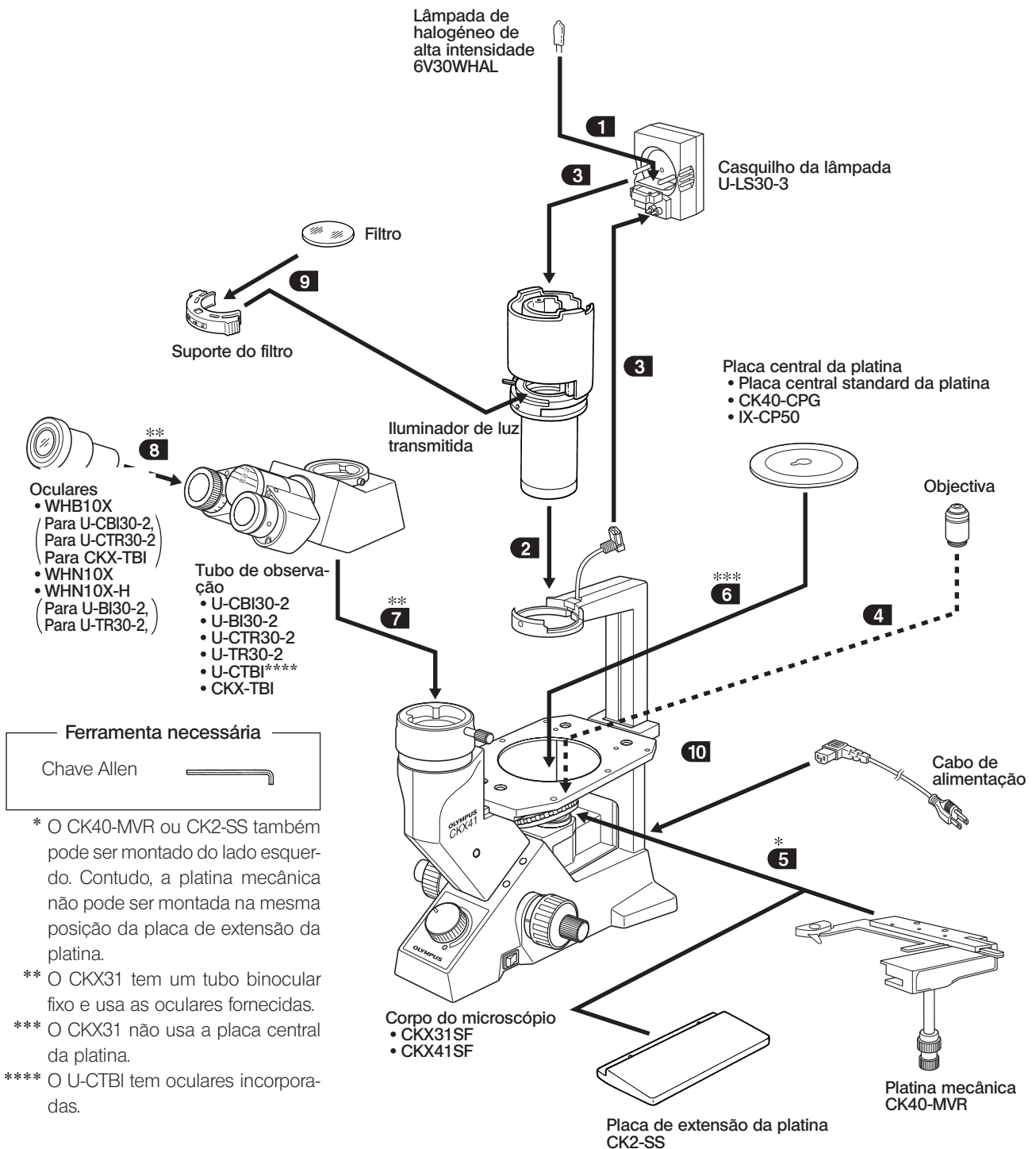
Item		Especificações			
		CKX31		CKX41	
7. Objectivas UIS2 (também podem ser usadas objectivas da série.)	Campo claro	PlanCN4X	NA. 0,10,	W.D. 18,5 mm,	resolução 3,36 μm
		PlanCN10X	NA. 0,25,	W.D. 10,5 mm,	resolução 1,30 μm
		PlanCN20X	NA. 0,40,	W.D. 1,2 mm,	resolução 0,84 μm
		PlanCN40X	NA. 0,65,	W.D. 0,6 mm,	resolução 0,54 μm
		PlanCN60X	NA. 0,80,	W.D. 0,2 mm,	resolução 0,42 μm
		PlanCN100XO	NA. 1,25,	W.D. 0,13 mm,	resolução 0,27 μm
		LUCPlanFLN20X	NA. 0,45,	W.D. 6,6-7,8 mm,	resolução 0,75 μm
		LUCPlanFLN40X	NA. 0,60,	W.D. 2,7-4,0 mm,	resolução 0,56 μm
		LUCPlanFLN60X	NA. 0,70,	W.D. 1,5-2,2 mm,	resolução 0,48 μm
	Contraste de fase (PhP apenas para IX2-SLP)	UPlanFLN4XPh (PhP)	NA. 0,13,	W.D. 17,0 (16,4) mm,	resolução 2,60 μm
		CAchN10X (PhP)	NA. 0,25,	W.D. 8,8 mm,	resolução 1,30 μm
		CPlanN10XPh	NA. 0,25,	W.D. 10,0 mm,	resolução 1,30 μm
		PlanN10XPh	NA. 0,25,	W.D. 10,6 mm,	resolução 1,30 μm
		LCAchN10XPh (PhP)	NA. 0,40,	W.D. 3,2 mm,	resolução 0,84 μm
		LUCPlanFLN20XPh	NA. 0,45,	W.D. 6,6-7,8 mm,	resolução 0,75 μm
		LCAchN40XPh (PhP)	NA. 0,55,	W.D. 2,2 mm,	resolução 0,61 μm
8. Platina		Dimensões: 160 (L) x 250 (P) mm Dimensões da placa de extensão da platina: 70 (L) x 180 (P) mm Incluindo suporte da caixa de Petri de \varnothing 35 mm (apenas CKX31)			
9. Platina mecânica CK40-MVR		Área atravessada: 120 (X) x 78 (Y) mm Botões de comando coaxial baixo à direita ou à esquerda da platina simples. Incluindo três suportes de recipiente de cultura.			
10. Condensador		Condensador de distância de trabalho ultralonga, NA. 0,3, W.D. 72 mm. Amovível.			
11. Dimensões e peso		236 (L) x 469 (P) x 476 (A) mm, aprox. 8 kg		236 (L) x 371 (P) x 476 (A) mm, aprox. 8,8 kg	
12. Ambiente de operação		<ul style="list-style-type: none"> • Utilização em espaços interiores. • Altitude: Máx. 2 000 m. • Temperatura ambiente: 5 ° a 40 °C. • Humidade relativa máxima: 80 % para temperaturas até 31 °C, diminuindo linearmente para 70 % a 34 °C, 60 % a 37 °C, até chegar aos 50 % a 40 °C. • Flutuações da tensão de alimentação; não exceder ± 10 % da tensão normal. • Grau de poluição: 2 (segundo a CEI 60664). • Categoria da instalação/sobretensão: II (segundo a CEI 60664). 			

9 MONTAGEM

9-1 Diagrama de montagem

O diagrama abaixo mostra a sequência da montagem dos vários módulos. Os números indicam a ordem da montagem.

- ★ Ao montar o microscópio, certifique-se de que não há partes com pó, nem sujeira, e evite riscá-las ou tocar nas superfícies de vidro.
- ★ Tenha sempre à mão a chave Allen fornecida. Vai precisar dela para substituir os módulos.



* O CK40-MVR ou CK2-SS também pode ser montado do lado esquerdo. Contudo, a platina não pode ser montada na mesma posição da placa de extensão da platina.

** O CKX31 tem um tubo binocular fixo e usa as oculares fornecidas.

*** O CKX31 não usa a placa central da platina.

**** O U-CTBI tem oculares incorporadas.

9-2 Como montar o aparelho

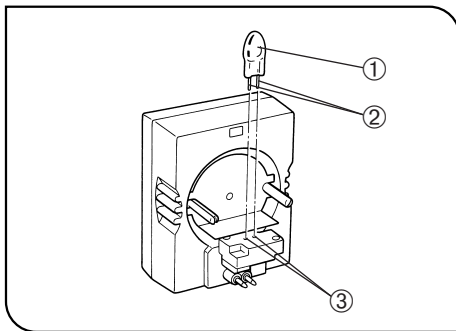


Fig. 25

1 Instalar/substituir a lâmpada de halogéneo (Fig. 25)

⊙ Use apenas a lâmpada de halogéneo designada 6V30WHAL (PHILIPS 5761).

▲ Para evitar que a lâmpada dure pouco ou que se fenda, não lhe toque com as mãos desprotegidas. Se deixar acidentalmente dedadas na lâmpada, limpe-a com um pano macio.

- Segurando na lâmpada ① com luvas e um pedaço de gaze, insira os pinos da lâmpada ② completamente nos respectivos furos ③ no casquilho da lâmpada.

★ Insira a lâmpada com cuidado. Se apertar muito, pode danificá-la.

▲ **Cuidado ao substituir uma lâmpada durante a utilização ou imediatamente a seguir**

A lâmpada, o casquilho e as áreas adjacentes ficam extremamente quentes durante a utilização e logo a seguir.

Coloque o interruptor principal na posição “O” (desligado), desligue o cabo de alimentação da tomada de parede, espere que a lâmpada antiga e o casquilho arrefeçam antes de a substituir por outra do tipo designado.

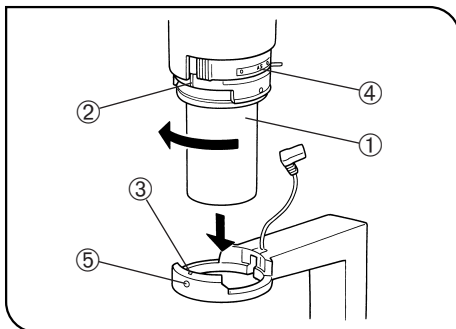


Fig. 26

2 Montar o iluminador de luz transmitida (Fig. 26)

1. Enquanto alinha a ranhura do indicador ② no iluminador de luz transmitida ① com o entalhe ③ na coluna de iluminação, insira suavemente o iluminador de luz transmitida ① na coluna de iluminação.
2. Rode o iluminador de luz transmitida ① 90° para a direita de forma a que as letras “AS” ④ no suporte do filtro fiquem directamente voltadas para a frente. A seguir aperte o parafuso de aperto ⑤ com a chave Allen fornecida com o corpo do microscópio.

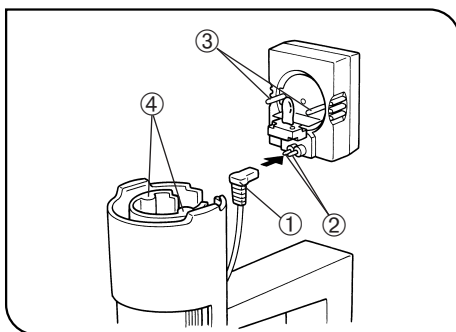


Fig. 27

3 Montar o casquilho da lâmpada (Fig. 27)

- Ligue a ficha ① ao pino da tomada ②. Enquanto alinha os pinos de guia ③ com os furos de guia do condensador ④, empurre suavemente o casquilho da lâmpada para dentro do iluminador de luz transmitida.

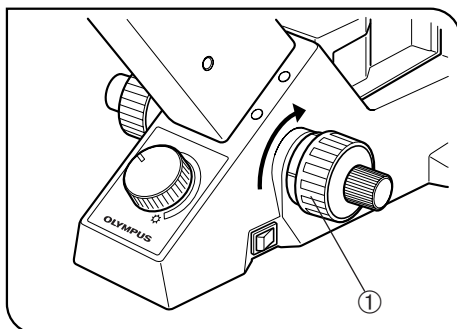


Fig. 28

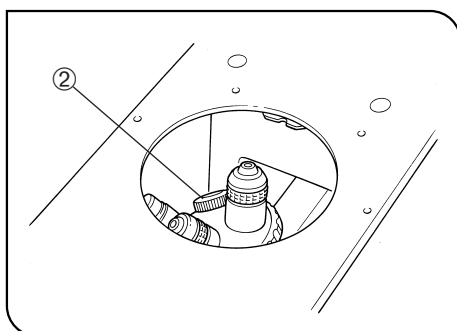


Fig. 29

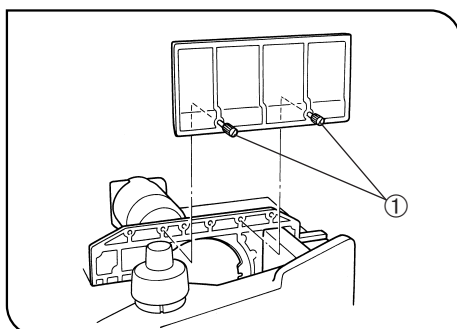


Fig. 30

4 Montar as objectivas

(Fig. 28 & 29)

★ Primeiro, levante ligeiramente o revólver porta-objectivas para remover a almofada de transporte na base do porta-objectivas.

⊙ Guarde a almofada de transporte num local seguro. Vai precisar dela quando o equipamento for enviado para reparação ou transportado para outro lugar.

1. Rode o botão de ajuste macrométrico ① para trás até o revólver porta-objectivas ficar no limite inferior. (fig. 28)

2. Aperte a objectiva com a ampliação menor no revólver porta-objectivas a partir da esquerda do microscópio. A seguir, rode o porta-objectivas para a direita e monte as restantes objectivas por ordem de ampliação — da menor para a maior.

⊙ As objectivas montadas desta maneira facilitam a alteração da ampliação.

⊙ Com o CKX41, as objectivas podem ser montadas pela abertura na platina.

★ Limpe as objectivas em intervalos regulares. As pontas de objectiva nos microscópios para culturas estão sujeitas a apanhar pó.

★ Cubra sempre as posições de rosca que não estejam a ser usadas com as capas de objectiva ② para evitar a entrada de sujidade e pó no interior. (Fig. 29)

5 Montar a placa de extensão da platina/ platina mecânica

(Fig. 30)

⊙ A placa de extensão da platina pode ser montada à esquerda ou à direita da platina para aumentar a sua superfície. Contudo, a placa de extensão da platina e a placa mecânica não se podem usar ao mesmo tempo do mesmo lado.

Montar a placa de extensão da platina CK2-SS

Aperte os parafusos de aperto ① na placa de extensão da platina e depois na platina simples, a partir de cima e da direita ou de baixo e da esquerda. Aperte-os com uma moeda ou um objecto idêntico até a placa ficar bem segura.

Montar a platina mecânica CK40-MVR

⊙ Esta pode ser montada à esquerda ou à direita da platina.

Monte da mesma forma usada para a placa de extensão da platina.

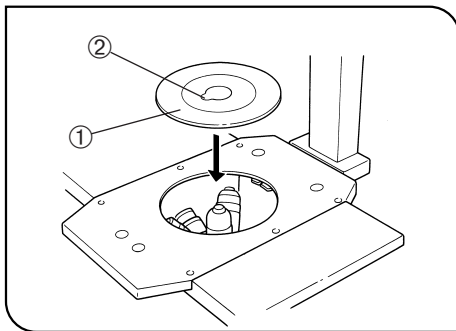


Fig. 31

6 Montar a placa central da platina (apenas CKX41) (Fig. 31)

Instale a placa central standard da platina ① na abertura na platina.
 ☉ Rode a placa central de forma a que o entalhe ② fique virado para a frente para facilitar a vista da ponta da objectiva.

★ Ao usar a placa central de vidro da platina, coloque-a numa posição em que a gravação do código do produto (CK40-CPG) possa ser lida pela frente.

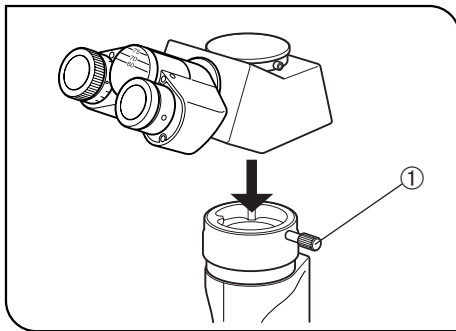
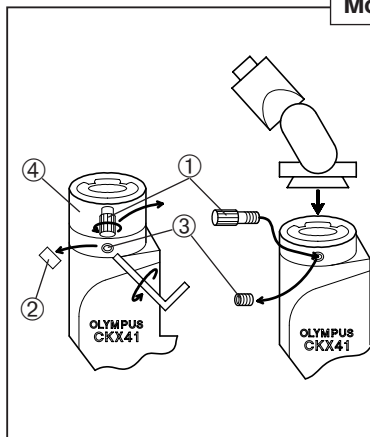


Fig. 32

7 Montar o tubo de observação (apenas CKX41) (Fig. 32)

1. Solte o botão de aperto do tubo de observação ① até um ponto em que o botão não saia. (fig. 32)
2. Instale a cauda de andorinha circular no fundo do tubo de observação no suporte de observação do corpo do microscópio. Ajuste o tubo de observação até as oculares binoculares ficarem directamente viradas para a frente e aperte o botão de aperto. (Fig. 32)

Montar o tubo de observação com inclinação CKX-TBI



☉ O suporte do tubo ④ só precisa de ser removido quando se usa este tubo de observação (depois da remoção, guarde bem o suporte do tubo e o parafuso de aperto para usar mais tarde na montagem de outro tubo de observação).

1. Desaperte e retire o botão de aperto do tubo ①.
2. Retire o autocolante ② que esconde o parafuso de aperto do suporte do tubo.
3. Solte o parafuso de aperto ③ e retire o suporte do tubo ④ do corpo do microscópio.
4. Solte ainda mais e retire o parafuso de aperto ③ e monte o botão de aperto do tubo ① na mesma posição (guarde o parafuso de aperto ③).
5. Instale a cauda de andorinha redonda no fundo do tubo de observação na cauda de andorinha no corpo do microscópio, corrija a posição do tubo de forma a que a parte binocular fique virada para o lado do operador e aperte o botão de aperto do tubo ①.

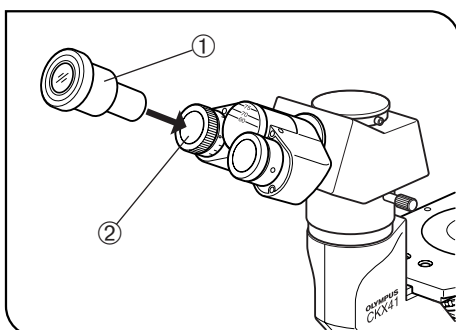


Fig. 33

8 Montar as oculares (Fig. 33)

Insira a ocular ① no respectivo invólucro ② no tubo de observação.

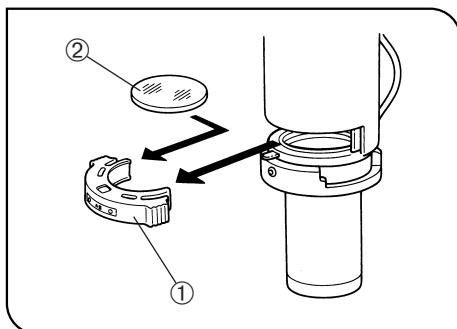


Fig. 34

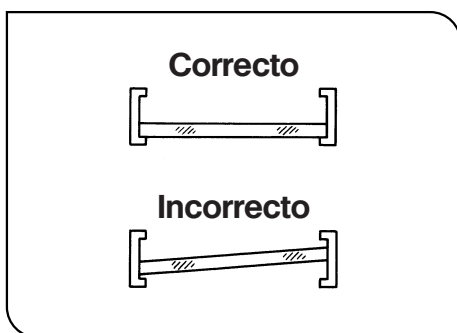


Fig. 35

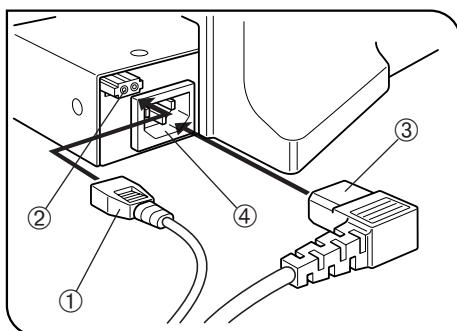


Fig. 36

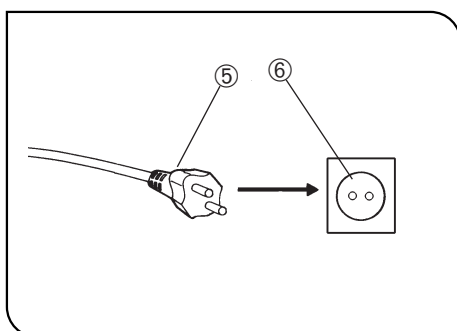


Fig. 37

9 Montar os filtros

(Fig. 34 & 35)

▲ Deixe que os filtros arrefeçam antes de os substituir.

Retire o suporte do filtro ① e insira os filtros pretendidos ②.

★ Empurre o filtro para baixo até ao fundo, como ilustrado na fig. 35 de forma a que não se incline. Se o filtro ficar inclinado ou se não for empurrado até ao fim, pode cair do suporte.

⊙ Podem ser sobrepostos vários filtros no respectivo suporte. Pode montar quantos quiser desde que a espessura total não exceda os 11 mm.

10 Ligar o cabo de alimentação e os restantes fios (Fig. 36 & 37)

▲ Os cabos e os fios são vulneráveis, por isso, evite dobrá-los ou torcê-los. Não exerça demasiada força sobre eles.

▲ Certifique-se de que o interruptor principal da unidade de alimentação está na posição "O" (desligado) antes de ligar os cabos.

1. Ligue firmemente a ficha ① da coluna de iluminação ao conector ② na parte de trás do microscópio.

▲ Não ligue mais nada a não ser a ficha ① do cabo da coluna de iluminação ao conector ②. Se o fizer, o equipamento falha.

▲ Use sempre o adaptador de potência AC e o cabo de alimentação fornecidos pela Olympus. Se não for fornecido nenhum cabo de alimentação, seleccione o que for o adequado consultando a secção "COMO SELECIONAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO CORRECTO" no fim deste manual de instruções.

2. Ligue firmemente o conector do cabo de alimentação ③ ao conector ④. (fig. 36)

3. Ligue a ficha do cabo de alimentação ⑤ a uma tomada de parede ⑥. (fig. 37)

▲ A alimentação tem de provir de uma tomada de corrente ligada à terra com 3 condutores através do cabo de alimentação certo. Se a tomada de corrente não tiver uma boa ligação à terra, a Olympus não pode garantir um funcionamento seguro da parte eléctrica do equipamento.

▲ Se o cabo de alimentação ou um cabo de ligação entrar em contacto com o casquilho da lâmpada ou com o equipamento adjacente, pode fundir-se e causar choques eléctricos. Para isto não acontecer, distribua os cabos suficientemente afastados do casquilho da lâmpada.

■ 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: Se usar um cabo de alimentação não aprovado para os produtos Olympus, a Olympus não pode garantir um funcionamento seguro da parte eléctrica 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, JQA, TÜV, UL-APEX / MITI	 , 
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 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 Materielkontrol (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

10 FOLHA DE INSPECÇÃO DO CASQUILHO DA LÂMPADA

- Leia atentamente o manual de instruções do casquilho da lâmpada antes da inspecção.
- Para que o casquilho da lâmpada seja usado em segurança recomendamos que se faça a seguinte inspecção periodicamente (de cada vez que substitui o casquilho da lâmpada e, pelo menos, a cada 6 meses).
- A tabela abaixo identifica o que deve ser observado. Ponha (X) no caso de se aplicar ou (√) no caso de se aplicar.
- Se houver algum (√), pare imediatamente de usar o produto e consulte a Olympus para mais inspecções ou substitua o casquilho da lâmpada.
- Se detectar alguma anomalia que não conste da lista abaixo ou com outros produtos Olympus, pare também de usar o produto e contacte a Olympus para mais inspecções.
- Lembre-se de que o serviço, a substituição e as inspecções detalhadas se pagam depois de expirado o período de garantia.

Se tiver dúvidas, contacte a Olympus.

Itens verificados	Resultados da verificação (data)			
	/	/	/	/
1. Passaram mais de 8 anos desde a primeira compra ou a lâmpada já funcionou durante mais de 20 000 horas				
2. A lâmpada às vezes não se acende, mesmo com o interruptor ligado.				
3. A iluminação tremeluz ao deslocar o cabo da lâmpada ou o casquilho.				
4. O cabo da lâmpada está anormalmente quente quando se toca.				
5. Cheira a queimado durante a utilização.				
6. A iluminação continua a tremeluzir depois da substituição da lâmpada.				
7. Deformação, folga, parte solta, etc. ao montar o casquilho da lâmpada.				
8. Grande descoloração do terminal de ligação do casquilho ou do suporte da ficha da lâmpada.				
9. Descoloração, deformação ou fendas no casquilho da lâmpada.				
10. Fusão, fendas, deformação ou solidificação do cabo da lâmpada ou de uma parte da cablagem.				
11. Manutenção mais frequente em comparação com dispositivos similares postos ao serviço ao mesmo tempo do que o casquilho da lâmpada.				

* Quando as colunas com o resultado da verificação forem insuficientes, copie esta folha.

MEMO

MEMO



OLYMPUS

OLYMPUS CORPORATION

Shinjuku Monolith, 3-1 Nishi-Shinjuku 2-chome,
Shinjuku-ku, Tokyo, Japan



OLYMPUS EUROPA HOLDING GMBH

Wendenstr. 14-18, D-20097 Hamburg, Germany
Phone: +49 40 23 77 30, Fax: +49 40 23 77 36 47,
E-mail: microscopy@olympus-europa.com

OLYMPUS PORTUGAL S.A.

Rua Prof. Orlando Ribeiro, 5-B, 1600-796 Lisboa, Portugal
Tel: +351 21 754 32 80, Fax: +351 21 754 32 99,
E-mail: micro@olympus.pt

