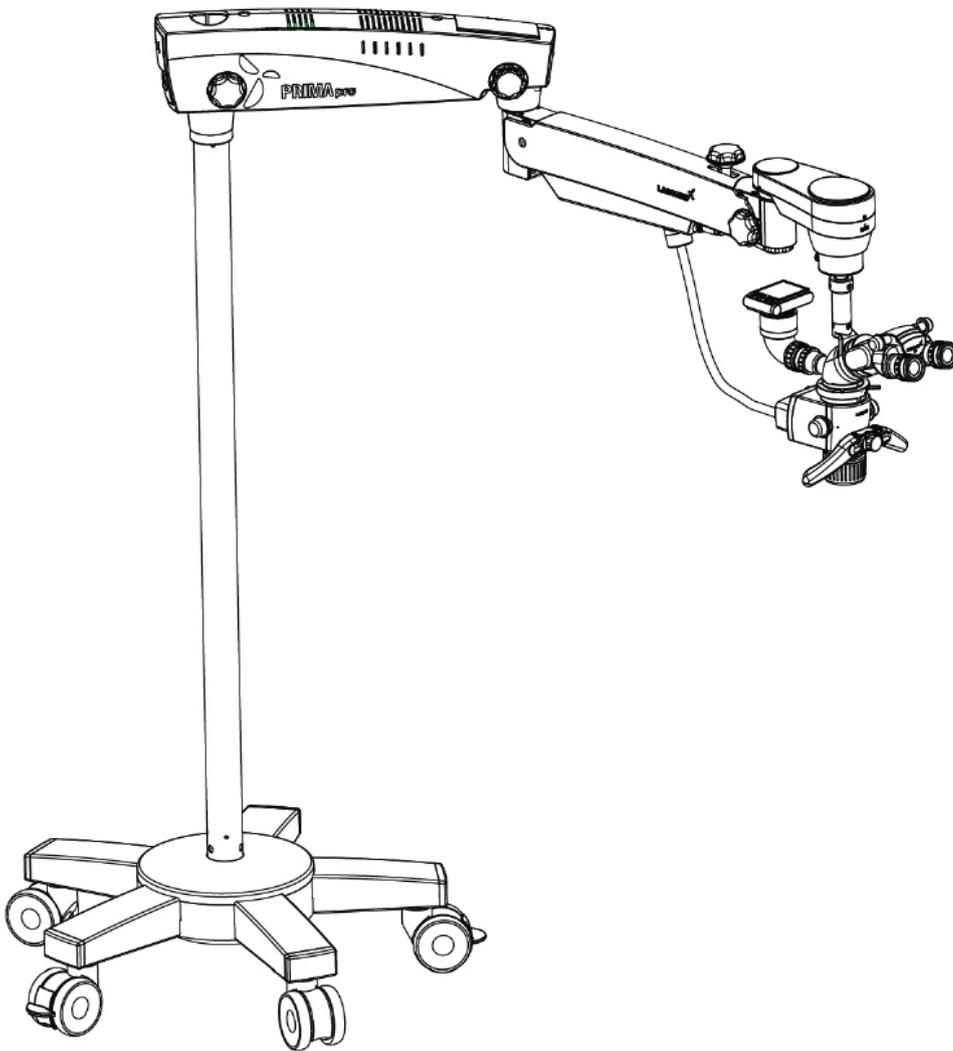


# PRIMA pro

Microscopia Cirúrgica Operatória

## Manual do usuário



Para garantir o uso adequado deste instrumento, bem como evitar ferimentos durante a operação do instrumento, é altamente recomendável compreender este manual completamente antes do uso.

PRIMA pro é um nome comercial da LABOMED Dental Microscopes.

LABOMED é uma marca registrada da Labo America, Inc.

Todas as outras marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

As informações contidas neste documento eram precisas no momento da publicação. As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A LABOMED reserva-se o direito de fazer alterações no produto descrito neste manual do usuário.

manual sem aviso prévio e sem incorporar essas alterações em quaisquer produtos já vendidos.

Certificado ISO 13485 - Os produtos LABOMED são projetados e fabricados sob processos de qualidade que atendem aos requisitos ISO 13485.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio: eletrônico, mecânico, gravação ou outro, sem a permissão prévia por escrito da LABOMED

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO E USO PRETENDIDO	1
2.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO (MONTAGEM NO PISO)	2
3.	DESCRIÇÃO DA PRODUÇÃO (MONTAGEM NO TETO)	3
4.	REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NO TETO)	4-8
5.	INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NO TETO	9
5.a.	APLICAÇÕES DE TETO REBAIXADO	9
5.b.	NIVELAMENTO DO SISTEMA DE MONTAGEM NO TETO	10
5.c.	INSTALAÇÃO DE MONTAGEM DE TETO EM TETOS DE CONCRETO	11
5.d.	REQUISITOS CONSTRUTIVOS PARA O TETO EM TETO DE CONCRETO	12
5.e.	CONTROLE E ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA	13
6.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO (MONTAGEM NA PAREDE)	14
7.	REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE)	15-22
8.	PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE)	23-30
9.	AVISO E CUIDADOS	31-32
10.	EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS	33
11.	NORMAS E DIRETIVAS	34
12.	CONDIÇÃO DO INSTRUMENTO NO MOMENTO DA DESEMBALAGEM/FORNECIMENTO	35
13.	INSTALAÇÃO DA BASE (SUPORTE MÓVEL)	36-37
14.	INSTALAÇÃO DE MICROSCÓPIO	38
15.	CONEXÕES ELÉTRICAS	39-40
16.	ELEMENTOS DE CONTROLE	41-42
17.	INSTRUÇÕES PARA USO DO MICROSCÓPIO	43-44
18.	DIAGRAMA DE CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA	45
19.	CORTE TÉRMICO	46
20.	AJUSTE DE TENSÃO	46
21.	POSIÇÃO MÓVEL DO SISTEMA	47
22.	CUIDADOS E MANUTENÇÃO	48-49
23.	LIMPEZA E DESINFECÇÃO	50
24.	REQUISITO AMBIENTE	51
25.	DISPOSIÇÃO	51
26.	TABELA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	52
27.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	53
28.	TABELAS DE ORIENTAÇÃO	54-57
29.	GLOSSÁRIO	58
30.	GARANTIA	59-60

## 1. INTRODUÇÃO E USO PRETENDIDO

O LABOMED Prima é um microscópio cirúrgico e de diagnóstico adaptável a diferentes necessidades cirúrgicas para visualização consistente durante todas as fases intraoperatórias de cirurgias odontológicas, proporcionando uma visão ampliada do campo cirúrgico sem comprometer o desempenho.

O microscópio fornece qualidade de imagem óptica extremamente alta, boa profundidade de foco e amplo campo de visão para cirurgia precisa. Controle de iluminação, posicionamento controlado por EM do magnichanger, ajuste da cabeça de observação, ajuda a reduzir a fadiga de trabalho do cirurgião e permite uso confortável por um longo período.

As principais características deste microscópio são:

1. A cabeça de observação pode ser facilmente posicionada com a ajuda de um braço de suspensão.
2. Um avançado trocador de ampliação de 6 etapas permite uma ampliação ideal para uma cirurgia específica em diferentes ampliações.
3. Iluminação de luz fria com uma lâmpada LED de alta intensidade de 50 W é fornecida no magnichanger para iluminação adequada. A iluminação é ainda ajustável até seu brilho mais adequado usando o botão de controle de intensidade ergonomicamente localizado na frente do magnichanger.
4. Um sistema de articulação sem esforço ABA (Braço de Balanceamento Automático) apresenta um sistema de freio eletromagnético que permite a máxima flexibilidade na manobra do ângulo de visão e posição do microscópio.
5. O Labomed O NuVar CMO com distância de trabalho variável vem como padrão e proporciona maior conveniência ao usuário para atingir uma distância de trabalho confortável.
6. O diafragma de íris dupla permite maior profundidade de campo, particularmente valiosa para fotografia.
7. Base rígida tipo estrela com 3 rodas giratórias traváveis que proporcionam maior estabilidade e mobilidade ao instrumento.

### USO PRETENDIDO:

O microscópio cirúrgico PRIMA pro é um dispositivo alimentado por corrente alternada destinado ao uso durante diagnósticos e cirurgias para fornecer uma visão ampliada do campo cirúrgico.

OBSERVAÇÃO: O uso do Prima Microscope é exclusivamente para o uso pretendido.

### CONFIGURAÇÕES

Microscópio	Nº de catálogo.
PRIMA pro (Suporte de chão)	6183601
PRIMA pro (montagem na parede)	6183602
PRIMA pro (montagem no teto)	6183603

## 2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO (MONTAGEM NO PISO)

Catálogo nº 6183601

Modelo: PRIMA pro

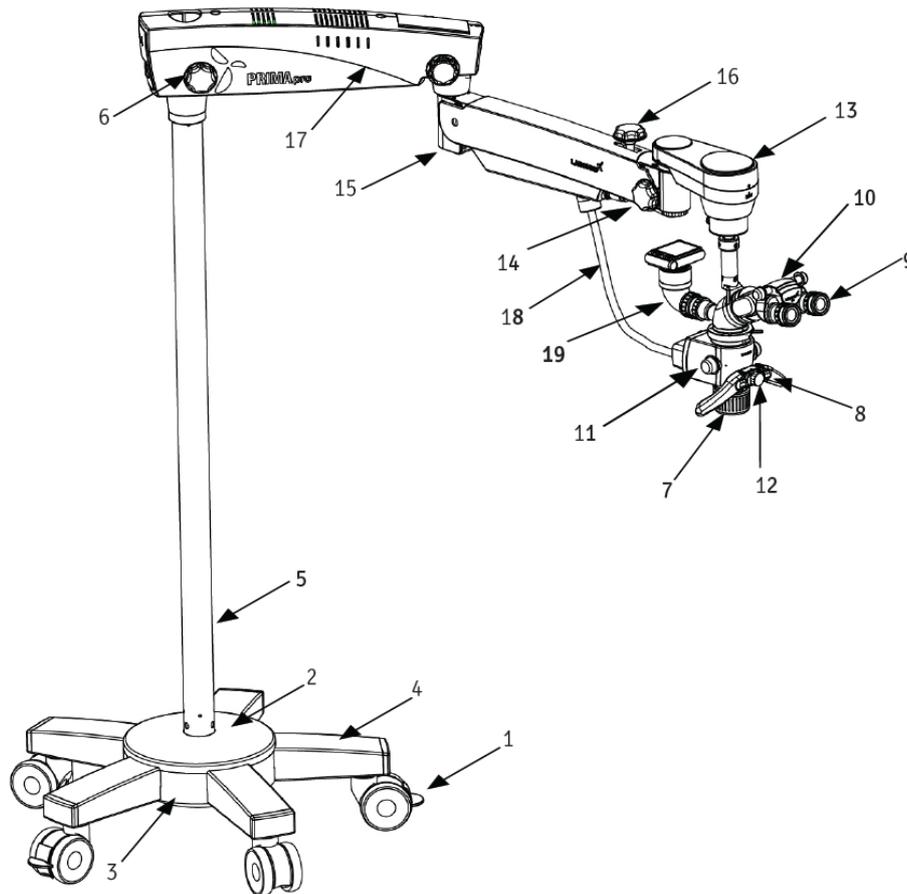


Figura 1

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rodízios com freios</li> <li>2. Base Estrela Topo</li> <li>3. Base da estrela inferior</li> <li>4. Perna da base da estrela</li> <li>5. Coluna</li> <li>6. Botão de travamento do braço giratório</li> <li>7. Objetivo principal comum com foco fino</li> <li>8. Liberação de ambas as mãos (embreagem eletromagnética)</li> <li>9. Oculares</li> <li>10. Ergo Head 0°-210° Inclinável</li> <li>11. Botão de ampliação de passo</li> <li>12. Botão de controle de iluminação</li> <li>13. Embreagem eletromagnética ABA</li> <li>14. Botão de travamento do braço de balanceamento automático</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Ajuste da tensão da mola do braço de suspensão</li> <li>16. Botão de bloqueio do movimento do braço de suspensão</li> <li>17. Braço giratório</li> <li>18. Tela de arame com guia de luz de fibra interna</li> <li>19. Adaptador para câmera de visão traseira</li> </ol> |
|--|--|

### 3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO (MONTAGEM NO TETO)

Catálogo nº 6183603

Modelo: PRIMA pro

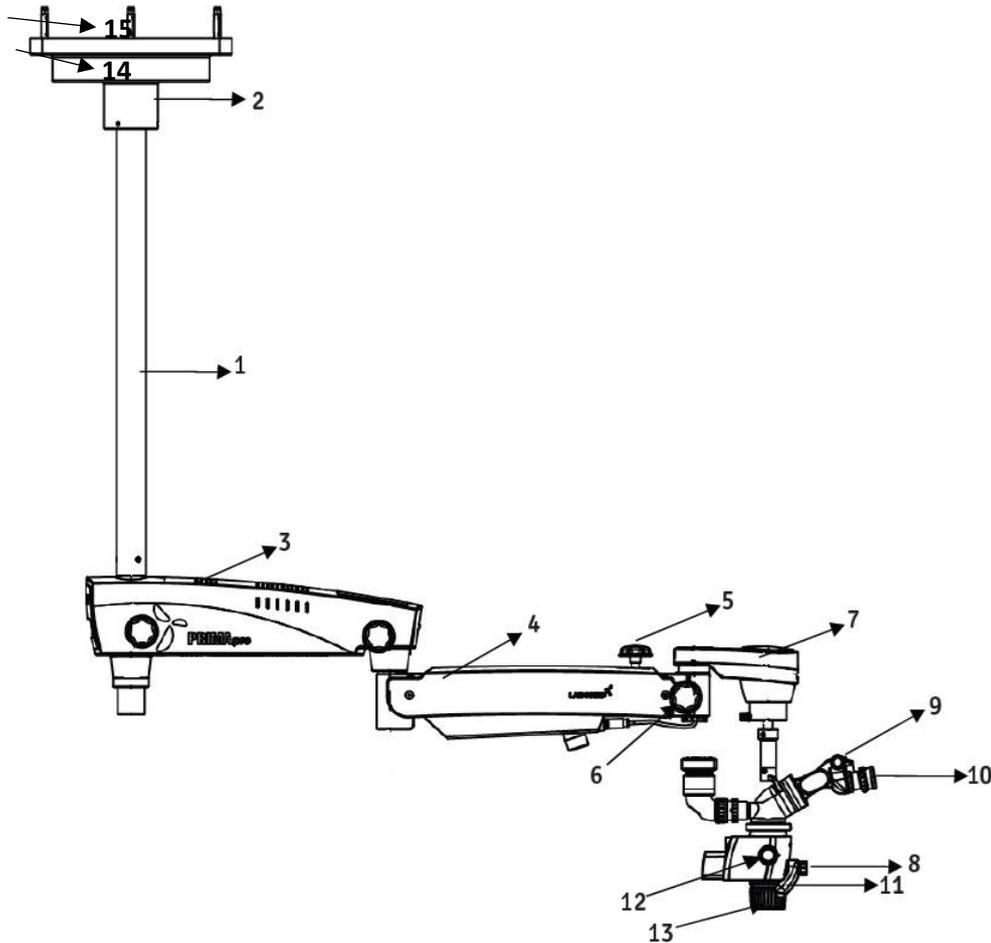


Figura 2

- |  |   |
|--|---|
| 1. Coluna  | 10. Oculares  |
| 2. Suporte de cobertura (para ser usado somente em teto falso)     | 11. Embreagem eletromagnética de liberação de ambas as mãos |
| 3. Braço giratório   | 12. Botão de ampliação de passo                             |
| 4. Braço de Suspensão  | 13. Objetivo principal comum com foco fino                  |
| 5. Botão de bloqueio do movimento hidráulico do braço de suspensão | 14. Placa de teto mestre                                    |
| 6. Botão de bloqueio de braço de balanceamento automático          | 15. Parafusos de ancoragem                                  |
| 7. Embreagem eletromagnética ABA (Auto Balancing Arm)              |   |
| 8. Botão de controle de iluminação                                 |   |
| 9. Ergo Head 0°-210° Inclinável                                    |   |

#### 4 . REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NO TETO)

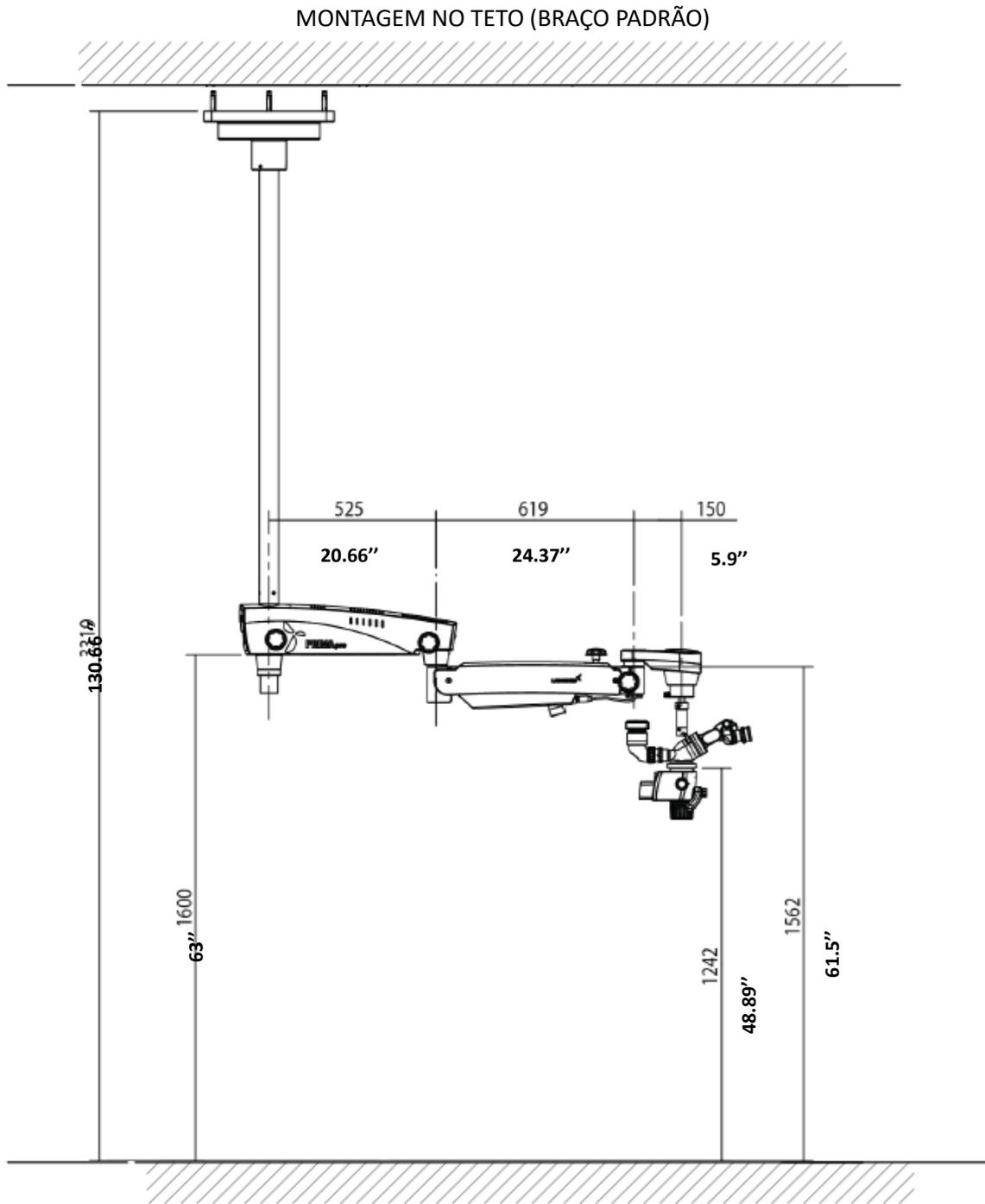


Figura 3

FÓRMULA DE COMPRIMENTO DE COLUNA NECESSÁRIA = (ALTURA DO TETO - 1760 mm)

CONSULTE O EXEMPLO: - COMPRIMENTO DA COLUNA = 3319 mm - 1760 mm = 1559 mm (61,37 polegadas)

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NO TETO) continuação

SISTEMA DE MONTAGEM NO TETO PARA ALTURA DE TETO DE 10 PÉS

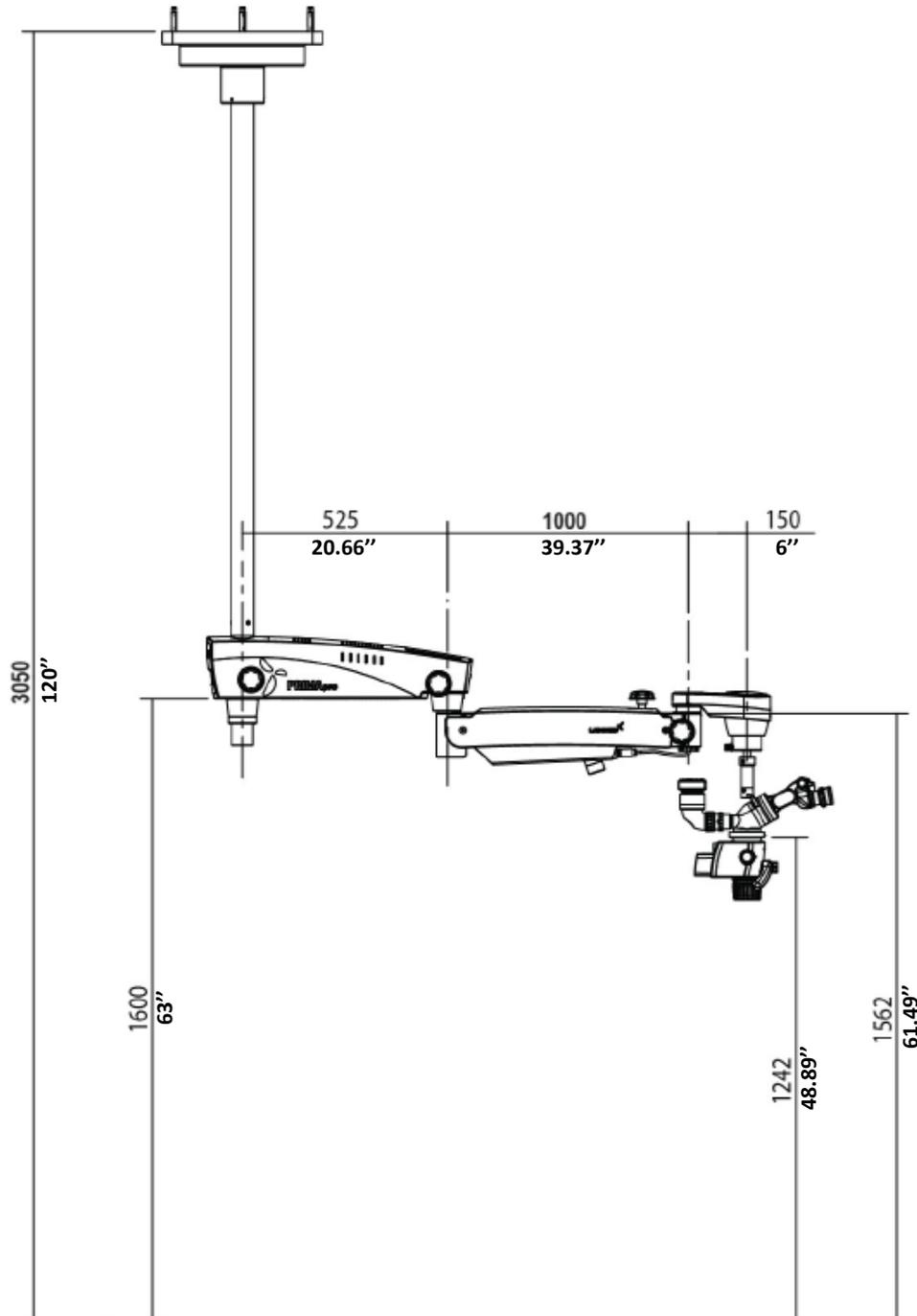


Figura 4

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NO TETO) continuação

MARCAÇÃO DE REFERÊNCIA

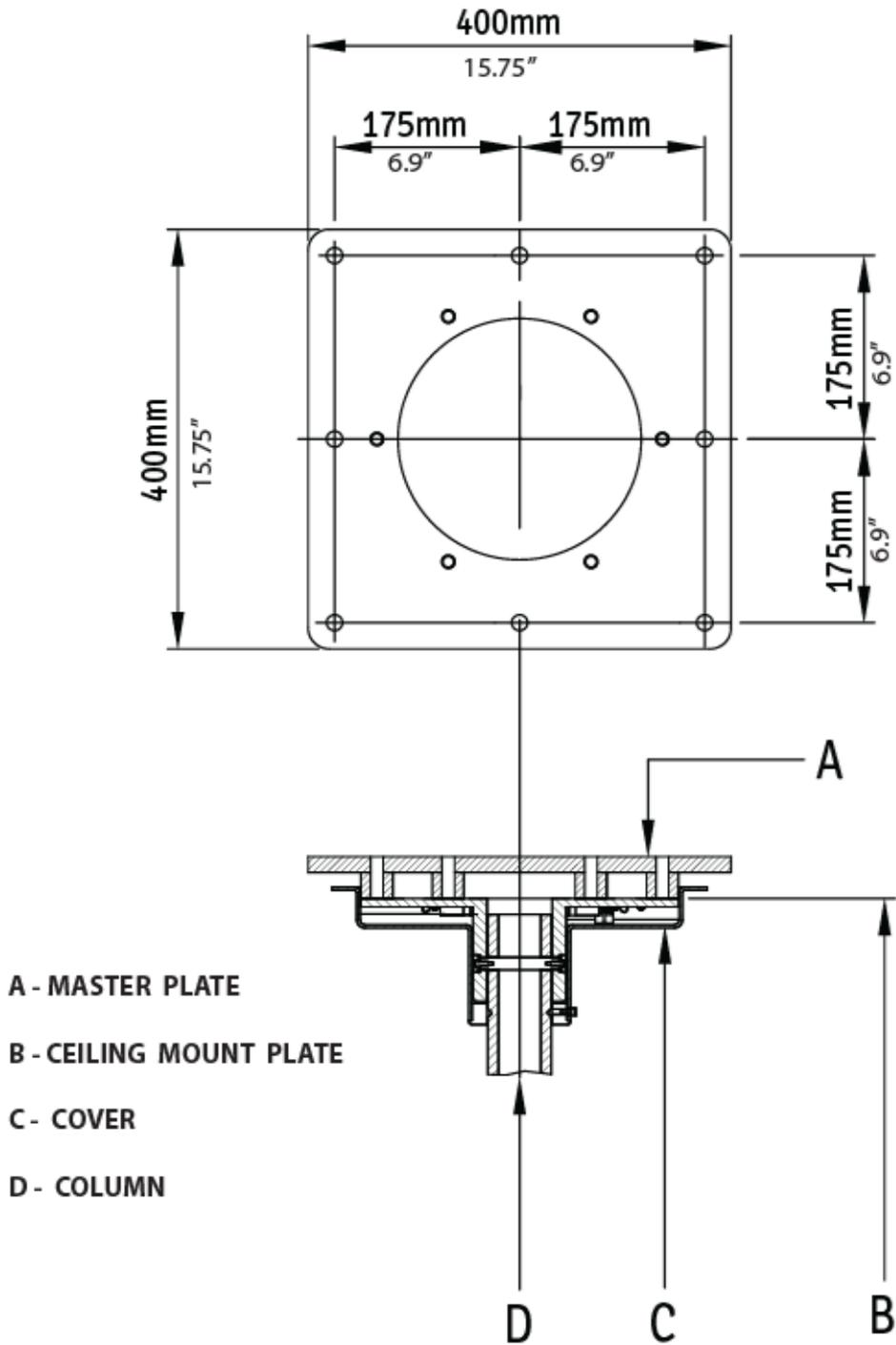


Figura 5

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NO TETO) continuação

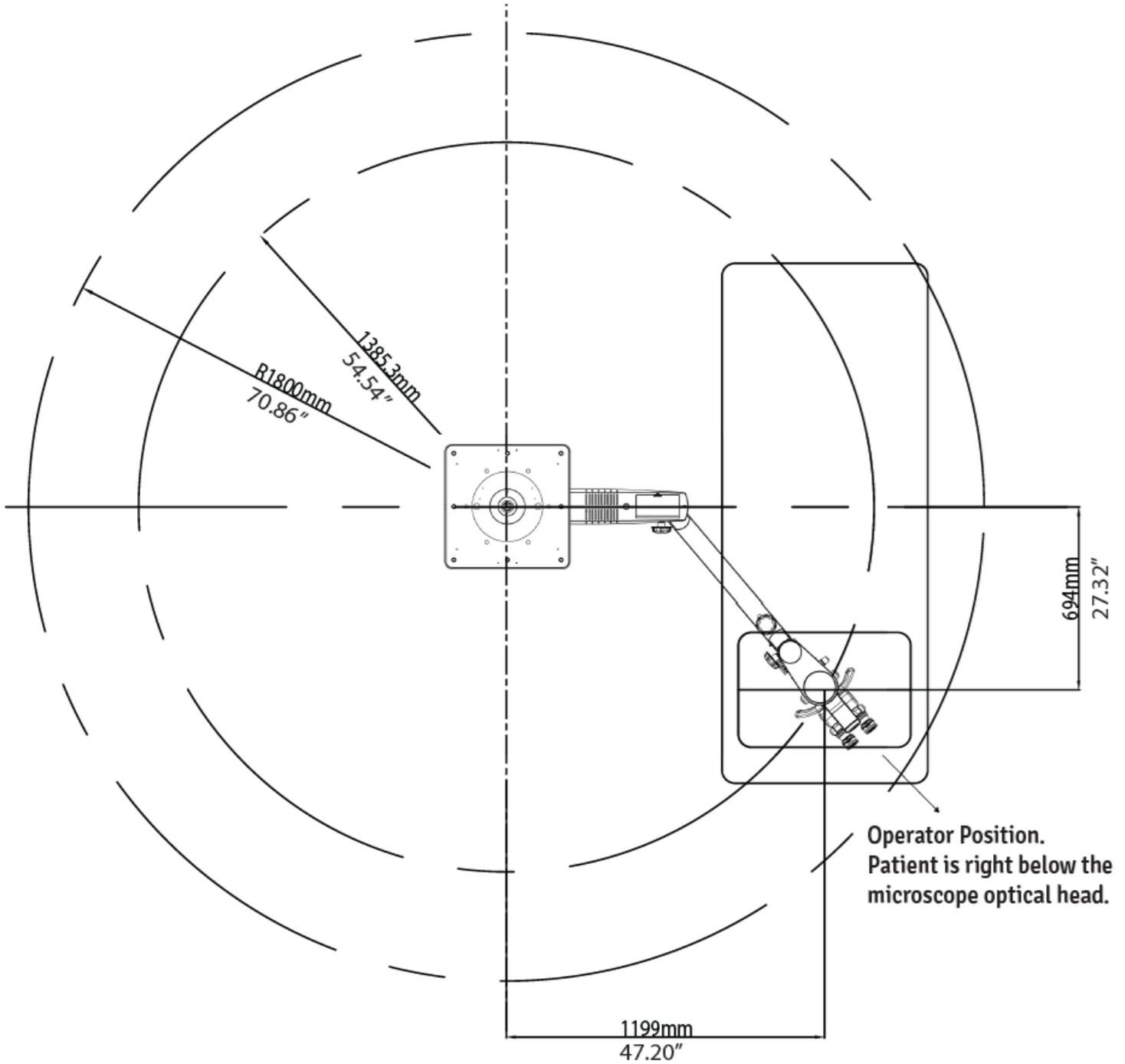


Figura 6

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NO TETO DE CONCRETO) continuação

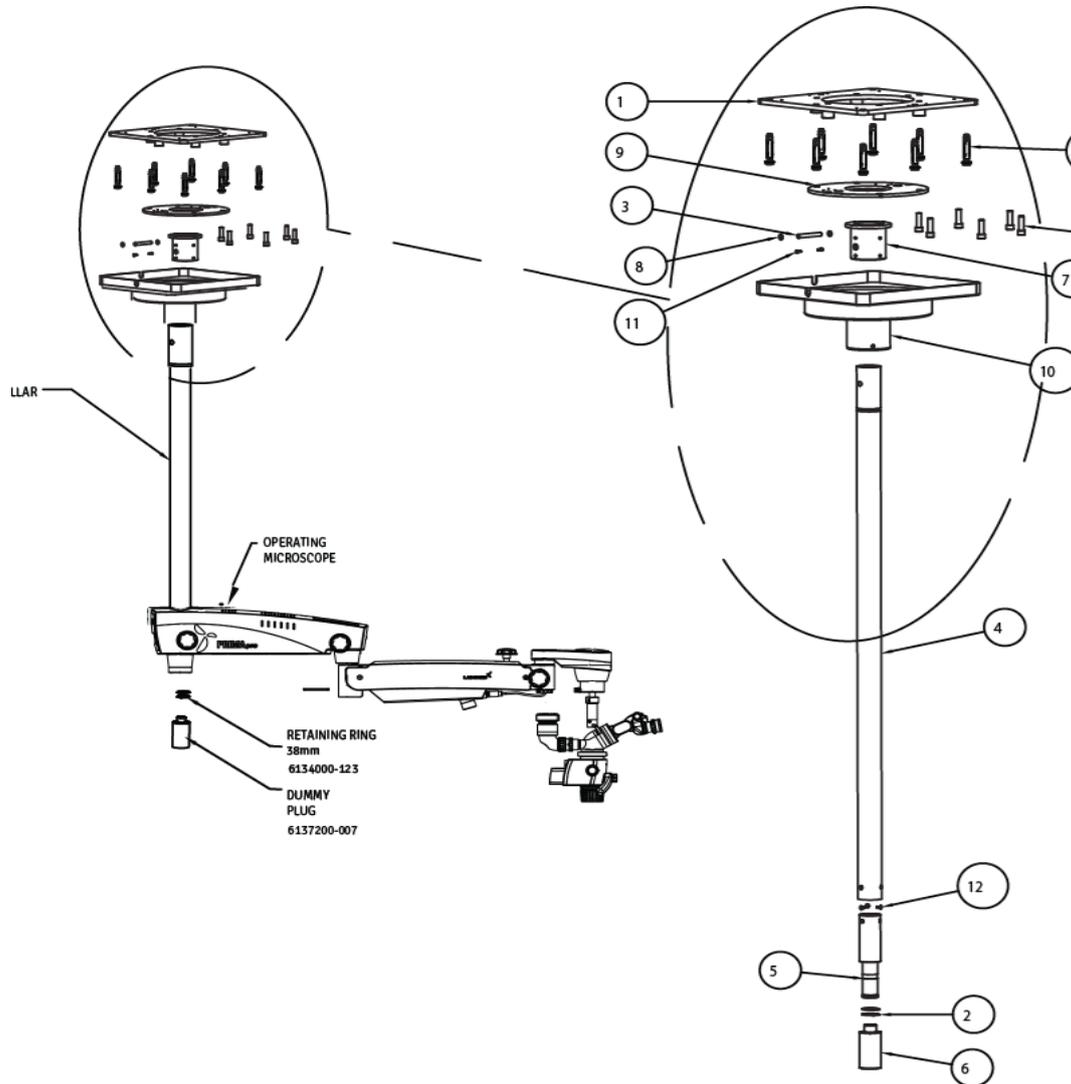


Figura 7

ITEM	NÚMERO DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1.	6129004-801	PLACA MESTRE	1
2.	6134000-123	ANEL DE RETENÇÃO DIA 38	2
3.	6137200-003	ALFINETE	1
4.	6137200-004	PILAR	1
5.	6137200-005	EIXO DIANTEIRO	1
6.	6137200-007	PLUGUE FICTÍCIO	1
7.	6137200-012	BUCHA DE FLANGE	1
8.	6137200-013	LAVADORA	2
9.	6137200-804	CONJ. PLACA DE MONTAGEM NO TETO	1
10.	6137200-805	CONJ. TAMPA DE TETO PRIMA	1
11.	SS-630	PARAFUSO DE CAIXA DE SOQUETE HD M4x10.0	2
12.	SS-802	SOQUETE PLANO HD PARAFUSO M6x16	3
13.	SS-854	PLUGUE RAWAL M10	8
14.	SS-921	PARAFUSO DE CABEÇA SOQUETE M12x40	6

## 5 . INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NO TETO

### 5.a. APLICAÇÕES DE TETO REBAIXADO

Muitas construções mais novas usam tetos falsos. Sempre que esse tipo de aplicação é usado, todos os suportes a estrutura e o serviço elétrico (115/230 VAC, 15A) são de responsabilidade do cliente e devem ser concluídos antes da instalação.

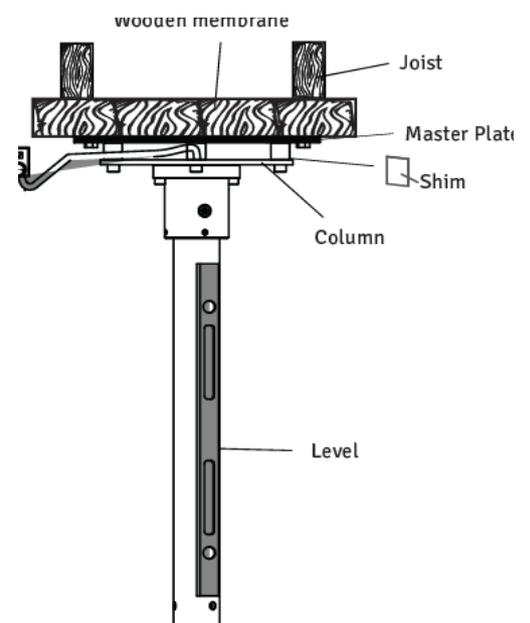
**AVISO: A ESTRUTURA DE SUPORTE PARA A INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NO TETO E NA PAREDE DEVE SER CAPAZ DE SUPORTAR UM PESO MÍNIMO DE 220 LBS (100 kg) E SER ESTÁVEL LATERALMENTE E VERTICALMENTE LIVRE DE VIBRAÇÃO.**

**AVISO:**

- MONTAGEM NO TETO , CONJUNTO DE COLUNA E MICROSCÓPIO JUNTOS PODEM PESAR APROXIMADAMENTE ATÉ 6 0 KG .
- PARA EVITAR FERIMENTOS PESSOAIS, SÃO NECESSÁRIAS DUAS (2) PESSOAS PARA A INSTALAÇÃO CORRETA.

#### **PROCEDIMENTO:**

1. Certifique-se de que haja um furo de 350 mm de diâmetro no teto falso para monte a placa de teto mestre.
2. O sistema de montagem de teto Labomed para teto de madeira pode ser instalado fixando uma membrana plana de madeira com pelo menos 90 mm de espessura na viga e então monte a Placa de Teto Master na membrana de madeira conforme mostrado na Fig. 8.
3. Usando o modelo de papel fornecido, marque as posições dos oito (8) furos de montagem na membrana de madeira, consultando a figura.
4. Faça oito (8) furos piloto de 1/4" (6 mm) diretamente na viga ou na membrana de madeira adicional disponível conforme o telhado.
5. Coloque uma arruela plana de 10 mm sobre cada um dos oito parafusos sextavados M10 X 100 mm.
6. Referindo-se ao lado plano da placa mestre, alinhe os (6) furos com os furos piloto na superfície de montagem Z e insira os parafusos sextavados nos furos.
7. Aperte a placa mestra com uma chave de soquete sextavada de 17 mm.
8. Posicione e alinhe o suporte de teto contra a placa mestre e insira 6 parafusos de cabeça sextavada M12 X 40.
9. Aperte levemente todos os parafusos usando uma chave Allen de 10 mm.
10. Use um nível para garantir que o conjunto da coluna esteja nivelado verticalmente. Consulte a Seção "Nivelamento do sistema de montagem no teto" para corrigir quaisquer problemas de nivelamento.
11. Após nivelar a coluna. Aperte todos os 6 parafusos com o torque máximo.
12. A conclusão de todos os procedimentos de 1 a 11 acima é de responsabilidade do cliente. O representante da Labomed concluirá o restante da instalação do microscópio depois disso.
13. Ligue o sistema com o cabo fornecido. Certifique-se de que a tomada CA seja de nível hospitalar e aterrada corretamente.
14. Coloque a placa do teto rebaixado de volta no lugar.



Montagem normal no teto  
Figura 8

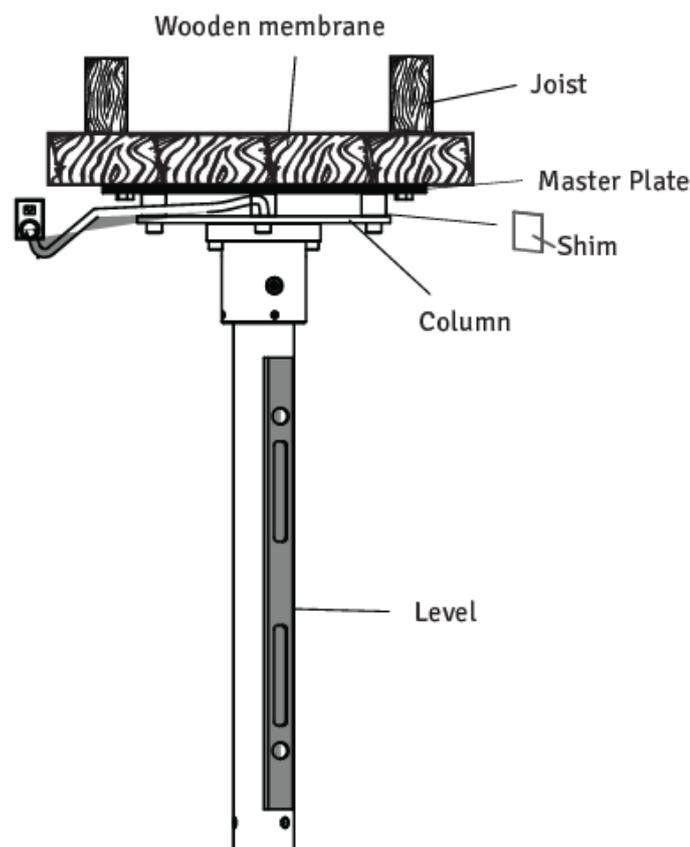
## INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NO TETO (continuação)

### 5.b. NIVELAMENTO DO SISTEMA DE MONTAGEM NO TETO

É importante garantir que a coluna para montagem no teto esteja no prumo após a instalação. A coluna deve estar perfeitamente vertical para evitar que o sistema do microscópio se desvie de um lado para o outro. Use o seguinte procedimento:

1. Use a chave Allen de 10 mm para afrouxar levemente todos os (6) parafusos M10.
2. Coloque um nível na parte inferior do suporte de teto, conforme mostrado na figura, e verifique o nivelamento vertical. Use calços conforme necessário e ajuste os parafusos RAWL/parafusos de fixação até que a coluna fique na vertical.
3. Aperte todos os parafusos firmemente.

**AVISO:** Calços e materiais de calços devem ser fornecidos pelo cliente e não são fornecidos pela Labomed. Existem vários calços e materiais de calços disponíveis comercialmente e nenhum tipo ou marca específica é necessária.



Montagem normal no teto

Figura 9

## INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NO TETO (continuação)

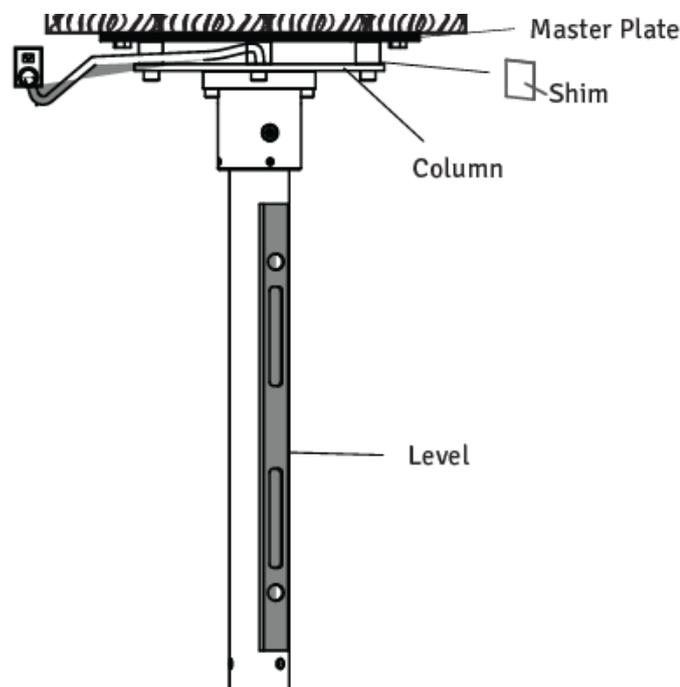
### 5.c. INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE TETO EM TETO DE CONCRETO

Fixação da Placa Mestre:

1. Utilize o modelo de papel fornecido para marcar a posição das âncoras da Placa Mestre.
2. Faça oito (8) furos de montagem com 14 mm de diâmetro e 100 mm de profundidade.
3. Coloque uma arruela plana de 10 mm e uma arruela bipartida sobre cada um dos oito plugues RAWL de cabeça sextavada M10 X 75.
4. Referindo-se à superfície plana da placa mestre, alinhe os 8 furos com os furos piloto no teto.
5. Insira os parafusos sextavados RAWL nos furos e aperte completamente a placa mestre com uma chave sextavada de 17 mm.

#### Instalação do suporte de teto:

6. Posicione o suporte de teto contra a placa mestra e insira 6 parafusos de cabeça sextavada M12 X 40 após alinhar os 6 furos de montagem.
7. Aperte levemente todos os parafusos usando uma chave Allen de 10 mm.
8. Use um nível para garantir que o conjunto da coluna esteja nivelado verticalmente. Consulte a Seção “Nivelamento do sistema de montagem no teto” para corrigir quaisquer problemas de nivelamento.
9. Aperte bem todos os parafusos com uma chave Allen de 10 mm.
10. Todo o procedimento da Parte 1 a 9 acima é de responsabilidade do cliente organizar. O representante da Labomed concluirá o restante da instalação do microscópio depois disso.
11. Ligue o sistema com o cabo fornecido. Certifique-se de que a tomada CA seja de nível hospitalar e aterrada corretamente.
12. Coloque a placa do teto rebaixado de volta no lugar.



Montagem normal no teto

Figura 10

## INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NO TETO (continuação)

### 5º dia. **Requisitos de construção para instalação de montagem no teto em teto de concreto**

1. O suporte de teto deve ser instalado conforme recomendado neste manual.
2. O especialista em construção responsável deve confirmar por escrito que as normas regionais e órgãos e regulamentos locais foram cumpridos e os pontos listados abaixo foram atendidos. O cliente deve manter esta confirmação em seus registros. Uma cópia deste documento deve ser fornecida para representante revendedor laborado.
3. O telhado no qual o suporte de teto será montado deve ter a seguinte capacidade de carga:  
Força perpendicular: mínimo 1500 Nm.  
Torque: Perpendicular ao teto 1500 Nm mínimo.  
Considere também quaisquer cargas adicionais atuando no teto e quaisquer outras cargas ancoradas no teto.
4. A Placa Mestre deve ser instalada no momento da Construção.
5. A distância mínima necessária em todos os lados é de 16".
6. A placa do teto deve ser alinhada em uma posição paralela (desvio máximo  $\pm 1^\circ$ ).

#### Observação:

1. Se um suporte de teto existente for trocado, nunca reutilize as âncoras antigas. Novos furos de âncora devem ser perfurados. Ao calcular a resistência efetiva das novas âncoras, certifique-se de levar em conta o efeito de enfraquecimento dos furos antigos no teto.
2. Com base nos aspectos acima, o responsável pela construção deve decidir e se responsabilizar pelo método de ancoragem mais adequado.

## INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NO TETO (continuação)

### 5e CONTROLE E ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

#### OBSERVAÇÃO:

O peso máximo do microscópio cirúrgico incluindo acessórios não deve exceder 60 kg e o peso respectivo do nosso equipamento acessório está especificado na lista de preços.

O peso da montagem incluindo o microscópio cirúrgico é o seguinte:

Kit de montagem no teto:	18 kg
Coluna:	8 kg
Microscópio cirúrgico:	22 kg
Total:	48 kg

Linha de energia:	3/1,5 mm 2
Fusível:	4,0 Amperes
Consumo de energia:	Máx. 200 W

#### OBSERVAÇÃO:

Na instalação deve ser fornecida uma tomada com ligação à terra de proteção devidamente instalada local no flange do teto. Os terminais para conexão de energia são alocados no suporte de teto.

Equalização de potencial: Tomar as medidas necessárias no edifício para incluir o instrumento no medida protetora de “equalização potencial”.

#### OBSERVAÇÃO:

Os sistemas de suspensão da série 6183000, incluindo os componentes aqui mencionados, atendem aos requisitos de segurança da CE, EU MDR 2017/745 e IEC 60601-1-3. 2 .

Atividades como a instalação do flange e a instalação de conduítes e linhas elétricas são de responsabilidade do cliente.

#### Lista de Conteúdos: Kit de Teto

- |                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 1. Plugues Raval:             | 06 Nós |
| 2. Arruelas:                  | 06 Nós |
| 3. Montagem no teto:          | 01 Nos |
| 4. Coluna:                    | 01 Nos |
| 5. Tampa de montagem no teto: | 01 Nos |

## 6. DESCRIÇÃO DO PRODUTO (MONTAGEM NA PAREDE)

Catálogo nº 6183602

Modelo: PRIMA pro

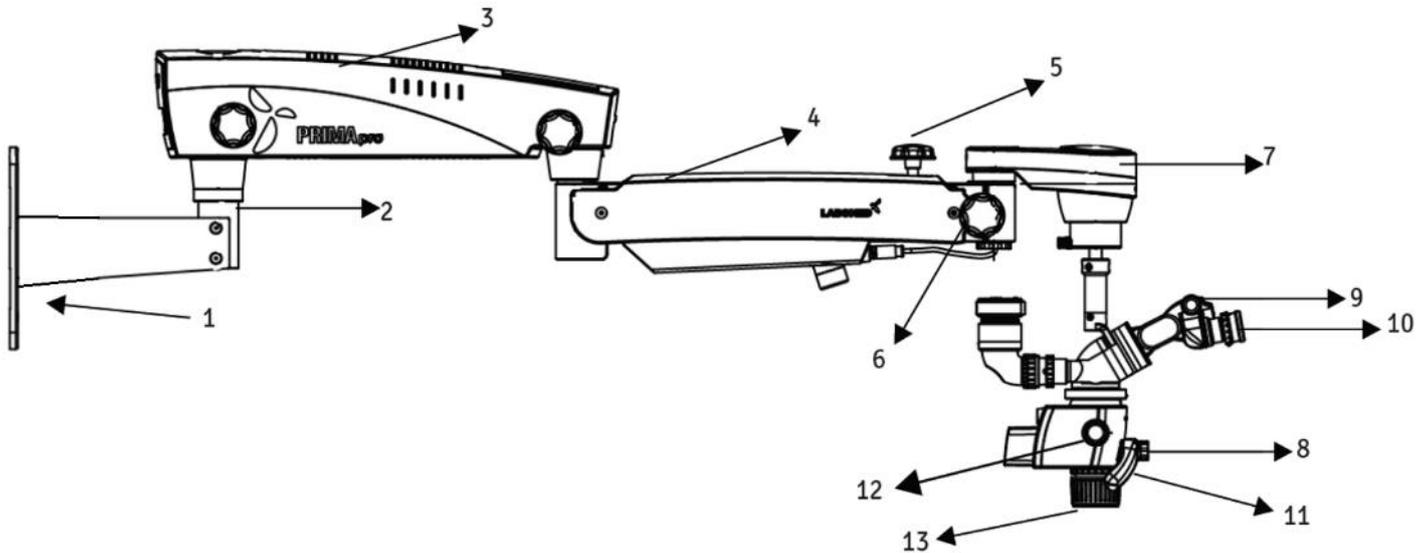
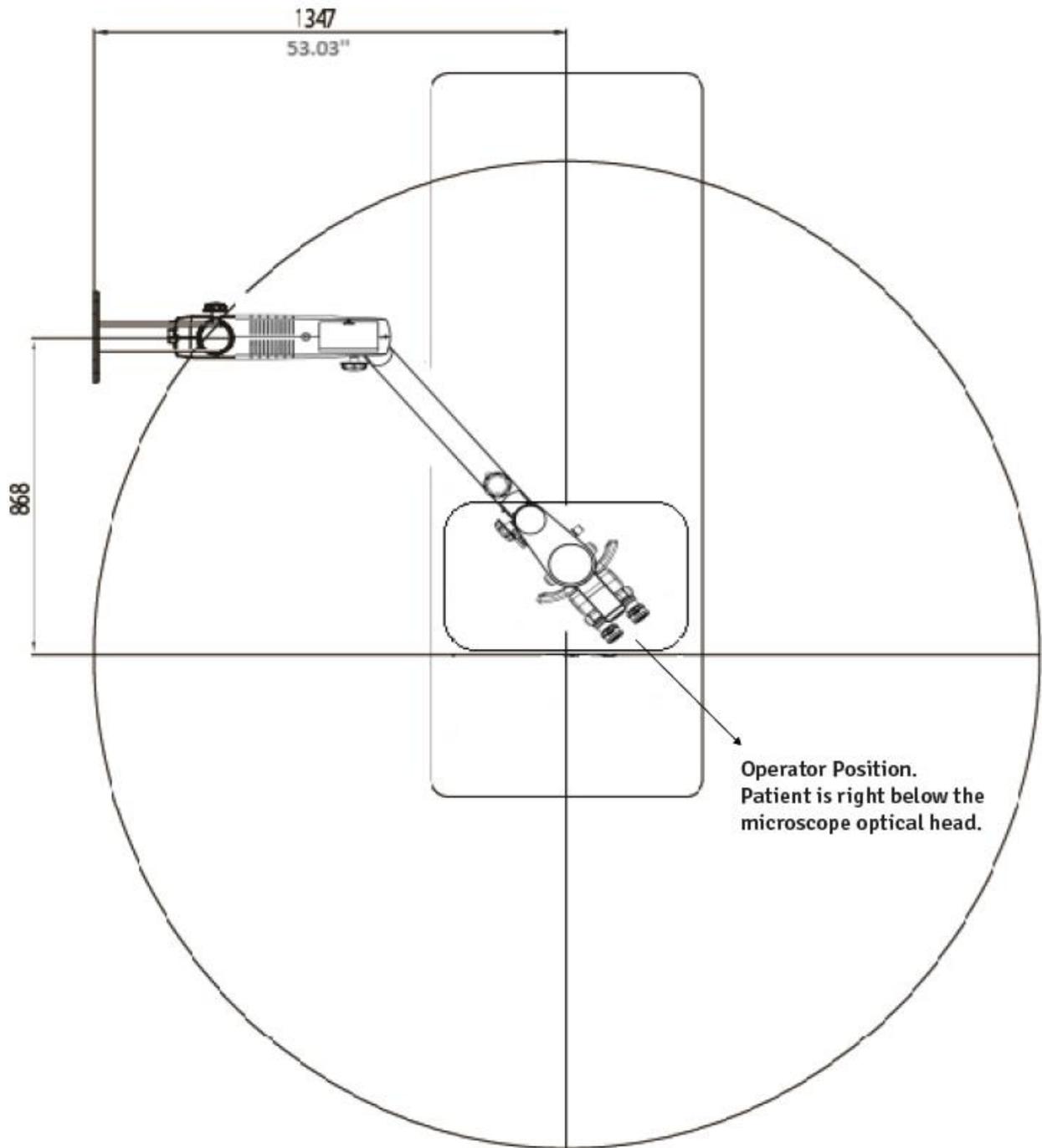


Figura 11

1. Suporte de montagem em parede
2. Monte Shaft
3. Braço giratório
4. Braço de Suspensão
5. Botão de bloqueio do movimento hidráulico do braço de suspensão
6. Botão de bloqueio de braço de balanceamento automático
7. Embreagem eletromagnética ABA (Auto Balancing Arm)
8. Botão de controle de iluminação
9. Ergo Head 0°-210° Inclinável
10. Oculares
11. Liberação de ambas as mãos (embreagem eletromagnética)
12. Botão de ampliação de passo
13. Objetivo principal comum com anel de foco fino

## 7. REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE)



**Fig.12**

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE) continuação

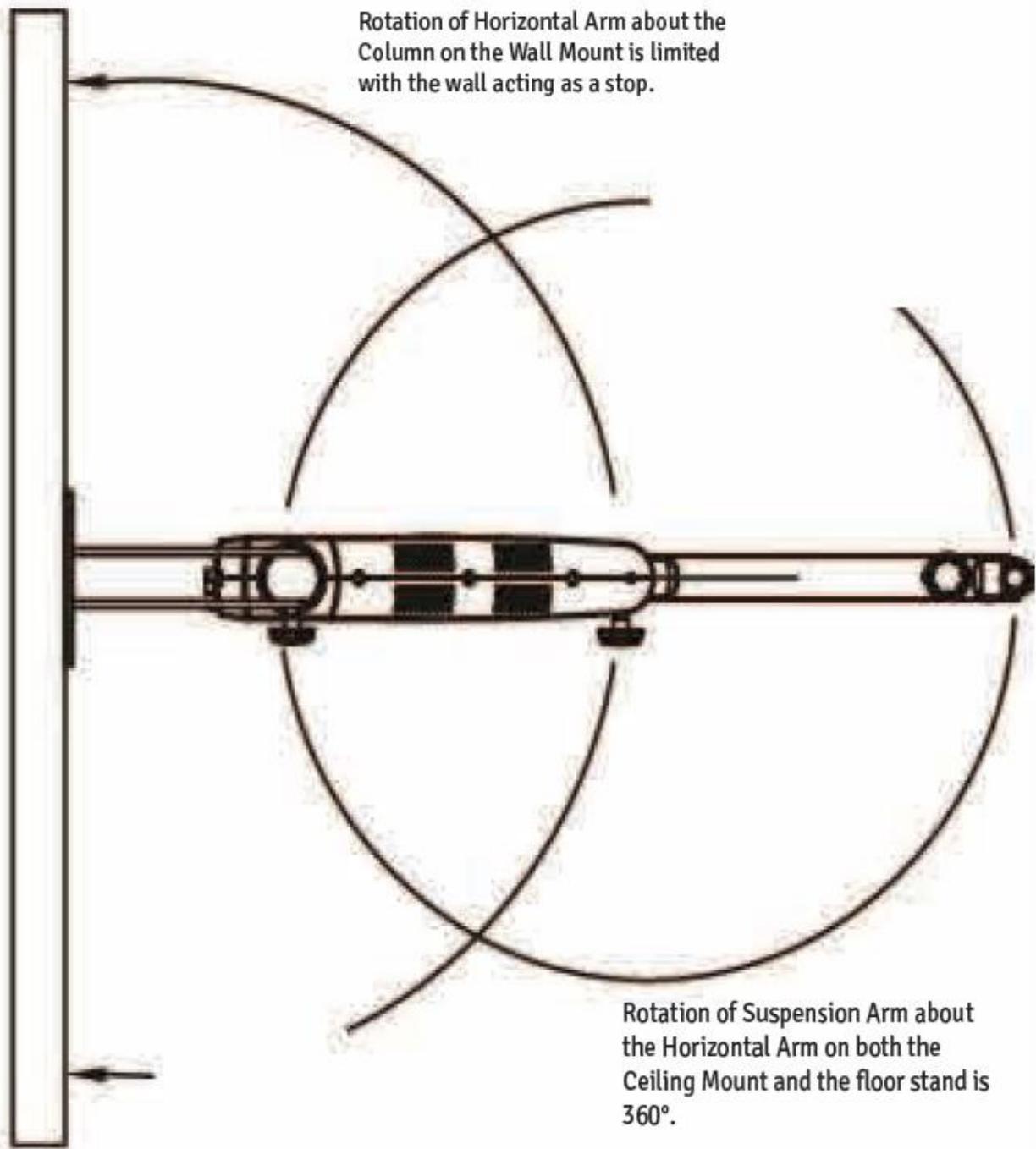


Figura 13

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE) continuação

PRIMA pro com braço de suspensão padrão

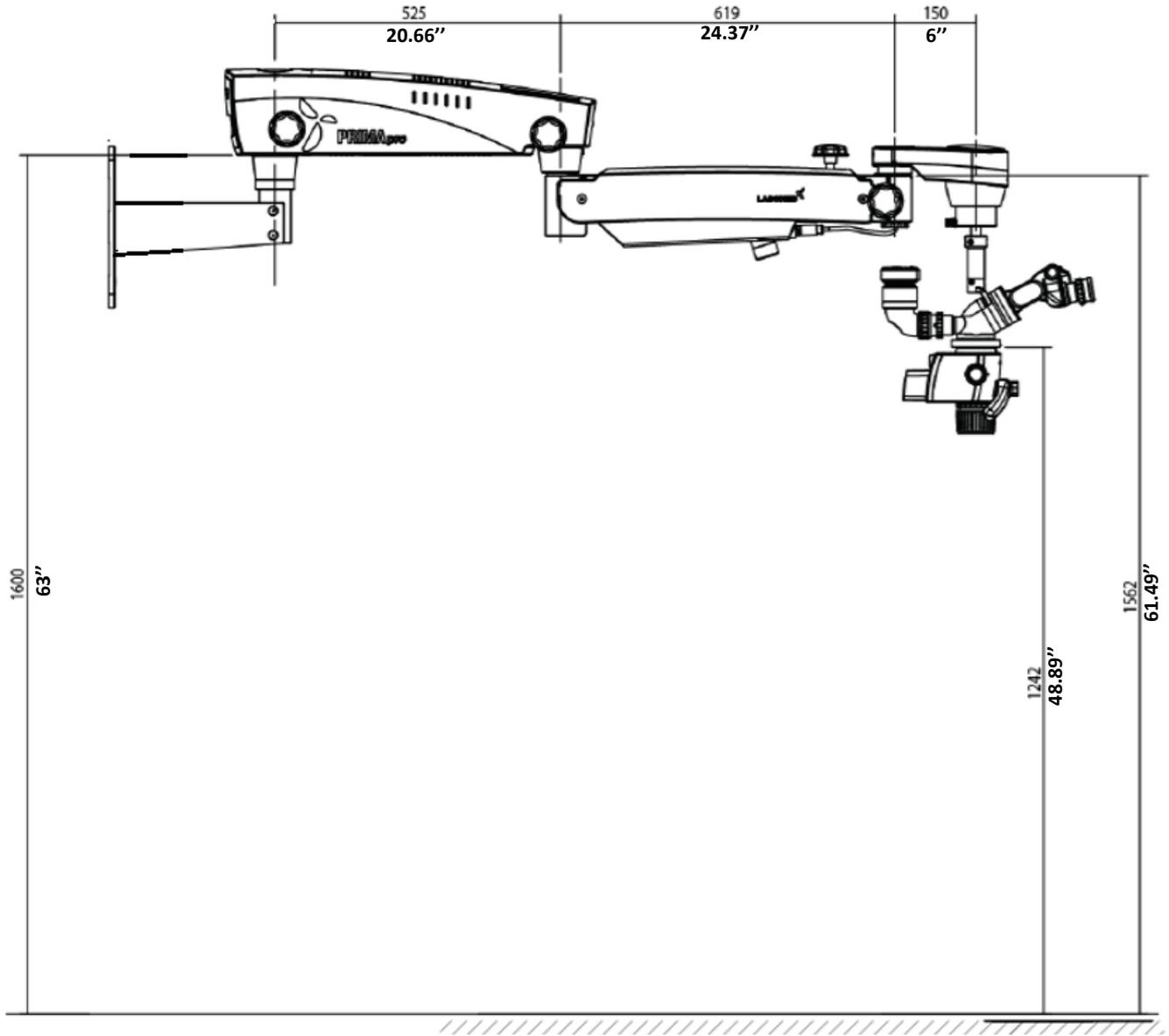


Figura 14

## REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE HORIZONTAL)

### 7a. Montagem horizontal na parede: REFERÊNCIA DE MARCAÇÃO

Ancoragem do suporte de parede

Referência

UM. Modelo de papel para marcação

B. Montagem de parede

C. Distância do piso – Consulte a altura adequada conforme a configuração solicitada na Figura – 14.

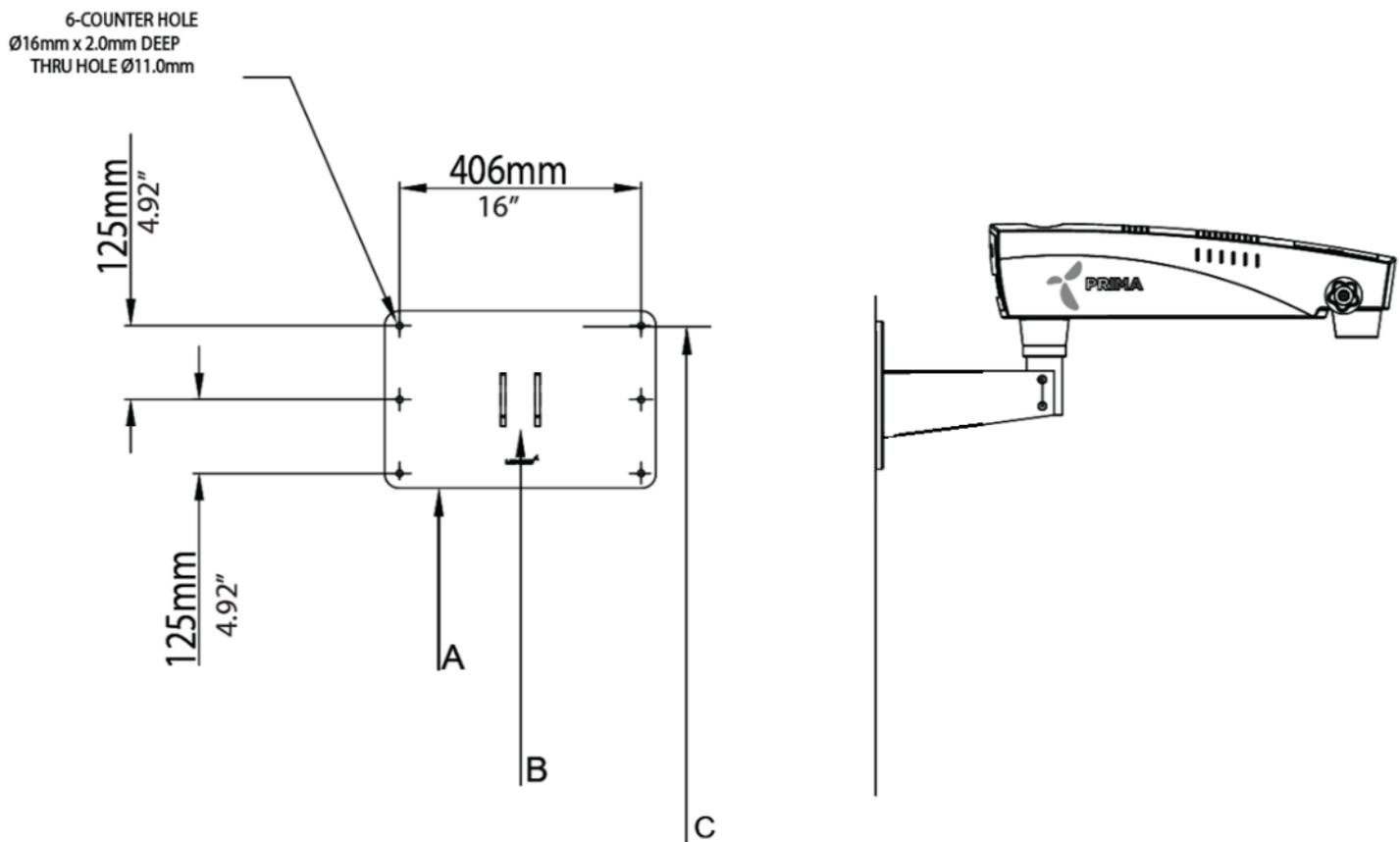


Figura 15

## REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE VERTICAL)

### 7b. Montagem vertical na parede: REFERÊNCIA DE MARCAÇÃO

Ancoragem do suporte de parede

Referência

UM. Modelo de papel para marcação

B. Montagem de parede

C. Distância do piso – Consulte a altura adequada conforme a configuração solicitada na Figura –14.

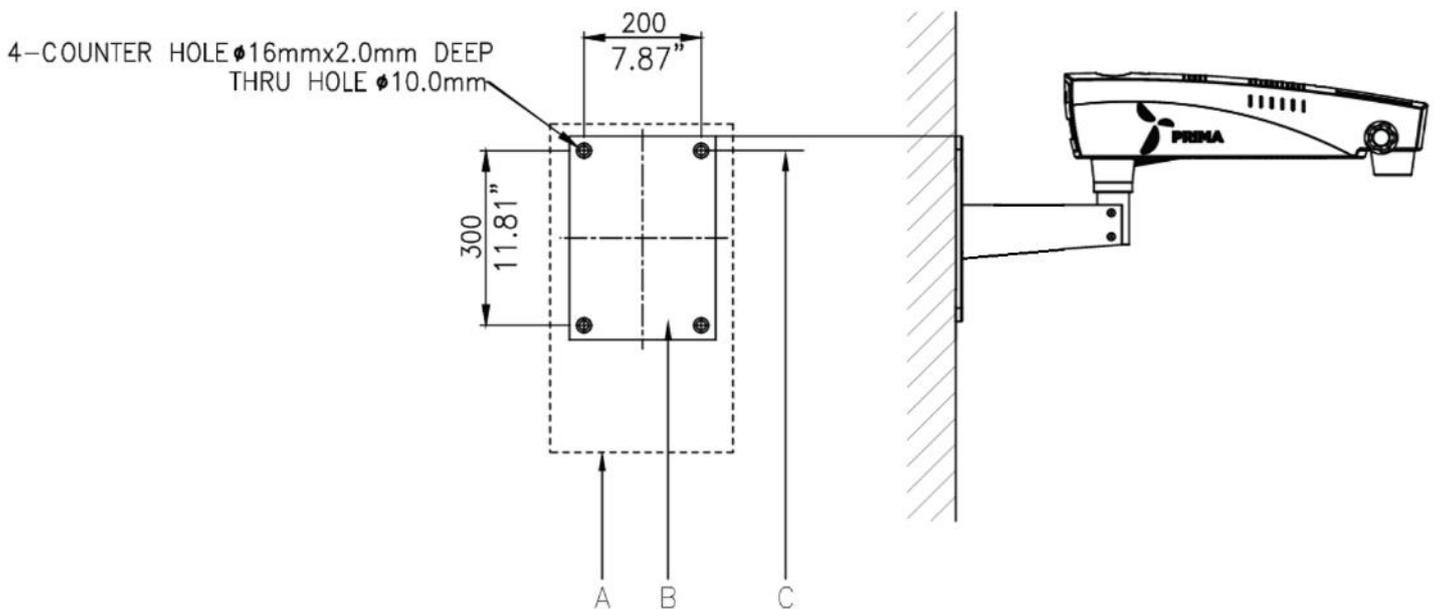


Figura 15a

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE)

Montagem na parede: instalação alternativa ao lado do paciente (com braço de suspensão padrão)

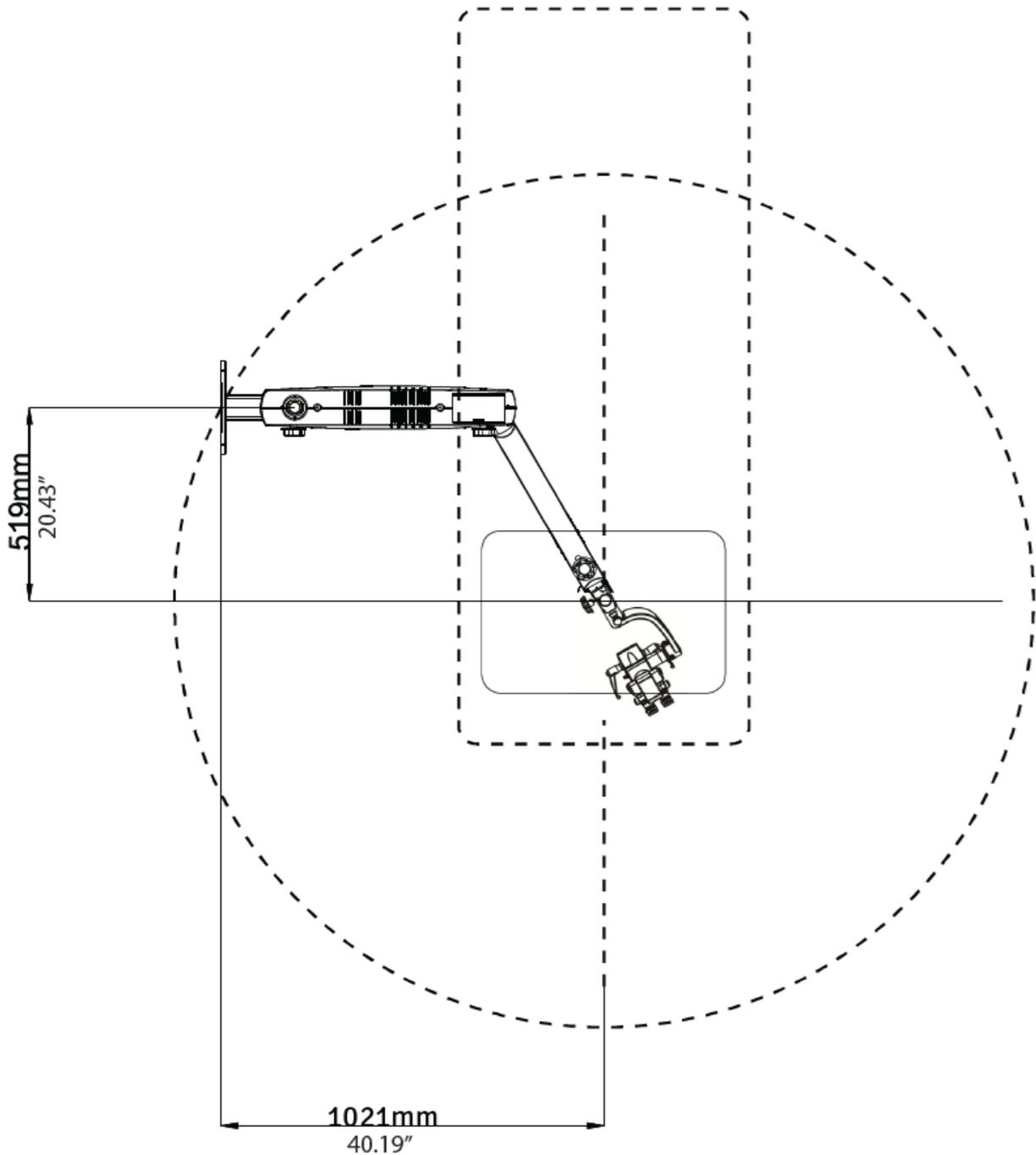


Figura 16

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE HORIZONTAL (PAREDE DE MADEIRA)

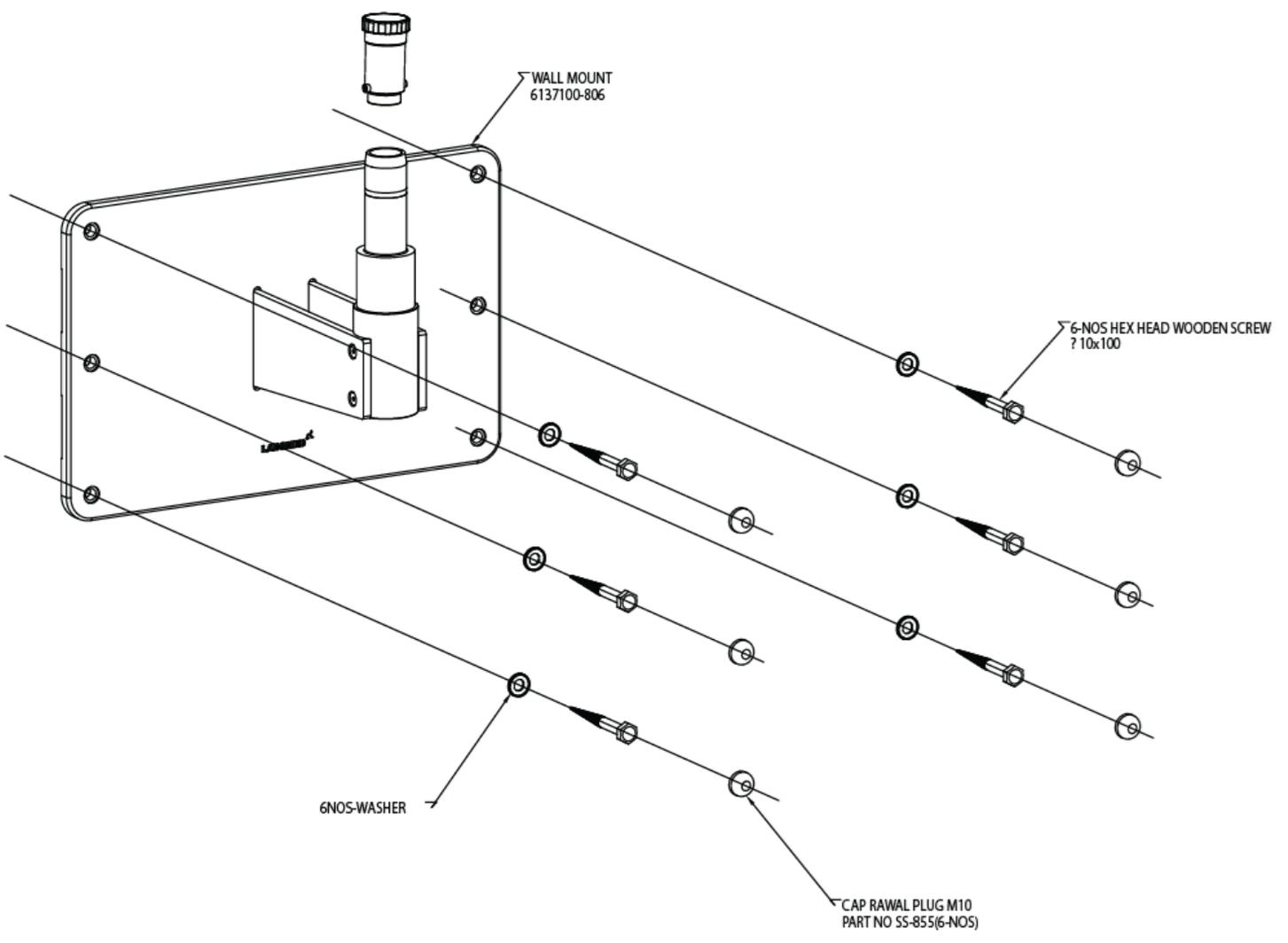
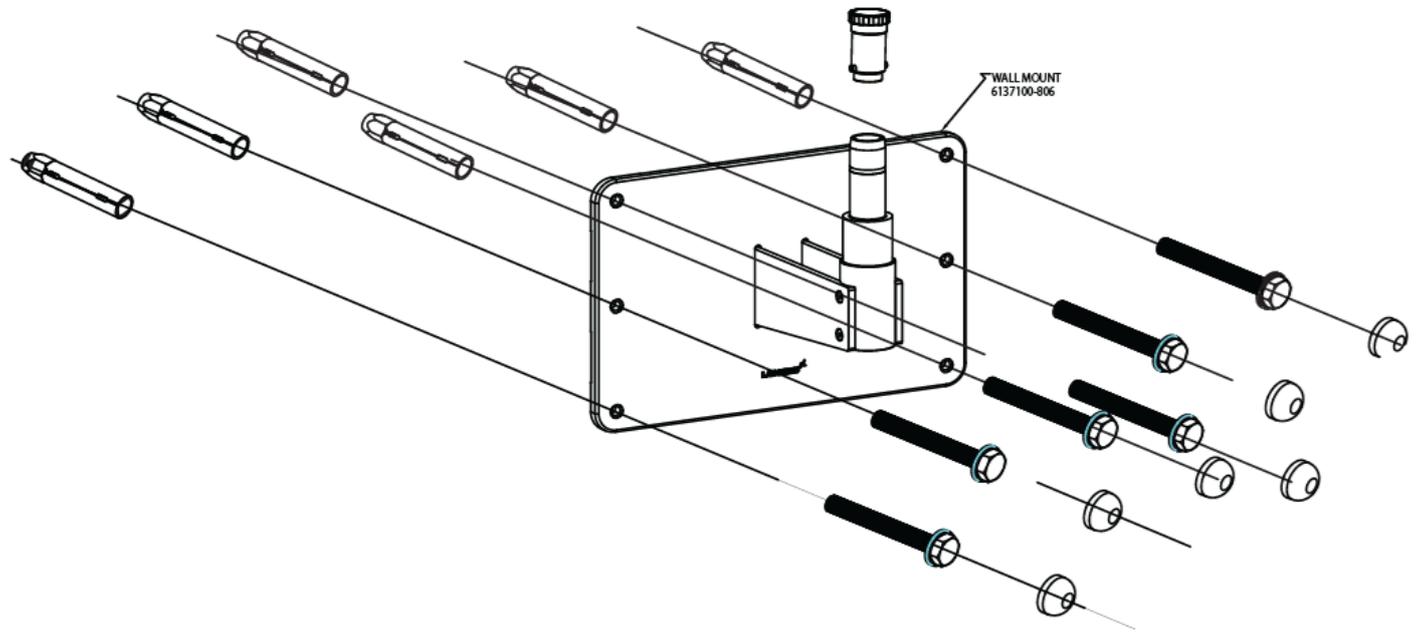


Figura 17

REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE HORIZONTAL (PAREDE DE TIJOLO MACIÇO)



REFERÊNCIAS DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM DE PAREDE VERTICAL (PAREDE DE TIJOLO MACIÇO)

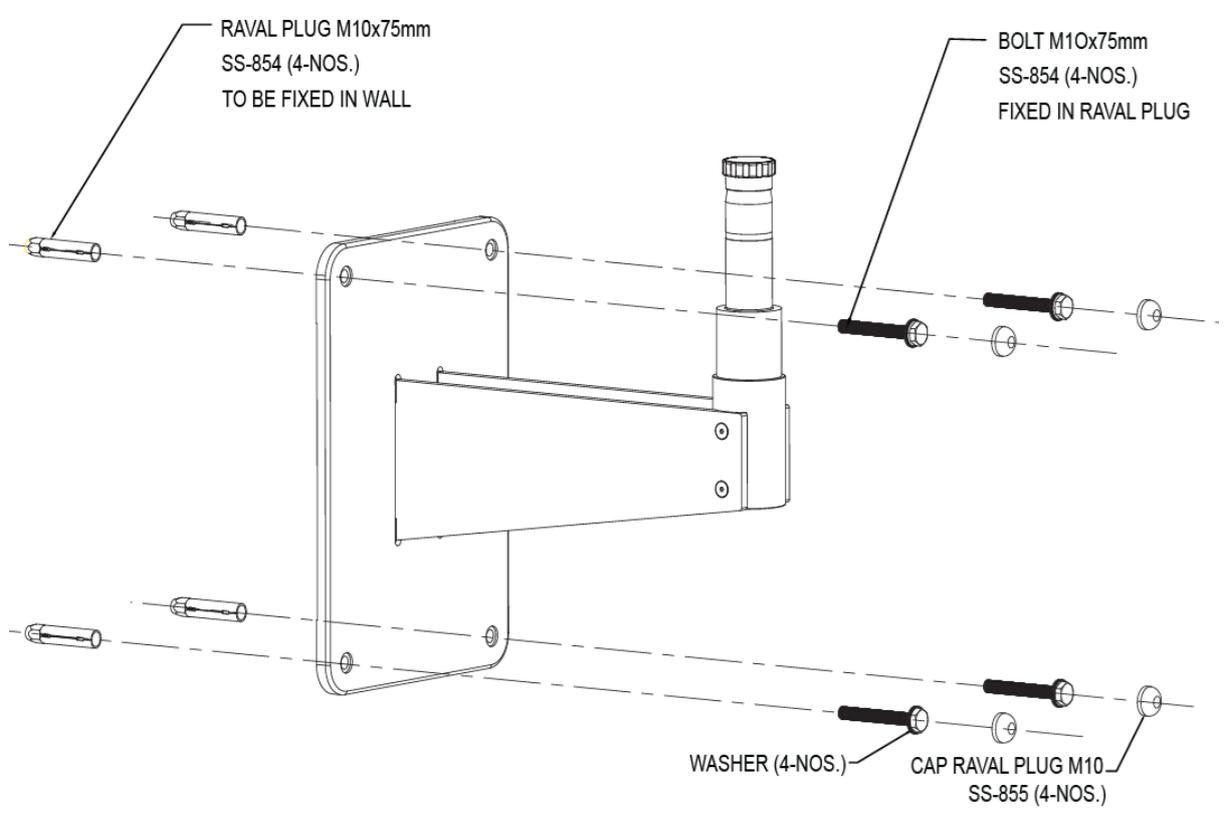


Figura 18

## 8. PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO (MONTAGEM NA PAREDE)

### INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE

Antes de iniciar a instalação dos microscópios de parede Labomed, você deve garantir que haja o espaço adequado disponível conforme a configuração selecionada. Consulte a Figura 15 e 15a.

Meça a distância entre os centros dos pinos. O modelo de montagem em parede Labomed foi projetado para ser montado diretamente em uma parede com pinos de madeira espaçados a 406 mm (16") do centro ou em uma parede sólida de tijolo/concreto com espessura mínima de 229 mm (9").

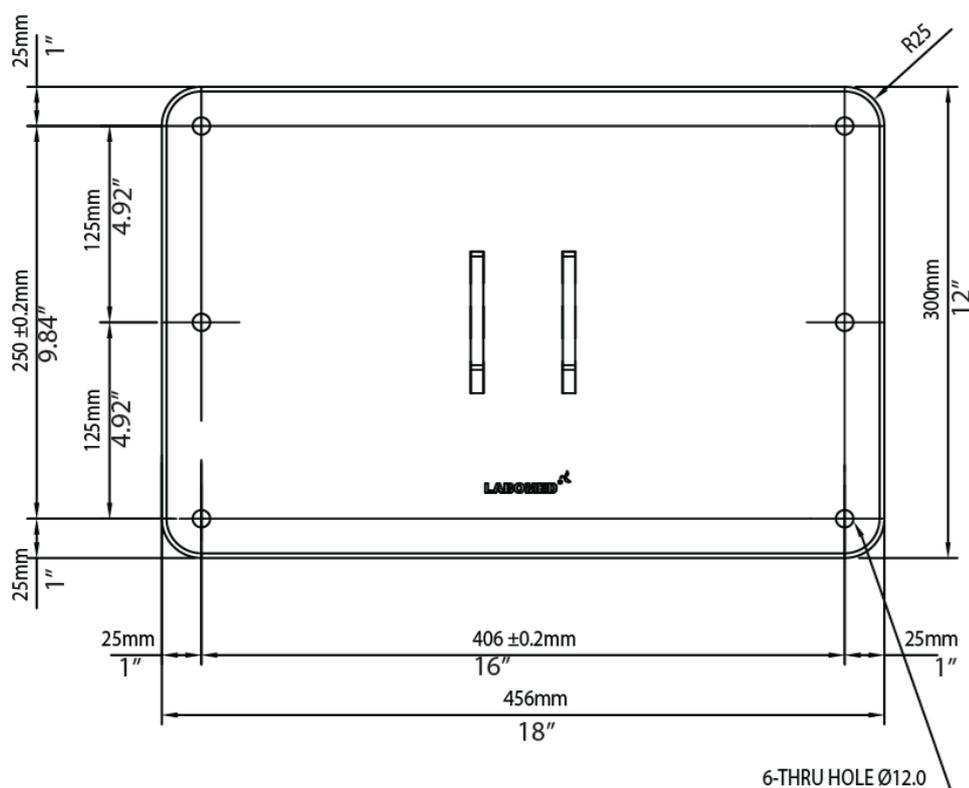


Figura 19

### LISTA DE CONTEÚDOS

1. Modelo de papel para marcação – 1
2. Montagem de parede – 1
3. Parafusos de fixação hexagonais (para paredes de madeira) – 6
4. Arruela Simples – 6
5. Parafusos de ancoragem RAWL (para paredes de alvenaria) – 6
6. Parafuso de fixação da tampa - 6

## PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE

### INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE EM ESPAÇAMENTO DE VIGAS DE PAREDE DE MADEIRA PADRÃO DE DEZESSEIS POLEGADAS (16" 406MM)

Para fixar o sistema de montagem em parede à construção usando pinos de parede de madeira espaçados em 16 (406 mm) Centro em polegadas, é recomendado o uso de parafusos sextavados de 3/8" x 4".

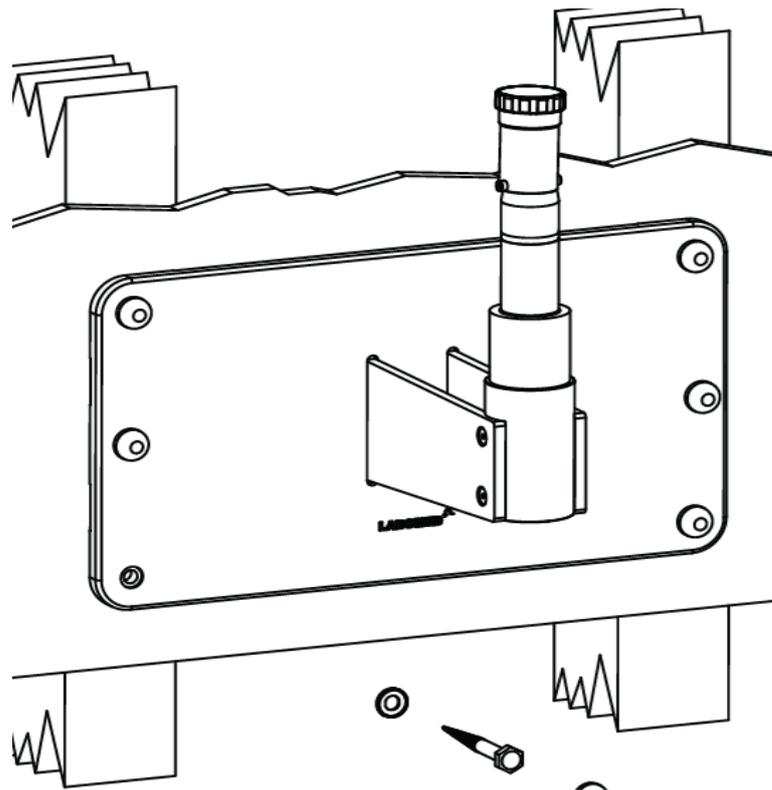


Figura 20

**AVISO:** O HARDWARE DE MONTAGEM FORNECIDO PARA PAREDE DE MADEIRA NÃO FOI PROJETADO PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE COM PINOS DE AÇO OU EM PAREDES DE BLOCOS DE CONCRETO/ALVENARIA.

## PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE (continuação)

### NIVELAMENTO DO CONJUNTO DA PLACA DE MONTAGEM NA PAREDE

É importante garantir que o suporte de parede (6137100-806) esteja nivelado tanto horizontal quanto verticalmente, após a instalação. O nivelamento do conjunto de montagem na parede é necessário para evitar que o microscópio sistema de se deslocar de um lado para o outro quando estiver sendo usado em extensão total.

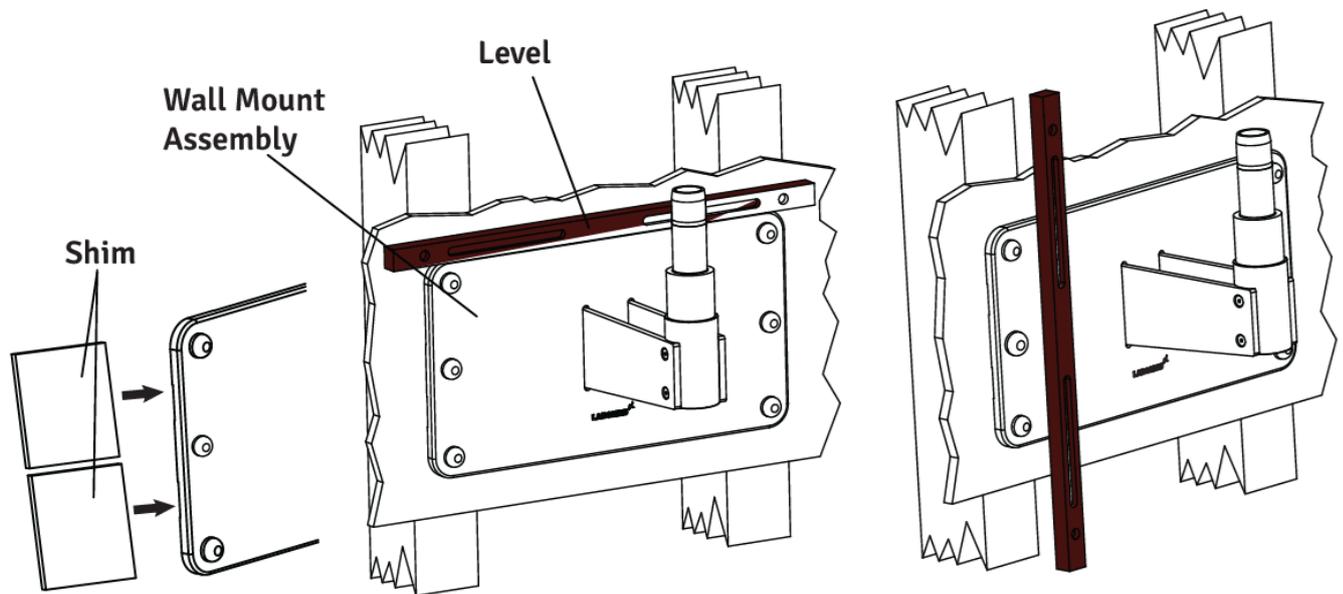


Figura 21

1. Aperte levemente os parafusos na parte superior, deixando os parafusos inferiores ligeiramente soltos.
2. Coloque um nível na parte superior da placa traseira para verificar o nivelamento horizontal. Veja a Figura 21.
3. Use o soquete de 17 mm e a catraca para afrouxar levemente os parafusos sextavados de 3/8" x 4" nos cantos da placa traseira.
4. Ajuste a placa traseira até que fique nivelada e aperte os três parafusos de fixação na parte inferior, deixando a parafusos de fixação superiores ligeiramente soltos.
5. Coloque um nível verticalmente ao longo da face da montagem na parede, em ambos os lados, para garantir que ele esteja perpendicular ao chão. Veja a Figura 21.
6. Se o suporte de parede não for perpendicular, insira material de calço entre o suporte de parede e a parede ao lado dos parafusos de fixação Consulte a figura 21. Verifique com o nível e aperte os parafusos de fixação quando a montagem estiver nivelada.
7. Verifique o outro lado e insira calços conforme necessário e, em seguida, aperte os parafusos de fixação.
8. Quando o suporte de parede estiver nivelado, tanto horizontal quanto verticalmente, aperte firmemente todos os seis parafusos de fixação.

**PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE (continuação)****INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE EM PAREDE DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 9"**

Para fixar este modelo de montagem em parede a uma parede de tijolos maciços, use seis (6) M10 X 75 mm RAWL

Parafusos de ancoragem fornecidos. Veja a Figura abaixo.

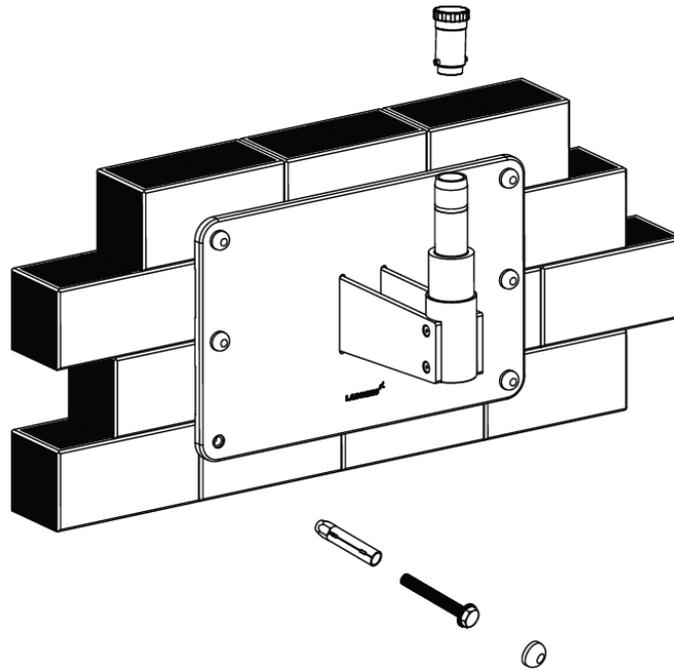


Figura 22

1. Determine o local desejado na parede onde o microscópio será montado.
2. Coloque o molde de papel contra a parede e fixe com fita. Marque seis (6) furos, certificando-se de que o molde esteja reto.
3. Usando uma broca de alvenaria de 16 mm, faça seis (6) furos de 16 mm com no mínimo 65 mm de profundidade na parede, espaçados conforme descrito acima.
4. Use chumbadores RAWL de 10 mm x 75 mm de comprimento.
5. Coloque os parafusos RAWL nos furos e insira-os cuidadosamente na parede.
6. Retire o parafuso roscado.
7. Posicione o suporte de parede contra a parede. Coloque a arruela plana sob a cabeça do parafuso de fixação e rosqueie os seis (6) parafusos RAWL na parede.
8. Usando um soquete de 17 mm e arranjo de catraca, aperte os seis (6) parafusos RAWL que prendem o suporte de parede na posição. Garantindo que o suporte de parede (borda superior e face frontal) esteja nivelado.

**AVISO:** Calços e materiais de calços devem ser fornecidos pelo cliente e não são fornecidos pela Labomed. Existem vários materiais de calços disponíveis comercialmente e nenhum tipo ou o nome da marca está implícito.

PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE (continuação)

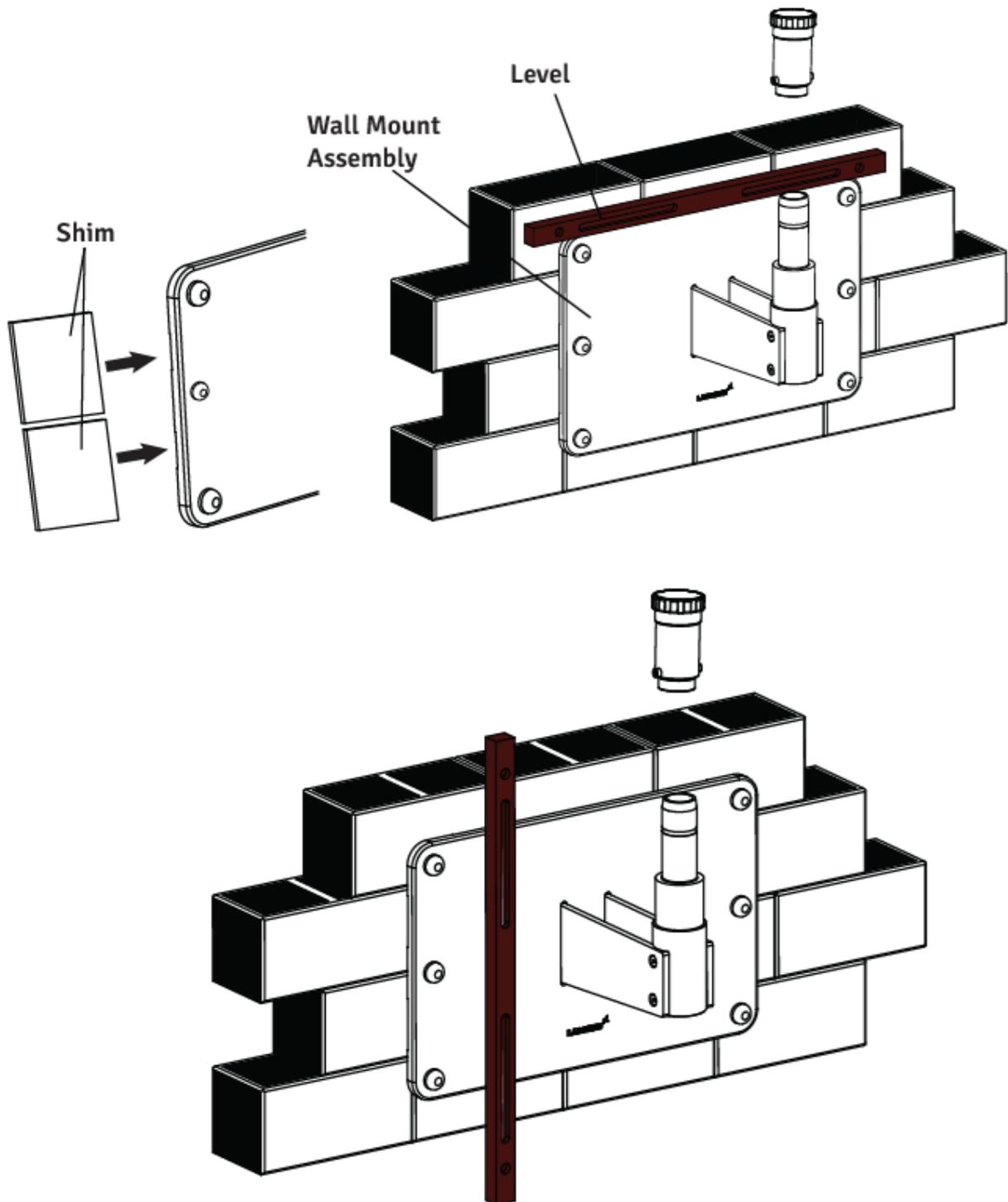


Figura 23

## PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE (continuação)

### NIVELANDO O SUPORTE DE PAREDE NA PAREDE DE ALVENARIA

1. Aperte levemente os parafusos na parte superior, deixando os parafusos inferiores ligeiramente soltos.
2. Coloque um nível na parte superior da placa traseira para verificar o nivelamento horizontal. Veja a figura 23.
3. Use um arranjo de soquete e catraca de 17 mm para afrouxar levemente os seis (6) parafusos de alternância nos cantos da placa traseira.
4. Ajuste o suporte de parede até que fique nivelado e aperte os três parafusos RAWL na parte inferior, deixando os parafusos de fixação superiores ligeiramente soltos.
5. Coloque um nível verticalmente ao longo da face da placa traseira, em ambos os lados, para garantir que esteja perpendicular para o chão. Veja a figura-23
6. Se a placa traseira não estiver perpendicular, insira material de calço entre a placa traseira e a parede ao lado dos parafusos RAWL. Verifique com o nível e aperte os parafusos de alternância quando a montagem estiver nivelada.
7. Verifique o outro lado e insira calços conforme necessário e então aperte os parafusos de alternância. Veja a figura 23.
8. Quando a placa traseira estiver nivelada, tanto horizontal quanto verticalmente, aperte firmemente todos os seis parafusos de fixação.

### INSTALANDO O CONJUNTO DO BRAÇO HORIZONTAL

1. Abra a caixa do braço do microscópio e retire o braço.
2. Desaparafuse o plugue rosqueado do eixo de montagem na parede, conforme mostrado na fig. 23.
3. Monte o braço no eixo de montagem na parede, consultando a fig. 22 e reinstale o plugue rosqueado no lugar.
4. Conclua o restante da instalação conforme a fig. 1, 2, 3 ou 4, conforme solicitado.

## PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE (continuação)

### REQUISITOS CONSTRUTIVOS PARA MONTAGEM NA PAREDE

1. O conjunto de montagem na parede deve ser instalado somente conforme recomendado neste manual.
2. O especialista em construção responsável deve confirmar por escrito que os órgãos e regulamentos regionais e locais aplicáveis foram cumpridos e os pontos listados abaixo foram cuidados. O cliente deve manter esta confirmação com seus registros no suporte de parede. Uma cópia deste documento deve ser fornecida ao revendedor representante da labomed.
3. A parede na qual o suporte de parede será montado deve ter a seguinte capacidade de carga:  
Força perpendicular: mínimo 1500 Nm

Leve também em consideração quaisquer cargas adicionais atuando na parede.

4. O suporte de parede deve ser alinhado em uma posição paralela (desvio máximo de  $\pm 1^\circ$ ).

#### OBSERVAÇÃO:

Se um suporte de parede existente for trocado, nunca reutilize as âncoras antigas. Novos furos de âncora devem ser perfurados. Ao calcular a resistência efetiva das novas âncoras, certifique-se de levar em conta o efeito de enfraquecimento dos furos antigos na parede.

Com base nos aspectos acima, o responsável pela construção deve decidir e tomar responsabilidade pelo método de ancoragem mais adequado.

## PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE MONTAGEM NA PAREDE (continuação)

### CONTROLE E ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

#### OBSERVAÇÃO:

O peso máximo do microscópio cirúrgico incluindo acessórios não deve exceder 50 kg e o peso respectivo do nosso equipamento acessório está especificado na lista de preços.

O peso da montagem incluindo o microscópio cirúrgico é o seguinte:

Kit de montagem na parede:	12 kg
Microscópio cirúrgico:	22 kg
Total:	34 kg

Linha de energia:	3/1,5 mm 2
Fusível:	4,0 Amperes
Consumo de energia:	Máx. 200 W

#### OBSERVAÇÃO:

Na instalação deve ser fornecida uma tomada com ligação à terra de proteção devidamente instalada. site.

Equalização de potencial: Tomar as medidas necessárias no edifício para incluir o instrumento no medida protetiva de “equalização potencial”.

#### OBSERVAÇÃO:

Os sistemas de suspensão da série 6183000, incluindo os componentes aqui mencionados, atendem aos requisitos de segurança das normas CE, MDR 2017/745 e IEC 60601-1-3. 2 .

Atividades como a instalação do flange e a instalação de conduítes e linhas elétricas são de responsabilidade do cliente.

#### Lista de conteúdos: Kit de montagem em parede

1. Plugues Raval: 06 Nós
2. Arruelas: 06 Nós
3. Montagem na parede: 01 Nos

## 9. AVISO E CUIDADOS

A LABOMED não se responsabiliza pela segurança e confiabilidade deste instrumento quando:

- A montagem, desmontagem, reparo ou modificação for feita por revendedores ou pessoas não autorizadas.
- O instrumento não é utilizado de acordo com este manual do usuário.

**Um AVISO é uma instrução que chama a atenção para o risco de ferimentos ou morte.**



**AVISO** : OS USUÁRIOS DESTES EQUIPAMENTOS DEVEM SER COMPLETAMENTE TREINADOS NOS PROCEDIMENTOS MÉDICOS ADEQUADOS. ALÉM DISSO, DEVEM RESERVAR UM TEMPO PARA LER E ENTENDER ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE REALIZAR QUALQUER PROCEDIMENTO. DEVEM TAMBÉM LER E ENTENDER AS INSTRUÇÕES PARA QUALQUER OUTRO EQUIPAMENTO USADO EM CONJUNTO COM ESTE MICROSCÓPIO (ou seja, GERADORES ELETROCIRÚRGICOS). NÃO FAZER ISSO PODE RESULTAR EM LESÕES AO PACIENTE E/OU DANOS AO MICROSCÓPIO.

**AVISO**: ESTE INSTRUMENTO DEVE SER USADO EM ESTRITA CONFORMIDADE COM AS INSTRUÇÕES ESBOÇOS NESTE GUIA DO USUÁRIO. A SEGURANÇA DO OPERADOR E O DESEMPENHO DO INSTRUMENTO NÃO PODEM SER GARANTIDOS SE USADOS DE FORMA NÃO ESPECIFICADA PELA LABOMED.

**AVISO** : NÃO REPARE OU FAÇA MANUTENÇÃO NESTE INSTRUMENTO SEM AUTORIZAÇÃO DO FABRICANTE. QUALQUER REPARO OU MANUTENÇÃO NESTE INSTRUMENTO DEVE SER REALIZADO POR PESSOAL EXPERIENTE OU REVENDEDORES QUE SEJAM TREINADOS POR TRABALHADORES OU FERIMENTOS GRAVES AO OPERADOR OU PACIENTE PODEM OCORRER.

**AVISO** : MODIFICAÇÕES NESTE INSTRUMENTO NÃO SÃO PERMITIDAS. QUALQUER MODIFICAÇÃO NESTE UNIDADE SEJA AUTORIZADA PELA LABOMED. MODIFICAÇÕES NÃO AUTORIZADAS PODEM CAUSAR FERIMENTOS GRAVES AO OPERADOR OU PACIENTE.

**AVISO** : SE ESTE INSTRUMENTO FOR MODIFICADO, INSPEÇÃO E TESTES ADEQUADOS DEVEM SER REALIZADOS CONDUZIDO PARA GARANTIR O USO SEGURO E CONTÍNUO DESTES INSTRUMENTOS.

**AVISO** : CERTIFIQUE-SE DE QUE A TENSÃO APLICADA À UNIDADE É A MESMA QUE A TENSÃO QUE ESTÁ INDICADO NA PLACA DE DADOS, CASO CONTRÁRIO PODEM OCORRER DANOS À UNIDADE.

**AVISO**: PARA USAR EM AMBIENTE DE FLUTUAÇÃO DE TENSÃO ESTABILIZADOR DE TENSÃO CONSTANTE OU A UPS É RECOMENDADA PARA USO SEGURO E EFICIENTE DO DISPOSITIVO.

**AVISO**: ESTE INSTRUMENTO DEVE SER CONECTADO A UMA TOMADA COM ATERRAMENTO. NÃO REMOVA OU DESCONECTE A CONEXÃO DE ATERRAMENTO NO CONECTOR DE ENTRADA DE ENERGIA OU NO CABO DE ALIMENTAÇÃO DESTES INSTRUMENTOS OU PODEM OCORRER DANOS A ELE E/OU FERIMENTOS AO OPERADOR OU PACIENTE.

**AVISO** : O EQUIPAMENTO OU SISTEMA NÃO DEVE SER USADO ADJACENTE OU EMPILHADO COM OUTROS EQUIPAMENTOS E, SE O USO ADJACENTE OU EMPILHADO FOR NECESSÁRIO, O EQUIPAMENTO OU SISTEMA DEVE SER OBSERVADO PARA VERIFICAR A OPERAÇÃO NORMAL NA CONFIGURAÇÃO NA QUAL SERÁ USADO.

## AVISO E CUIDADOS (continuação)

**AVISO:** ESTE INSTRUMENTO NÃO É ADEQUADO PARA USO NA PRESENÇA DE MISTURAS ANESTÉSICAS INFLAMÁVEIS, COMO OXIGÊNIO OU ÓXIDO NITROSO.

**AVISO: RADIAÇÃO DE LED** - NÃO OLHE DIRETAMENTE PARA O FEIXE QUANDO O MICROSCÓPIO ESTIVER NA POSIÇÃO LIGADO.

**AVISO :** O USO DE ACESSÓRIOS OU CABOS DIFERENTES DOS ESPECIFICADOS, COM EXCEÇÃO DAQUELES VENDIDOS PELO FABRICANTE COMO PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA OS COMPONENTES INTERNOS, PODE RESULTAR EM AUMENTO DE EMISSÕES OU DIMINUIÇÃO DA IMUNIDADE DO EQUIPAMENTO OU SISTEMA.

**Um CUIDADO é uma instrução que chama a atenção para o risco de danos ao produto.**



**CUIDADO:** O CIRCUITO INTERNO DO INSTRUMENTO CONTÉM DISPOSITIVOS ELETROSTÁTICOS SENSÍVEIS (ESD) QUE PODEM SER SENSÍVEIS ÀS CARGAS ESTÁTICAS PRODUZIDAS PELO CORPO HUMANO. NÃO REMOVA AS TAMPAS SEM TOMAR AS DEVIDAS PRECAUÇÕES CONTRA ESD.

**CUIDADO:** NÃO USE SOLVENTES OU SOLUÇÕES DE LIMPEZA FORTES EM NENHUMA PARTE DESTA INSTRUMENTO, POIS PODEM OCORRER DANOS À UNIDADE. CONSULTE A SEÇÃO CUIDADOS E MANUTENÇÃO PARA OBTER INSTRUÇÕES DETALHADAS DE LIMPEZA.

**ATENÇÃO :** EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS MÉDICOS PRECISAM DE PRECAUÇÕES ESPECIAIS COM RELAÇÃO A CARGA ELETROMAGNÉTICA (EMC) E PRECISA SER INSTALADO E REALIZADO A MANUTENÇÃO DE ACORDO COM AS INFORMAÇÕES DE EMC FORNECIDAS NOS DOCUMENTOS ACOMPANHANTES.

**CUIDADO :** EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO RF PORTÁTEIS E MÓVEIS PODEM AFETAR EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS MÉDICOS.

**ATENÇÃO :** ESTE INSTRUMENTO NÃO DEVE SER USADO PERTO DE DISPOSITIVOS CIRÚRGICOS EMISSORES DE ALTA FREQUÊNCIA. EQUIPAMENTO.

**CUIDADO :** NÃO CONECTE NENHUM EQUIPAMENTO AO DISPOSITIVO ALÉM DAQUELES DESTINADOS AO USO. USE COM O DISPOSITIVO.

**CUIDADO :** NÃO USE UM ADAPTADOR CONVERSOR QUE CONVERTA O PLUGUE CA DE TRÊS PINOS EM UM PLUGUE DE LINHA DE DOIS PINOS. A FONTE DE ALIMENTAÇÃO DESTA MICROSCÓPIO NÃO SERÁ ATERRADA CORRETAMENTE, O QUE PODE OCORRER CHOQUE ELÉTRICO.

**CUIDADO:** REMOVA O PLUGUE DE ALIMENTAÇÃO CA DA TOMADA DE PAREDE ENQUANTO VERIFICA SE HÁ UM FUSÍVEL.

CUIDADO: NÃO ROLE O MICROSCÓPIO SOBRE CABOS OU FUROS.

CUIDADO: NÃO REMOVA AS ESFERAS DE FERRITE APLICADAS AOS CABOS.

## 10. EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

-  **Cuidado:**  
Observe todos os rótulos e notas de advertência!  
Se alguma etiqueta estiver faltando em seu instrumento ou se tornou ilegível, entre em contato conosco ou com um de nossos representantes autorizados. Nós forneceremos as etiquetas faltantes.
-  **Controle de brilho:** após a iluminação ser ligada, o usuário pode ajustar continuamente o brilho girando o botão adequadamente.
-  Os documentos que acompanham devem ser consultados.
-  Conformidade com a regulamentação de dispositivos médicos. ( UE) MDR 2017/745.
-  Terra protetora.
-  Este lado para cima – indica a posição vertical correta da embalagem de transporte.
-  Mantenha seco – a embalagem de transporte deve ser mantida longe da chuva.
-  Ano de fabricação usado na placa de dados do produto.
-  Frágil - o conteúdo da embalagem de transporte é frágil e deve ser manuseado com cuidado.
-  Pode ocorrer interferência eletromagnética nas proximidades de dispositivos com este símbolo.
-  Corrente alternada.
-  Reciclagem de materiais de embalagem.
-  Não desequilibre mais do que 5 graus.
-  Descarte separado de resíduos de equipamentos elétricos.
-  Não é seguro para uso com RM (Ressonância Magnética).
-  Faixa de umidade permitida durante o transporte e armazenamento.
-  Faixa de pressão permitida durante o transporte e armazenamento.
-  O produto está em conformidade com os requisitos de segurança dos EUA e do Canadá.
-  Faixa de temperatura permitida durante o transporte e armazenamento.

## 11. NORMAS E DIRETIVAS

O instrumento descrito neste manual do usuário foi projetado em conformidade com os seguintes padrões:

- ISO 8600-3 Primeira edição 1997-07-01 EMENDA 1 Óptica e instrumentos ópticos - Endoscópios médicos e acessórios endoscópicos Parte 3: Determinação do campo de visão e direção de visão de endoscópios com óptica.
- ISO 8600-5 Primeira edição 2005-03-15 Óptica e fonética - Endoscópios médicos e dispositivos de endoterapia . Parte 5: Determinação do campo de visão e direção de visão de endoscópios com óptica.
- ISO 8600-5 Primeira edição 2005-03-15 Óptica e fonética - Endoscópios médicos e dispositivos de endoterapia Parte 5: Determinação da resolução óptica de endoscópios rígidos com óptica.
- Sistemas de gestão da qualidade ISO 13485 aprovados pela UL.
- ISO 14971 Gerenciamento de riscos para dispositivos médicos.

### DIRETIVA USADA

- MDR 2017/745 Anexo VIII e Regra 13
- IEC 60601-1-3 .2
- IEC 60601-1-2-4.1 ed.
- EN 55011:2007

### CLASSIFICAÇÕES

- Para a Europa, de acordo com o MDR 2017/745, a unidade é um instrumento de Classe I, conforme regra 13, Anexo VIII.
- Para os Estados Unidos, a classificação da FDA é Classe I.
- Observe todas as regulamentações aplicáveis de prevenção de acidentes.

## 12. CONDIÇÃO DO INSTRUMENTO NO MOMENTO DA DESEMBALAGEM/FORNECIMENTO

O aparelho é entregue em grupos modulares submontados, juntamente com um kit de instalação e um manual do usuário.

Verifique o seguinte ao desembalar o dispositivo:

1. Base de apoio móvel com freios sobre rodas giratórias, ou o tipo de sistema de montagem.
2. Coluna, dependendo do tipo de montagem solicitada.
3. Conjunto de braço giratório e braço de suspensão com cabo de fibra óptica.
4. Acoplamento inclinado com conjunto de trocador magnético e objetiva (conforme pedido)
5. Cabeça de observação (inclinada ou ergométrica), conforme solicitado.
6. Par de oculares, conforme pedido.
7. Cabo de alimentação.
8. Kit de instalação
  - A. Chave Allen 5 mm
  - B. Chave Allen 8 mm
9. Manual do usuário

### 13. INSTALAÇÃO DA BASE (SUPORTE MÓVEL)

1. Abra a caixa contendo a Base Estelar  
Fundo e bloco de suporte de madeira mostrados na Fig. 24.



Figura 24

2. Retire o bloco de suporte de madeira e a base da estrela da caixa e coloque-os no suporte de madeira. Consulte a Fig. 25.



Figura 25

4. Consulte a Fig. 26. Abra as outras duas caixas e retire as 5 pernas da base e fixe-as na base em forma de estrela com uma chave Allen de 8 mm. Em seguida, retire a placa superior e coloque-a na base montada. Em seguida, fixe o plugue guia com uma chave Allen de 4 mm, conforme mostrado na Fig. 27.



Figura 26

5. Base montada conforme mostrado na Fig.28 .



Figura 27



Figura 28

## INSTALAÇÃO DA BASE (SUPORTE MÓVEL) continuação

6. Abra a caixa do microscópio. Retire (a coluna) da caixa. Monte a coluna em um plugue guia na base alinhando os furos correspondentes na coluna (A) e no eixo (B). Prenda-a com (3) parafusos Allen M6x16mm (C) usando uma chave Allen de 4 mm, conforme mostrado na fig.-29.

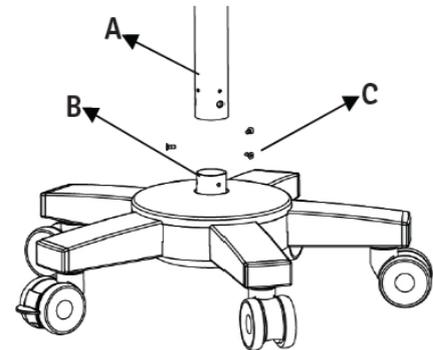


Figura 29

7. Retire o conjunto do braço da mesma caixa e siga as instruções abaixo: (Consulte a Fig. 30)
- Certifique-se de que o botão de bloqueio do braço giratório (D) esteja ligeiramente afrouxado.
  - Monte o conjunto do braço no eixo (F).
  - Alinhe os três furos (E) com o furo roscado no eixo (F).
  - Use uma chave Allen de 4 mm e aperte 2 M6x16 mm Parafusos Allen (G).

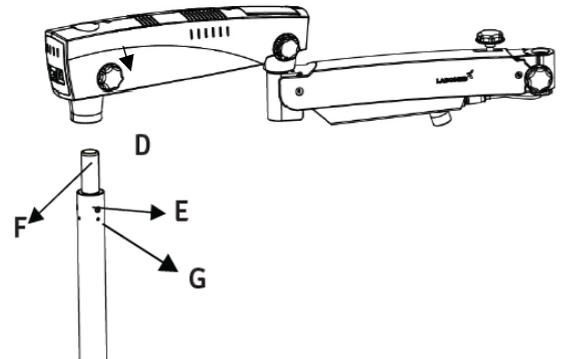


Figura 30

8. Abra outra caixa e retire o conjunto do transportador ABA. Consulte a Fig. 31
- Insira o eixo do braço de balanceamento automático (ABA) (H) no braço de suspensão.
  - Trave o braço de balanceamento automático (ABA) com o botão rosqueado (I).
  - Certifique-se de que o parafuso de segurança (1) esteja instalado e apertado.

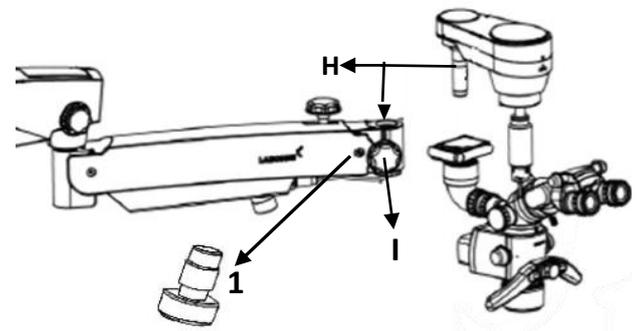


Figura 31

## 14. INSTALAÇÃO DE MICROSCÓPIO

4. Instale os acessórios padrão no conjunto de suporte conforme mencionado abaixo:

- Abra a caixa e retire o braço ABA (A) com suporte para DBS. Solte o parafuso de fixação M4 2 do suporte (1) com uma chave Allen de 2 mm e fixe o divisor de feixe duplo inclinado (B) ou o divisor de feixe único SBS-R com vista traseira (C) conforme recebido no suporte (1) reapertando o parafuso de fixação M4 2. Ref. fig. 32
- Fixe o magnichanger (D) em (B) ou (C) conforme recebido usando uma chave Allen de 2 mm. Ref. fig. 32
- Remova a tampa final do divisor de feixe duplo inclinado ou SBS-R girando o anel no sentido anti-horário e fixe o adaptador da câmera DSLR (E) combinando o slot e gire o anel no sentido horário para apertar o mesmo. Solte o parafuso de fixação M4 com uma chave Allen de 2 mm no adaptador DSLR e fixe o suporte fornecido (Canon, Nikon, Sony (E.1)). Reaperte o parafuso de fixação M4 para prender o suporte C. Ref. fig. 32
- Fixe o binóculo inclinável Ergo Head 0°-210° (F) no magnichanger (D) usando uma chave Allen de 2 mm. Ref. fig. 32
- Fixe a objetiva NuVar Variable (G) girando no sentido horário. Ref. fig. 32
- Ajuste ambas as oculares para (0) dioptria. Fig. 33

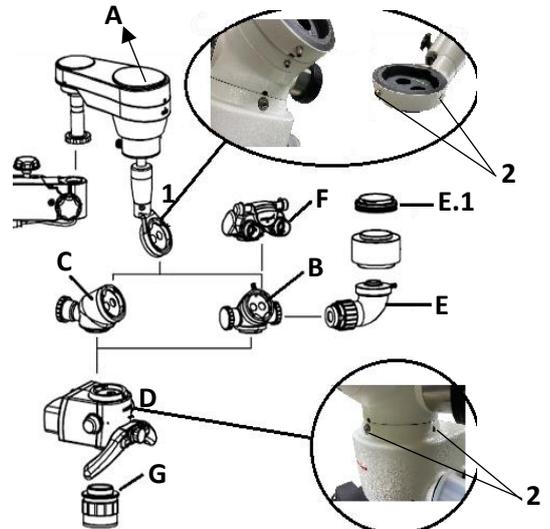


Figura 32



Figura 33

Observação: certifique-se de que os acessórios estejam fixados corretamente para obter melhores resultados visuais.

5. Monte o guia de luz seguindo os passos abaixo:

- O guia de luz vem pré-roteado através do braço giratório e de suspensão em uma malha de arame (que abriga o sistema de iluminação LED e o cabo de fibra óptica).
- Uma malha de arame para roteamento de cabos é fixada permanentemente ao braço de suspensão no ponto (5). Ref. Fig. 34
- Dobre e junte a malha de arame com a tampa traseira e conecte o conector macho e fêmea de 5 pinos (2) para controle de iluminação conforme orientação na etiqueta. Em seguida, insira o cabo de fibra óptica no guia de luz (3). Ref. Fig. 34
- Fixe a tampa traseira (4) com parafusos. Em seguida, conecte o conector macho fêmea de 4 pinos (1) para energizar a embreagem eletromagnética ABA Ref. fig. 34
- Certifique-se de que o guia de luz tenha sido direcionado através da malha de arame para o sistema de suporte de modo que o microscópio não fique obstruído e possa ser movido em toda a sua amplitude de movimento sem esticar, dobrar ou torcer o guia de luz.

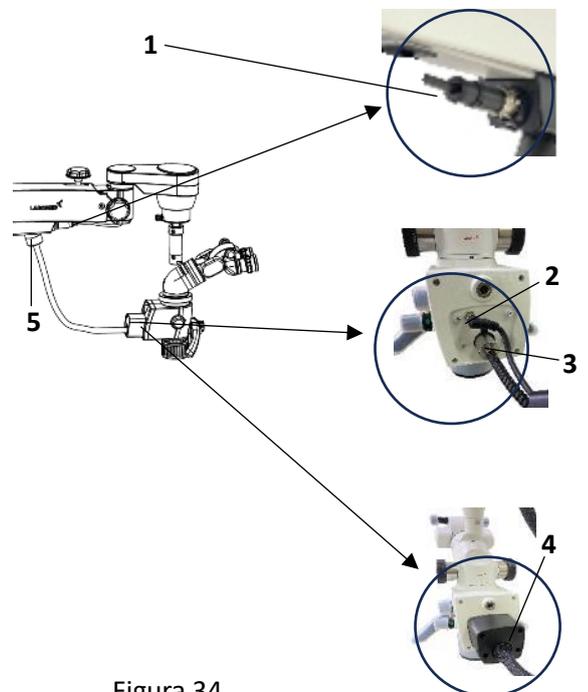


Figura 34

## 15. CONEXÕES ELÉTRICAS

1. Conecte o cabo de alimentação à tomada de entrada CA (1) fornecida na parte de trás do braço giratório, conforme mostrado na fig. 35. Ligue a energia no interruptor liga/desliga (2).

**Nota: A fonte de alimentação é projetada com entrada universal de 100 V - 240 V CA, 50/60 HZ. Para conectar, siga as instruções na etiqueta elétrica fornecida na parte inferior do braço, conforme mostrado (3) aqui na Fig. 35.**

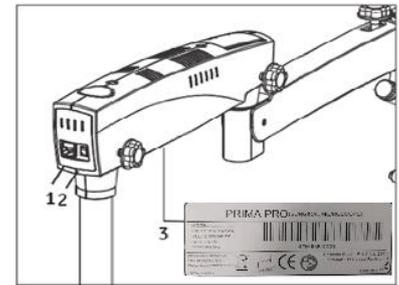


Figura 35

Nota: Se a tensão flutuar mais de +/- 10% da tensão nominal no local de instalação, use um estabilizador de tensão para economizar energia fornecer.

### 1. SUBSTITUINDO A FONTE DE ILUMINAÇÃO

Desligue o microscópio. Abra as tampas do braço giratório e substitua o conjunto de iluminação (A) pelo novo conjunto. Fixe novamente as tampas do braço. Consulte a Fig. 36.

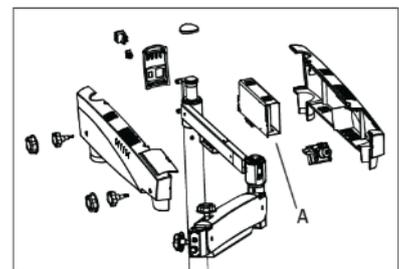


Figura 36

### 2. SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS

O fusível está localizado na entrada CA, próximo ao interruptor liga/desliga. Use uma chave de fenda de cabeça chata para abrir o compartimento do fusível. Dois fusíveis são fornecidos, ou seja, um é um fusível ativo e o segundo é um fusível reserva. Substitua o fusível queimado por um fusível ativo e prenda novamente o compartimento do fusível. Para substituição do fusível, consulte a etiqueta mostrada na fig.37.

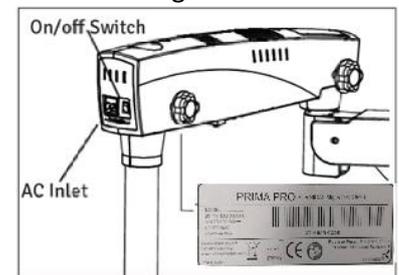
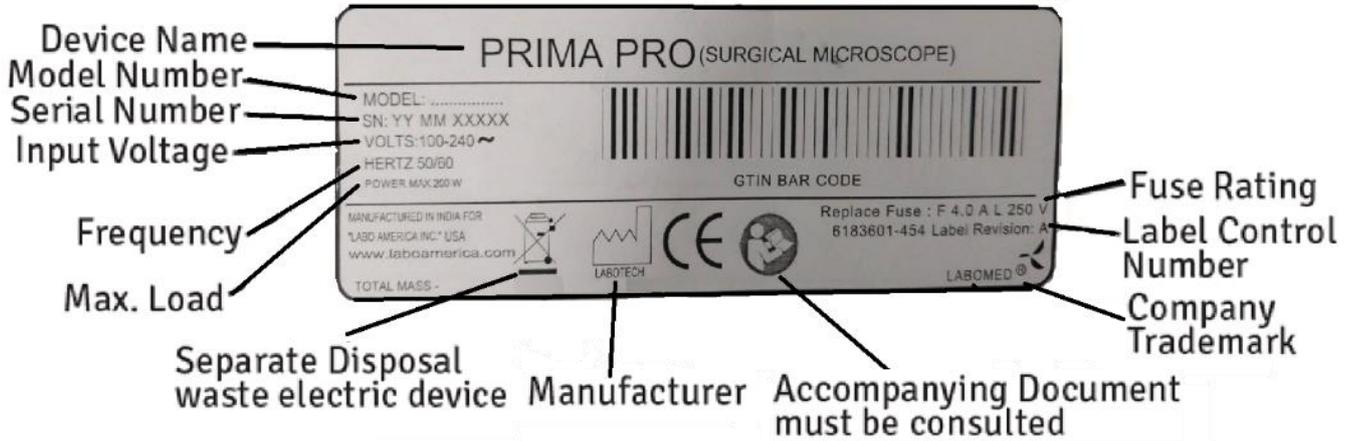


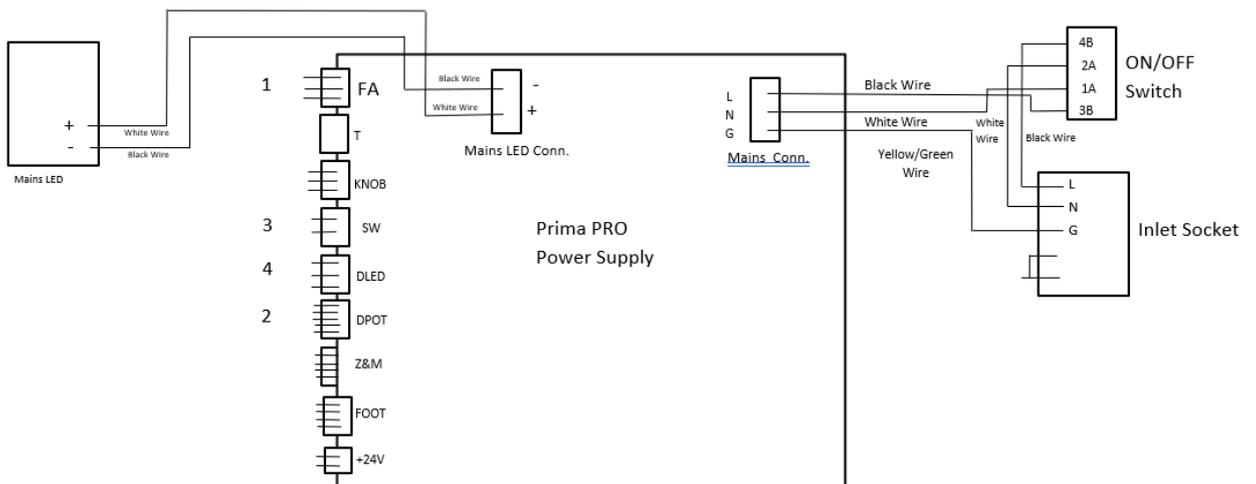
Figura 37

## CONEXÕES ELÉTRICAS (continuação)

### 3. PLACA DE DADOS PARA MICROSCÓPIO PRIMA PRO



### 4. DIAGRAMA DE CODIFICAÇÃO DE FIAÇÃO PRIMA



Wire Marking No.	Power Supply Marking	Description
1	FAN	Main LED Fan Wire
2	DPOT+Z&M	Digital potentiometer
3	SW	Limit Switch Wire
4	DLED	Dual LED Wire

## 16. ELEMENTOS DE CONTROLE

### 1. INTERRUPTOR LIGA/DESLIGA

Ele está localizado na parte traseira do braço giratório Ref. Fig. 35. Na posição '2', o microscópio está ligado e o ventilador de resfriamento começa a funcionar.



**Mantenha o botão de controle de intensidade no nível mínimo antes de ligar o sistema.**

Para economizar a vida útil do LED, desligue o aparelho se o microscópio não for usado por um longo período.

**Nota: Piscando ou sem luz**

### 2. BOTÃO DE CONTROLE DE INTENSIDADE

Ele está localizado na frente do magnichanger mostrado como (A) na Fig.-40. O brilho do campo de visão pode ser ajustado conforme o conforto do usuário usando o botão de controle de intensidade.

### 3. CONECTOR 12 VOLTS DC

É fornecido como X para alimentação de entrada de câmera localizada na parte traseira do invólucro do magnichanger. Consulte a Fig. 41.

### 4. BOTÃO DE TRAVAMENTO DO BRAÇO GIRATÓRIO

Este botão ajuda a travar o movimento do braço giratório na posição desejada após o foco inicial da área de atendimento. girando-o no sentido horário, o botão é mostrado como (C) na Fig.- 38.

### 5. BOTÃO DE TRAVAMENTO DO BRAÇO DE SUSPENSÃO

Este botão mostrado como B na Fig. 38 trava o movimento rotativo do braço de suspensão na posição desejada girando-o no sentido horário.

### 6. BOTÃO DE TRAVAMENTO DO MOVIMENTO PARA CIMA/PARA BAIXO DA SUSPENSÃO

Este botão mostrado como A na Fig. 38 bloqueia o movimento PARA CIMA/PARA BAIXO do braço de suspensão na altura desejada girando-o no sentido horário.

### 7. AJUSTE DA TENSÃO NO MOVIMENTO ROTATIVO DO CARRIER INCLINADO

Consulte a Seção 23 AJUSTE DE TENSÃO para mais detalhes.

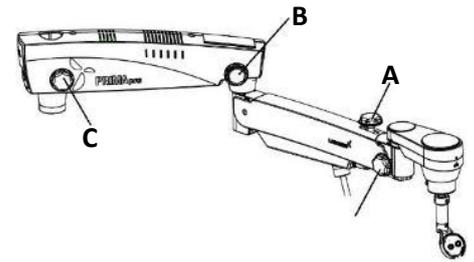


Figura 38

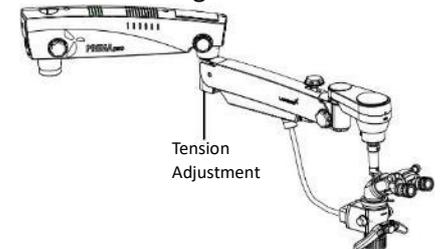


Figura 39

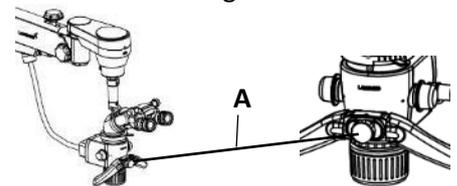


Figura 40



Figura 41

## ELEMENTOS DE CONTROLE (continuação)

### 6. BOTÃO DE TROCA DE FILTRO

Consulte a Fig. 42 (L). O botão de troca do filtro está localizado no lado esquerdo do alojamento do magnichanger. Gire o botão para alterar a posição do filtro para amarelo, azul, verde, Truelux ou posição sem filtro.

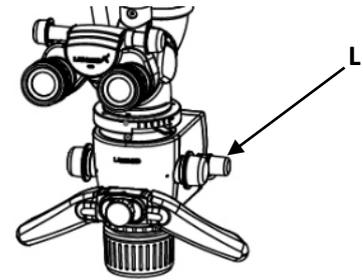


Figura 42

### 7. FREIOS

Bloqueia o suporte contra movimentos indesejados pressionando os três freios fornecidos nas rodas giratórias. Para destravar, pressione a parte superior do freio. Veja (M) Fig. 43.

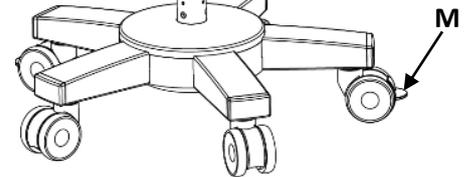


Figura 43

### 8. CARACTERÍSTICAS DO LED

LED branco de chip único com mais de 2250 lúmens brancos. Lúmen manutenção de mais de 70% após 60000 horas. Compatível com ROHS e ecologicamente correto. O espectro típico é de 400 a 700 nm.

## 17. INSTRUÇÕES PARA USO DO MICROSCÓPIO

**WARNING:**  INSTRUMENT IS UNSAFE FOR MRI ENVIRONMENT.

### CONFIGURANDO O MICROSCÓPIO

1. Trave todos os freios nas rodas da base após instalar o microscópio na área de atendimento para obter estabilidade.
2. Embora a tensão no microscópio seja pré-definida de fábrica conforme a configuração solicitada. Ainda assim, o usuário pode ajustar a força para cima e para baixo girando o parafuso allen no sentido horário ou anti-horário com a ajuda de uma chave allen de 8 mm. Consulte a seção 23 para mais detalhes. Consulte a Fig.-55 para ver a localização exata do parafuso de ajuste de tensão.
3. Trave o movimento para cima e para baixo do braço de suspensão usando o botão de travamento (B) na Fig. 45 após focar a área de interesse.
4. Ajuste a posição do Ergo Head conforme a conveniência do usuário.
5. Ajuste a distância dos olhos de acordo com a escala IPD (C) de acordo com sua conveniência.
6. Ajuste a dioptria de ambas as oculares (A) para zero.
7. A iluminação é controlada através do botão de controle (D), Fig.45. Gire-o no sentido horário ou anti-horário para atingir o nível de iluminação desejado.

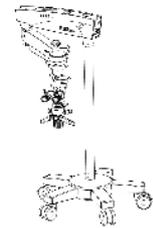


Figura 44

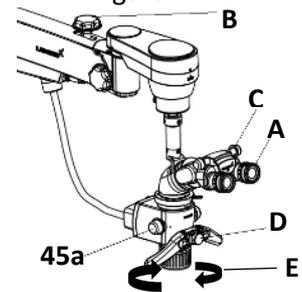


Figura 45

4. Ajuste a posição do Ergo Head conforme a conveniência do usuário.
5. Ajuste a distância dos olhos de acordo com a escala IPD (C) de acordo com sua conveniência.
6. Ajuste a dioptria de ambas as oculares (A) para zero.
7. A iluminação é controlada através do botão de controle (D), Fig.45. Gire-o no sentido horário ou anti-horário para atingir o nível de iluminação desejado.

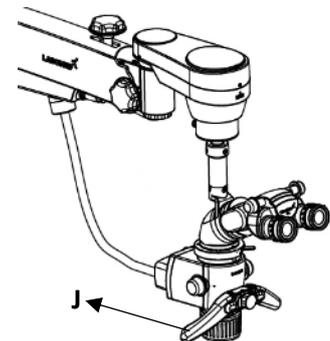


Figura 46

### CONFIGURAÇÃO DE AMPLIAÇÃO

1. Ajuste para a maior ampliação com um dos botões giratórios (45a) fornecidos no trocador de ampliação.
2. O foco fino é feito através do anel de foco fino CMO (E).
3. A centralização absoluta da área focada no campo de visão pode ser feita por meio de alças manuais (J). Ref. Fig. 46
4. Certifique-se de que o trocador de ampliação esteja engatado no ponto de índice na posição de parada do clique.
5. Focando em ampliações máximas, altere todo o campo de visão de ampliação, devendo estar em foco apenas o foco fino é necessário para um foco nítido.

## INSTRUÇÕES PARA USO DO MICROSCÓPIO (continuação)

### MICROSCÓPIO PRINCIPAL

As lentes objetivas com distâncias focais de 250 mm, 300 mm e 400 mm estão disponíveis para diferentes distâncias de trabalho.

Também CMO de distância de trabalho variável como NuVar 7, NuVar 10 e NuVar 20 também disponível sob demanda. Para mais detalhes sobre NuVar, consulte o folheto.

O tubo binocular ergonômico de 210 graus é fornecido para o cirurgião principal. A grande faixa de inclinação permite trabalhar com fadiga mínima.

O equipamento padrão inclui oculares com fator de ampliação de 10X (opção: 12,5X).

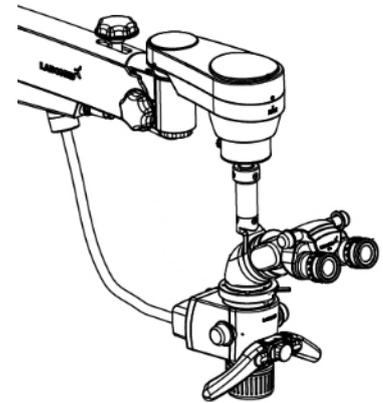


Figura 47

### MUDANDO AS OBJETIVAS E AS OCULARES

1. As objetivas podem ser retiradas girando no sentido anti-horário. Elas podem ser rosqueadas girando no sentido horário.
2. Para instalar as oculares, insira-as nos tubos oculares do cabeçote de observação.

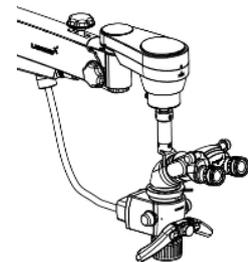


Figura 48

18. DIAGRAMA DE CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA (PRIMA pro – Peça nº 6183601)

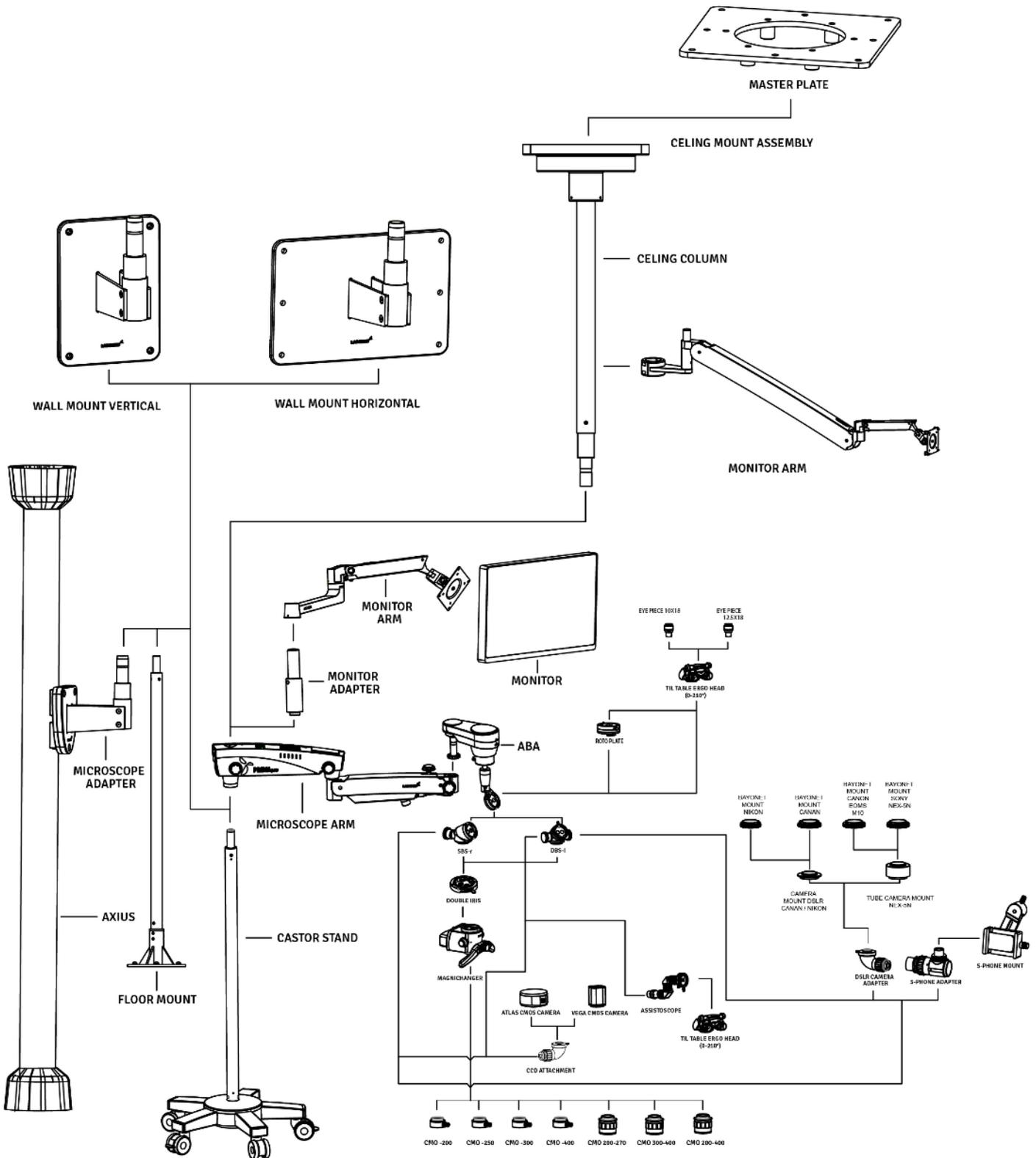


Figura 49

## 19. DESLIGAMENTO TÉRMICO

O instrumento é projetado com disposições de segurança. Ventiladores na caixa elétrica fornecem circulação de ar livre - e forçada - para resfriar os componentes eletrônicos. Os instrumentos também incluem um mecanismo de segurança integrado chamado "corte térmico automático". Este mecanismo é ativado por termistores quando a temperatura do LED sobe acima de 80 graus C. Desta vez, o sensor termistor ativa e fornece resistência ao fluxo de entrada do circuito. Isso faz com que a luz do LED pisque como um indicador de alta temperatura do LED. Deixe o LED esfriar antes de ligá-lo novamente.

## 20. AJUSTE DE TENSÃO

Após a montagem dos acessórios suplementares, a carga adicional do braço de suspensão deve ser compensada ajustando a tensão no parafuso de controle de tensão fornecido no braço de suspensão, movendo-o no sentido horário ou anti-horário. Consulte a fig.-50

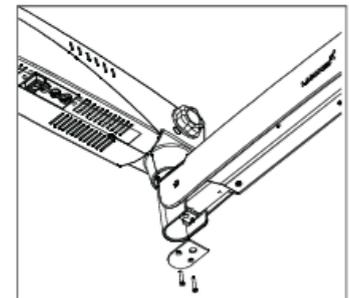


Figura 50

1. Remova a placa desparafusando dois furos.
2. Solte os dois parafusos Allen usando uma chave Allen de 4 mm, conforme mostrado na fig.51.

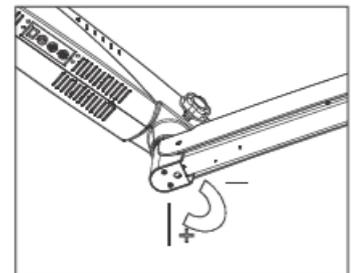


Figura 51

3. Utilize uma chave sextavada de 8 mm no parafuso (A) mostrado na fig. 52 e gire-a no sentido horário para aumentar a tensão desejada na mola a gás.

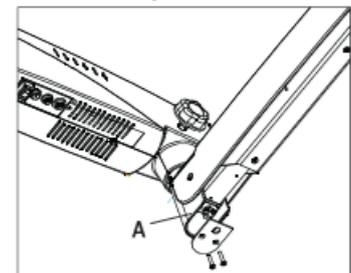
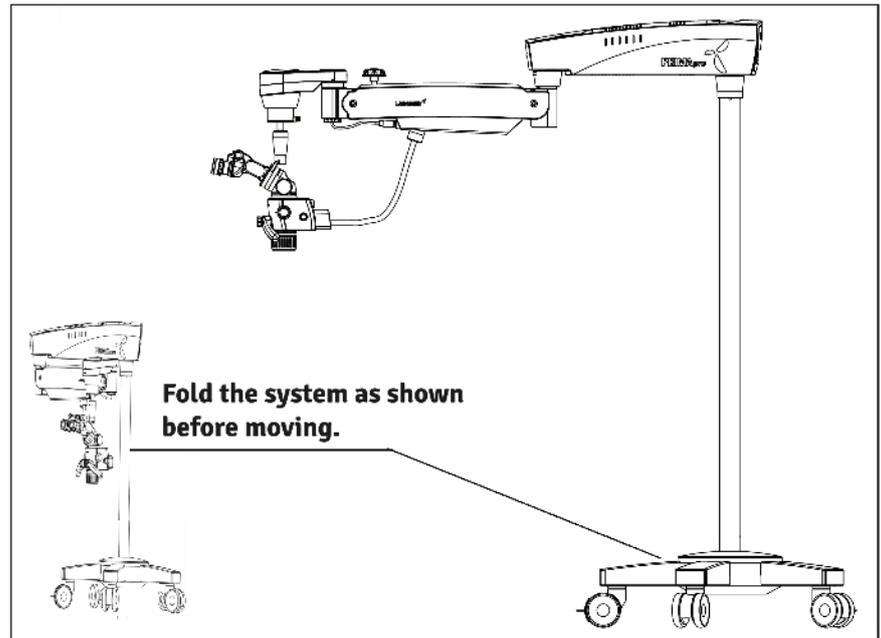
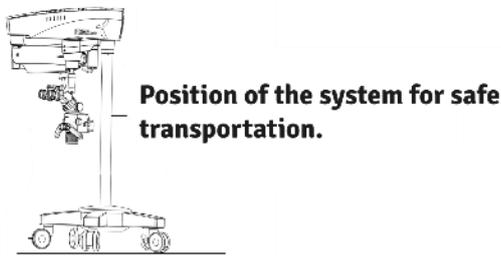


Figura 52

4. Reaperte os dois parafusos.
5. Coloque o prato de volta.

## 21 POSIÇÃO MÓVEL DO SISTEMA



### REALOCANDO O STAND

1. Desligue a unidade no interruptor de energia.
2. Desconecte o cabo de alimentação.
3. Remova o cabo de vídeo dos módulos de vídeo (por exemplo, monitor de vídeo, monitor USB) e da unidade de controle da câmera.
4. Solte as travas levantando as partes vermelhas das travas para cima.
5. Coloque a unidade na posição de movimento.
6. Tenha cuidado com a altura ao passar por portas.
7. Evite colisões de qualquer tipo.
8. Não passe por degraus e bordas: o suporte pode tombar!
9. Tenha muito cuidado ao passar por declives.
10. Não estacione o suporte em declives
11. Pressione a trava para baixo.
12. Verifique se o suporte está travado na posição.

## 22. CUIDADOS E MANUTENÇÃO

Este instrumento é um produto tecnológico de alta qualidade e não requer nenhuma manutenção periódica especial se manuseado com cuidado. Para garantir o desempenho ideal e a ordem de trabalho segura do instrumento, seu funcionamento seguro deve ser verificado uma vez a cada 12 meses, conforme a tabela abaixo. Recomendamos que este desempenho de verificação seja verificado por nosso representante de serviço como parte do trabalho de manutenção regular. Se ocorrer uma falha que você não consiga corrigir usando a tabela de solução de problemas, anexe uma placa ao instrumento informando que está fora de serviço e entre em contato com nosso representante de serviço para fazer a manutenção da peça ou diagrama do circuito, etc.

### Verificação de manutenção/serviço do microscópio cirúrgico

Microscope: - Date of Purchase:	Owner: -		Month: -		Year:-																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<b>DAILY AFTER USE</b>																																
Wipe of any oily marks/finger prints from eye piece & CMO other Optical parts with lens paper																																
Turn off Microscope																																
Replace Dust Cover																																
<b>Each Month</b>																																
Clean microscope body with water moistened tissue																																
Use lens cleaning fluid on lens tissue to wipe lenses																																
Remove Fibre Optical Cable and clean																																
<b>6 monthly</b>																																
Service Inspection																																
Smooth Function of Locking Knobs																																
Smooth Functioning of Torque Adjustment Mechanism on Suspension Arm																																
Rotary Motion of Carrier																																
<b>INITIALS</b>																																

## CUIDADOS E MANUTENÇÃO (continuação)

### INSTRUÇÕES DE CUIDADOS

1. Mantenha os acessórios longe da poeira quando não estiverem em uso, por exemplo, proteja-os com uma capa protetora contra poeira.
2. Remova a poeira com um soprador pneumático de borracha e uma escova macia.
3. Proteja seu microscópio de umidade, vapores, ácidos e materiais cosméticos. Não armazene produtos químicos perto do instrumento.
4. Proteja-o contra manuseio impróprio. Nunca instale outros soquetes de dispositivos ou desparafuse o sistema óptico e as peças mecânicas, a menos que explicitamente instruído a fazê-lo neste manual.
5. Proteja o microscópio de óleo e graxa. Nunca lubrifique ou lubrifique as superfícies guia ou as peças mecânicas.
6. Remova a contaminação grosseira usando um pano descartável úmido.
7. Utilize desinfetantes à base dos seguintes ingredientes: aldeídos, álcoois, compostos de amônio quaternário.
8. Use panos especiais para limpeza óptica e álcool puro para limpar lentes e oculares.
9. Limpe os componentes ópticos usando um pano sem fiapos. Molhe o pano usando um pouco de metanol ou limpador de vidros. Não use etanol e álcool.
10. Não limpe produtos e componentes ópticos em dispositivos de limpeza/desinfecção ou banho ultrassônico.
11. Os revestimentos LABOMED MaxLite são resistentes a fungos. Se você limpar conforme descrito acima, os revestimentos não serão danificados.
12. Se a limpeza e a desinfecção forem feitas conforme descrito acima, não há impacto de limpeza/desinfecção múltipla em peças mecânicas e ópticas. Tintas e revestimentos são rígidos e duradouros .

### AMBIENTE TROPICAL/FUNGOS

A LABOMED emprega certas precauções de segurança em suas técnicas de fabricação e materiais. Outras medidas preventivas incluem:

- Mantenha as peças ópticas limpas.
- Use e armazene-os somente em ambiente limpo, fresco e seco.
- Mantenha a umidade longe usando sílica gel e cubra com uma capa plástica.

### SEGURANÇA E PROTEÇÃO DA SAÚDE NO TRABALHO

Observe a segurança do trabalho e a proteção da saúde das pessoas responsáveis pelo processamento de Produtos contaminados.

As normas vigentes de higiene hospitalar e prevenção de infecções devem ser observadas na preparação, limpeza e desinfecção dos produtos.

### INSTRUÇÃO LOCAL DE TRABALHO

Remova a contaminação da superfície com uma toalha de papel.

## 23. LIMPEZA E DESINFECÇÃO

OS SEGUINTE DESINFETANTES SÃO RECOMENDADOS PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO

1. Alvejante doméstico comum (hipoclorito de sódio 5%) - concentração 5000 ppm (10 partes de água para 1 parte de alvejante).
2. Álcool isopropílico 70%.

### PROCEDIMENTO

- Pegue um pano de musselina .
- Umedeça-o para sentir-se molhado.
- Desinfete/limpe a superfície suavemente.

### OBSERVAÇÃO:

1. **Use máscara e luvas ao realizar a limpeza e desinfecção.**
2. **Durante a limpeza, o pano de musselina não deve ser molhado por gotejamento para evitar infiltração e ferrugem nas partes expostas ou expostas.**
3. **O álcool é inflamável e seu uso como desinfetante de superfícies deve ser feito somente em espaços bem ventilados.**

## 24. REQUISITO AMBIENTE

Para operação	Temperatura Umidade relativa (sem condensação) Pressão do ar	+10°C ... +40°C 30%.....90% 700hPa ..... .1.060hPa
Para transporte e armazenamento	Temperatura Umidade relativa (sem condensação) Pressão do ar	-40°C ... +70°C 10%.....100% 500hPa ..... .1.060hPa

A unidade atende aos requisitos essenciais estipulados no Anexo IX Regra 13 do MDR 2017/745 Governing medical devices. A unidade é marcada com CE e está em conformidade com ANSI / AAMI EC 60601 - 1:2005.

## 25. DISPOSIÇÃO

O descarte do instrumento deve estar em conformidade com as leis e regulamentações locais aplicáveis.

## 26. TABELA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Possível causa	Remédio
Sem iluminação	Cabo de alimentação não conectado	Conecte o cabo de alimentação
	Interruptor de energia na posição OFF	Pressione o interruptor de energia para a posição ON
	Fusível do instrumento com defeito	Trocar o fusível
	Cabo de alimentação com defeito	Troque o cabo de alimentação
	Falha de energia da linha	Entre em contato com o técnico interno
	Falha da eletrônica do sistema de suspensão	Entre em contato com o departamento de serviço
	Guia de luz não inserido corretamente no braço do microscópio	Insira o guia de luz corretamente para obter a iluminação máxima
Iluminação insuficiente	Nível de brilho muito baixo	Ajuste o botão de controle de brilho
	Guia de luz não inserido corretamente no braço do microscópio	Insira o guia de luz corretamente para obter a iluminação máxima
	Guia de luz defeituoso (iluminação não uniforme)	Alterar o guia de luz
Iluminação do campo cirúrgico inoperante	Iluminação do campo cirúrgico inoperante	Insira o guia de luz o máximo que puder
	Falha de eletrônica	Ilumine o campo cirúrgico usando um iluminador alternativo e entre em contato com o departamento de serviço
	Desligar através do interruptor de limite no sistema de braço de suspensão	Mova o sistema de suspensão para a posição de trabalho
Iluminação insuficiente (continuação)	O corte térmico na carcaça da lâmpada está contaminado	Limpe o corte térmico com uma escova seca ou sobre-o com ar comprimido
	Ventilador com defeito; falha da eletrônica do sistema	Entre em contato com o departamento de serviço
O movimento para cima e para baixo do sistema de suspensão é rígido	O parafuso de ajuste de fricção no sistema de suspensão está apertado com muita firmeza	Solte o parafuso de ajuste de fricção no sistema de suspensão conforme necessário
O suporte é instável	Os freios da roda não estão em uso	Acione os freios
Nenhuma imagem é visível no campo de visão	O Magnichanger não está indexado corretamente	Indexar magnichanger corretamente

## 27. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tubos binoculares	Tubo de visualização ergonômico 0° - 210° (inclinável), IPD 49-78 mm Opcional: Tubo de visualização reto 90°, IPD 45-78mm
Oculares	WF 10x/18mm com protetores oculares, ajuste de dioptria ± 7mm e bloqueio de dioptria Opcional: ajuste de dioptria WF 12,5x/18 mm ± 8 mm protetores oculares fixos
Magnicanger (trocaador magnético)	6 passos: 0,3x, 0,5x, 0,8x, 1,3x, 2,0x e 3,0x
FOV (Campo de Visão)	80,20 – 8,80 mm
Faixa de ampliação	2,7x – 17,0x
Objetivo	F=250mm, foco fino manual
Filtros integrados	Amarelo, Verde, Azul, Truelux
Portador de microscópio	Transportadora ABA 360°
Acessórios	Íris dupla, divisor de feixe duplo, Rotoplate , linha Proline de adaptadores de câmera e adaptador de câmera de visão traseira, adaptador de smartphone, acessório binocular assistente
Fonte de luz	LED de 50 W; Intensidade máxima 100000 LUX
Consumo de energia	200W máximo
Tensão de entrada	100 V-240 V;50/60 Hz
Ficar	Suporte estável e resistente em forma de estrela com 3 rodas traváveis
Altura do suporte na posição horizontal	1100 mm
Base (dimensões)	Diâmetro de 730 mm
Altura do suporte	1733 mm
<b>Peso líquido</b>	
Braço de microscópio com magnichanger, cabeça e oculares	22 kg
Base estelar	100 kg
Coluna de piso	9 kg
Coluna de montagem no teto (para montagem no teto padrão de 3 m)	8 kg
Suporte de montagem em parede	12 kg
Suporte de montagem no teto	18 kg

## 28. TABELAS DE ORIENTAÇÃO

Orientação e desaceleração do fabricante

# Emissões eletromagnéticas

Todos os equipamentos e sistemas

### Orientação e Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas

O Prima é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do Prima deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de Emissões	Conformidade	Orientação sobre ambiente eletromagnético
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1 Classe A	O Prima usa energia RF apenas para sua função interna. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não são susceptível de causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	O Prima é adequado para uso em todos os estabelecimentos, exceto domésticos, e aqueles diretamente conectados à rede pública de energia de baixa tensão que alimenta edifícios utilizados para fins domésticos.
Cintilação IED 61000-3-3	Em conformidade	

TABELAS DE ORIENTAÇÃO (continuação)

Orientação e desaceleração do fabricante

## Emissões eletromagnéticas

Todos os equipamentos e sistemas

### Orientação e Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas

O Prima é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do Prima deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Orientação sobre ambiente eletromagnético
ESD IEC 61000-4-2	± 6kv contato ± 8kv Ar	± 6kv contato ± 8kv Ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem sintéticos, o R/H deve ser de pelo menos 30%.
EFT IEC 61000-4-4	± 2kv Rede elétrica ± 1kv E/ S	± 2kv Rede elétrica ± 1kv E/ S	A qualidade da energia principal deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Surto IEC 61000-4-5	± 1kv Diferencial ± 2kv Comum	± 1kv Diferencial ± 2kv Comum	A qualidade da energia principal deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, Desistentes, IEC 61000-4-11	>95% de queda para 0,5 ciclo 60% de queda para 5 ciclos Queda de 30% para 25 ciclos >95% de queda por 5 segundos	>95% de queda para 0,5 ciclo 60% de queda para 5 ciclos Queda de 30% para 25 ciclos >95% de queda por 5 segundos	A qualidade da energia principal deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o usuário do Prima exigir operação contínua durante interrupção da rede elétrica, é recomendável que o Prima seja alimentado por uma fonte de energia ininterrupta. fonte de alimentação ou bateria.
Frequência de energia 50/60Hz magnético Campo IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	O campo magnético de frequência de energia deve ser o de um ambiente comercial ou hospitalar típico.

**TABELAS DE ORIENTAÇÃO (continuação)**

Orientação e desaceleração do fabricante

# Imunidade eletromagnética

**Equipamentos e sistemas que NÃO são de suporte à vida**
**Orientação e Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética**

O Prima é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do Prima Lite DNT deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Orientação sobre ambiente eletromagnético
RF conduzido IEC 61000-4-6	3 vrms 150 kHz - 80 MHz	(v1) = 3 vrms	Comunicações de RF portáteis e móveis o equipamento não deve ser usado mais próximo de nenhuma parte do Prima, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.
RF irradiada Norma IEC 61000-4-3	80 MHz a 2,5 GHz @ 3V/m	(E1) = 3 V/m	Distância de separação recomendada:
			$d=(3,5/v1)(P \text{ quadrado})$
			$d=(3,5/E1)(P \text{ quadrado})$
			80 a 800 MHz
			$d=(7/E1)(\text{Raiz } P)$
			800 MHz a 2,5 GHz
			Onde Prima é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores Rf fixos, conforme determinado por uma pesquisa eletromagnética do local, devem ser menores que os níveis de conformidade em cada faixa de frequência. Pode ocorrer interferência nas proximidades de equipamentos  marcados com o seguinte símbolo.

Nota 1: De 80 MHz a 800 MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.

Nota 2: Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de Estruturas, objetos e pessoas.

\*Intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para telefones de rádio (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para acessar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, uma pesquisa eletromagnética do local deve ser considerada. A intensidade de campo medida no local em que o equipamento ME ou sistema ME deve ser observada para verificar a operação normal. Se for observado desempenho anormal, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientar ou realocar o equipamento ME ou sistema ME.

\*Na faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser menores que [V1] V/m.

.56

## TABELAS DE ORIENTAÇÃO (continuação)

**Distância de separação recomendada entre equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis e o Prima para equipamentos ME e sistemas ME que não são de suporte à vida.**

### **Orientação e Desaceleração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética**

Distância de separação recomendada entre equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis e o Prima

O Prima é destinado ao uso em ambientes eletromagnéticos nos quais perturbações de RF irradiadas são controladas. O cliente ou usuário do Prima pode ajudar a evitar interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis (transmissores) e o Prima, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência máxima de saída do transmissor (W)	Separação (m) 150kHz a 80 MHz $d=(3,5/\sqrt{P})$	Separação (m) 80kHz a 800 MHz $d=(3,5/\sqrt{E1})$ (Sqrt P)	Separação (m) 800 MHz a 2,5 GHz $d = (7/\sqrt{E1})$ (Sqrt P)
0,01	0,1166	0,1166	0,2333
0,1	0,3689	0,3689	0,7378
1	1.1666	1.1666	2.3333
10	3.6893	3.6893	7.3786
100	11.6666	11.6666	23.3333

Para transmissores classificados com uma potência máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada (d) em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

Nota 1: Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

Nota 2: Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada por absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

## 29. GLOSSÁRIO

Compensação de Ametropia	Compensação de miopia ou hipermetropia. Isso pode ser feito para cada olho usando as duas oculares individuais (faixa: +5 a -5 dioptrias).
Distância de trabalho	Distância da lente frontal ao nível do objeto (250 mm).
Temperatura de cor	Refere-se à característica de cor de uma fonte de luz. Usando a temperatura de cor, pode-se definir a cor de uma fonte de luz para luz quente ou fria Relativa à cor da luz natural. A unidade de medida para temperatura de cor é Kelvin (K).
Diâmetro do campo de luz	O tamanho do campo, que é iluminado a uma distância de 250 mm.
Diâmetro do campo de visão	A área visível de um objeto que pode ser vista através do microscópio. Quanto maior o nível de ampliação, menor o campo de visão e vice-versa.
Intensidade de iluminação	Especifica o fluxo luminoso de uma fonte de luz para uma determinada área. A unidade de medida para intensidade de iluminação é Lux (Lx).
LIDERADO	Diodo Emissor de Luz. Dispositivo semicondutor eletrônico que emite luz quando uma corrente elétrica passa por ele.
Ocular	A parte óptica voltada para os olhos, com a qual a imagem ampliada produzida pelo microscópio pode ser visualizada.
Câmera DSLR	(Digital Single Lens Reflex) câmera com sensor de imagem digital
Câmera CCD	(Charged Coupled Device) câmera com tecnologia para armazenar uma carga e mover essa carga para fora do fotossensor de forma organizada.
Câmera CMOS	(Complementary Metal Oxide Semiconductor) câmera cujo sensor de imagens é um chip de silício que captura e lê luz.
DBS	(Double Beam Splitter) divide o feixe de luz em duas direções (uma para o olho e uma para a porta lateral) para visualização simultânea do usuário e fotografia, videografia ou co-observação. A taxa de distribuição de luz é de 70% para os olhos e 30% para as portas laterais para fotografia, videografia e co-observação.
DBSi	O Double Beam Splitter) divide o feixe de luz em duas direções (uma para o olho e uma para a porta lateral) para visualização simultânea do usuário e fotografia, videografia ou co-observação. A inclinação de 30º fornece uma distância de trabalho maior e espaço conveniente para montar câmeras digitais.
SBS-R	Divisor de feixe único com visão traseira
ABA	Braço de auto balanceamento (Embreagem eletromagnética)
Verdadeiro luxo	Melhora a percepção de profundidade, para trabalhos restauradores em cirurgias periodontais e endodônticas, auxiliando no julgamento preciso das estruturas dos tecidos, oferecendo uma luz confiável e consistente.
Filtro Azul	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melhora a visualização dos orifícios do canal radicular e dos detalhes da câmara pulpar.</li> <li>Diferencie materiais odontológicos e garanta a remoção completa durante os procedimentos.</li> </ol>
Filtro Amarelo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Proteja os olhos do cirurgião da fototoxicidade filtrando comprimentos de onda azuis prejudiciais.</li> <li>Previne o endurecimento prematuro da resina composta dentária.</li> </ol>
Profundidade de foco	Profundidade de foco é um conceito de óptica de lentes que mede a tolerância do posicionamento do plano da imagem em relação à lente.

## 30. GARANTIA

Este produto é garantido pela LABOMED contra material e mão de obra defeituosos sob uso normal por um período de um ano a partir da data da fatura para o comprador original. (Um revendedor autorizado não será considerado o comprador original). Sob esta garantia, a obrigação da LABOMED é reparar ou substituir a peça ou produto defeituoso a critério da LABOMED.

Esta garantia se aplica a produtos novos e não se aplica a um produto que tenha sido adulterado, alterado de qualquer forma, mal utilizado, danificado por acidente ou negligência, ou que tenha tido o número de série removido, alterado ou apagado. Nem esta garantia será estendida a um produto instalado ou operado de uma maneira que não esteja de acordo com o manual de instruções LABOMED aplicável, nem a um produto que tenha sido vendido, consertado, instalado ou reparado por outra pessoa que não seja uma fábrica LABOMED ou um revendedor LABOMED autorizado.

Todas as reclamações sob esta garantia devem ser feitas por escrito e direcionadas à fábrica da LABOMED ou ao seu revendedor autorizado deste dispositivo que efetuou a venda original e devem ser acompanhadas de uma cópia da fatura do comprador.

Esta garantia substitui todas as outras garantias implícitas ou expressas. Todas as garantias implícitas de comercialização ou adequação a um uso específico são aqui rejeitadas. Nenhum representante ou outra pessoa está autorizado a fazer quaisquer outras obrigações para um produto LABOMED. A LABOMED não será responsável por quaisquer danos especiais, incidentais ou consequentes por qualquer negligência, violação de garantia, responsabilidade estrita ou quaisquer outros danos resultantes ou relacionados ao design, fabricação, venda, uso ou manuseio do produto.

### ALTERAÇÕES NO PRODUTO

A LABOMED reserva-se o direito de fazer alterações no design ou fazer acréscimos ou melhorias em seus produtos sem obrigação de adicioná-los a produtos fabricados anteriormente.

### REIVINDICAÇÕES DE ALTERAÇÕES

Usamos extremo cuidado na seleção, verificação, nova verificação e embalagem para eliminar a possibilidade de erro. Se algum erro de envio for descoberto:

1. Examine cuidadosamente o material de embalagem para ter certeza de que nada foi esquecido inadvertidamente quando a unidade foi desembalada.
2. Ligue para o revendedor de quem você comprou o produto e informe a falta. Os materiais são embalados na fábrica e nenhum deve estar faltando se a caixa nunca foi aberta.
3. As reclamações devem ser apresentadas no prazo de 30 dias após a compra.

### RECLAMAÇÕES POR DANOS EM TRÂNSITO

Nossa responsabilidade de envio cessa com a entrega segura e em boas condições para a transportadora. Reclamações por perdas ou danos em trânsito devem ser feitas prontamente e diretamente para a transportadora.

Se, no momento da entrega, a parte externa da caixa de embalagem apresentar evidências de manuseio inadequado ou danos, o agente da empresa de transporte deve ser solicitado a fazer uma anotação de “Recebido em Má Ordem” no recibo de entrega. Se dentro de 48 horas da entrega, danos ocultos forem notados ao desembalar a remessa e nenhuma evidência externa de manuseio inadequado for aparente, a empresa de transporte deve ser solicitada a fazer um relatório de “Mau Pedido”. Este procedimento é necessário para que o revendedor mantenha o direito de recuperação da transportadora.

Isenção de responsabilidade para instalações em paredes e/ou tetos:

Ao assinar abaixo, o comprador confirma que a instalação correta e segura das placas de montagem e do hardware para o(s) microscópio(s) LABOMED Prima adquirido(s) é de responsabilidade exclusiva do comprador e do contratante designado e estará em conformidade com os códigos de construção aplicáveis e boas práticas.

práticas. A Labo America, Inc. e todas as suas afiliadas serão mantidas isentas de responsabilidade e não sofrerão quaisquer

responsabilidade por danos e/ou ferimentos causados por placas de montagem e ferragens instaladas e fixadas incorretamente.

Nome e endereço do comprador:

Localização do projeto (se diferente da acima):

Nome e detalhes do contratante/empresa licenciado (endereço, número de licença , número de telefone)

Assinatura do cliente:

Assinatura do contratante:

Data:

Data:

Labo America, Inc.  
920 Auburn Tribunal  
Fremont CA 94538

Fax: 510-445-1317  
Global: [sales@laboamerica.com](mailto:sales@laboamerica.com)  
[www.laboamerica.com](http://www.laboamerica.com)

## Histórico de revisão

Rev.No.	Data lançamento	de	Número de RDC	Mudar	Aplicativo. Por
1.0	Janeiro de 2024		Novo desenvolvimento	Nova revisão	S. Bal



**Labo America Inc.**  
920 Auburn Court  
Fremont, CA  
94538  
U.S.A.

Phone: 510-445-1257

Fax: 510-445-1317

Email: [sales@laboamerica.com](mailto:sales@laboamerica.com)

[www.laboamerica.com](http://www.laboamerica.com)



**Labomed Europe**

Essebaan 50

NL-2908 LK Capelle a/d IJssel

The Netherlands

Tel: +31 (0)10 4584222

Fax: +31 (0)10 4508251

E-mail: [info@labomedeuropa.com](mailto:info@labomedeuropa.com)



DOS Inc.  
Labo America Inc.  
Registered to ISO 9001:2015  
BR Number 10005565

A16372



ISO 13485

LABOTECH MICROSCOPES INDIA PVT LTD