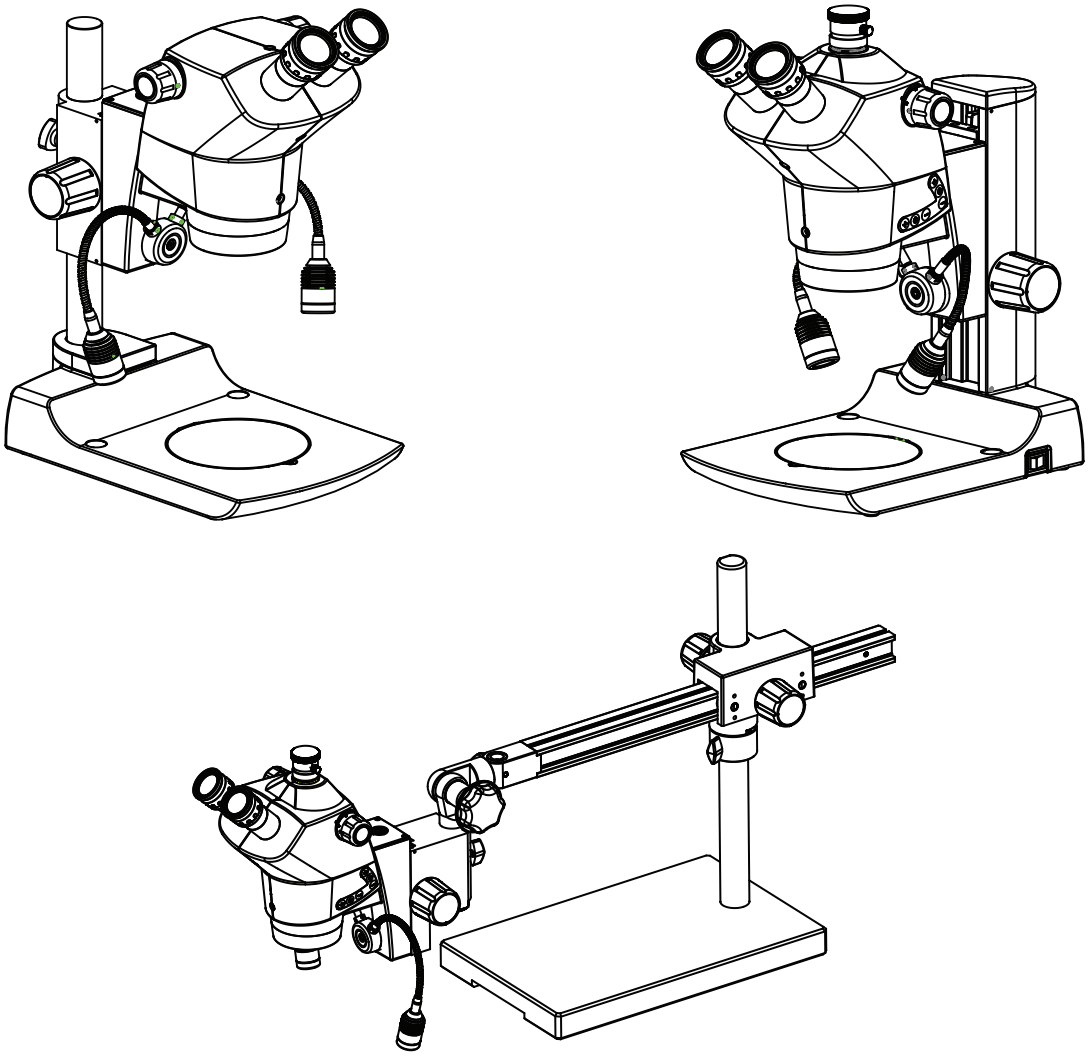
LABOMED
ideas for vision

Luxeo 6z
Microscópio estereoscópico com zoom

Manual do usuário



Para garantir o uso correto deste instrumento e evitar lesões durante a operação, leia este manual por completo antes do uso.

Nº de peça 4146000-795
Edição 1.2
Impresso: abr. 2021

PARABÉNS

Parabéns pela compra de um LABOMED Luxeo 6z, uma excelente escolha!

Os principais destaques deste microscópio estereoscópico são o design flexível, a facilidade de uso e o funcionamento absolutamente livre de manutenção. Robusto e confiável, é especialmente adequado para tarefas de fabricação, ensaios, controle de qualidade e outras aplicações industriais.

No desenvolvimento do LABOMED Luxeo 6z, demos grande ênfase a uma operação simples e intuitiva. Ainda assim, reserve um tempo para ler o manual do usuário e as instruções de segurança para conhecer todos os recursos e possibilidades e aproveitá-los ao máximo.

Em caso de dúvidas, entre em contato com o seu representante local LABOMED. Teremos prazer em ajudar!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1
2. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA 2-6
   2.1 Símbolos 2-3
   2.2 Observações importantes 4
   2.3 Instruções de cuidado e manutenção 5-6
3. CONFIGURAÇÃO INICIAL 7
   3.1 Desembalagem do microscópio 7
4. MICROSCÓPIO BINOCULAR LUXEO 6z 8
5. MICROSCÓPIO TRINOCULAR LUXEO 6z 9
6. BASE DE CAMPO ESCURO/CAMPO CLARO (DF/BF) (SE FORNECIDA) 10
7. MICROSCÓPIO BINOCULAR LUXEO 6z COM BASE DE ESPELHO 11
8. MICROSCÓPIO TRINOCULAR LUXEO 6z COM BASE DE ESPELHO 12
9. INSTALAÇÃO 13-14
   9.1 Preparação do microscópio 13
   9.2 Montagem do conjunto de LEDs pescoço de ganso 13
   9.3 Montagem do acessório de campo escuro (se fornecido) 14
10. OBSERVAÇÃO E USO DO MICROSCÓPIO 15-17
   10.1 Ligar o microscópio 15
   10.2 Ajuste dióptrico das oculares 15
   10.3 Ajuste da distância interpupilar 16
   10.4 Focalização do microscópio 16
   10.5 Ajuste do torque de focalização 16
   10.6 Uso de objetivas auxiliares 17
11. OBSERVAÇÃO DE AMOSTRAS DE GRANDE ALTURA 18
   11.1 Estativo PL 18
   11.2 Montagem do estativo PL do Luxeo 6z 18
12. VISÃO GERAL DO ESTATIVO DE BRAÇO FLEXÍVEL LABOMED F 360 19
13. MONTAGEM E USO 20
   GRAMPO DE MESA 20
   ESTATIVO DE BRAÇO FLEXÍVEL E BRAÇO DE FOCALIZAÇÃO 21
14. AJUSTE DA TENSÃO DA MOLA 22
15. DIMENSÕES 23
16. INSTRUÇÕES DE USO 24
17A. LUXEO 6Z B/T (BRAÇO ARTICULADO, USO MÉDIO) 25
17B. LUXEO 6Z B/T (BRAÇO ARTICULADO, USO PESADO) 26
18. DEFINIÇÃO DAS PEÇAS 27
19A. MONTAGEM PARA USO MÉDIO 28
19B. MONTAGEM PARA USO PESADO 29
20. MONTAGEM DO CABEÇOTE ZOOM PARA USO MÉDIO/PESADO 30
21. TABELA DE AUMENTOS 31
22. ESPECIFICAÇÕES 32
23. DADOS ELÉTRICOS 33
24. DIAGRAMA DO SISTEMA 34
25. RESUMO DO PROCEDIMENTO DE OBSERVAÇÃO 35
26. GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 36

1. INTRODUÇÃO

O Luxeo 6z é um microscópio estereoscópico com zoom que combina um design moderno com os mais recentes avanços ópticos e mecânicos.

Projetado tanto para profissionais quanto para estudantes, este microscópio oferece diversas características e funções para uma ampla variedade de aplicações.

Um corpo binocular inclinado a 45° proporciona mais nitidez e contraste.

O estativo fundido sob pressão tem focalização lateral sobre rolamentos de esferas, sem atrito, para evitar qualquer perda de movimento.

O design robusto e moderno oferece conforto e estabilidade.

O trocador de aumento lateral permite um ajuste de zoom suave e confortável.

O curso ampliado permite inspecionar objetos maiores e mais altos.

O anel de luz LED é um conjunto de 23 LEDs que pode ser alternado entre iluminação em arco e iluminação circular completa. O Luxeo funciona com uma fonte de alimentação de entrada direta de 100–240 V CA, 50/60 Hz. Isso garante um funcionamento contínuo mesmo quando a tensão de alimentação oscila.

Os LEDs deste instrumento têm uma vida útil média de até 50.000 horas.

2. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

2.1 SÍMBOLOS

Símbolos de advertência e cuidado usados neste manual

Embora os produtos LABOMED sejam projetados para oferecer a máxima segurança durante o uso, o uso incorreto ou o descumprimento das instruções pode causar lesões pessoais ou danos materiais. Para sua própria segurança, leia o manual de instruções com atenção e por completo antes de usar o produto. Não descarte este manual. Mantenha-o sempre perto do produto para fácil consulta. Neste manual de instruções, as instruções de segurança são indicadas pelos símbolos mostrados abaixo. Para sua segurança, siga sempre as instruções marcadas com esses símbolos.

⚠ ADVERTÊNCIA O descumprimento das instruções marcadas com este símbolo pode causar morte ou lesões graves.

⚠ CUIDADO O descumprimento das instruções marcadas com este símbolo pode causar lesões ou danos ao instrumento.

⚠ ADVERTÊNCIA

1. Uso previsto deste produto
   Este produto destina-se exclusivamente à microscopia. Não o utilize para nenhuma outra finalidade.
2. Não desmonte
   A desmontagem pode danificar o instrumento. Nunca desmonte nenhuma peça, exceto conforme descrito neste manual de operação. Entre em contato com o seu representante LABOMED se notar qualquer mau funcionamento deste instrumento.

3. Verifique a tensão de entrada
   Ao usar a iluminação, verifique se a tensão de entrada indicada na fonte de alimentação (fornecida) corresponde à tensão de operação. Consulte o seu representante LABOMED sobre a tensão. O uso de um iluminador inadequado pode danificar o equipamento.

4. Cabo de alimentação
   Sempre desligue o interruptor e desconecte o cabo de alimentação antes de substituir o iluminador LED. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico ou dano ao equipamento.

5. Calor da fonte de luz
   Ao utilizar o iluminador LED, não coloque tecido, papel ou materiais altamente inflamáveis, como gasolina, benzina, thinner ou álcool, perto do iluminador, pois há risco de incêndio.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA (CONTINUAÇÃO)

⚠ CUIDADO

1. Local de uso

Use o microscópio estereoscópico em ambientes fechados e livres de poeira, a uma temperatura de +10 °C a +40 °C. Proteja-o de óleo, produtos químicos e umidade extrema. Instale os dispositivos elétricos a pelo menos 10 cm da parede e longe de substâncias inflamáveis.

Em climas quentes e úmidos, os componentes exigem cuidados especiais para evitar a formação de fungos.

2. Transporte

Sempre que possível, use a embalagem original para enviar ou transportar os módulos individuais.

Para evitar danos por vibração, o cliente deve desmontar todas as partes móveis conforme descrito no manual do usuário e embalá-las separadamente.

3. Integração em produtos de terceiros

Quando produtos LABOMED forem instalados em produtos de terceiros, o fabricante do sistema completo ou seu revendedor é responsável por cumprir todas as instruções de segurança, leis e diretrizes aplicáveis.

4. Descarte

O descarte deve cumprir as leis e os regulamentos locais aplicáveis.

Se a etiqueta de advertência ficar manchada ou se soltar, entre em contato com o seu distribuidor LABOMED.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA (CONTINUAÇÃO)

2.2 OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Antes de instalar, operar ou usar o instrumento, é obrigatório ler este manual do usuário. Em especial, observe todas as instruções de segurança.

Manual do usuário

Este manual do usuário contém instruções importantes sobre segurança operacional, manutenção e acessórios.

- **É proibido reproduzir ou transmitir este manual, no todo ou em parte, sem a permissão expressa da LABOMED.**
- **O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.**
- **Embora todos os esforços tenham sido feitos para garantir a exatidão deste manual, se você notar algum ponto pouco claro ou incorreto, entre em contato com o representante LABOMED mais próximo.**
- **Alguns dos produtos descritos neste manual podem não estar incluídos no conjunto que você adquiriu.**
- **Se o equipamento for usado de forma não especificada pelo fabricante, a proteção oferecida pelo equipamento pode ser comprometida.**

Requisitos legais

Observe as normas gerais e locais de prevenção de acidentes e de proteção ambiental.

Declaração CE de Conformidade

Os acessórios de operação elétrica são construídos de acordo com o estado da técnica e fornecidos com uma Declaração CE de Conformidade.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA (CONTINUAÇÃO)

2.3 INSTRUÇÕES DE CUIDADO E MANUTENÇÃO

1. Instruções gerais

- Proteja o microscópio estereoscópico contra umidade, vapores e ácidos, bem como contra materiais alcalinos, cáusticos e corrosivos.
- Proteja o microscópio estereoscópico contra óleo e graxa. Nunca engraxe nem lubrifique peças mecânicas ou superfícies deslizantes.
- Siga as instruções do fabricante do desinfetante.
- Recomendamos firmar um contrato de serviço com a LABOMED.

2. Limpeza das lentes

Para limpar as superfícies das lentes, remova a poeira com um pincel macio ou gaze (latas de ar comprimido são ideais). Para remover impressões digitais ou gordura, use um pano de algodão macio, papel para lentes ou gaze levemente umedecidos com solução de limpeza (85% de éter de petróleo e 15% de isopropanol). Para limpar a óptica, use xileno. Tenha cuidado ao manusear o xileno.

Procedimento de limpeza

Coloque as oculares sobre uma superfície livre de poeira (p. ex., papel-alumínio limpo). Deixe todos os demais componentes ópticos a serem limpos o mais acessíveis possível.

a. Remova todas as partículas de poeira soltas com um soprador.
b. Remova toda a sujeira solúvel em água com água destilada. Se isso não funcionar, repita com uma solução de sabonete líquido diluído. Remova os resíduos restantes com um cotonete seco.
c. Para remover óleo, use primeiro uma solução de sabonete líquido diluído. Se o resultado não for satisfatório, repita a limpeza com um solvente (solução de limpeza óptica: 85% de éter de petróleo e 15% de isopropanol).
d. Sempre remova a gordura com um solvente.
e. Limpe com um movimento em espiral do centro para a borda. Nunca limpe com movimentos em zigue-zague, pois isso apenas espalha a sujeira. Em superfícies ópticas maiores (p. ex., lentes de tubo), comece o movimento em espiral na borda, avance em direção ao centro e, em seguida, faça um movimento de limpeza do centro para a borda. Normalmente recomendam-se várias passadas em espiral. Recomendamos éter de petróleo puro e volátil ou a solução de limpeza óptica descrita na etapa c.



Em zigue-zague ⊗



Em espiral ✓

Limpe com um movimento em espiral. Não use movimentos em zigue-zague!

3. Limpeza das superfícies pintadas

Não utilize nenhum solvente orgânico (p. ex., thinner, xileno, éter ou álcool) para limpar as superfícies pintadas do instrumento. Limpe as superfícies pintadas com um pano de microfibra muito levemente umedecido. Remova a poeira e a sujeira soltas com um pincel de pelo macio reservado exclusivamente para esse fim.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA (CONTINUAÇÃO)

4. Limpeza de peças revestidas e de plástico

- **Remova a poeira e as partículas de sujeira com um pincel macio ou um pano de algodão sem fiapos.**
- **Remova a sujeira grossa com um pano descartável umedecido.**
- **Não use acetona, xileno nem diluentes à base de nitro.**
- **Nunca use produtos químicos para limpar superfícies coloridas ou acessórios com peças emborrachadas. Isso pode danificar as superfícies, e as amostras podem ser contaminadas por partículas desprendidas.**

Cuidado

Não use solventes orgânicos agressivos, como acetona, para limpar as superfícies pintadas e as peças plásticas do microscópio.

5. Acessórios, manutenção e reparo

Acessórios

- **Use somente os acessórios descritos na seção "DIAGRAMA DO SISTEMA" deste manual do usuário.**

Manutenção, reparo e assistência técnica

- **O microscópio estereoscópico LABOMED Luxeo 6z praticamente dispensa manutenção. Para garantir que ele funcione sempre de forma segura e confiável, recomendamos inspeções periódicas ou, se for o caso, um contrato de manutenção com a LABOMED.**
- **Recomendamos firmar um contrato de serviço com a LABOMED.**
- **Para manutenção e reparo, use somente peças de reposição OEM.**

Reparos e serviços

- **Use somente peças de reposição originais LABOMED.**
- **Antes de abrir o instrumento, desligue a alimentação e desconecte o cabo de alimentação.**
- **Tocar em circuitos energizados pode causar lesões.**

6. Nunca tente desmontar o instrumento

Nunca tente desmontar o instrumento, pois isso pode prejudicar sua eficiência operacional e sua precisão.

7. Desinfecção

1. Água sanitária doméstica (hipoclorito de sódio 5%) diluída a 5000 ppm (10 partes de água, 1 de água sanitária). OU

2. Álcool isopropílico a 70%.

Procedimento de desinfecção:

- **Pegue um pano de musselina.**
- **Umedeça-o até que fique úmido ao toque.**
- **Desinfete/limpe a superfície suavemente.**

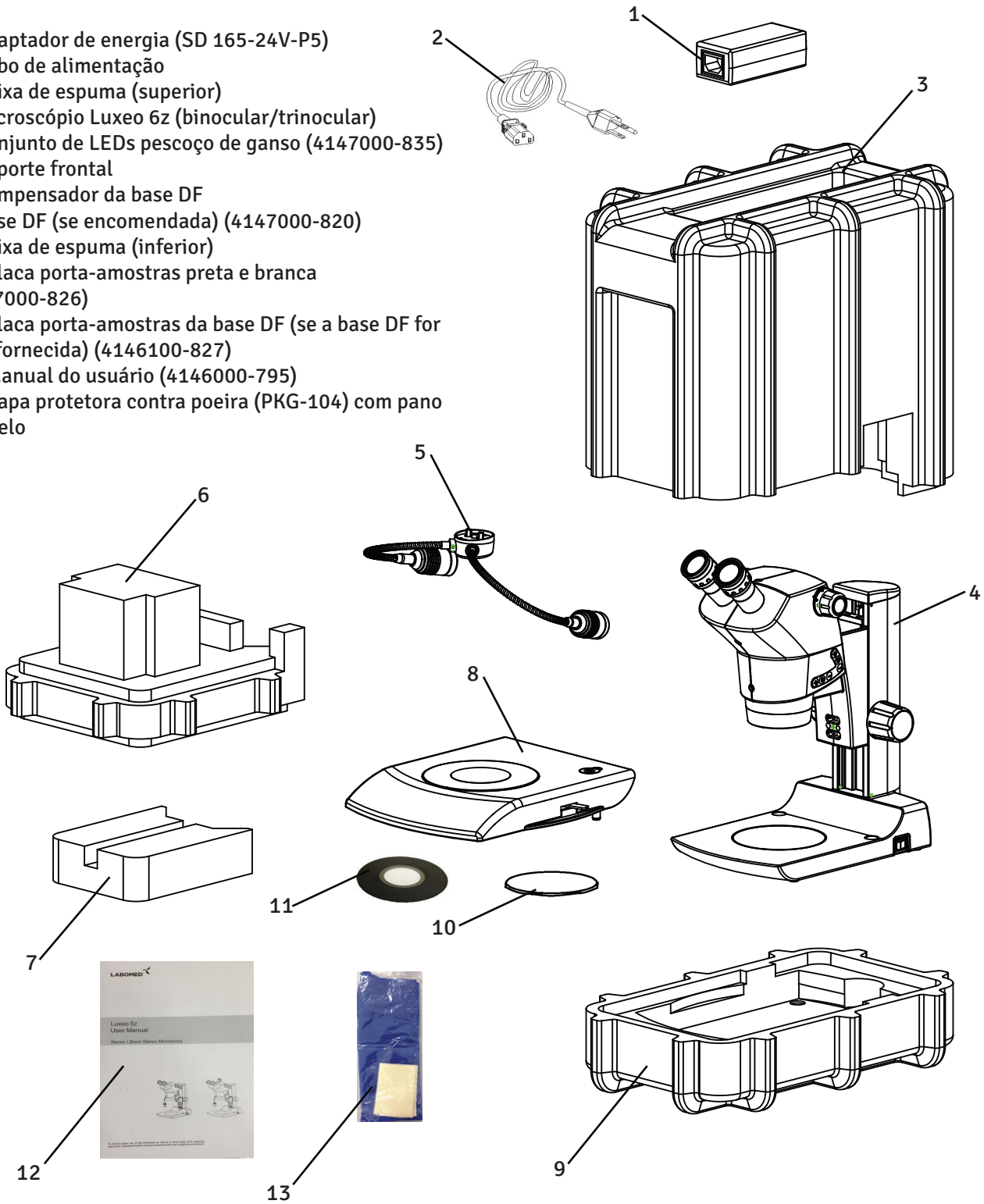
Observação: 1. Use máscara e luvas durante a limpeza e a desinfecção.
2. Durante a limpeza, o pano de musselina não deve estar encharcado, para evitar infiltração e ferrugem em peças móveis ou sem revestimento.
3. O álcool é inflamável. Use-o como desinfetante de superfícies somente em locais bem ventilados.

3. CONFIGURAÇÃO INICIAL

3.1 DESEMBALAGEM DO MICROSCÓPIO

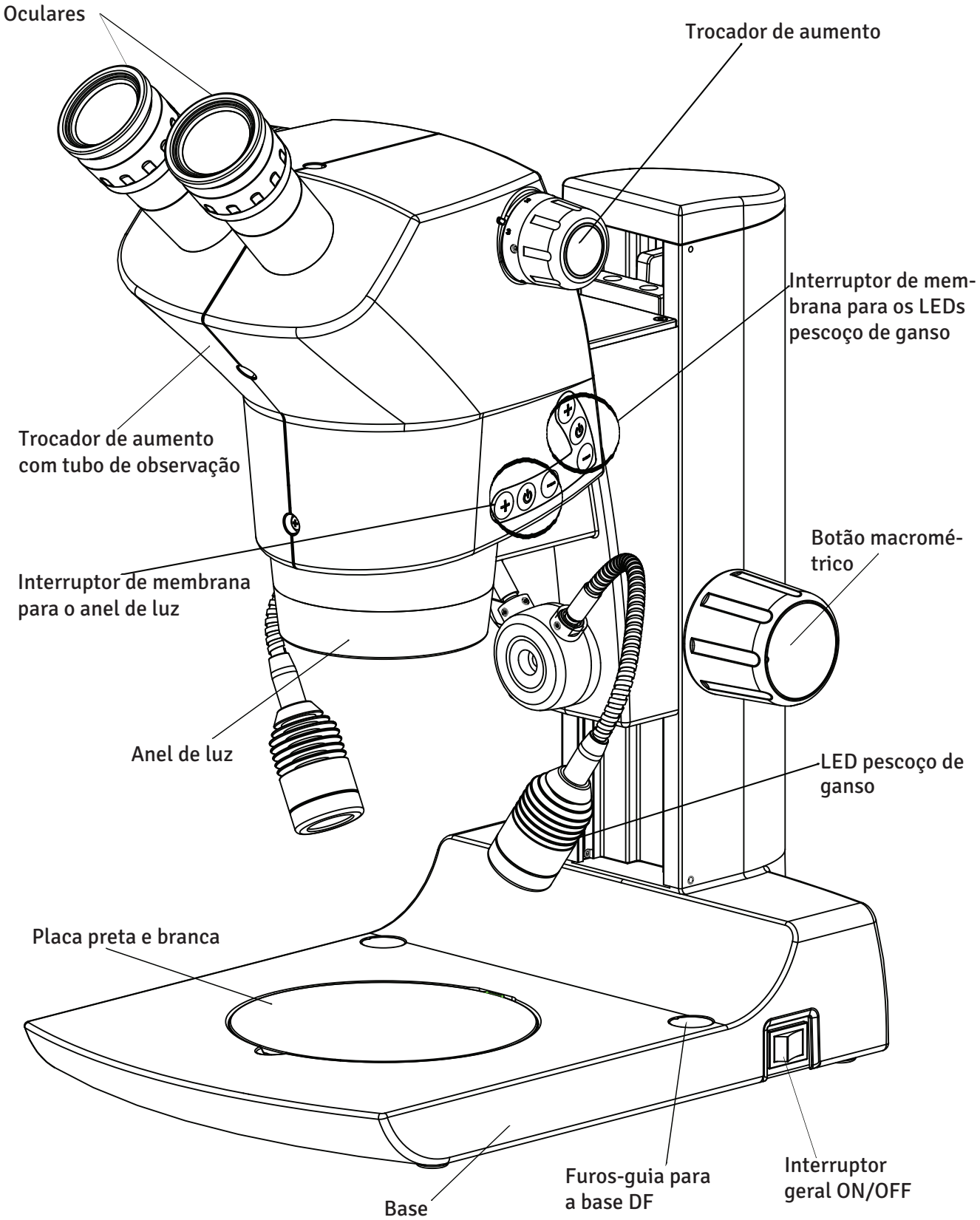
LISTA DE PEÇAS

1. Adaptador de energia (SD 165-24V-P5)
2. Cabo de alimentação
3. Caixa de espuma (superior)
4. Microscópio Luxeo 6z (binocular/trinocular)
5. Conjunto de LEDs pescoço de ganso (4147000-835)
6. Suporte frontal
7. Compensador da base DF
8. Base DF (se encomendada) (4147000-820)
9. Caixa de espuma (inferior)
10. Placa porta-amostras preta e branca (4147000-826)
11. Placa porta-amostras da base DF (se a base DF for fornecida) (4146100-827)
12. Manual do usuário (4146000-795)
13. Capa protetora contra poeira (PKG-104) com pano amarelo



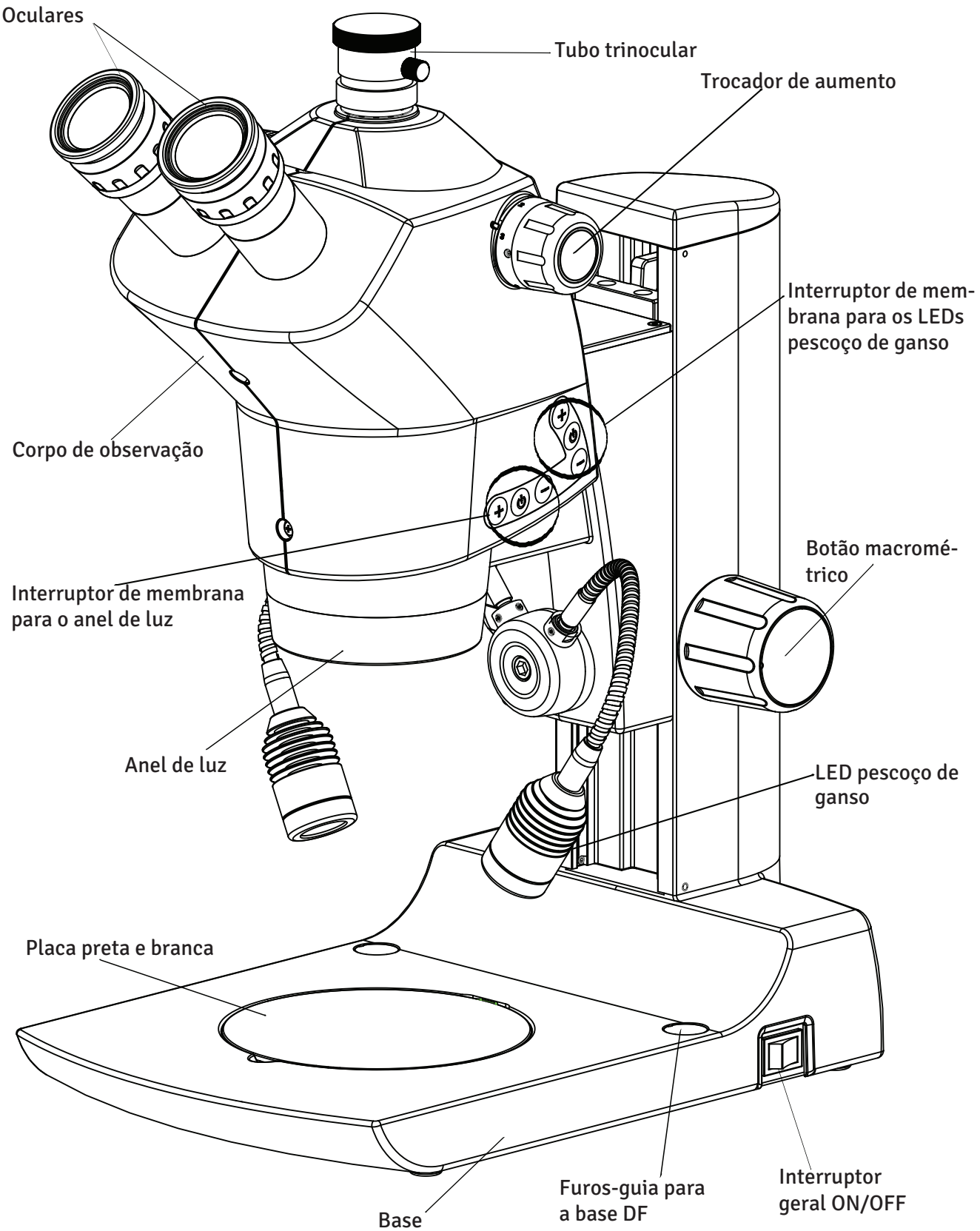
4. MICROSCÓPIO BINOCULAR LUXEO 6z

Nº de peça 4146101-800



5. MICROSCÓPIO TRINOCULAR LUXEO 6z

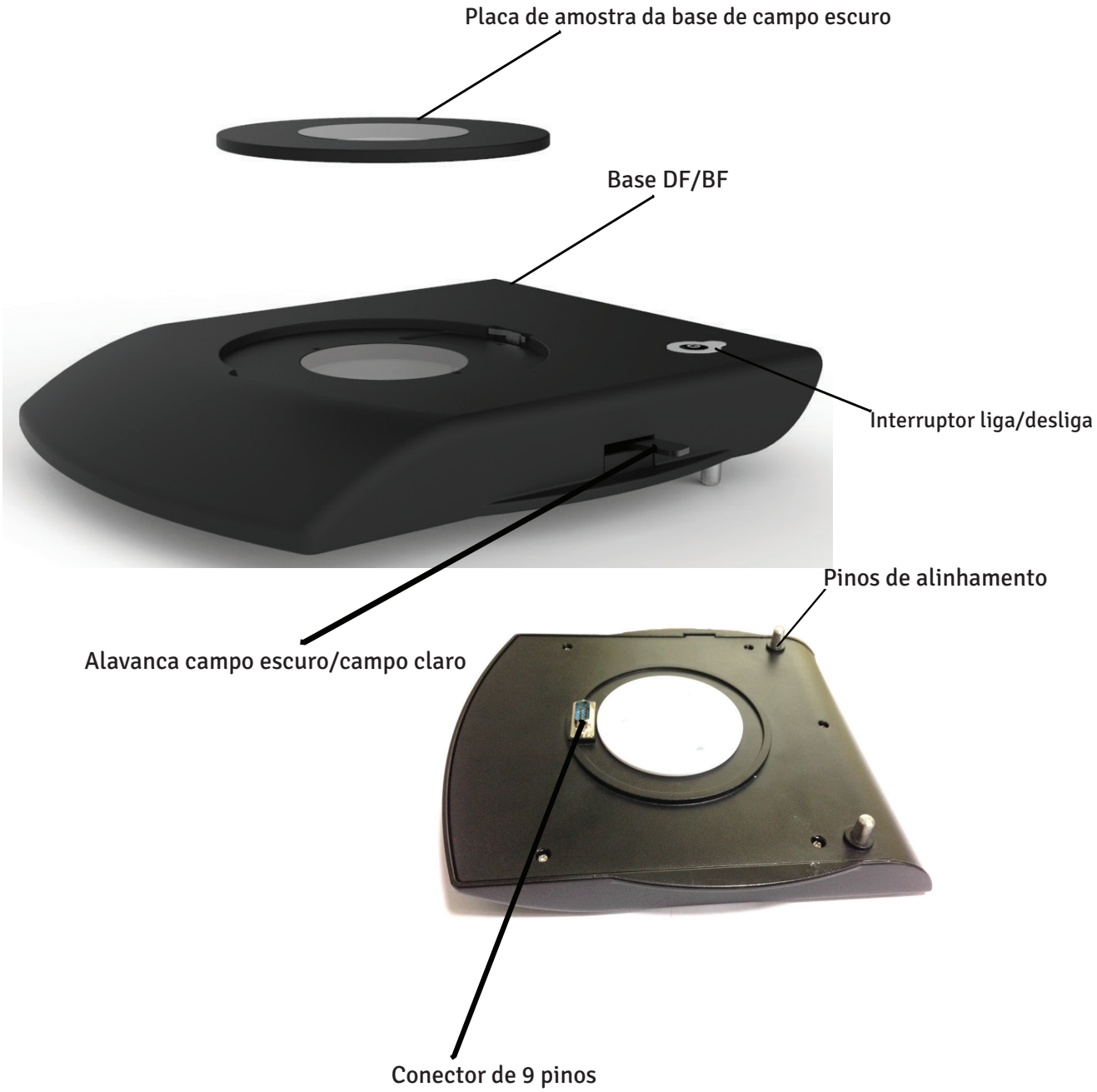
Nº de peça 4146102-800



6. BASE DE CAMPO ESCURO/CAMPO CLARO (DF/BF)

Nº de peça 4146100-826

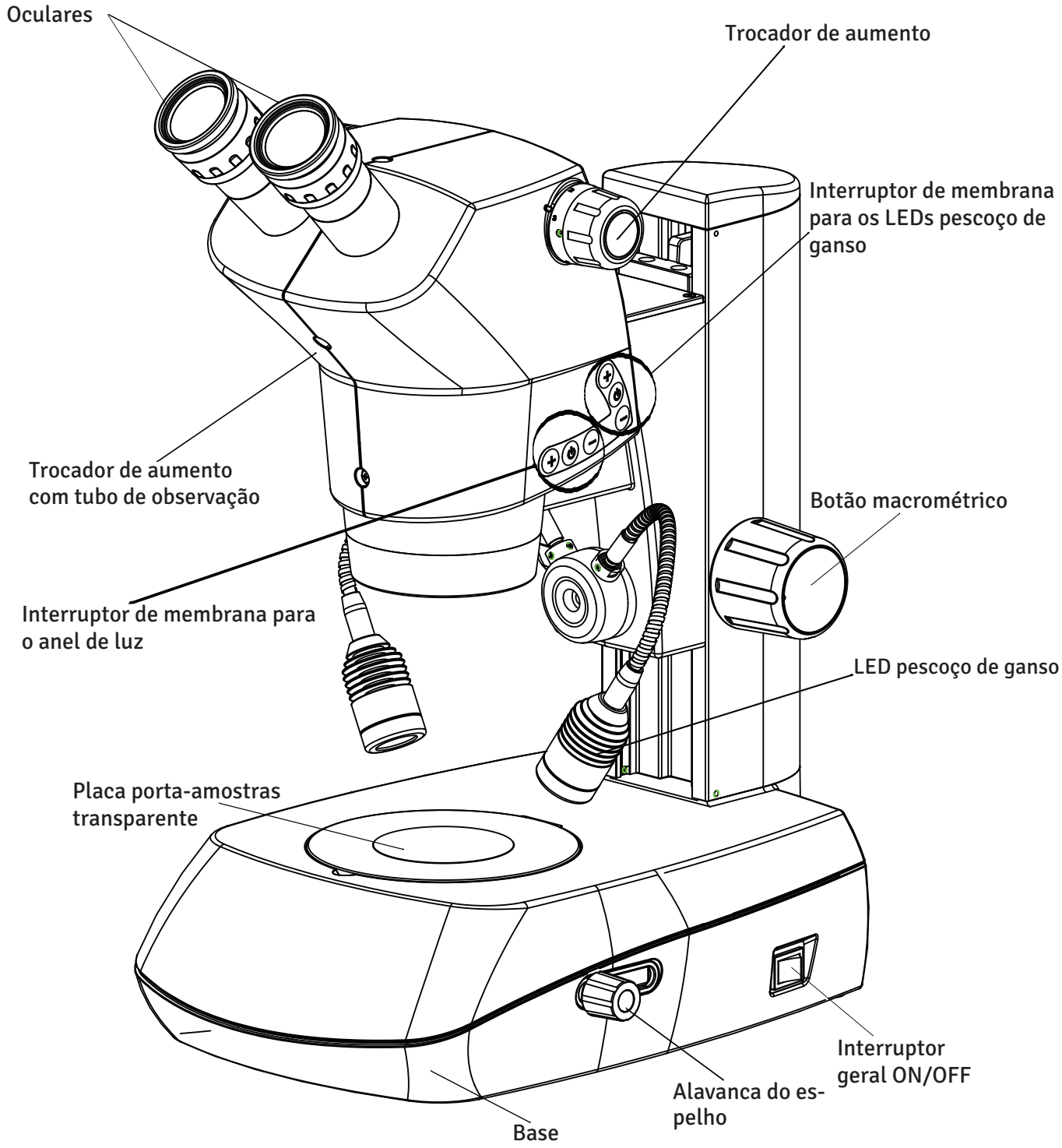
Nota: a base DF/BF não faz parte da configuração padrão do Luxeo 6z. É fornecida sob encomenda. Para o uso da base DF/BF, consulte a página 14.



7. MICROSCÓPIO BINOCULAR LUXEO 6z COM BASE DE ESPELHO

BASE DE ESPELHO PRÉ-CONFIGURADA PARA ILUMINAÇÃO DE CAMPO ESCURO

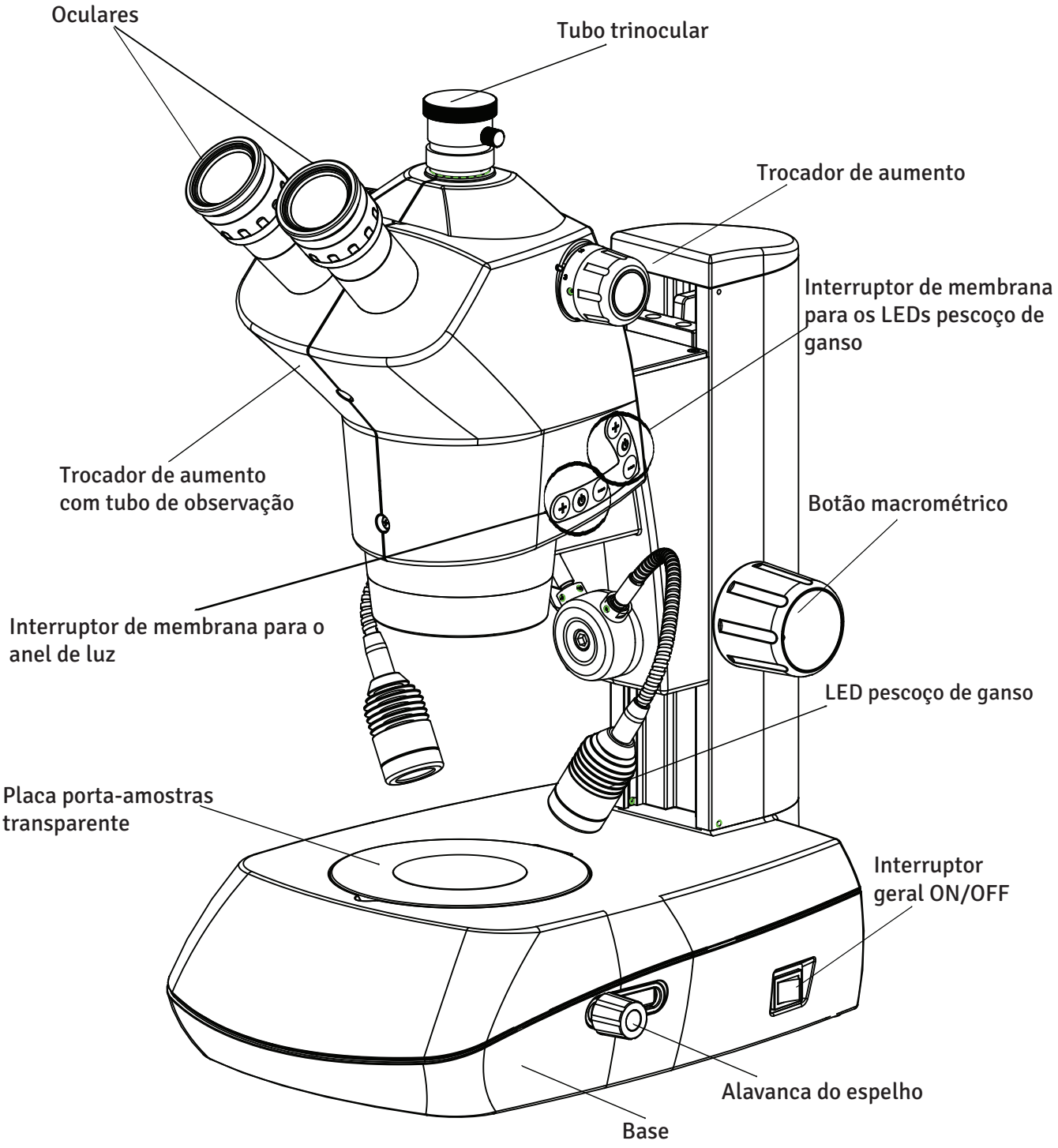
No Luxeo 6z, a observação em campo escuro é obtida com um estativo especial com espelho refletor e placa de bloqueio de luz que direcionam um cone oco invertido de iluminação para a amostra em ângulos oblíquos. Ele tem a mesma função da base DF/BF, com a vantagem de vir configurado de fábrica e ser dedicado exclusivamente ao campo escuro.



8. MICROSCÓPIO TRINOCULAR LUXEO 6z COM BASE DE ESPELHO

BASE DE ESPELHO PRÉ-CONFIGURADA PARA ILUMINAÇÃO DE CAMPO ESCURO

No Luxeo 6z, a observação em campo escuro é obtida com um estativo especial com espelho refletor e placa de bloqueio de luz que direcionam um cone oco invertido de iluminação para a amostra em ângulos oblíquos. Ele tem a mesma função da base DF/BF, com a vantagem de vir configurado de fábrica e ser dedicado exclusivamente ao campo escuro.



9. INSTALAÇÃO

9.1 PREPARAÇÃO DO MICROSCÓPIO

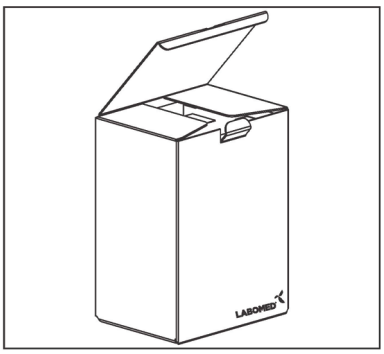


Fig. 1

1. Abra a caixa de papelão pela parte superior.
2. Retire o manual do usuário, o cabo de alimentação e o adaptador de energia.
3. Retire a caixa de espuma da caixa de papelão e remova a parte superior da caixa de espuma.
4. Retire o conjunto pescoço de ganso.
5. Eleve o suporte do microscópio com os botões coaxiais.
6. Remova a embalagem de suporte frontal.
7. Remova o bloco de espuma de preenchimento se a base DF/BF não for fornecida.
8. Retire o microscópio da embalagem e coloque-o sobre uma mesa firme. As oculares já vêm instaladas nos tubos oculares. Uma lingueta impede que as oculares caiam, girem livremente ou sejam retiradas com facilidade.
9. Monte novamente o conjunto pescoço de ganso conforme descrito abaixo.

9.2 MONTAGEM DO CONJUNTO DE LEDs PESCOÇO DE GANSO

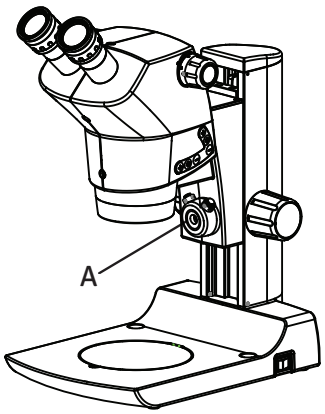


Fig. 2

1. Abra o suporte provisório do pescoço de ganso com uma chave Allen de 4,0 mm e fixe com cuidado os conectores de acoplamento (A). Consulte a Fig. 2.

Nota: os conectores de acoplamento devem ficar fora do suporte para que os conectores dos LEDs pescoço de ganso possam ser conectados com facilidade.

2. Pegue o conjunto de LEDs pescoço de ganso (B) e conecte os conectores do pescoço de ganso. Consulte a Fig. 3.

3. Monte novamente o conjunto de LEDs pescoço de ganso no suporte (D) com a mesma chave Allen de 4,0 mm. Consulte a Fig. 4.

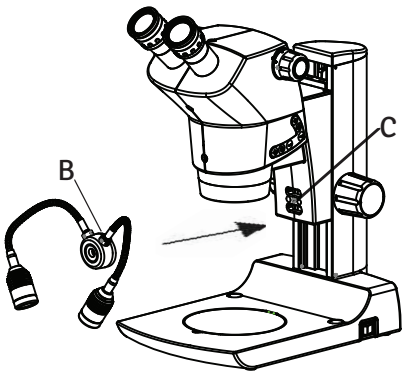


Fig. 3

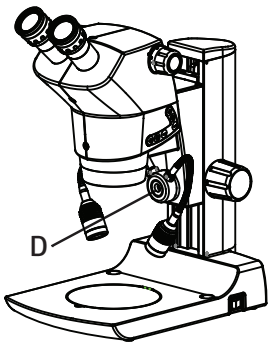


Fig. 4

INSTALAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

9.3 MONTAGEM DO ACESSÓRIO DE CAMPO ESCURO (SE FORNECIDO)

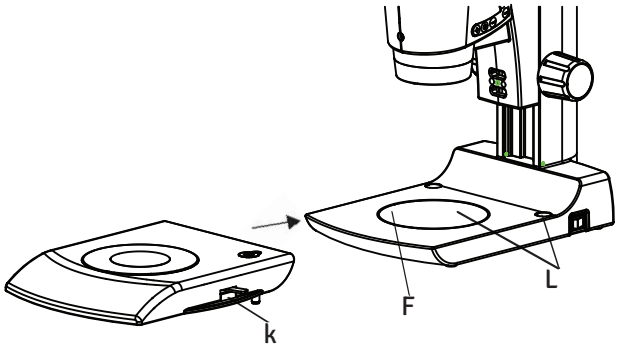


Fig. 5

1. Retire a placa porta-amostras preta e branca da base pressionando a placa conforme mostrado na Fig. 5.
2. Coloque com cuidado a base de campo escuro sobre a base do Luxeo 6z, fazendo coincidir os pinos-guia da base de campo escuro (K) com os furos-guia (L). Consulte a Fig. 5.
3. O conector macho de 9 pinos sob a base de campo escuro se conecta automaticamente à entrada fêmea de 9 pinos (F) ao levantar o disco com cuidado e colocá-lo sobre a base do Luxeo 6z. Consulte as Fig. 5 e 6.
4. Para a iluminação, pressione o botão On/Off (N) da base de campo escuro. Consulte a Fig. 6.
5. Coloque a placa porta-amostras transparente (P) sobre a base DF/BF. Consulte a Fig. 6.
6. Empurre a alavanca (O) para trás para a iluminação de campo escuro. Puxe a mesma alavanca (O) para a frente para a iluminação de campo claro.

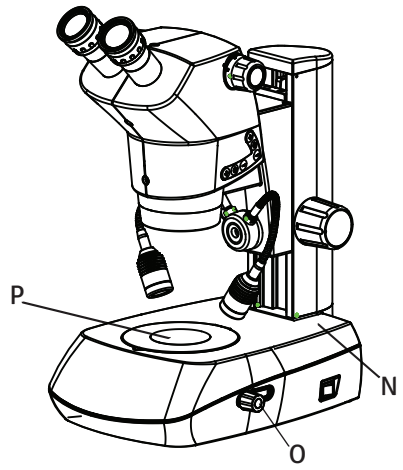


Fig. 6

10. OBSERVAÇÃO E USO DO MICROSCÓPIO

10.1 LIGAR O MICROSCÓPIO

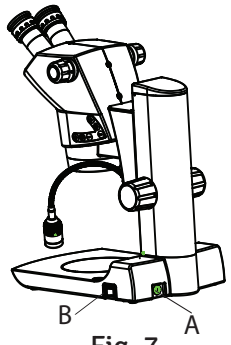


Fig. 7

Encaixe o conector de saída do adaptador de energia e ligue o adaptador à tomada de CA.
Pressione o interruptor liga/desliga (B).
A iluminação incidente (anel de luz) é controlada pelo interruptor (G), que acende todos os 23 LEDs: onze LEDs frontais e doze LEDs traseiros. Pressione o botão na sequência a seguir para operar os LEDs.

- Primeiro toque no botão (G): todos os LEDs do anel acendem.
- Segundo toque no botão (G): os doze LEDs traseiros do arco acendem.
- Terceiro toque no botão (G): os onze LEDs frontais do arco acendem.
- Quarto toque no botão (G): todos os LEDs se apagam.

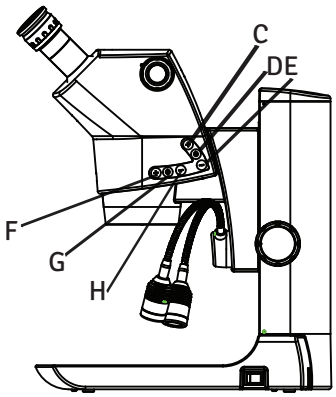


Fig. 8

Controle de intensidade

Pressione os botões (F) e (H) para aumentar ou diminuir a intensidade do anel de luz em seis níveis.

O interruptor (D) controla a iluminação incidente (LEDs pescoço de ganso) e acende os dois LEDs pescoço de ganso. Pressione o botão na sequência a seguir para operar os LEDs pescoço de ganso.

- Pressione o botão (D) para acender os dois LEDs pescoço de ganso.
- Pressione o botão (D) uma segunda vez para apagar os LEDs pescoço de ganso.

Controle de intensidade

Pressione os botões (C) e (E) para aumentar ou diminuir a intensidade dos LEDs pescoço de ganso em seis níveis.

10.2 AJUSTE DIÓPTRICO DAS OCULARES

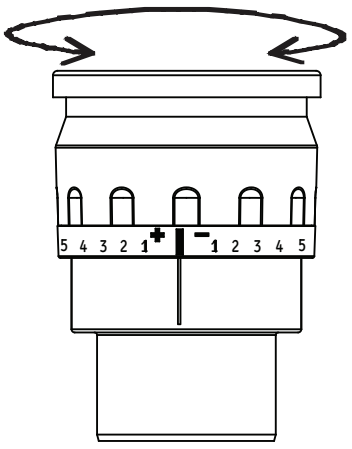


Fig. 9

Faça este ajuste sempre que o observador mudar, pois a visão varia de pessoa para pessoa.

1. Gire os anéis de dioptria das duas oculares para a posição 0: alinhe a linha 0 com a linha de referência.
2. Gire o botão de zoom para o aumento máximo. Focalize a amostra com o botão de focalização.
3. Gire o botão de zoom para o aumento mínimo. Olhando pela ocular esquerda com o olho esquerdo, focalize a amostra com o anel de dioptria da ocular esquerda. Em seguida, olhando pela ocular direita com o olho direito, focalize a amostra com o anel de dioptria da ocular direita.
4. Repita os passos 2 e 3 até que a imagem permaneça focalizada ao mudar o aumento do zoom. Este ajuste garante uma imagem nítida em toda a faixa do zoom.

OBSERVAÇÃO E USO DO MICROSCÓPIO (CONTINUAÇÃO)

10.3 AJUSTE DA DISTÂNCIA INTERPUPILAR

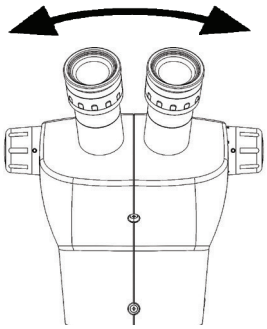


Fig. 10

Faça este ajuste sempre que o observador mudar, pois a distância interpupilar varia de pessoa para pessoa. Ajuste a distância interpupilar para que os campos de visão dos dois olhos se fundam em um só. Mova as oculares segurando cada tubo com as duas mãos.

10.4 FOCALIZAÇÃO DO MICROSCÓPIO

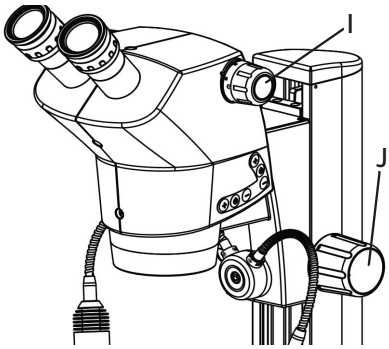


Fig. 11

1. Ligue a iluminação necessária para a amostra selecionada.

2. Ajuste as duas oculares para a leitura de 0 dioptria.
3. Ajuste a distância interpupilar conforme necessário.
4. Coloque uma amostra sobre a placa preta e branca ou sobre a base DF/BF, conforme a configuração fornecida.
5. Ajuste o cabeçote zoom para o aumento máximo com o botão (I).
6. Olhando pelas oculares, focalize a amostra com o botão macrométrico (J).
7. Leve a imagem ao foco crítico.
8. Mude o aumento do máximo para o mínimo.
9. A imagem deve permanecer em foco. Esse ajuste é chamado de ajuste parfocal do microscópio.
10. O microscópio está pronto para uso.

10.5 AJUSTE DO TORQUE DE FOCALIZAÇÃO

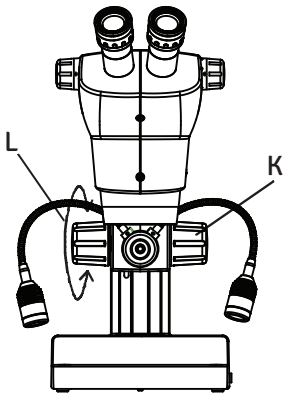


Fig. 12

O torque de focalização do microscópio Luxeo 6z vem ajustado no limite máximo e suporta uma força máxima de 20 kg com o cabeçote binocular ou trinocular padrão.

Se necessário, o torque do mecanismo de focalização pode ser afrouxado para maior conforto do usuário, da seguinte forma:
1. Segure firmemente o botão direito (K). Consulte a Fig. 12.
2. Gire o botão esquerdo (L) no sentido horário para afrouxar o torque do mecanismo de focalização.
3. Como explicado acima, o torque não pode ser apertado além disso, mas pode ser afrouxado para maior conforto do usuário, se necessário.

OBSERVAÇÃO E USO DO MICROSCÓPIO (CONTINUAÇÃO)

10.6 USO DE OBJETIVAS AUXILIARES

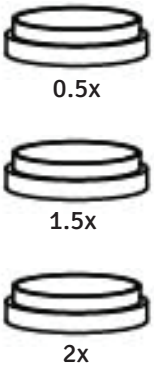


Fig. 13

As seguintes objetivas auxiliares podem ser rosqueadas no anel de luz.

1. 0,5x: somente para uso com o estativo PL, devido à sua grande distância de trabalho.
2. 1,5x e 2x: para uso com todos os estativos do Luxeo 6z.

11. OBSERVAÇÃO DE AMOSTRAS DE GRANDE ALTURA

11.1 ESTATIVO PL

O estativo PL é útil para:

1. Observar objetos muito altos.
2. Menor aumento com a objetiva auxiliar de 0,5x.

11.2 MONTAGEM DO ESTATIVO PL DO LUXEO 6Z

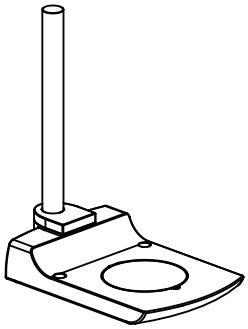


Fig. 14

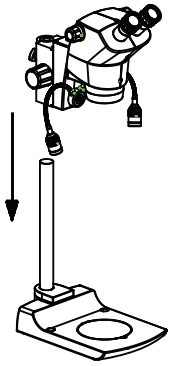


Fig. 15

Coloque o estativo sobre uma superfície nivelada.

Monte o cabeçote zoom com o seu suporte na coluna conforme mostrado e aperte-o com o botão de fixação do suporte. Consulte as Fig. 15 e 16.

Conecte a saída da fonte de alimentação (B) à tomada de entrada (A) na parte superior do suporte do zoom. Consulte a Fig. 17.

Conecte a fonte de alimentação ao microscópio (C). Consulte a Fig. 17.

Siga o procedimento e as etapas das páginas 13 e 16 para preparar o microscópio.

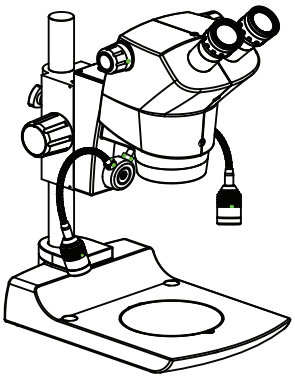


Fig. 16

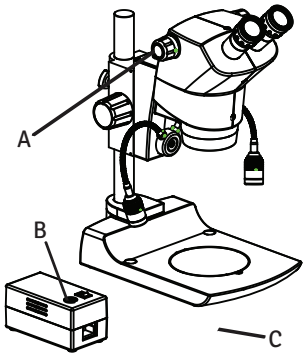
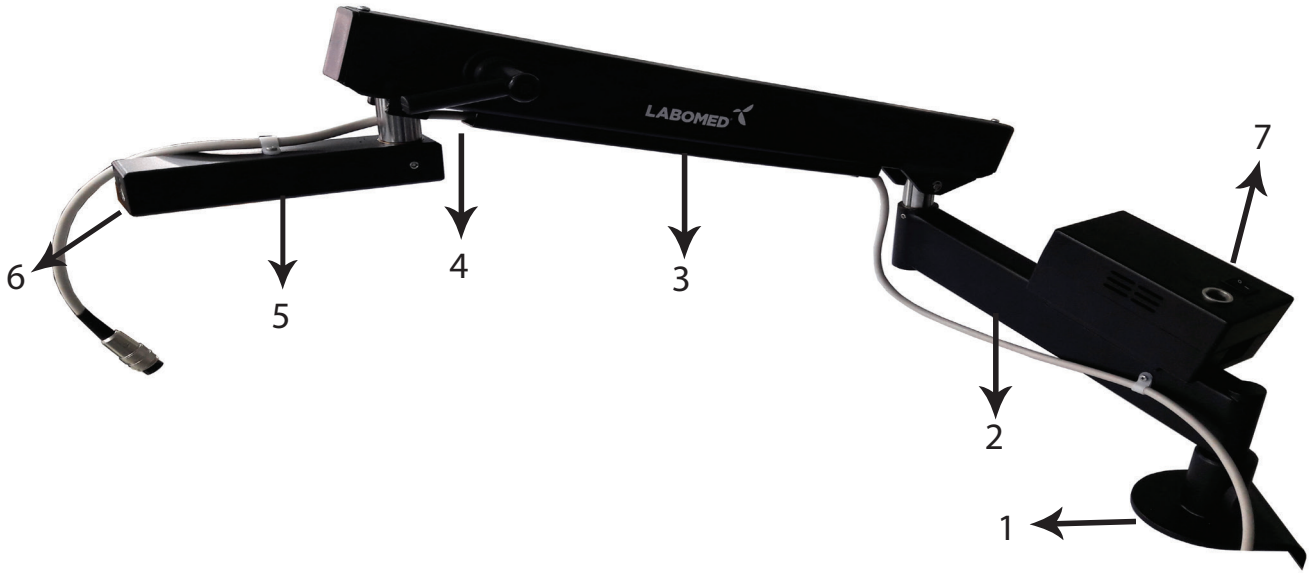


Fig. 17

12. VISÃO GERAL DO ESTATIVO DE BRAÇO FLEXÍVEL LABOMED F 360



1. Grampo de mesa
   - **Espessura do tampo de até 100 mm**
   - **Espaço mínimo necessário na mesa: 100 × 105 mm**

2. Braço giratório
   - **Giratório em 360°**
   - **Fixo em um ângulo de 15° para maior liberdade de movimento ao redor da amostra**

3. Braço flexível
   - **Giratório em 360°**
   - **Equilíbrio de peso: 1,5–7 kg (ajuste de fábrica 2,7 kg)**
   - **Ajuste de altura de 470 mm**
   - **Ajuste suave por guia**

4. Alavanca de fixação para ajuste de altura

5. Braço horizontal

6. Conexão ao braço de focalização
   - **Aceita braços de focalização com diâmetro de pino padrão de 16 mm**

7. Fonte de alimentação
   - **Saída: 24 V**
   - **Entrada: fonte de alimentação universal de 100–240 V**

13. MONTAGEM E USO

GRAMPO DE MESA

Instruções para uma montagem segura

O grampo de mesa foi projetado para tampos de mesa com até 100 mm de espessura.

Antes da instalação, verifique se o tampo da mesa é resistente o suficiente para suportar o peso. Caso contrário, o microscópio poderá não funcionar corretamente, o usuário poderá se ferir e o microscópio ou a amostra poderão ser danificados.

Montagem do grampo de mesa

1. Empurre o grampo de mesa totalmente sobre o tampo da mesa.
2. Aperte os dois parafusos de fixação (a). Consulte a Fig. 1.
3. Insira o braço flexível no grampo de mesa.
4. Aperte o botão de fixação (c). Consulte a Fig. 2.

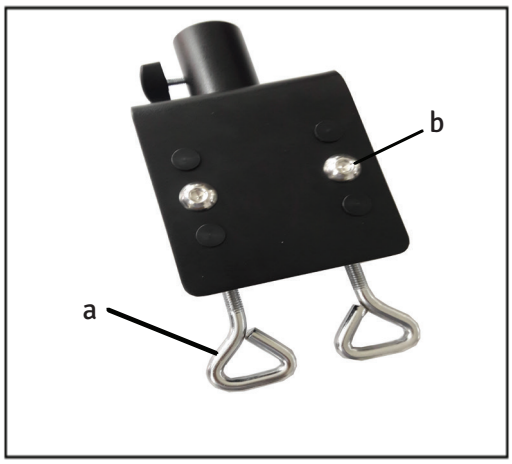


Fig. 1

Ajuste do grampo de mesa

O grampo de mesa tem 6 furos (4 deles cobertos com tampões) para ajuste à espessura da mesa. Se o grampo não se adaptar à espessura do tampo, desaparafuse os dois parafusos (b), desloque a parte solta do grampo conforme necessário e recoloque os tampões. Consulte a Fig. 1.

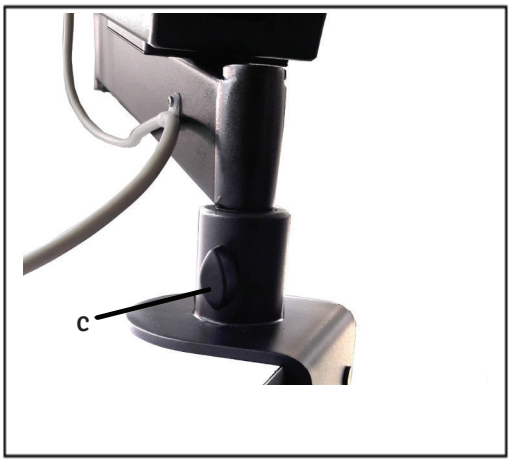


Fig. 2

MONTAGEM E USO (CONTINUAÇÃO)

BRAÇO FLEXÍVEL E BRAÇO DE FOCALIZAÇÃO

Capacidade de carga

Este estativo de braço flexível foi projetado para uma capacidade de carga de 1,5–7 kg e mantém o microscópio estereoscópico equilibrado sem que seja necessário apertar a alavanca de fixação.

Se necessário, você pode travar a altura de trabalho apertando a alavanca de fixação.

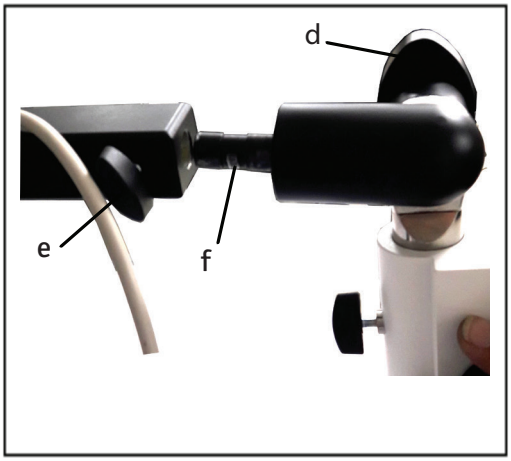


Fig. 3

Montagem

1. Desaparafuse o botão de fixação (e) do braço horizontal.
2. Solte o botão UMS (d) e incline o pino de conexão (f) em 90°, conforme mostrado na Fig. 3.
3. Empurre o pino de conexão (f) totalmente para dentro e aperte o botão (e), conforme mostrado na Fig. 4.

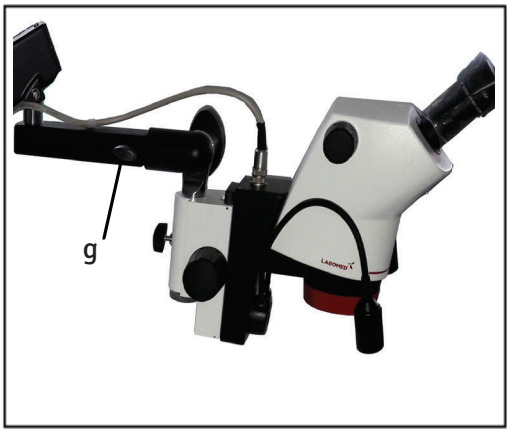


Fig. 4

Ajuste da altura de trabalho

1. Leve o braço flexível à altura necessária para o objeto inspecionado.
2. Se necessário, aperte a alavanca de fixação (h) para evitar uma alteração indesejada da altura do microscópio estereoscópico, conforme mostrado na Fig. 5.

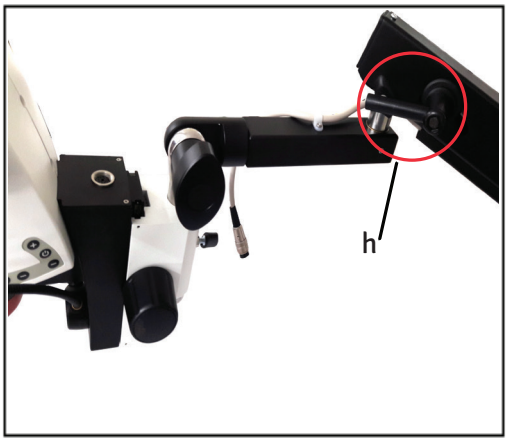


Fig. 5

14. AJUSTE DA TENSÃO DA MOLA

Ferramenta necessária

- Chave de soquete de 13 mm (não incluída no fornecimento)

Ajuste de fábrica

A força da mola do braço flexível vem ajustada de fábrica em aprox. 2,7 kg e pode ser ajustada girando o parafuso no sentido horário. Consulte a Fig. 8.

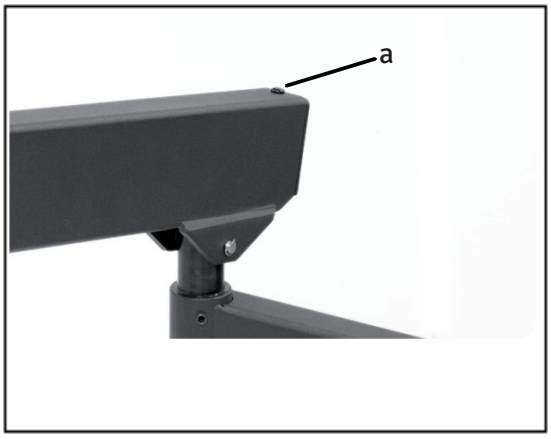


Fig. 6

Ajuste da força da mola

1. Remova o parafuso Allen (a) acima da tampa com uma chave Allen de 2,5 mm, conforme mostrado na Fig. 6.
2. Remova a tampa.
3. Desaparafuse a alavanca de fixação (b) mostrada na Fig. 7.
4. Altere a força da mola com o parafuso interno, conforme mostrado na Fig. 8.

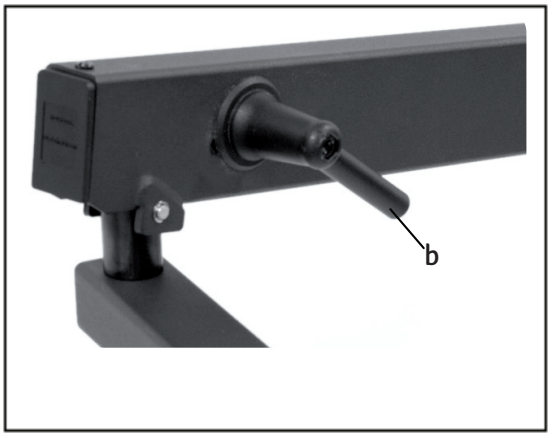


Fig. 7

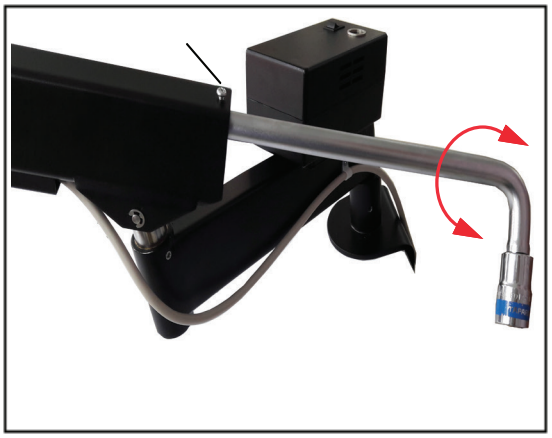
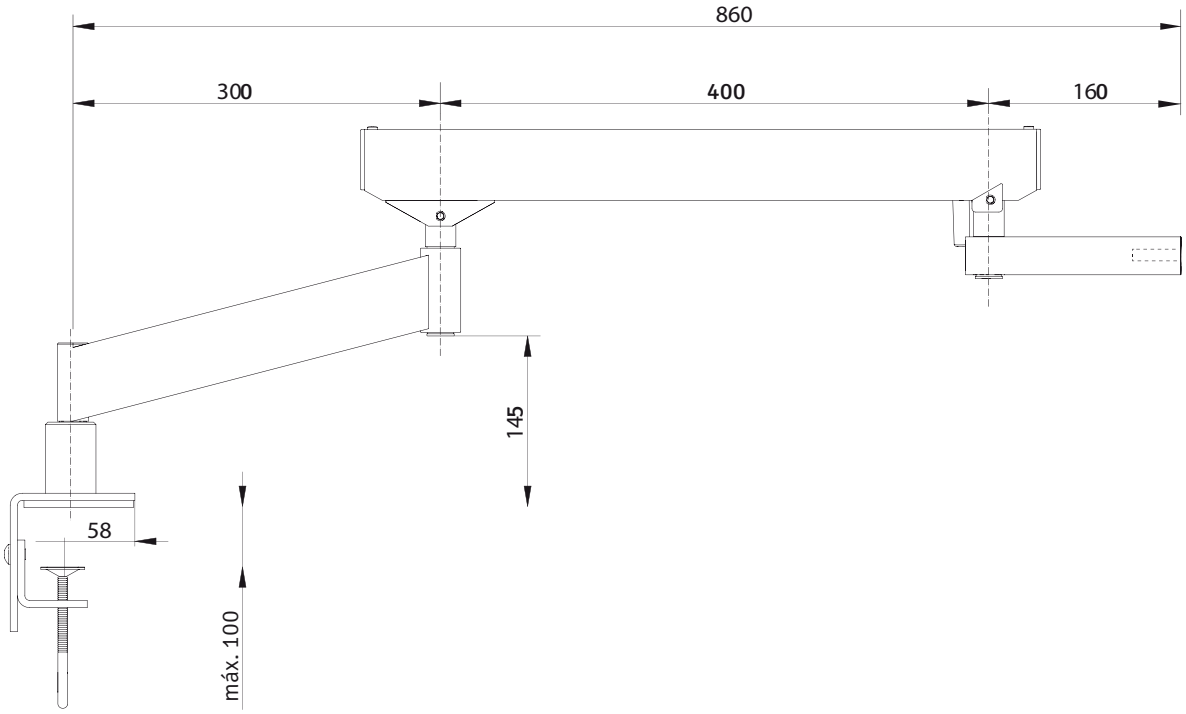
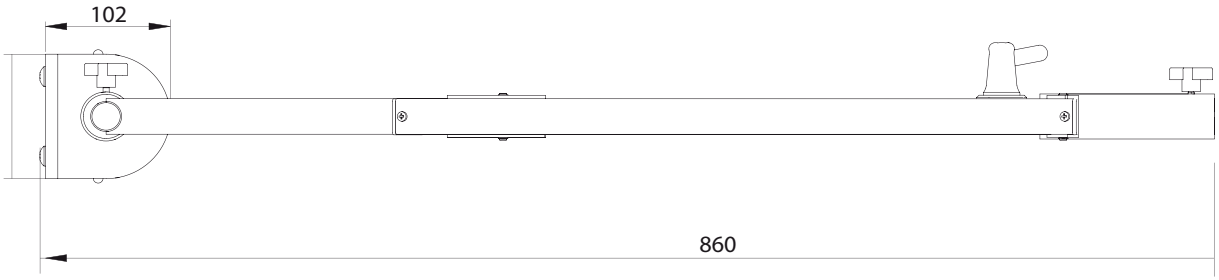


Fig. 8

15. DIMENSÕES

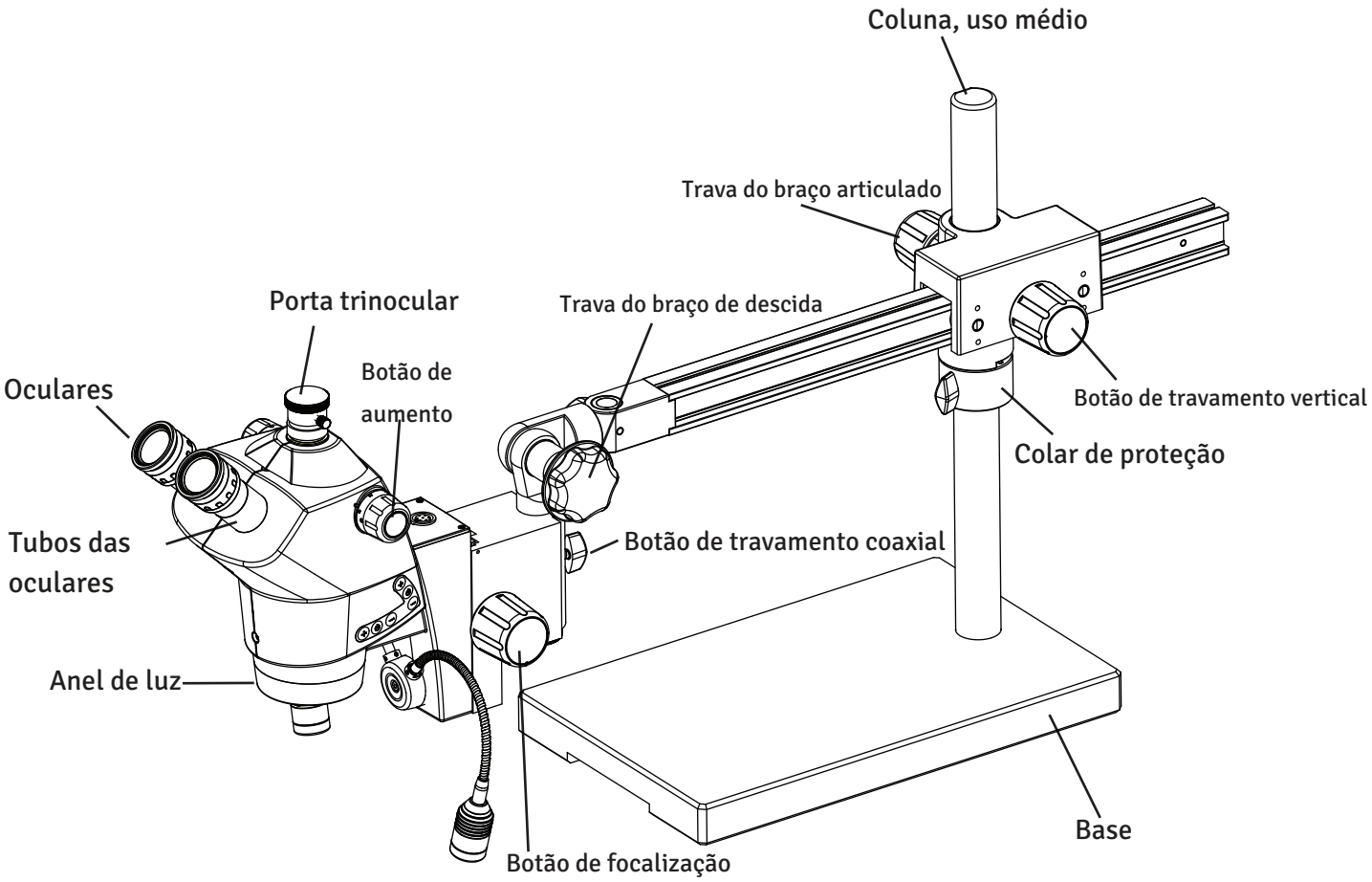




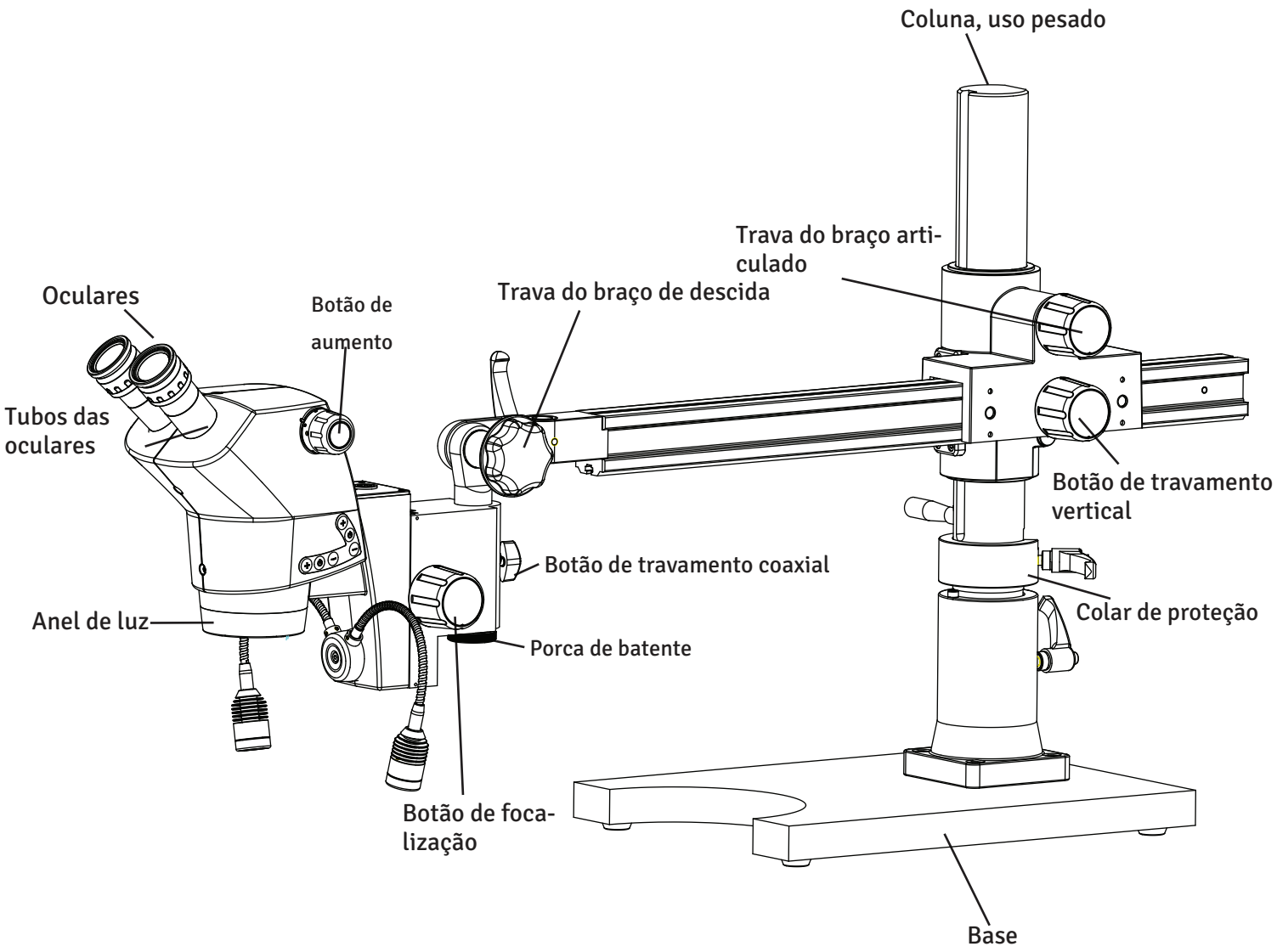
16. INSTRUÇÕES DE USO

- Este estativo de braço flexível só pode ser utilizado por pessoas qualificadas.
- Mantenha sempre este manual disponível no local de trabalho.
- Realize auditorias periódicas para garantir que usuários treinados e autorizados sigam os procedimentos de segurança exigidos.
- Explique detalhadamente aos novos usuários o significado dos sinais e das mensagens de advertência.
- Atribua as responsabilidades de colocação em funcionamento, operação e manutenção e assegure que sejam cumpridas.
- Informe imediatamente o seu representante LABOMED sobre qualquer defeito do produto que possa causar lesões ou danos.
- Não se recomenda o uso de acessórios ou cabos diferentes dos especificados, exceto os vendidos pelo fabricante como peças de reposição, pois podem prejudicar a imunidade do equipamento ou do sistema.
- Se este instrumento for modificado, devem ser realizadas inspeções e testes adequados para garantir que continue seguro para uso.
- Somente peças de reposição originais LABOMED podem ser usadas na manutenção do produto.
- Não são permitidas modificações neste instrumento. Qualquer modificação desta unidade deve ser autorizada pela LABOMED; caso contrário, o operador poderá sofrer lesões graves.

17A. LUXEO 6Z B/T (BRAÇO ARTICULADO, USO MÉDIO)



17B. LUXEO 6Z B/T (BRAÇO ARTICULADO, USO PESADO)



18. DEFINIÇÃO DAS PEÇAS

Porta trinocular ajustável
Porta rosqueada de comprimento ajustável para conectar uma câmera digital ou de vídeo.

Braço articulado
Estativo do microscópio que permite mover livremente o cabeçote em várias direções.

Zoom contínuo
Cabeçote de microscópio com um botão que muda o aumento continuamente dentro de uma faixa.

Dioptria
Permite otimizar o foco de cada olho de forma independente.

Botão de focalização
Move o cabeçote do microscópio verticalmente para focalizar a amostra.

Iluminador pescoço de ganso
Iluminador, independente da unidade, com um ou dois braços flexíveis para iluminação direcionada.

Botão de aumento
Muda o aumento da óptica em um microscópio com zoom contínuo.

Cabeçote do microscópio
Contém a lente objetiva, os tubos das oculares e os prismas usados para a ampliação.

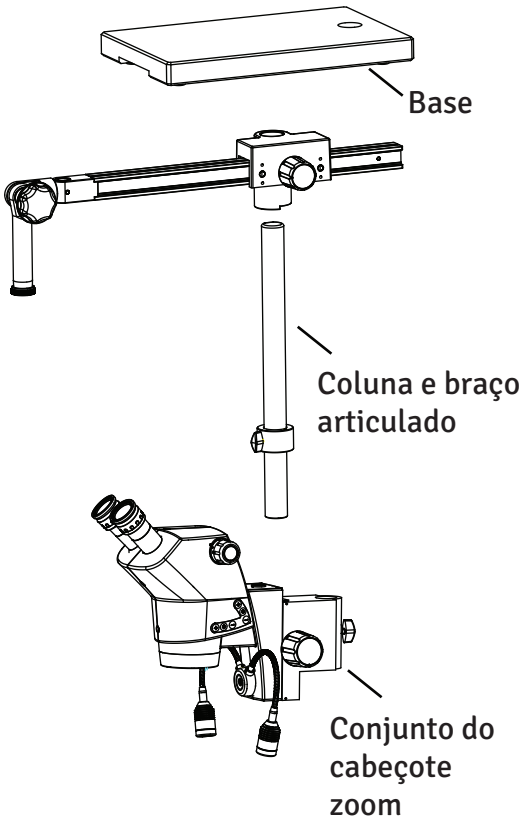
Tubo da ocular
Tubo que mantém as oculares ou uma câmera no lugar.

Anel de luz
Iluminador que é montado diretamente na objetiva e projeta uma luz uniforme sobre a amostra.

Estativo de mesa
Estativo que fica sobre a mesa e mantém o cabeçote diretamente acima da amostra, sem se mover.

19A. MONTAGEM PARA USO MÉDIO

O braço articulado do Luxeo 6z é embalado em 3 caixas de papelão:
Caixa 1: base
Caixa 2: conjunto de coluna e braço articulado
Caixa 3: conjunto do cabeçote zoom
1. Abra a caixa e retire a base do papelão após remover as folhas de EPE.
2. Abra a caixa marcada “conjunto do braço articulado”. O braço articulado vem embalado em recortes de EPE, dividido em duas partes:
i) Coluna
ii) Braço articulado
3. Abra a caixa do microscópio e retire o microscópio e a fonte de alimentação.
4. Confira a lista de embalagem para verificar se você recebeu todos os itens. O conteúdo pode variar de acordo com o modelo adquirido.



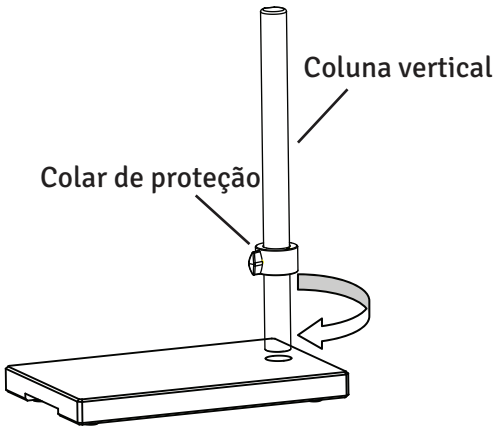


Fig. 1

5. Instalação do estativo com braço articulado.

5.1 Insira a coluna vertical na base do estativo e aparafuse a coluna firmemente com a chave Allen de 10 mm fornecida, conforme mostrado na Fig. 1.

5.2 Solte o botão do colar de proteção e ajuste o colar na altura correta. Aperte o botão. Consulte a Fig. 1.

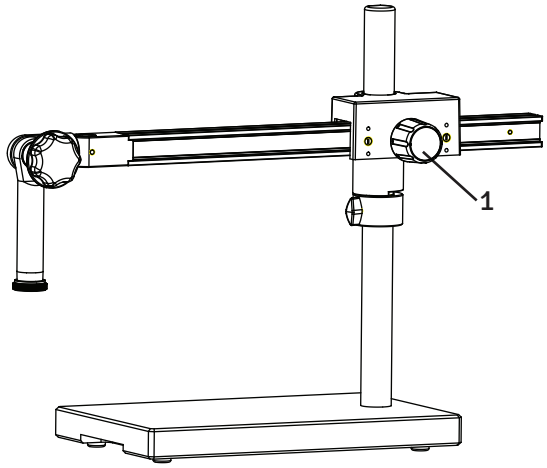
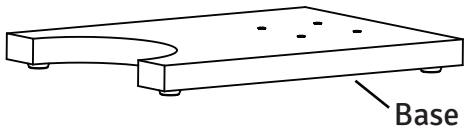


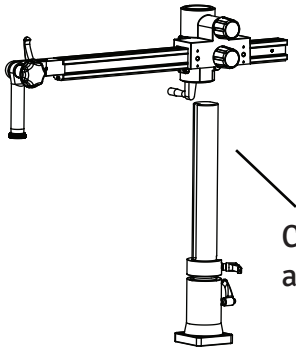
Fig. 2

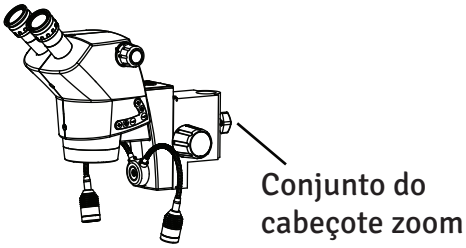
5.3 Solte o botão (1) e coloque a carcaça do braço horizontal na coluna vertical. Apoie a carcaça sobre o colar de proteção e ajuste o braço conforme mostrado na Fig. 2. Aperte o botão (1).

19B. MONTAGEM PARA USO PESADO

O braço articulado do Luxeo 6z é embalado em 3 caixas de papelão:
Caixa 1: base
Caixa 2: conjunto de coluna e braço articulado
Caixa 3: conjunto do cabeçote zoom
1. Abra a caixa e retire a base do papelão após remover as folhas de EPE.
2. Abra a caixa marcada “conjunto do braço articulado”. O braço articulado vem embalado em recortes de EPE, dividido em duas partes:
i) Coluna
ii) Braço articulado
3. Abra a caixa do microscópio e retire o microscópio e a fonte de alimentação.
4. Confira a lista de embalagem para verificar se você recebeu todos os itens. O conteúdo pode variar de acordo com o modelo adquirido.







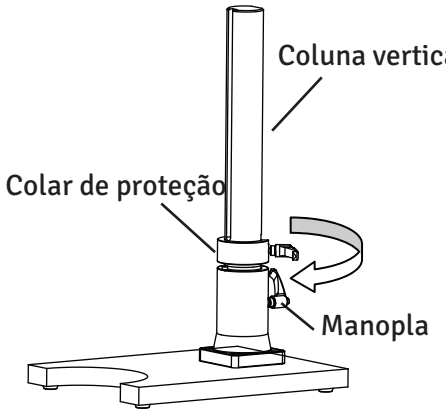


Fig. 1

5. Instalação do estativo com braço articulado.

5.1 Insira a coluna vertical na base do estativo e aparafuse a coluna firmemente com a manopla, conforme mostrado na Fig. 1.

5.2 Solte o botão do colar de proteção e ajuste o colar na altura correta. Aperte o botão. Consulte a Fig. 1.

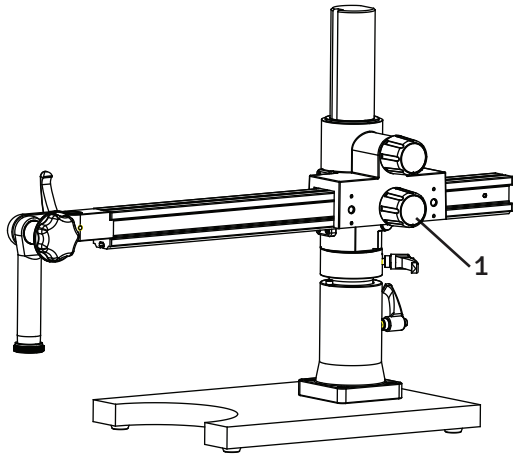


Fig. 2

5.3 Solte o botão (1) e coloque a carcaça do braço horizontal na coluna vertical. Apoie a carcaça sobre o colar de proteção e ajuste o braço conforme mostrado na Fig. 2. Aperte o botão (1).

20. MONTAGEM DO CABEÇOTE ZOOM PARA USO MÉDIO/PESADO

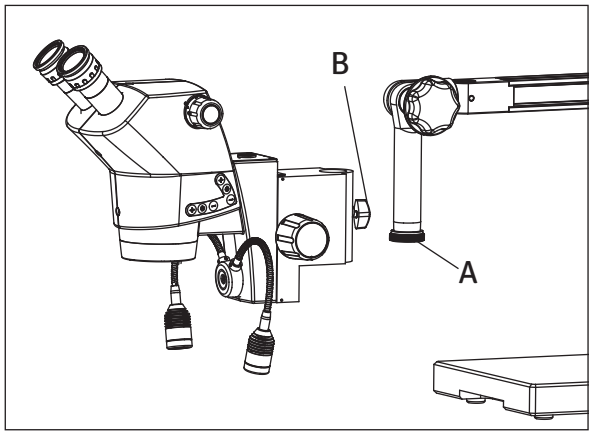


Fig. 3

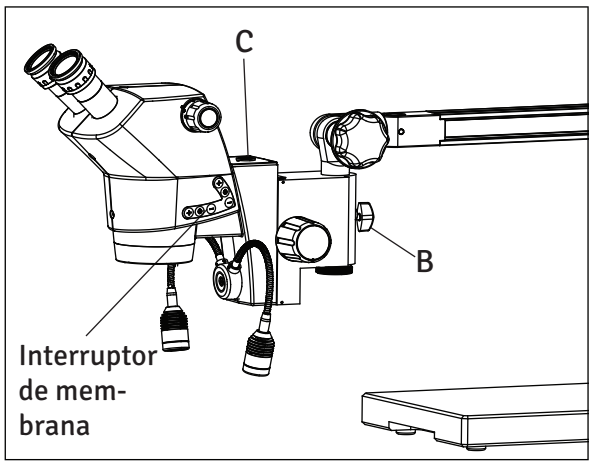


Fig. 3a

5.4 Retire a porca de batente ‘A’, insira o cabeçote no alojamento do zoom (‘spoodle’) e recoloque o batente ‘A’. Aperte o botão de travamento (B) conforme mostrado nas Fig. 3 e 3a.

5.5 Nos modelos trinoculares, rosqueie a porta fotográfica na parte superior do cabeçote do microscópio (porta trinocular com montagem C).

5.6 Uma fonte de luz externa está incluída. Conecte a fonte de luz ao microscópio na porta ‘C’ (Fig. 3a). Ligue o microscópio na tomada e ligue-o. Se a fonte de luz não emitir luz, ajuste o interruptor de membrana (Fig. 3a).

21. TABELA DE AUMENTOS

Luxeo 6Z Greenough Zoom 6:1							
Objectives	WD (mm)	Eyepieces					
		W.F. 10x/22		W.F. 16x/16		W.F. 20x/12	
		Field Φ mm	Magnification x	Field Φ mm	Magnification x	Field Φ mm	Magnification x
None	110	4.40 to 27.50	50 to 8	3.2 to 20	80 to 12.8	2.4 to 15	100 to 16
0.5x	220	8.8 to 55	25 to 4	6.4 to 40	40 to 6.4	4.8 to 30	50 to 8
1.5x	50	2.93 to 18.30	75 to 12	2.13 to 13.33	120 to 19.2	1.6 to 10	150 to 24
2.0x	45	2.20 to 13.75	100 to 16	1.60 to 10	160 to 25.6	1.2 to 7.5	200 to 32

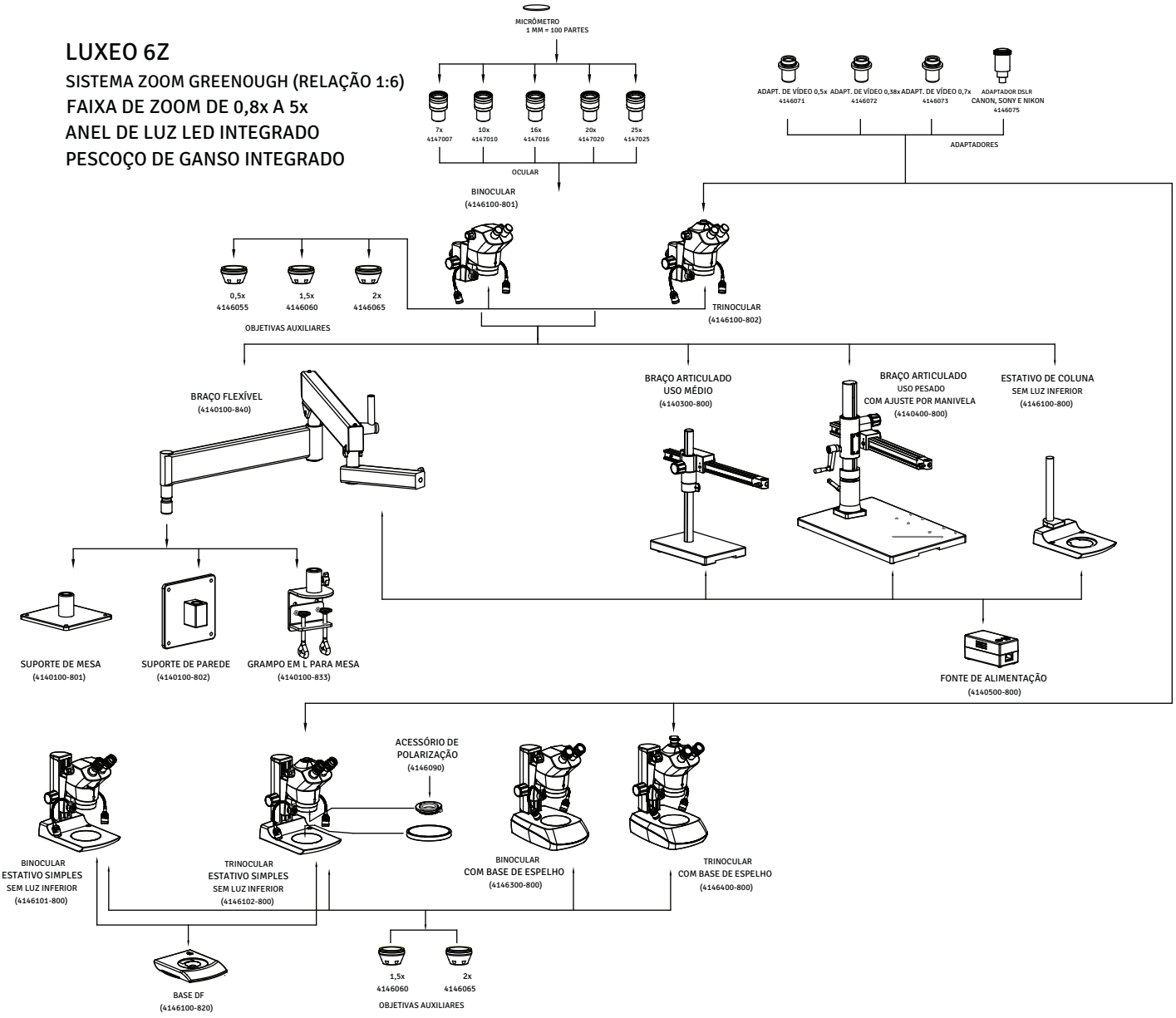
22. ESPECIFICAÇÕES

Sistema óptico	Greenough
Aumento	Zoom 6:1
Oculares	WF 10x/22 mm
Correção dióptrica	±5 D
Distância interpupilar	50 - 75 mm
Ângulo de observação	Binocular, 45°
Distância de trabalho	110mm
Faixa de aumento	8x a 50x
Diâmetro do campo do objeto	4,4 a 27,50 mm
Protetores oculares	Dobráveis
Controle de iluminação	Luz incidente: anel de luz LED com opções de iluminação em arco e circular e controle de intensidade Iluminação em arco frontal angulada com 11 LEDs Iluminação em arco traseira angulada com 12 LEDs Iluminação circular com 23 LEDs Pescoço de ganso para iluminação adicional Luz transmitida: base DF/BF (campo escuro/campo claro) com controle liga/desliga

23. DADOS ELÉTRICOS

Entrada nominal	100–240 V / 50–60 Hz
Saída nominal	24 V, 2,7 A
Valor do fusível	250 V / 1,4 A
Variação de tensão	±10% (uma variação superior a ±10% pode danificar o instrumento). Em regiões com grande variação de tensão, recomenda-se estabilização de tensão para prolongar a vida útil do instrumento.
Fusível interno	1,4 A / 250 V
Valor do fusível	250 V / 1,4 A
Ambiente de operação	Altitude 2000 m máx. Temperatura 0–40 °C (somente uso interno) Umidade relativa 85% máx. (sem condensação) Grau de poluição Grau 2
Ambiente de armazenamento	Temperatura 20–60 °C Umidade relativa 90% máx. (sem condensação)
Classe de proteção	Classe I
Cabo de alimentação	Use somente o cabo de alimentação recomendado. O uso de um cabo inadequado pode causar perigo ou incêndio. Equipamentos de classe de proteção I devem ser conectados a um terminal PE (terra de proteção).

24. DIAGRAMA DO SISTEMA



25. RESUMO DO PROCEDIMENTO DE OBSERVAÇÃO

Interruptor principal em “ON”

Ligue a iluminação incidente e/ou transmitida conforme necessário. A iluminação incidente é controlada com os interruptores de membrana do cabeçote de observação.

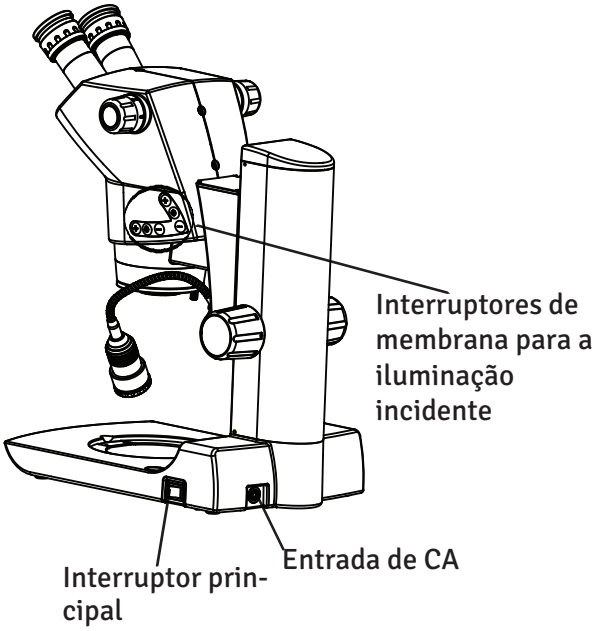
Coloque a amostra na platina

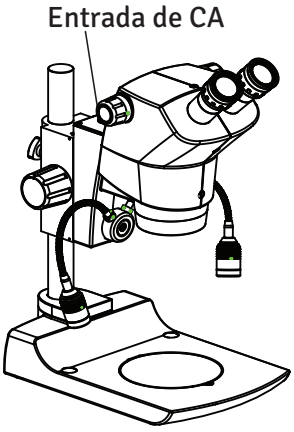
Focalize a amostra

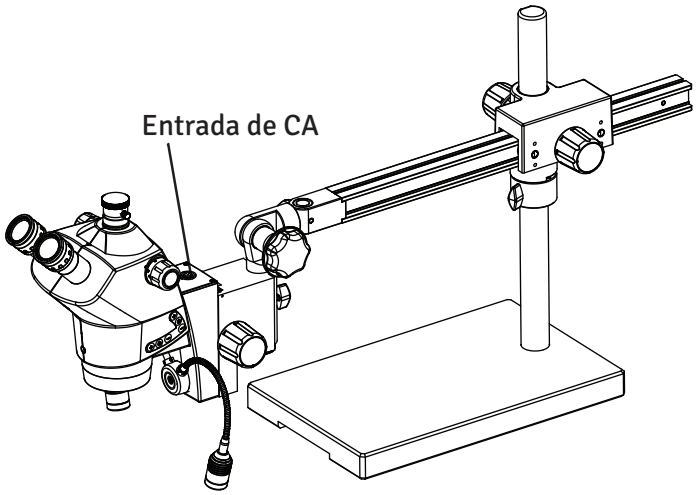
Ajuste o tubo de observação e as oculares
Ajuste a distância interpupilar
Ajuste a dioptria

Ajuste o brilho da luz incidente

Observe a amostra







26. GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Em determinadas condições, o desempenho da unidade pode ser afetado por fatores que não são defeitos. Se ocorrer um problema, consulte a lista a seguir e tome as medidas corretivas necessárias. Se não conseguir resolver o problema após verificar toda a lista, entre em contato com a LABOMED para obter assistência.

OBSERVAÇÃO	CAUSA	SOLUÇÃO
Brilho irregular no campo de visão	A iluminação incidente está baixa. A amostra bloqueia a iluminação transmitida.	Aumente a iluminação incidente. Use uma amostra opaca ou mova a amostra. Use luz incidente.
Nem todos os LEDs acendem na luz incidente.	Foi selecionada uma configuração de LED incorreta.	Pressione o botão para acender todos os LEDs, os 11 LEDs frontais ou os 12 LEDs traseiros.
Os LEDs não acendem.	O cabo de alimentação não está conectado. Os LEDs não estão ligados. O botão liga/desliga não está ligado. O fusível está queimado.	Verifique o cabo de alimentação e conecte-o firmemente. Ligue os LEDs. O indicador do interruptor acende quando a unidade está ligada. Verifique o fusível. Se estiver queimado, substitua-o por um novo. Observe o aviso de cuidado!
Não é possível focalizar a amostra.	A amostra não está corretamente focalizada. A amostra é pequena demais. A amostra é grande demais.	Focalize primeiro a amostra com o menor aumento. Obtenha o melhor foco com o botão macrométrico. A amostra é pequena demais: lâminas de microdissecção não podem ser observadas com um microscópio estereoscópico. A amostra é grande demais para focalizar: use uma amostra menor.

LABOMED
ideas for vision

Fabricante: Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Vendas e distribuição:
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
U.S.A.

Tel.: 510-445-1257
Email: sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EU REP

Labomed Europe b.v.
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
The Netherlands
Tel.: +31-10-458-4222,
E-mail: info@labomedeurope.com

CE A28240 ISO 13485:2016

c UL us
LISTED
LABORATORY EQUIPMENT
OGTK/OGTK7