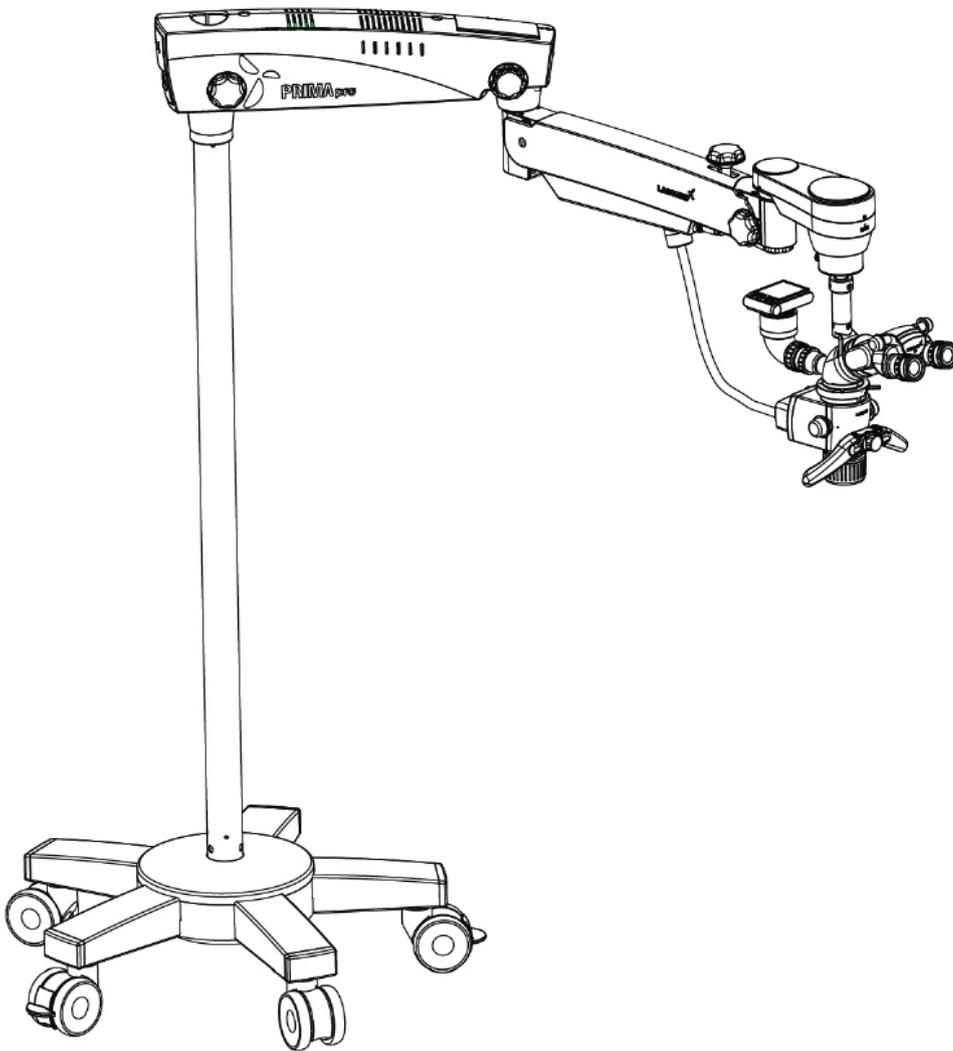


# Prima pro

Chirurgische Operationsmikroskopie

## Bedienungsanleitung



Um die ordnungsgemäße Verwendung dieses Instruments sicherzustellen und Verletzungen bei der Bedienung des Instruments zu vermeiden, wird dringend empfohlen, dieses Handbuch vor der Verwendung vollständig zu lesen.

Prima pro ist ein Handelsname der Dentalmikroskope von LABOMED.

LABOMED ist ein eingetragenes Warenzeichen von Labo America, Inc.

Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. LABOMED behält sich das Recht vor, Änderungen an dem in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Produkt vorzunehmen.

Handbuch ohne Vorankündigung zu ändern und diese Änderungen in bereits verkaufte Produkte zu integrieren.

ISO 13485-zertifiziert – LABOMED-Produkte werden unter Einhaltung von Qualitätsverfahren entwickelt und hergestellt, die den Anforderungen der ISO 13485 entsprechen.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von LABOMED reproduziert, in einem Datenabfragesystem gespeichert oder in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln (elektronisch, mechanisch, durch Aufzeichnung oder auf andere Weise) übertragen werden.

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINFÜHRUNG UND VERWENDUNGSZWECK	1
2.	PRODUKTBESCHREIBUNG (BODENMONTAGE)	2
3.	PRODUKTBESCHREIBUNG (DECKENMONTAGE)	3
4.	INSTALLATIONSHINWEISE (DECKENMONTAGE)	4-8
5.	DECKENMONTAGEINSTALLATION	9
5. ein.	ANWENDUNGEN FÜR ABGEHÄNGTE DECKEN	9
5. b.	NIVELLIERUNG DES DECKENMONTAGESYSTEMS	10
5. c.	MONTAGE DER DECKENHALTERUNG AN BETONDECKEN	11
5. d.	Bauliche Anforderungen an die Decke auf Betondecke	12
5. e.	STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS	13
6.	PRODUKTBESCHREIBUNG (WANDMONTAGE)	14
7.	INSTALLATIONSHINWEISE (WANDMONTAGE)	15-22
8.	INSTALLATIONSVORBEREITUNG (WANDMONTAGE)	23-30
9.	WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN	31-32
10.	SYMBOLERLÄUTERUNG	33
11.	NORMEN UND RICHTLINIEN	34
12.	ZUSTAND DES INSTRUMENTS ZUM ZEITPUNKT DES AUSPACKENS/DER LIEFERUNG	35
13.	INSTALLATION DES BASISSTÄNDERS (MOBILER STÄNDER)	36-37
14.	MIKROSKOPINSTALLATION	38
15.	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	39-40
16.	BEDIENELEMENTE	41-42
17.	ANWEISUNGEN ZUR VERWENDUNG DES MIKROSKOPS	43-44
18.	SYSTEMKONFIGURATIONSDIAGRAMM	45
19.	THERMISCHE ABSCHALTUNG	46
20.	SPANNUNGSEINSTELLUNG	46
21.	BEWEGLICHE POSITION DES SYSTEMS	47
22.	PFLEGE UND WARTUNG	48-49
23.	REINIGUNG UND DESINFEKTION	50
24.	UMGEBUNGSANFORDERUNG	51
25.	ENTSORGUNG	51
26.	FEHLERSUCHE-TABELLE	52
27.	TECHNISCHE DATEN	53
28.	RICHTLINIEN	54-57
29.	GLOSSAR	58
30.	GARANTIE	59-60

## 1. EINFÜHRUNG UND VERWENDUNGSZWECK

Das LABOMED Prima ist ein Operations- und Diagnosemikroskop, das sich an unterschiedliche chirurgische Anforderungen anpassen lässt und durch die Vergrößerung der Ansicht des Operationsfelds eine konsistente Visualisierung während aller intraoperativen Phasen zahnärztlicher Eingriffe ohne Leistungseinbußen ermöglicht.

Das Mikroskop bietet eine extrem hohe optische Bildqualität, eine gute Tiefenschärfe und ein weites Sichtfeld für präzise Operationen. Beleuchtungssteuerung, EM-gesteuerte Positionierung des Vergrößerungswechslers und Anpassung des Beobachtungskopfes tragen dazu bei, die Arbeitsermüdung des Chirurgen zu verringern und eine bequeme Verwendung über einen langen Zeitraum zu ermöglichen.

Die hervorstechendsten Merkmale dieses Mikroskops sind:

1. Mithilfe eines Aufhängearms lässt sich der Beobachtungskopf einfach positionieren.
2. Ein fortschrittlicher 6-stufiger Vergrößerungswechsler ermöglicht eine optimale Vergrößerung für einen bestimmten chirurgischen Eingriff bei unterschiedlichen Vergrößerungen.
3. Für die richtige Beleuchtung sorgt im Magnichanger eine Kaltlichtbeleuchtung mit einer 50 W Hochleistungs-LED-Lampe. Die Beleuchtung kann mit einem ergonomisch an der Vorderseite des Magnichangers angebrachten Intensitätsregler zusätzlich auf die optimale Helligkeit eingestellt werden.
4. Ein müheloses Artikulationssystem ABA (Automatic Balancing Arm) verfügt über ein elektromagnetisches Bremssystem, das höchste Flexibilität beim Manövrieren des Betrachtungswinkels und der Position des Mikroskops ermöglicht.
5. Das Labomed NuVar CMO mit variablem Arbeitsabstand gehört zur Standardausstattung und bietet dem Benutzer mehr Komfort beim Erreichen eines angenehmen Arbeitsabstands.
6. Die Doppelirisblende ermöglicht eine größere Tiefenschärfe, was besonders beim Fotografieren wertvoll ist.
7. Der starre Sternsockel mit drei feststellbaren Lenkrollen verleiht dem Instrument mehr Stabilität und Mobilität.

### VERWENDUNGSZWECK:

Das Operationsmikroskop Prima pro ist ein mit Wechselstrom betriebenes Gerät, das für die Verwendung bei Diagnosen und Operationen vorgesehen ist, um eine vergrößerte Sicht des Operationsfelds zu ermöglichen. .

HINWEIS: Die Verwendung des Prima-Mikroskops erfolgt ausschließlich bestimmungsgemäß.

### KONFIGURATIONEN

Mikroskop	Katalog-Nr.
Prima pro (Bodenständer)	6183601
Prima pro (Wandhalterung)	6183602
Prima pro (Deckenmontage)	6183603

## 2. PRODUKTBESCHREIBUNG (BODENMONTAGE)

Katalog Nr. 6183601

Modell: Prima pro

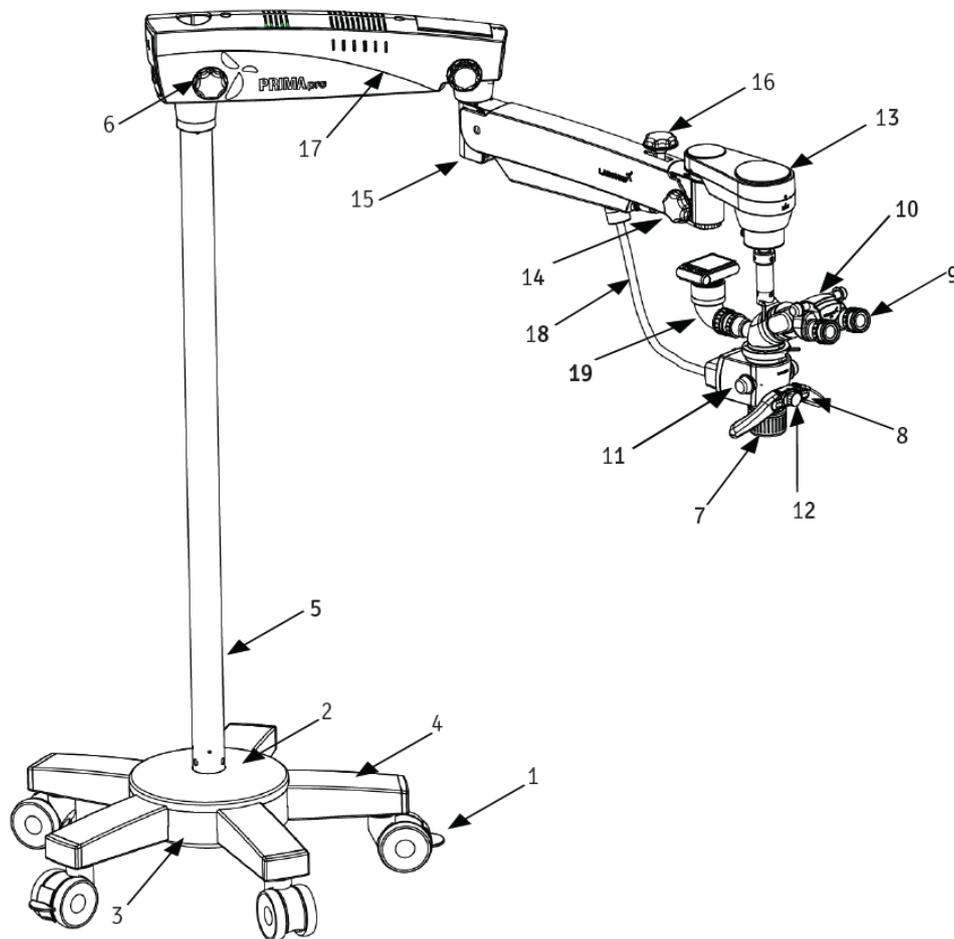


Abb. 1

- |   |   |
|---|---|
| 1. Lenkrollen mit Bremsen                                 | 15. Einstellung der Federspannung des Aufhängungsarms   |
| 2. Sternförmiges Unterteil                                | 16. Feststellknopf für die Bewegung des Aufhängungsarms |
| 3. Sternfuß unten   | 17. Schwenkarm  |
| 4. Sternfußbein   | 18. Drahtgeflecht mit Glasfaser-Lichtleiter im Inneren  |
| 5. Spalte   | 19. Rückfahrkamera-Adapter                              |
| 6. Schwenkarm-Feststellknopf                              |   |
| 7. Gemeinsames Hauptobjektiv mit Feinfokussierung         |   |
| 8. Beidhändige Entriegelung (elektromagnetische Kupplung) |   |
| 9. Okulare  |   |
| 10. Ergo-Kopf 0°-210° neigbar                             |   |
| 11. Schrittvergrößerungsknopf                             |   |
| 12. Beleuchtungsregler                                    |   |
| 13. Elektromagnetische Kupplung ABA                       |   |
| 14. Feststellknopf für automatischen Ausgleichsarm        |   |

### 3. PRODUKTBESCHREIBUNG (DECKENMONTAGE)

Katalognummer 6183603

Modell: Prima pro

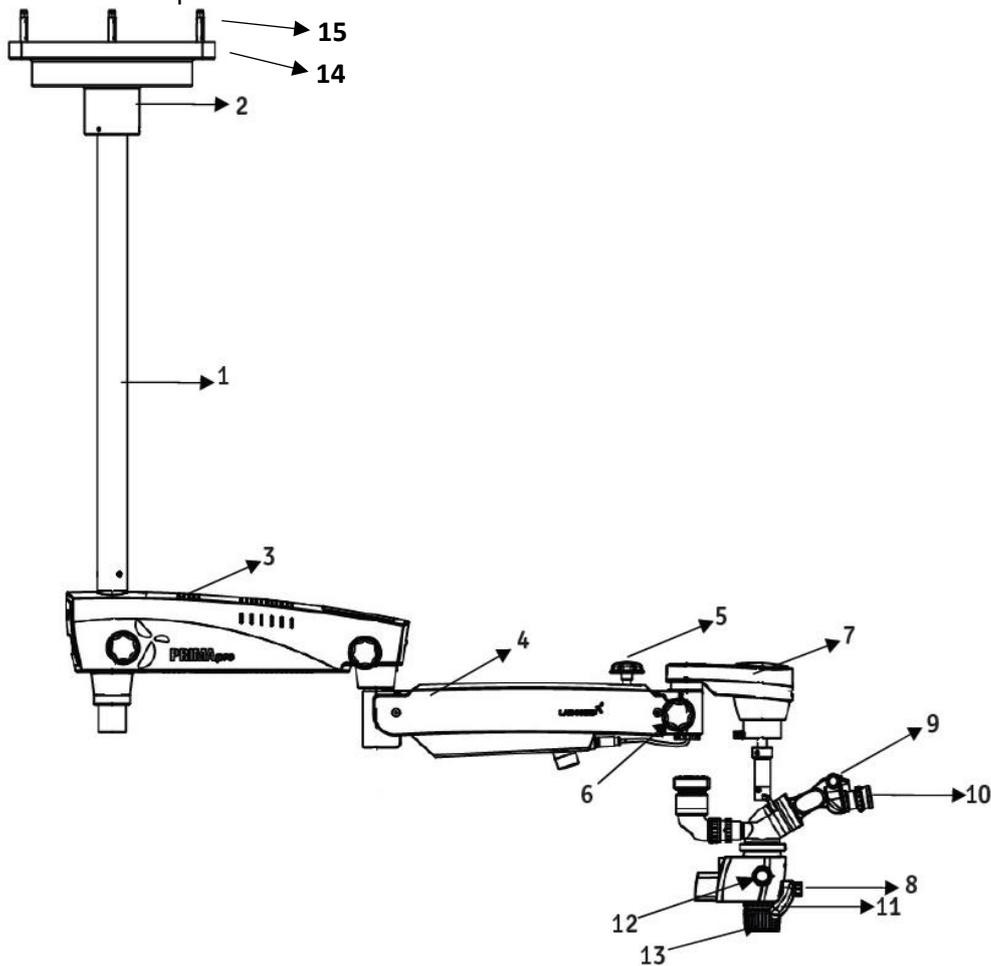


Abb. 2

- |   |   |
|---|---|
| 1. Spalte   | 10. Okulare   |
| 2. Abdeckungshalterung (nur für die Verwendung in Zwischendecken)   | 11. Elektromagnetische Kupplung mit beidseitiger Freigabe |
| 3. Schwenkarm   | 12. Schrittvergrößerungsknopf                             |
| 4. Querlenker   | 13. Gemeinsames Hauptobjektiv mit Feinfokussierung        |
| 5. Feststellknopf für die hydraulische Bewegung des Aufhängungsarms | 14. Master-Deckenplatte                                   |
| 6. Verriegelungsknopf für automatischen Ausgleichsarm               | 15. Ankerbolzen   |
| 7. Elektromagnetische Kupplung ABA (Auto Balancing Arm)             |   |
| 8. Beleuchtungsregler   |   |
| 9. Ergo-Kopf 0°-210° neigbar  |   |

#### 4 . INSTALLATIONSHINWEISE (DECKENMONTAGE)

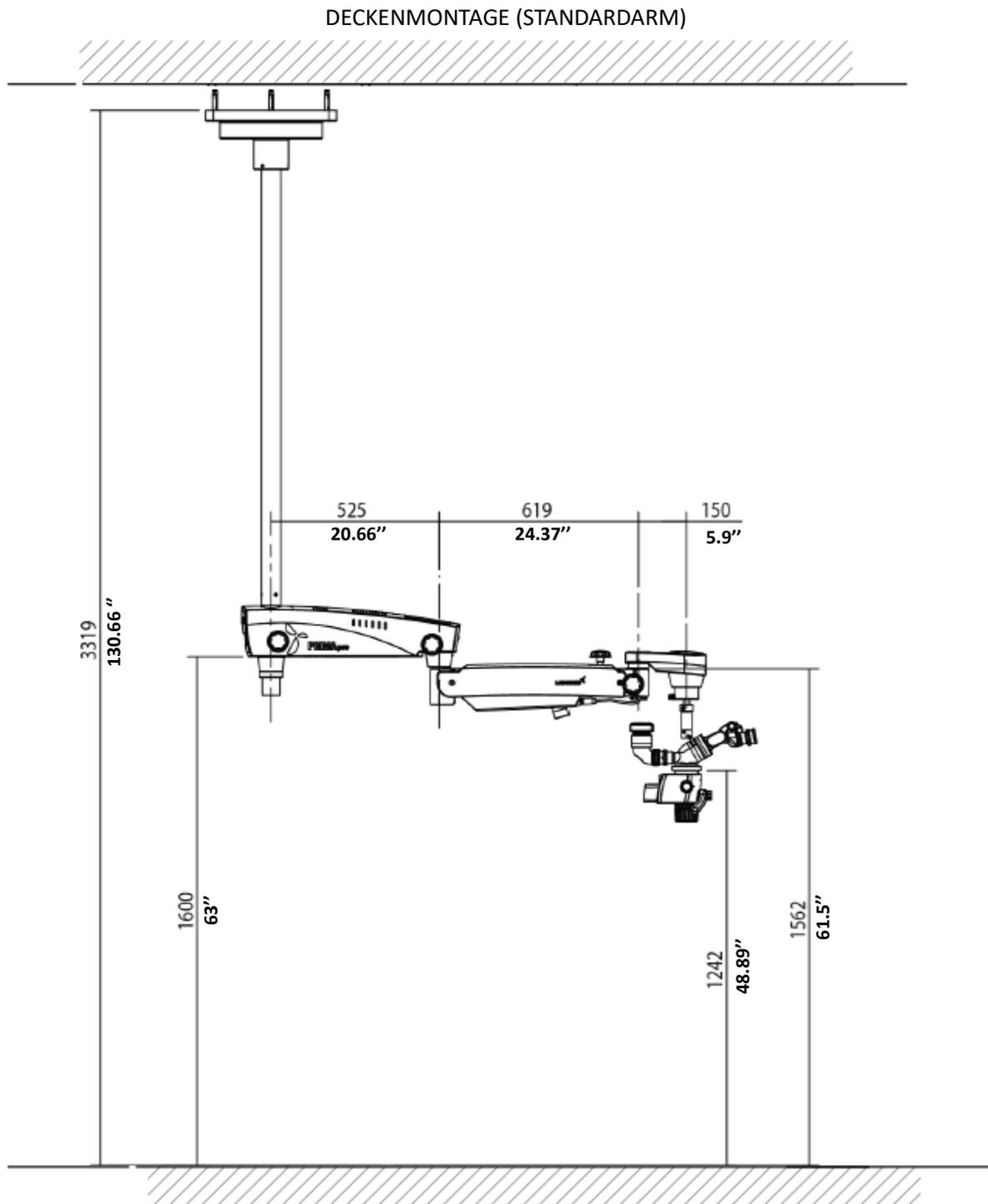


Abb. 3

FORMEL FÜR DIE ERFORDERLICHE SÄULENLÄNGE = (DECKENHÖHE - 1760 mm)  
SIEHE BEISPIEL: - SÄULENLÄNGE = 3319 mm – 1760 mm = 1559 mm (61,37 Zoll)

INSTALLATIONSHINWEISE (DECKENMONTAGE) Fortsetzung

DECKENMONTAGESYSTEM FÜR DECKENHÖHE 3,00 METER

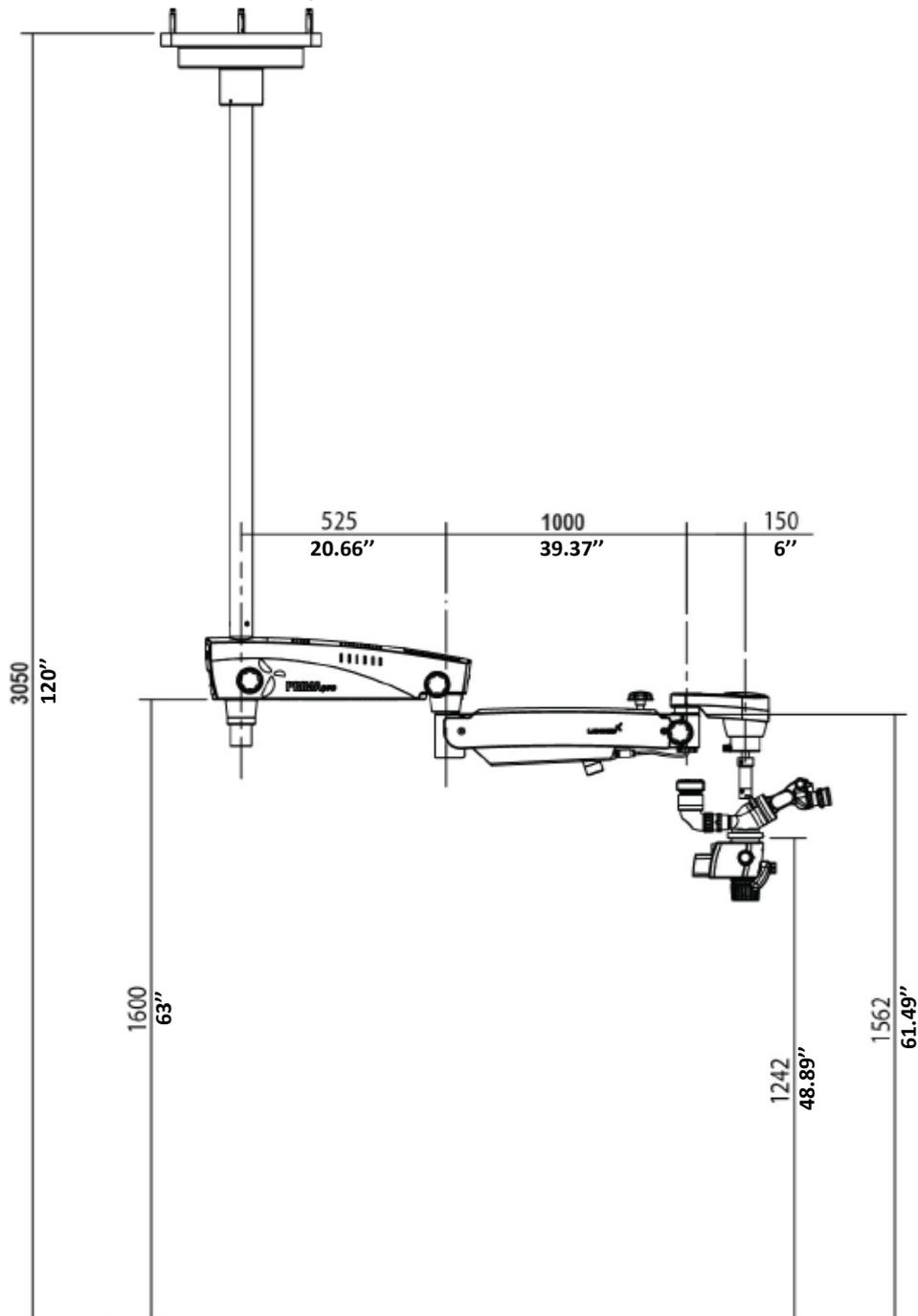


Abb. 4

INSTALLATIONSHINWEISE (DECKENMONTAGE) Fortsetzung

KENNZEICHNUNGSREFERENZ

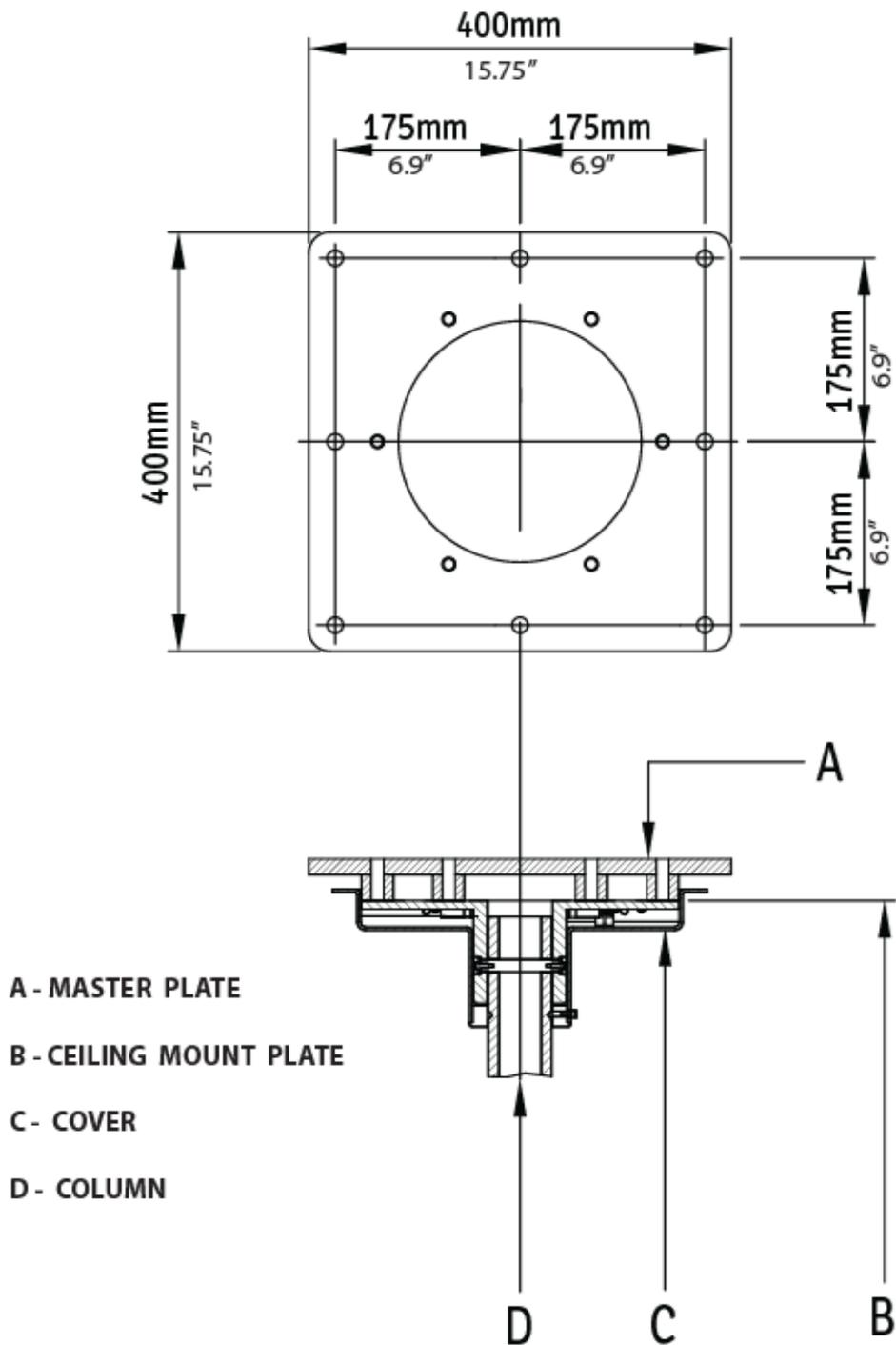


Abb. 5

INSTALLATIONSHINWEISE (DECKENMONTAGE) Fortsetzung

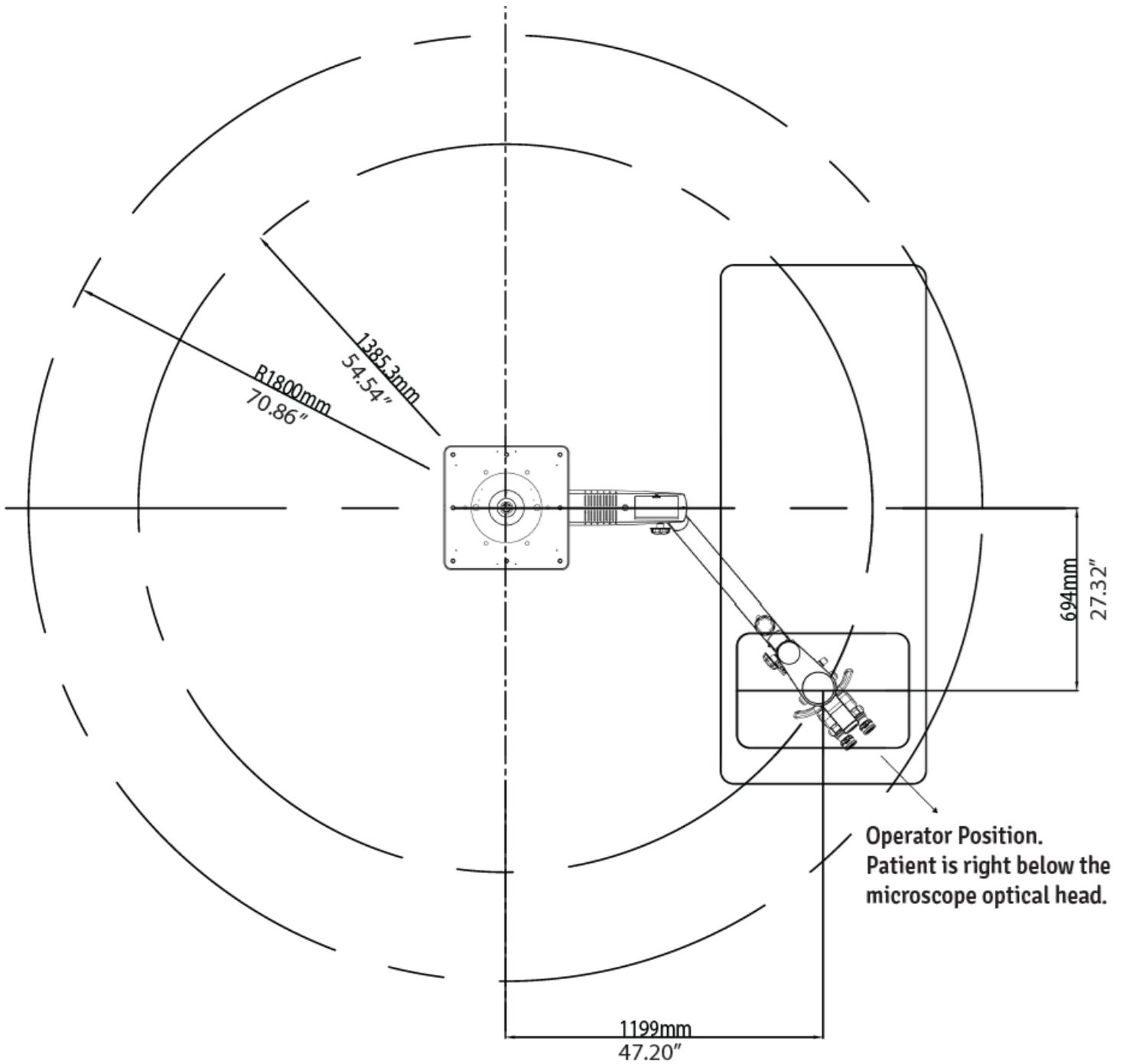


Abb. 6

INSTALLATIONSHINWEISE (BETONDECKENMONTAGE) Fortsetzung

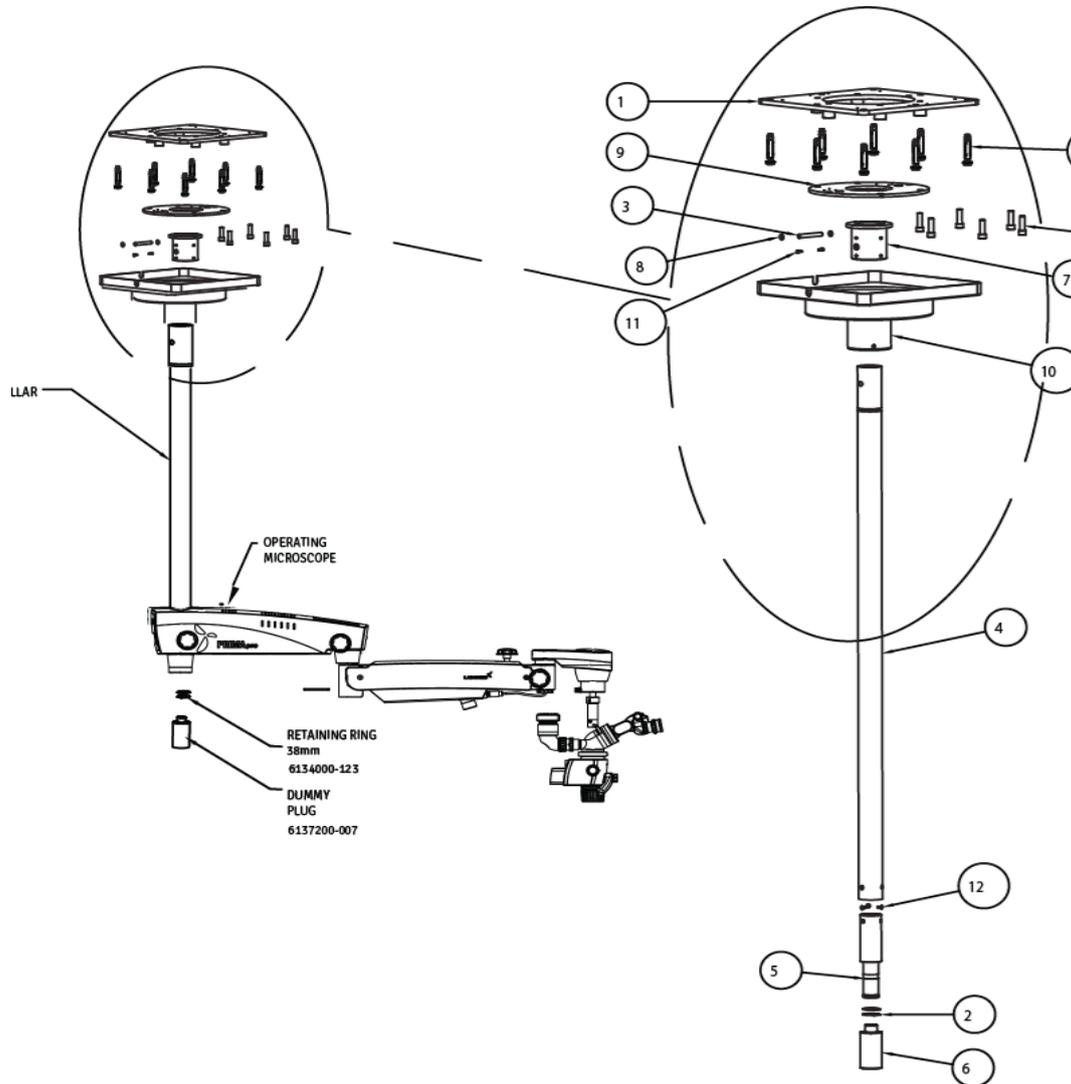


Abb. 7

ARTIKEL	TEILENUMMER	BESCHREIBUNG	Menge
1.	6129004-801	MEISTERPLATTE	1
2.	6134000-123	Sicherungsring Durchmesser 38	2
3.	6137200-003	STIFT	1
4.	6137200-004	SÄULE	1
5.	6137200-005	VORDERE WELLE	1
6.	6137200-007	Blindstecker	1
7.	6137200-012	FLANSCHBUCHSE	1
8.	6137200-013	WASCHMASCHINE	2
9.	6137200-804	KOMPL. DECKENMONTAGEPLATTE	1
10.	6137200-805	KOMPL. DECKENABDECKUNG PRIMA	1
11.	SS-630	M4x10.0 Innensechskantschraube	2
12.	SS-802	Flachkopfschraube mit Innensechskant M6x16	3
13.	SS-854	RAWAL-DÜBEL M10	8
14.	SS-921	M12x40-INNENSECHSKANTSCHRAUBE	6

## 5 . DECKENMONTAGEINSTALLATION

### 5.. ANWENDUNGEN FÜR ABGEHÄNGTE DECKEN

Viele neuere Konstruktionen verwenden abgehängte Decken. Wann immer diese Art der Anwendung verwendet wird, alle unterstützenden Struktur und elektrische Versorgung (115/230 VAC, 15A) liegt in der Verantwortung des Kunden und muss abgeschlossen werden vor der Installation.

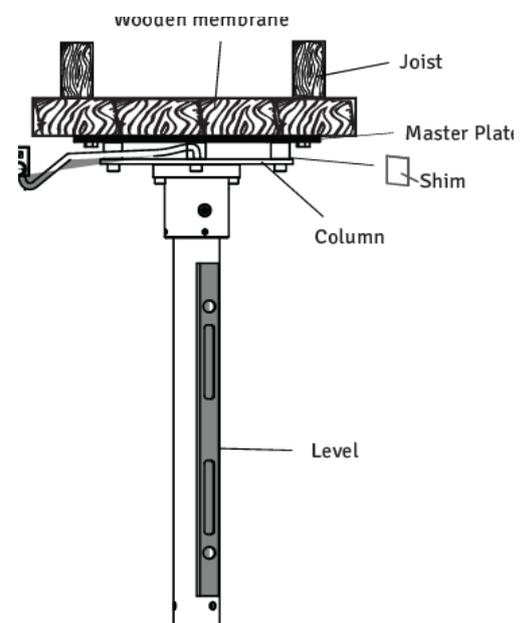
**ACHTUNG: DIE UNTERSTÜTZUNGSSTRUKTUR FÜR DIE DECKENMONTAGE UND WANDMONTAGE MUSS EIN MINDESTGEWICHT VON 220 PFUND (100 kg) TRAGEN KÖNNEN UND SEITLICH UND VERTIKAL STABIL UND VIBRATIONSFREI SEIN.**

**WARNUNG:**

- DECKENHALTERUNG , SÄULENBAUGRUPPE **UND MIKROSKOP** KÖNNEN ZUSAMMEN CA. 6,0 KG WIEGEN .
- UM PERSONENVERLETZUNGEN ZU VERMEIDEN, SIND FÜR DIE ORDNUNGSGEMÄRE INSTALLATION ZWEI (2) PERSONEN ERFORDERLICH.

**VERFAHREN:**

1. Stellen Sie sicher, dass in der Zwischendecke ein Loch mit 350 mm Durchmesser vorhanden ist, um Montieren Sie die Master-Deckenplatte.
2. Labomed Deckenhalterung für Holzdecken kann installiert werden durch Anbringen einer flachen Holzmembran mit einer Dicke von mindestens 90 mm am Balken und montieren Sie dann die Master Ceiling Plate an der Holzmembran wie in Abb. 8 dargestellt.
3. Markieren Sie mithilfe der mitgelieferten Papierschablone die Positionen der acht (8) Befestigungslöcher auf der Holzmembran (siehe Abbildung).
4. Bohren Sie acht (8) 1/4" (6mm) Führungslöcher entweder direkt in den Balken oder in die zusätzliche Holzmembrane je nach Dach vorhanden.
5. Legen Sie über jede der acht M10 x 100 mm Sechskantschrauben eine 10 mm Unterlegscheibe.
6. Richten Sie die (6) Löcher mit der flachen Seite der Hauptplatte an den Führungslöchern in der Montagefläche aus und setzen Sie die Sechskantschrauben in die Löcher ein.
7. Ziehen Sie die Hauptplatte mit einem 17-mm-Innensechskantschlüssel fest.
8. Positionieren und richten Sie die Deckenhalterung an der Hauptplatte aus und 6 Innensechskantschrauben M12 x 40 einsetzen.
9. Ziehen Sie alle Schrauben mit einem 10-mm-Inbusschlüssel leicht fest.
10. Stellen Sie mit einer Wasserwaage sicher, dass die Säulenbaugruppe vertikal ausgerichtet ist. Informationen zum Beheben etwaiger Nivellierungsprobleme finden Sie im Abschnitt „Nivellieren des Deckenmontagesystems“.
11. Nach dem Nivellieren der Säule alle 6 Schrauben mit dem vollen Drehmoment festziehen.
12. Die Durchführung aller Schritte 1 bis 11 liegt in der Verantwortung des Kunden. Ein Vertreter von Labomed wird anschließend die restliche Installation des Mikroskops durchführen.
13. Schalten Sie das System mit dem mitgelieferten Kabel ein. Stellen Sie sicher, dass die Steckdose für den Krankenhausgebrauch geeignet und ordnungsgemäß geerdet ist.
14. Legen Sie die abgehängte Deckenplatte wieder an ihren Platz.



Normale Deckenmontage

Abb. 8

## DECKENMONTAGEINSTALLATION (Fortsetzung)

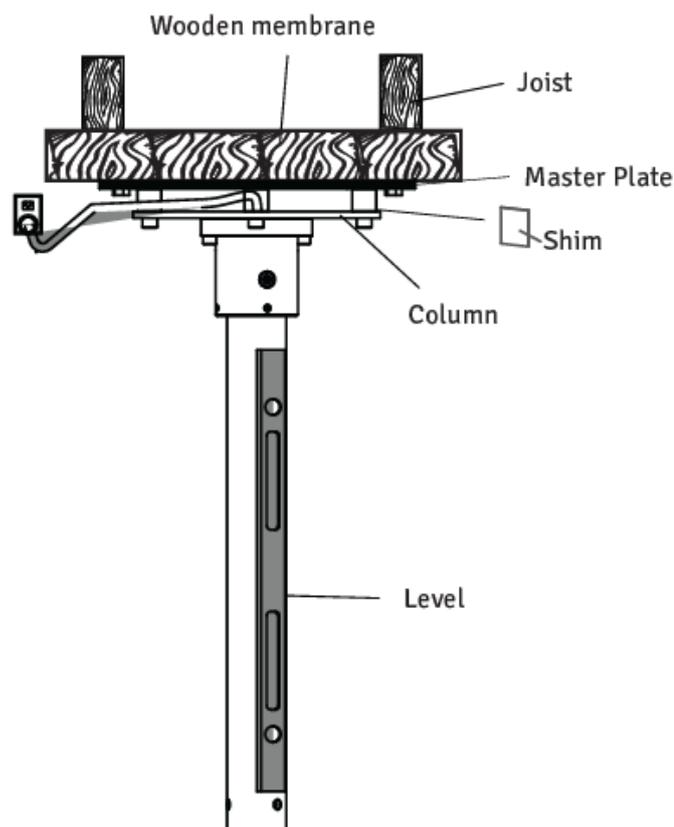
### 5.b. NIVELLIERUNG DES DECKENMONTAGESYSTEMS

Es ist wichtig, sicherzustellen, dass die Säule für die Deckenhalterung nach der Installation lotrecht steht. Die Säule muss

perfekt vertikal, um ein seitliches Abdriften des Mikroskopsystems zu verhindern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie alle (6) M10-Schrauben mit dem 10-mm-Inbusschlüssel leicht.
2. Legen Sie eine Wasserwaage über die Unterseite der Deckenhalterung, wie in der Abbildung gezeigt, und überprüfen Sie die vertikale Nivellierung.  
Verwenden Sie nach Bedarf Unterlegscheiben und stellen Sie die RAWL-Schrauben/Zugschrauben ein, bis die Säule vertikal steht.
3. Ziehen Sie alle Schrauben gut fest.

**HINWEIS: Unterlegscheiben und Unterlegscheibenmaterialien müssen vom Kunden bereitgestellt werden und werden nicht von Labomed geliefert. Es sind zahlreiche Unterlegscheiben und Unterlegscheibenmaterialien im Handel erhältlich und es ist kein bestimmter Typ oder Markenname erforderlich.**



Normale Deckenmontage  
Abb. 9

## DECKENMONTAGEINSTALLATION (Fortsetzung)

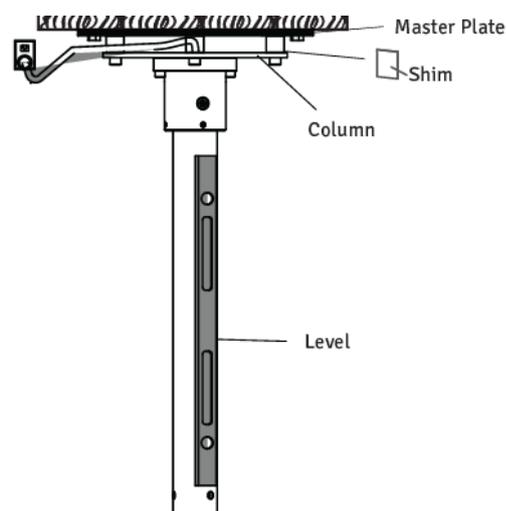
### 5.c. MONTAGE DER DECKENHALTERUNG AN EINER BETONDECKE

Befestigung der Masterplatte:

1. Verwenden Sie die mitgelieferte Papiervorlage, um die Position der Anker der Masterplatte zu markieren.
2. Bohren Sie die acht (8) Befestigungslöcher mit 14 mm Durchmesser und 100 mm Tiefe.
3. Legen Sie über jeden der acht M10 x 75 RAWL-Stecker mit Sechskantkopf eine 10-mm-Unterlegscheibe und eine Federscheibe.
4. Richten Sie mithilfe der flachen Oberfläche der Masterplatte acht Löcher an den Führungslöchern in der Decke aus.
5. Setzen Sie die RAWL-Schrauben mit Sechskantkopf in die Löcher ein und ziehen Sie die Master Plate mit einem 17-mm-Inbusschlüssel vollständig fest.

#### Installation der Deckenhalterung:

6. Positionieren Sie die Deckenhalterung an der Hauptplatte und setzen Sie 6 Innensechskantschrauben M12 x 40 ein, nachdem Sie die 6 Montagelöcher ausgerichtet haben.
7. Alle Schrauben mit dem Innensechskantschlüssel SW 10 leicht anziehen.
8. Stellen Sie mit einer Wasserwaage sicher, dass die Säulenbaugruppe vertikal ausgerichtet ist. Informationen zum Beheben etwaiger Nivellierungsprobleme finden Sie im Abschnitt „Nivellieren des Deckenmontagesystems“.
9. Ziehen Sie alle Schrauben mit einem 10-mm-Inbusschlüssel vollständig fest.
10. Die Organisation aller Schritte von Teil 1 bis 9 liegt in der Verantwortung des Kunden. Ein Vertreter von Labomed wird anschließend die restliche Installation des Mikroskops durchführen.
11. Schalten Sie das System mit dem mitgelieferten Kabel ein. Stellen Sie sicher, dass die Steckdose für den Krankenhausgebrauch geeignet und ordnungsgemäß geerdet ist.
12. Legen Sie die abgehängte Deckenplatte wieder an ihren Platz.



Normale Deckenmontage  
Abb. 10

## DECKENMONTAGEINSTALLATION (Fortsetzung)

### 5d. **Bauliche Voraussetzungen für die Deckenmontage an Betondecken**

1. Die Deckenhalterung muss wie in diesem Handbuch empfohlen installiert werden.
2. Der verantwortliche Baufachmann muss schriftlich bestätigen, dass die geltenden regionalen und Die örtlichen Vorschriften und Bestimmungen wurden eingehalten und die unten aufgeführten Punkte berücksichtigt. Die Bestätigung bei seinen Unterlagen aufbewahren . Eine Kopie dieses Dokuments muss an den Labored-Vertreterhändler.
3. Das Dach, an dem die Deckenhalterung montiert werden soll, muss folgende Tragfähigkeit haben:  
Senkrechte Kraft: mindestens 1500 Nm.  
Drehmoment: Senkrecht zur Decke mindestens 1500 Nm.  
Berücksichtigen Sie auch alle zusätzlichen Lasten, die auf die Decke wirken, und alle anderen Lasten, die verankert sind in der Decke.
4. Die Masterplatte sollte während der Bauarbeiten installiert werden.
5. Der erforderliche Mindestrandabstand auf allen Seiten beträgt 16 Zoll.
6. Die Deckenplatte muss parallel ausgerichtet sein (max. Abweichung  $\pm 1^\circ$ ).

#### Notiz:

1. Wird eine vorhandene Deckenhalterung einmal ausgetauscht, dürfen die alten Anker auf keinen Fall wiederverwendet werden. Es müssen neue Ankerlöcher gebohrt werden. Bei der Berechnung der effektiven Festigkeit der neuen Anker muss die schwächende Wirkung der alten Löcher in der Decke berücksichtigt werden.
2. Auf Basis der genannten Aspekte muss der Bauherr die Entscheidung über die geeignete Verankerungsart treffen und die Verantwortung dafür übernehmen.

## DECKENMONTAGEINSTALLATION (Fortsetzung)

### 5e STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS

#### NOTIZ:

Das maximale Gewicht des Operationsmikroskops inklusive Zubehör darf 60 kg nicht überschreiten und das jeweilige Gewicht unserer Zusatzausstattungen ist in der Preisliste angegeben.

Das Gewicht der Halterung inklusive Operationsmikroskop beträgt:

Deckenmontageset:	18 kg
Spalte :	8 Kg
Operationsmikroskop:	22 kg
Gesamt :	48 kg

Stromleitung:	3/1,5 mm <sup>2</sup>
Sicherung :	4,0 Ampere
Stromverbrauch:	Max. 200W

#### NOTIZ:

Am Installationsort muss eine Steckdose mit ordnungsgemäß installiertem Schutzleiteranschluss vorhanden sein.

Standort am Deckenflansch. Die Klemmen für den Stromanschluss befinden sich an der Deckenhalterung.

Potenzialausgleich: Treffen Sie die erforderlichen baulichen Maßnahmen, um das Gerät in den Schutzmaßnahme „Potenzialausgleich“.

#### NOTIZ:

Die Tragsysteme der Serie 6183000 inklusive der hier genannten Komponenten erfüllen die Sicherheitsanforderungen nach CE, EU MDR 2017/745 und IEC 60601-1-3.2 .

Solche Aktivitäten wie die Installation des Flansches und die Installation von Leitungen und elektrischen Leitungen liegen in der Verantwortung des Kunden.

#### Inhaltsverzeichnis: Deckenbausatz

1. Raval-Stecker:	06 Nr
2. Unterlegscheiben:	06 Nr
3. Deckenmontage:	01 Nr
4. Spalte :	01 Nr
5. Abdeckung für Deckenmontage:	01 Nr

## 6. PRODUKTBESCHREIBUNG (WANDMONTAGE)

Katalognummer 6183602

Modell: Prima pro

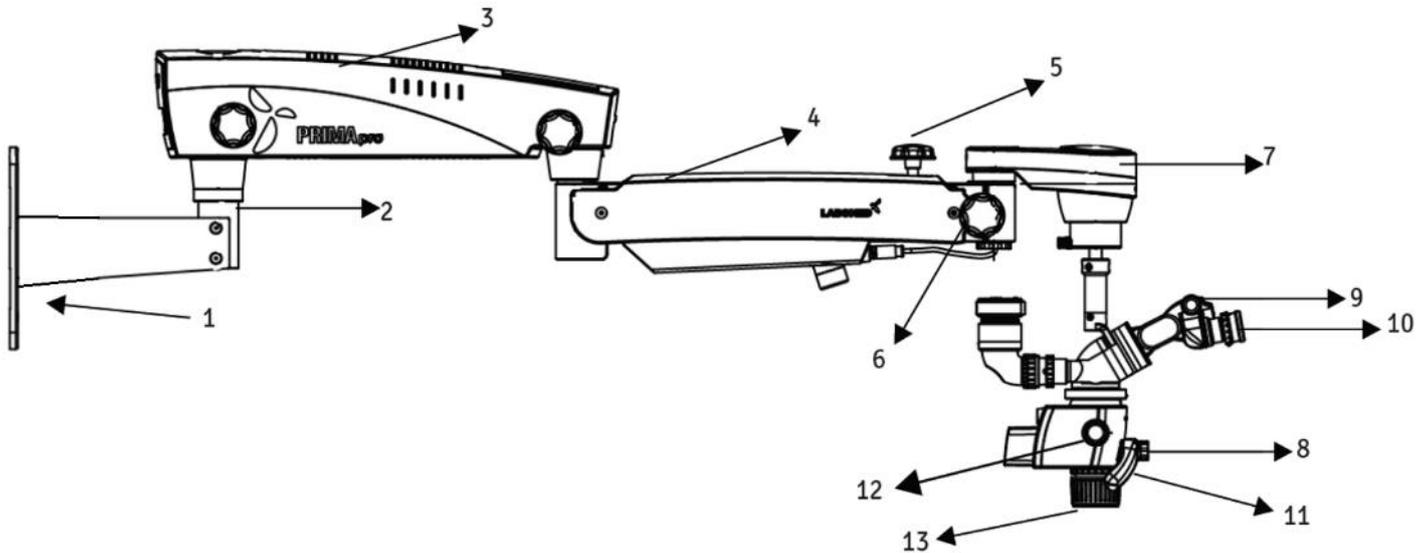


Abb. 11

1. Wandhalterung
2. Montagewelle
3. Schwenkarm
4. Querlenker
5. Feststellknopf für die hydraulische Bewegung des Aufhängungsarms
6. Verriegelungsknopf für automatischen Ausgleichsarm
7. Elektromagnetische Kupplung ABA (Auto Balancing Arm)
8. Beleuchtungsregler
9. Ergo-Kopf 0°-210° neigbar
10. Okulare
11. Mit beiden Händen lösen (elektromagnetische Kupplung)
12. Schrittvergrößerungsknopf
13. Gemeinsames Hauptobjektiv mit Feinfokussiering

## 7. INSTALLATIONSHINWEISE (WANDMONTAGE)

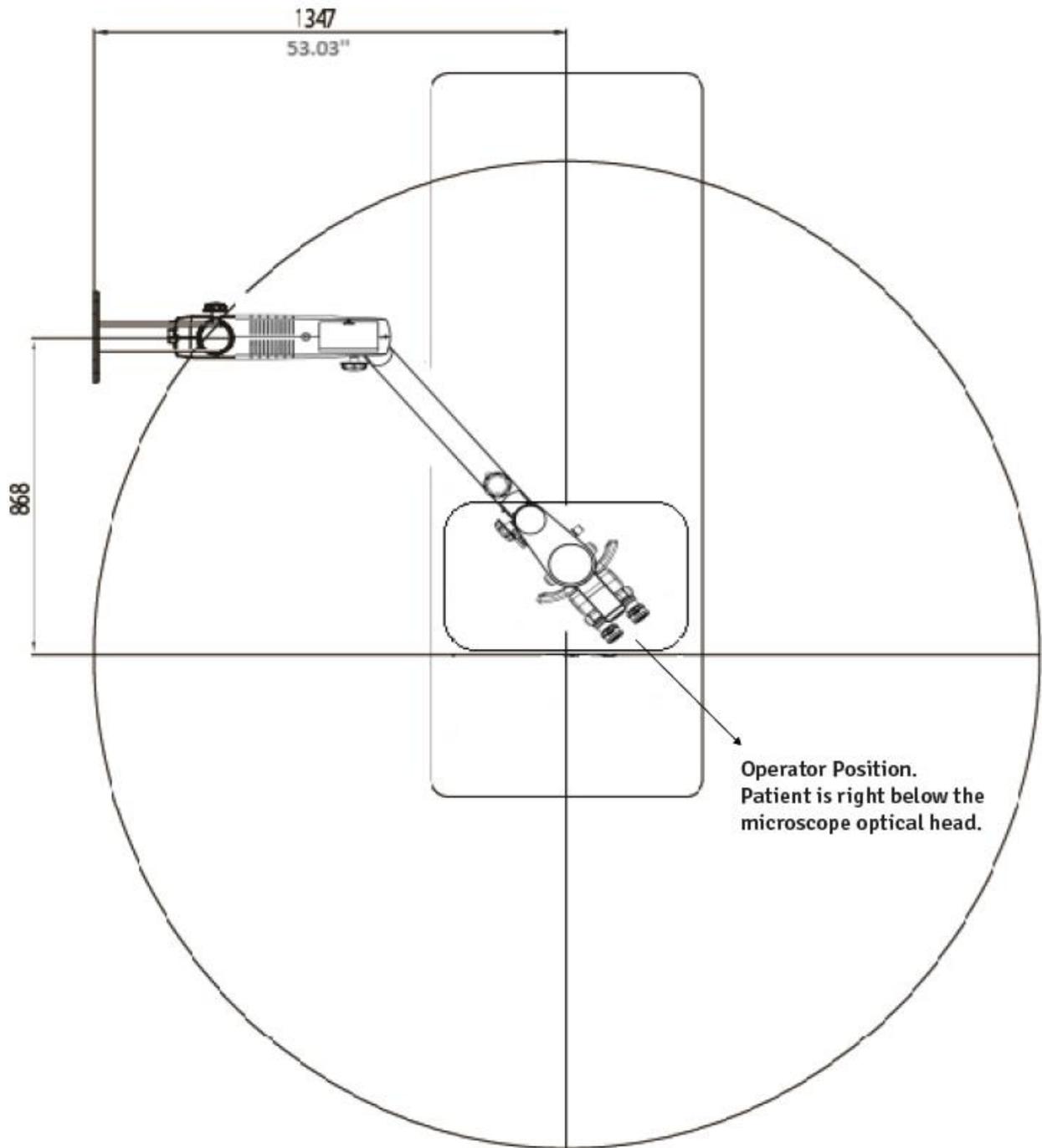


Abb.12

INSTALLATIONSHINWEISE (WANDMONTAGE) Fortsetzung

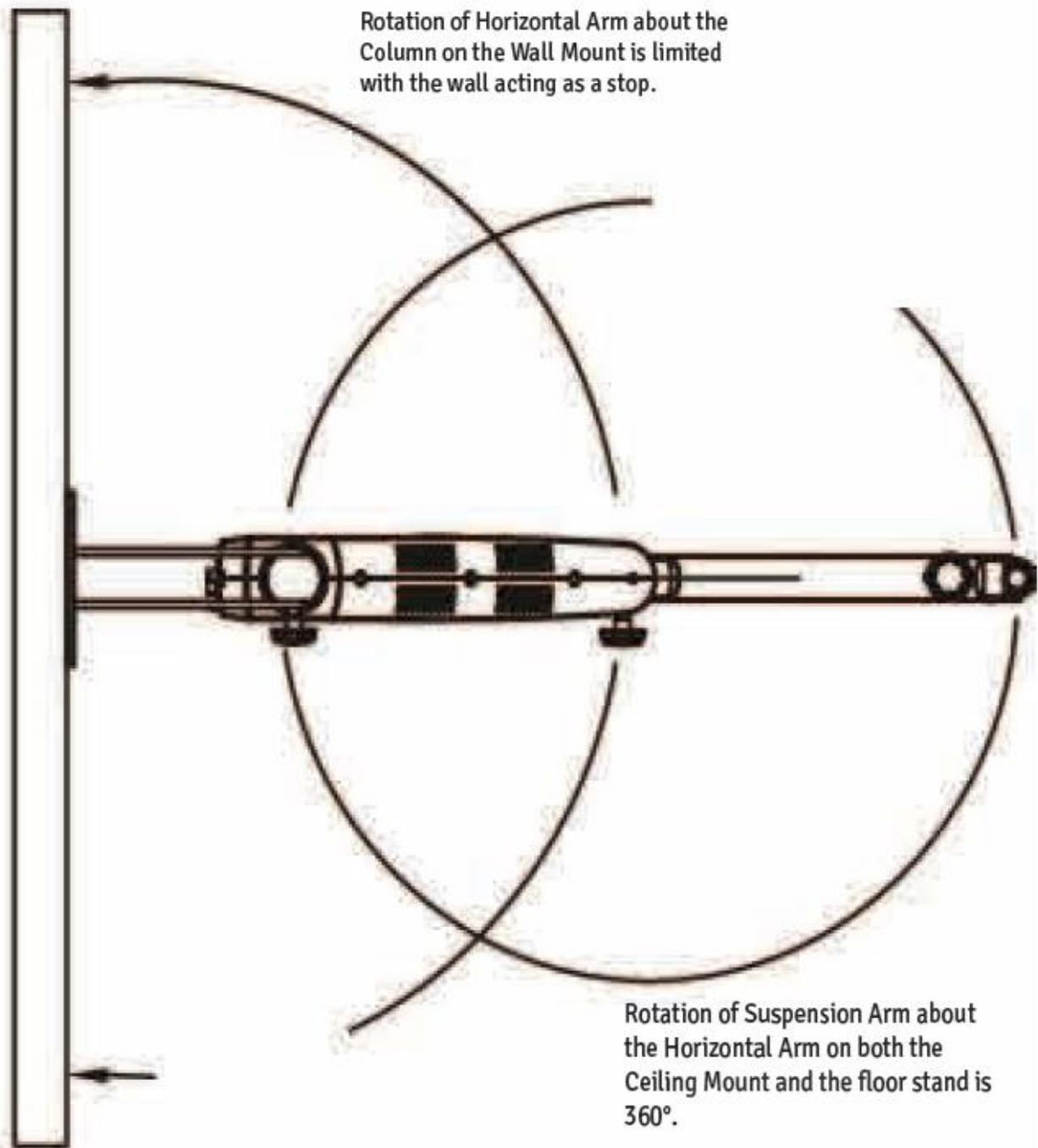


Abb. 13

INSTALLATIONSHINWEISE (WANDMONTAGE) Fortsetzung

Prima pro Wandhalterung mit Standard-Aufhängungsarm

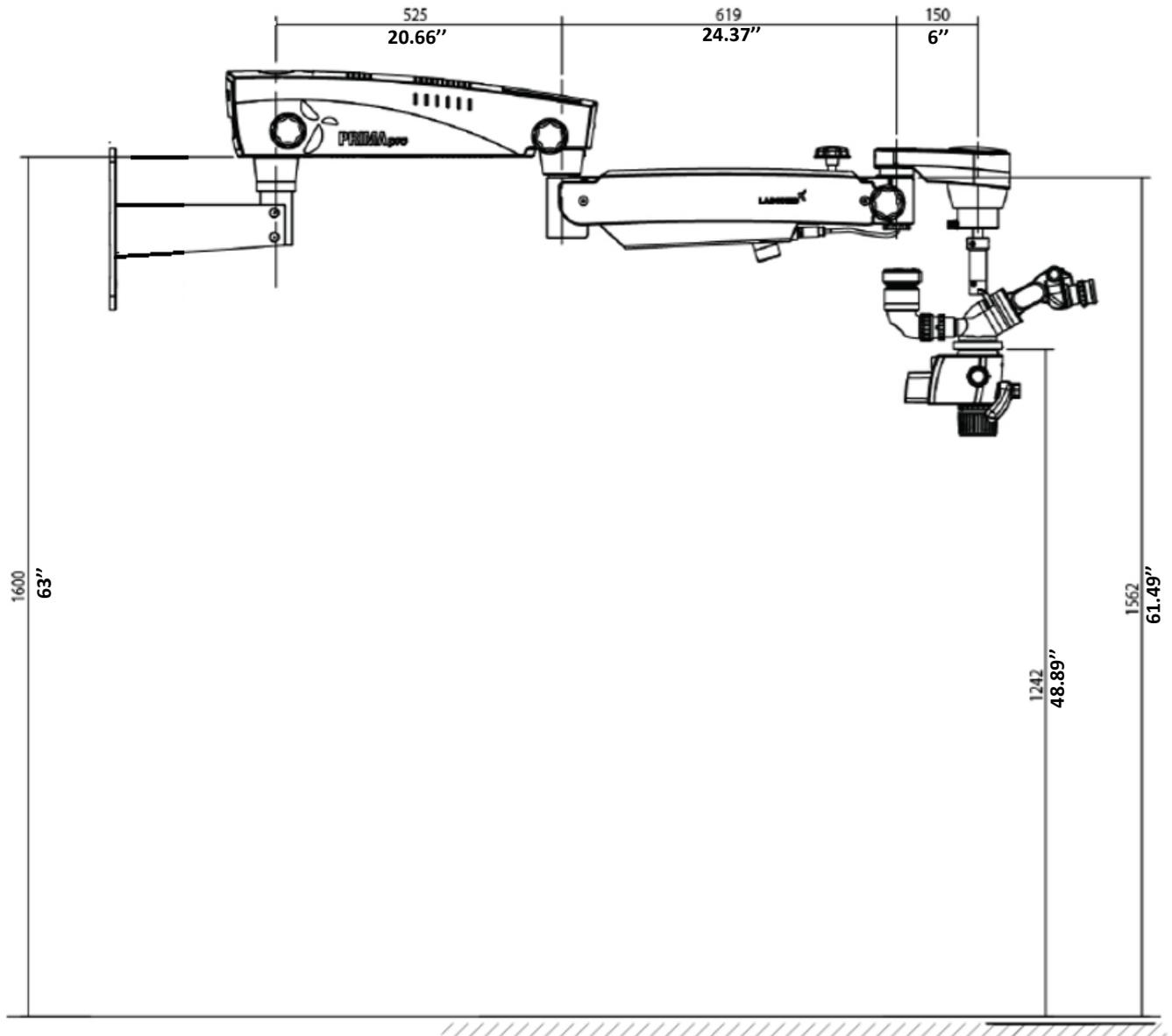


Abb. 14

## INSTALLATIONSHINWEISE (WANDMONTAGE HORIZONTAL)

### 7a. Horizontale Wandhalterung: MARKIERUNGSREFERENZ

Verankerung der Wandhalterung

Referenz

- A. Papiervorlage zum Markieren
- B. Wandhalterung
- C. Abstand vom Boden – Siehe geeignete Höhe gemäß bestellter Konfiguration aus Abbildung 14.

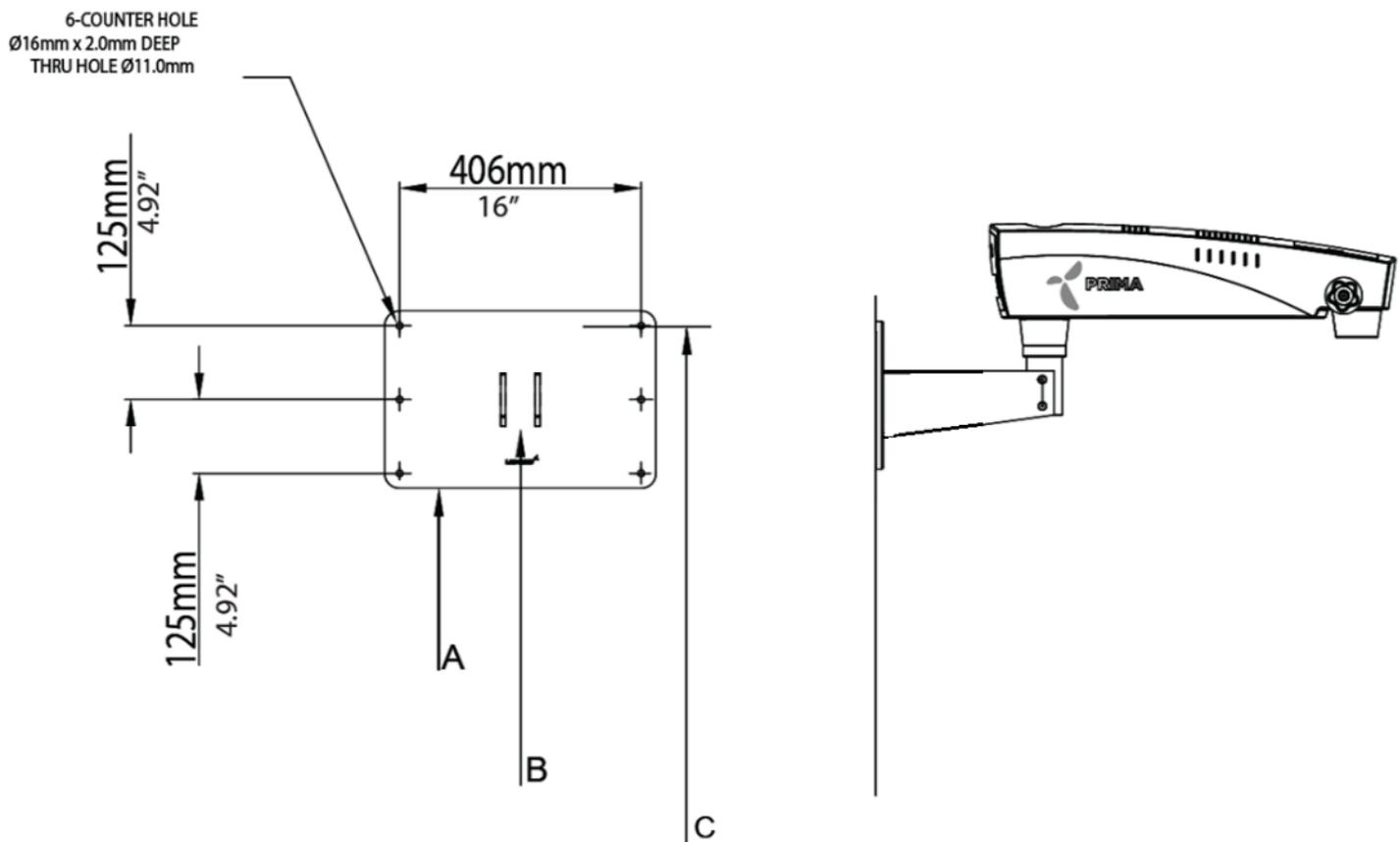


Abb. 15

## INSTALLATIONSHINWEISE (VERTIKALE WANDMONTAGE)

### 7b. Vertikale Wandhalterung: KENNZEICHNUNGSREFERENZ

Verankerung der Wandhalterung

Referenz

- A. Papiervorlage zum Markieren
- B. Wandhalterung
- C. Abstand vom Boden – Siehe geeignete Höhe gemäß bestellter Konfiguration aus Abbildung –14.

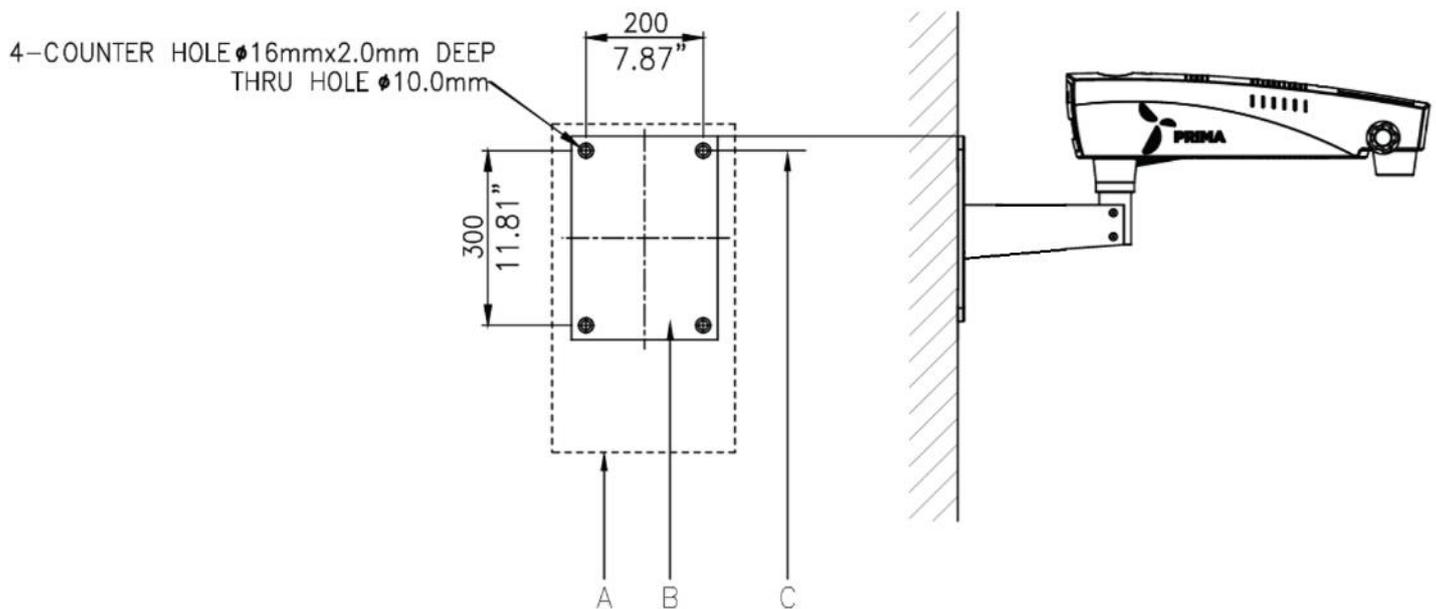


Abb. 15a

## INSTALLATIONSHINWEISE (WANDMONTAGE)

**Wandhalterung: Alternative Installation auf der Patientenseite (mit Standard-Aufhängungsarm)**

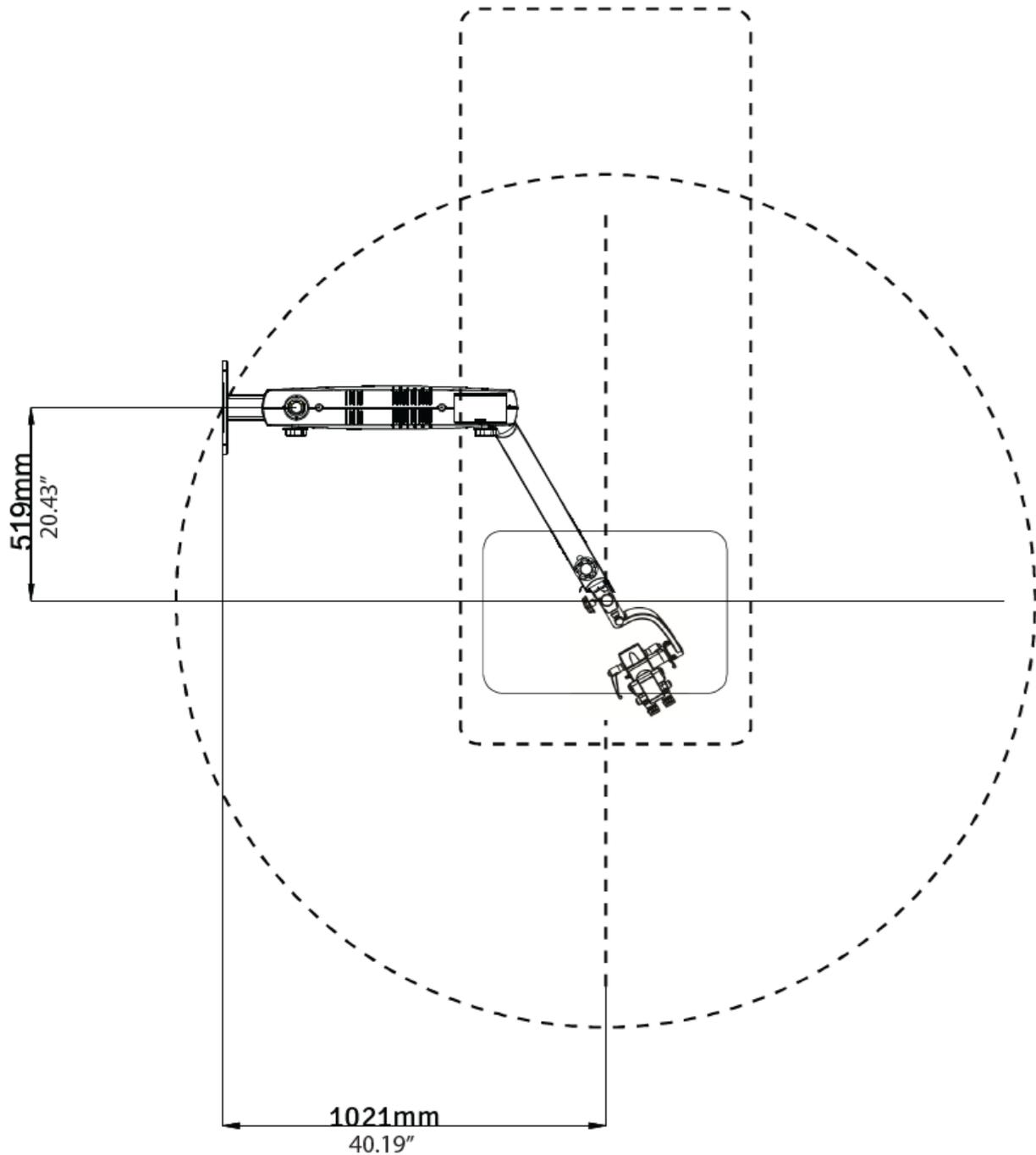


Abb. 16

Referenzen zur horizontalen Wandmontage (Holzwand)

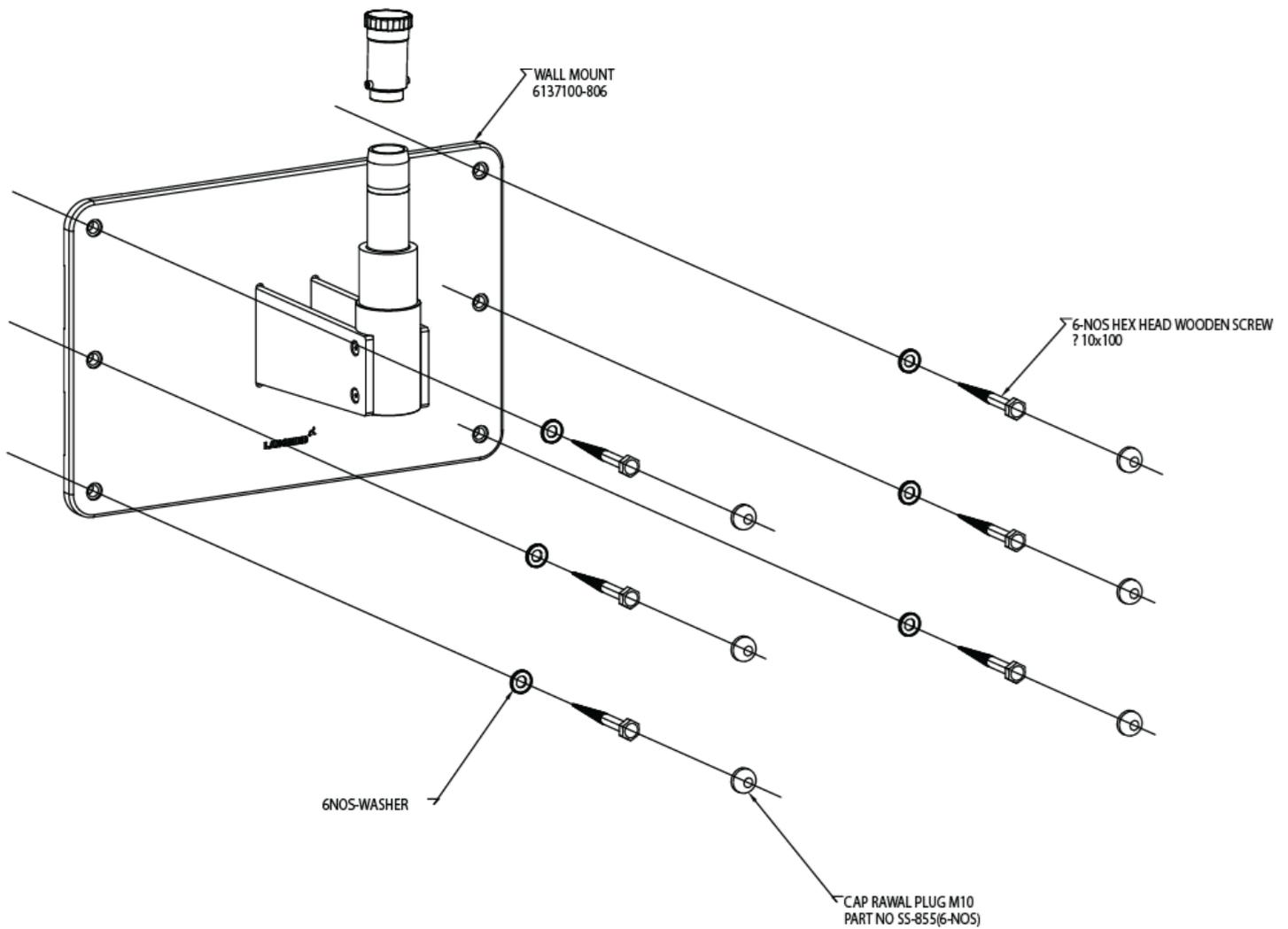
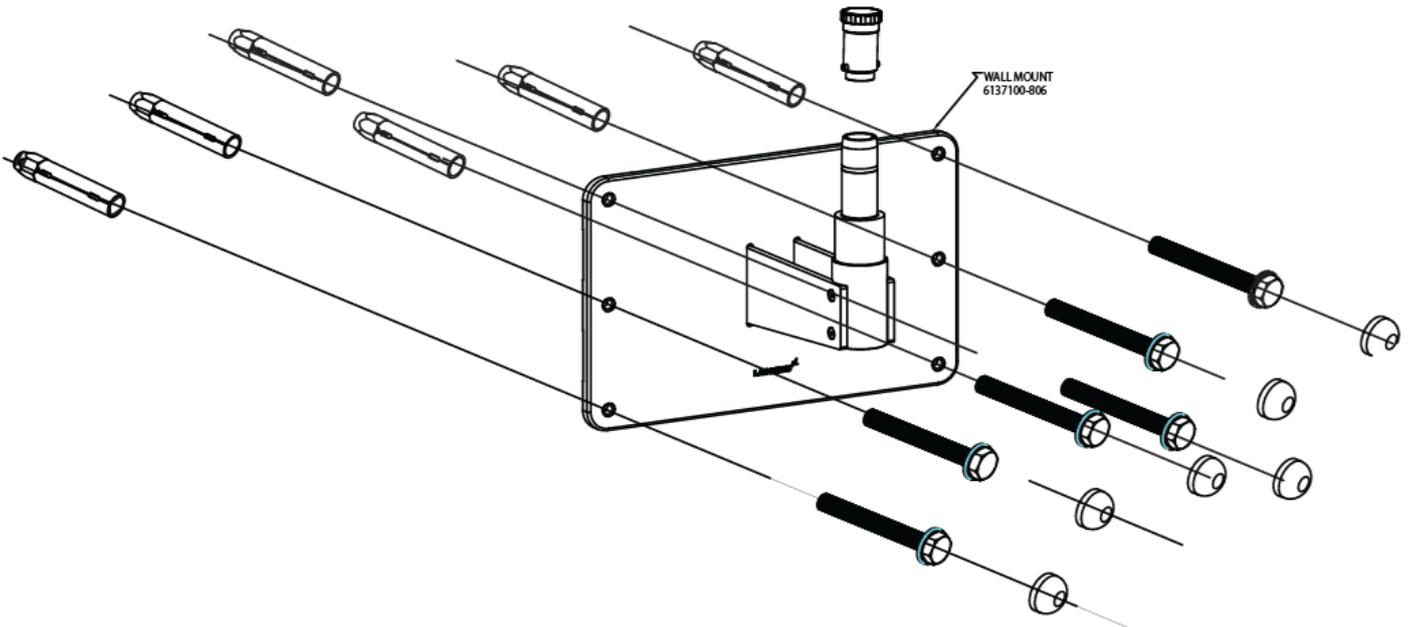


Abb. 17

Referenzen zur Installation einer horizontalen Wandhalterung (massive Ziegelwand)



VERTIKALE WANDMONTAGE-INSTALLATIONSREFERENZEN (MASSIVER ZIEGEL)

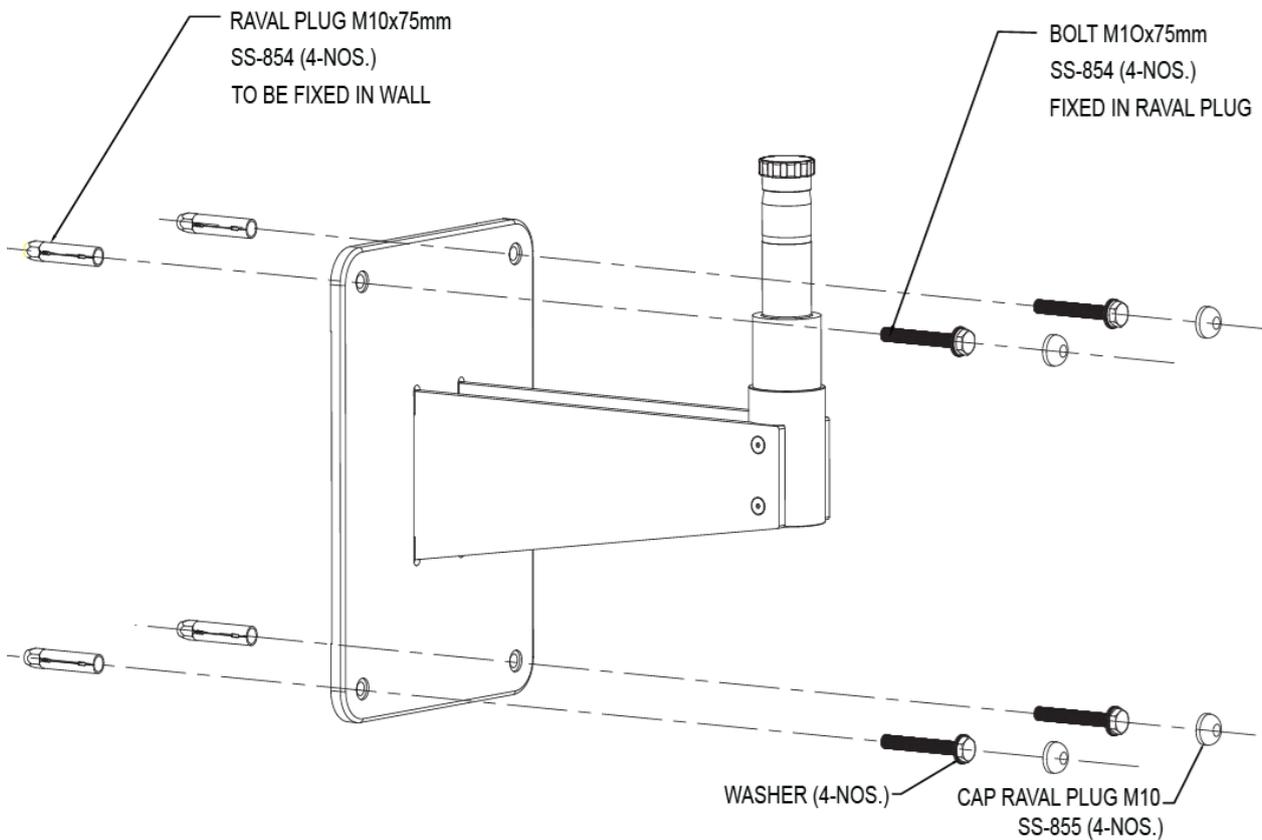


Abb. 18

## 8. INSTALLATIONSVORBEREITUNG (WANDMONTAGE)

### WANDMONTAGE-INSTALLATION

Bevor Sie mit der Installation von Labomed-Wandmikroskopen beginnen, müssen Sie sicherstellen, dass ist entsprechend der gewählten Konfiguration ausreichend Platz vorhanden. Siehe Abbildung 15 und 15a.

Messen Sie den Abstand zwischen den Mittelpunkten der Pfosten. Das Labomed-Modell zur Wandmontage ist für die direkte Montage an einer Wand mit Holzpfosten im Abstand von 406 mm (16 Zoll) oder an einer massiven Ziegel-/Betonwand mit einer Mindestdicke von 229 mm (9 Zoll) konzipiert.

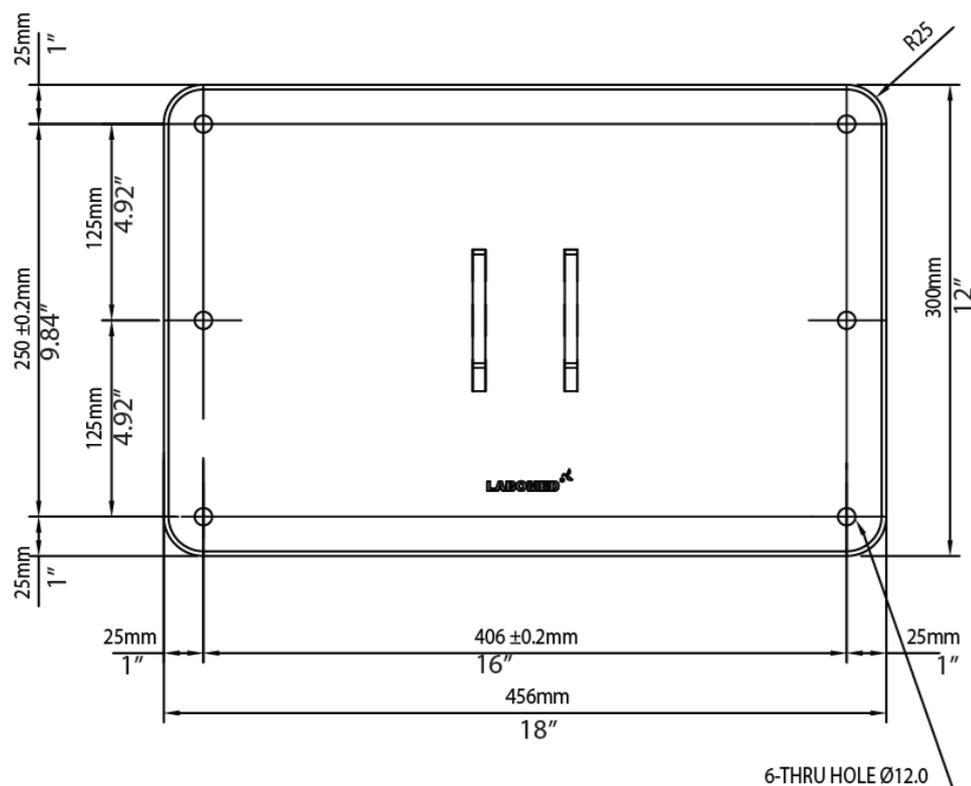


Abb. 19

### INHALTSVERZEICHNIS

1. Papiervorlage zum Markieren – 1
2. Wandhalterung – 1
3. Sechskantschrauben (für Holzwände) – 6
4. Unterlegscheibe – 6
5. RAWL-Ankerbolzen (für Mauerwerk) – 6
6. Kappensatzschraube - 6

## INSTALLATIONSVERFAHREN FÜR DIE WANDMONTAGE

### INSTALLATION DER WANDMONTAGE AUF EINEM STANDARDABSTAND VON SECHZEHN ZOLL (16" 406 MM) ZWISCHEN HOLZWANDSTÄNDERN

Zur Befestigung des Wandmontagesystems an der Konstruktion mit hölzernen Wandpfosten im Abstand von 16 (406 mm) Zoll-Mitte, es wird die Verwendung von 3/8" x 4" Sechskant-Schrauben empfohlen.

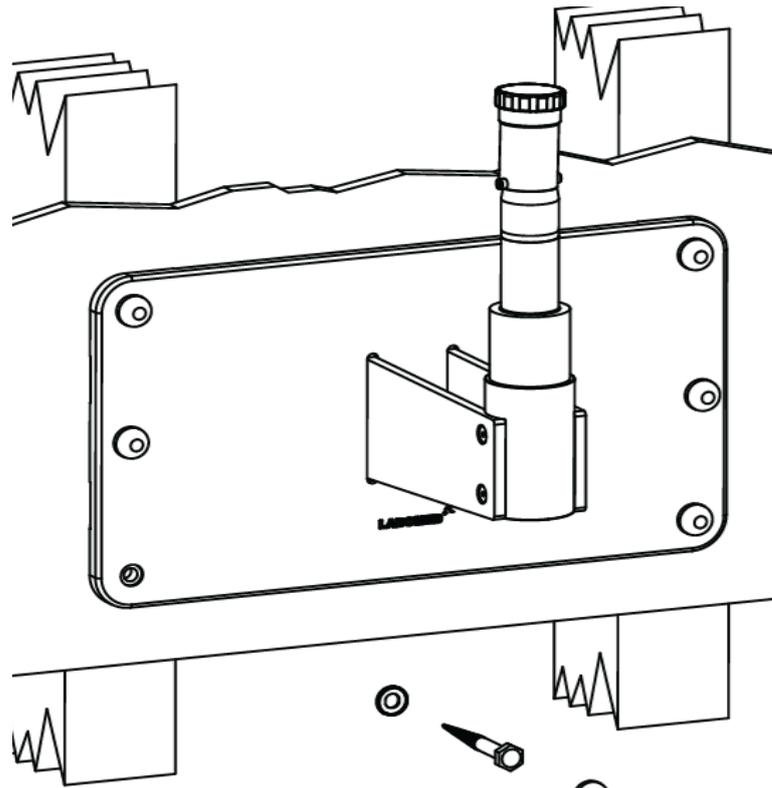


Abb. 20

**ACHTUNG:** DIE MITGELIEFERTEN MONTAGETEILE FÜR HOLZWÄNDE SIND NICHT FÜR INSTALLATION AN DER WAND MIT STAHLSTÜTZEN ODER AN SCHLAGBLOCK-/MAUERWERKWÄNDEN.

## INSTALLATIONSVERFAHREN FÜR WANDMONTAGE (Fortsetzung)

### NIVELLIERUNG DER WANDMONTAGEPLATTE

Es ist darauf zu achten, dass die Wandhalterung (6137100-806) sowohl horizontal als auch vertikal waagrecht ausgerichtet ist.

nach der Installation. Die Nivellierung der Wandhalterung ist notwendig, um zu verhindern, dass das Mikroskop verhindert, dass das System von einer Seite auf die andere driftet, wenn es voll ausgefahren verwendet wird.

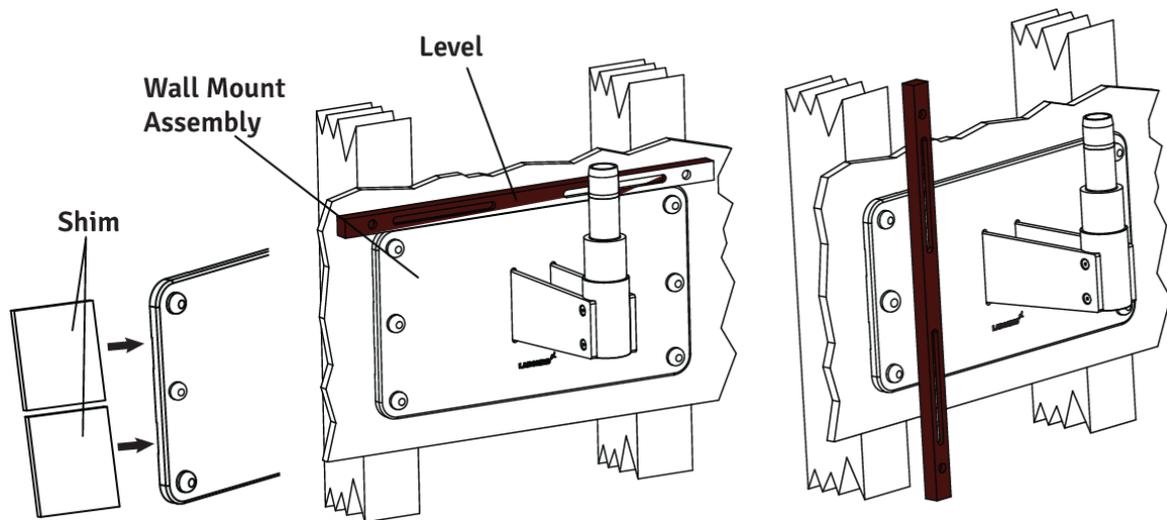


Abb. 21

1. Ziehen Sie die Schrauben auf der Oberseite leicht an, lassen Sie die unteren Schrauben jedoch leicht gelöst.
2. Legen Sie eine Wasserwaage über die Oberseite der Rückplatte, um die horizontale Ausrichtung zu überprüfen. Siehe Abbildung 21.
3. Lösen Sie mit der 17-mm-Stecknuss und der Ratsche die 3/8 x 4 Zoll großen Sechskantschrauben in den Ecken der Rückplatte leicht.
4. Justieren Sie die Rückplatte, bis sie waagrecht ist, und ziehen Sie die drei Zugschrauben an der Unterseite fest, obere Zugschrauben leicht gelockert.
5. Legen Sie auf beiden Seiten eine Wasserwaage senkrecht an die Wandhalterung, um sicherzustellen, dass sie senkrecht zum Boden steht. Siehe Abbildung 21.
6. Wenn die Wandhalterung nicht senkrecht steht, fügen Sie Unterlegmaterial zwischen der Wandhalterung und der Wand ein.  
neben den Zugschrauben. Siehe Abbildung 21. Überprüfen Sie dies mit der Wasserwaage und ziehen Sie die Zugschrauben fest, sobald die Halterung waagrecht ist.
7. Überprüfen Sie die andere Seite, fügen Sie bei Bedarf Unterlegscheiben ein und ziehen Sie dann die Zugschrauben fest.
8. Wenn die Wandhalterung sowohl horizontal als auch vertikal waagrecht ist, ziehen Sie alle sechs Zugschrauben fest an.

## INSTALLATIONSVERFAHREN FÜR WANDMONTAGE (Fortsetzung)

Wandmontage an massiver Ziegelmauerwerkwand mit einer Dicke von mindestens 9 Zoll.

Zur Befestigung dieses Wandmontagemodells an einer massiven Ziegelwand verwenden Sie die sechs (6) M10 x 75 mm RAWL

Ankerbolzen werden mitgeliefert. Siehe Abbildung unten.

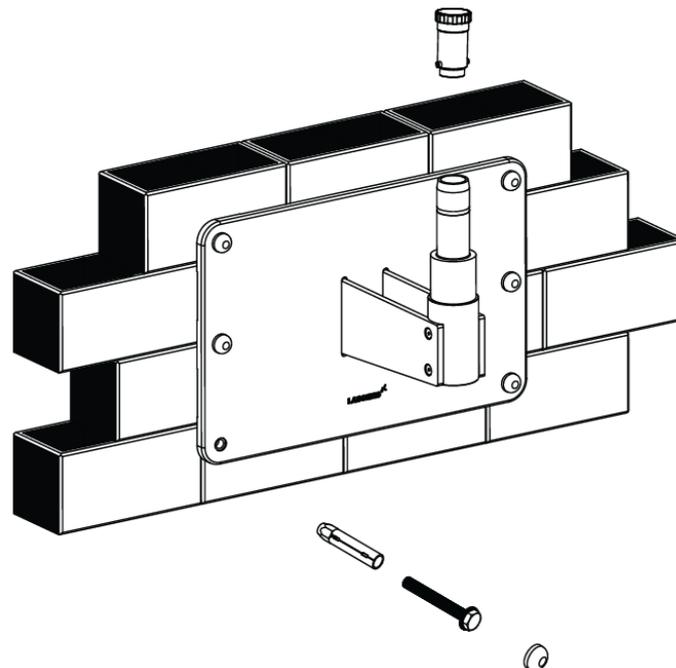


Abb. 22

1. Bestimmen Sie die gewünschte Stelle an der Wand, an der das Mikroskop montiert werden soll.
2. Legen Sie die Papierschablone an die Wand und befestigen Sie sie mit Klebeband. Markieren Sie sechs (6) Löcher, um sicherzustellen, dass die Schablone gerade ist.
3. Bohren Sie mit einem 16-mm-Steinbohrer sechs (6) 16-mm-Löcher mit einer Tiefe von mindestens 65 mm in die Wand, im Abstand wie oben beschrieben.
4. Verwenden Sie 10 mm x 75 mm lange RAWL-Ankerbolzen.
5. Führen Sie die RAWL-Schrauben durch die Löcher und drehen Sie die Schrauben vorsichtig in die Wand.
6. Den Gewindebolzen herausnehmen.
7. Positionieren Sie die Wandhalterung an der Wand. Platzieren Sie eine Unterlegscheibe unter dem Kopf der Schlossschraube und schrauben Sie die sechs (6) RAWL-Schrauben in die Wand.
8. Ziehen Sie mit einer 17-mm-Stecknuss und einer Ratsche die sechs (6) RAWL-Schrauben fest, die die Wandhalterung in Position halten. Stellen Sie sicher, dass die Wandhalterung (Oberkante und Vorderseite) waagrecht ist.

**HINWEIS:** Unterlegscheiben und Unterlegmaterial sind vom Kunden bereitzustellen und werden nicht von Labomed. Es gibt zahlreiche Materialien für Unterlegscheiben im Handel und keinen spezifischen Typ oder Markenname ist impliziert.

INSTALLATIONSVERFAHREN FÜR WANDMONTAGE (Fortsetzung)

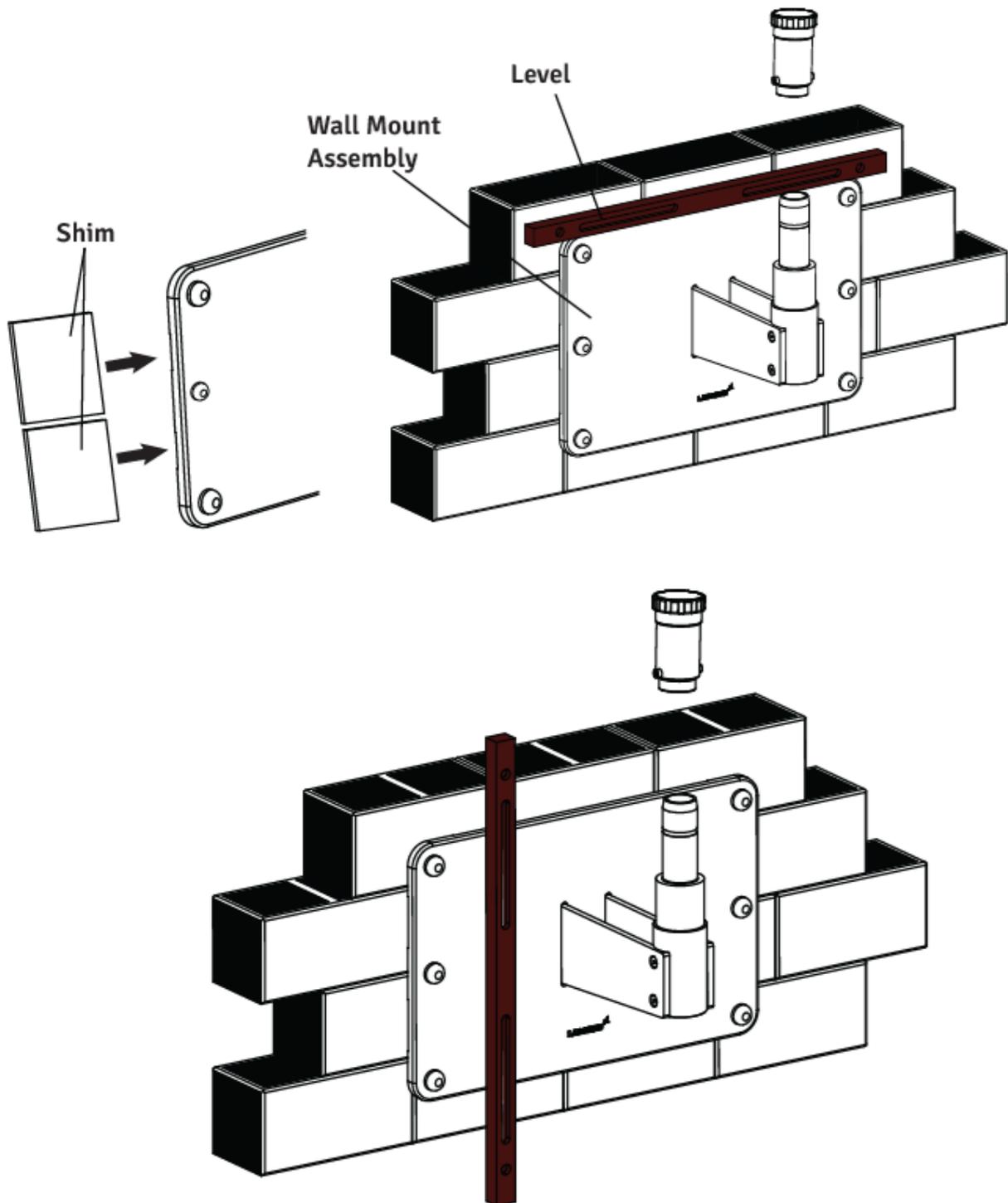


Abb. 23

## INSTALLATIONSVERFAHREN FÜR WANDMONTAGE (Fortsetzung)

### NIVELLIERUNG DER WANDHALTERUNG AN MAUERWERK

1. Ziehen Sie die Schrauben auf der Oberseite leicht an, lassen Sie die unteren Schrauben jedoch leicht gelöst.
2. Legen Sie eine Wasserwaage über die Oberseite der Rückplatte, um die horizontale Ausrichtung zu überprüfen. Siehe Abbildung 23.
3. Verwenden Sie eine 17-mm-Stecknuss und Ratsche, um die sechs (6) Knebelschrauben in den Ecken der Rückplatte leicht zu lösen.
4. Richten Sie die Wandhalterung waagrecht aus und ziehen Sie die drei RAWL-Schrauben an der Unterseite fest, lassen Sie die oberen Knebelschrauben jedoch etwas locker.
5. Legen Sie eine Wasserwaage senkrecht an die Vorderseite der Rückplatte, auf beiden Seiten, um sicherzustellen, dass sie senkrecht steht zum Boden. Siehe Abbildung 23
6. Wenn die Rückplatte nicht senkrecht steht, legen Sie Ausgleichsmaterial zwischen die Rückplatte und die Wand neben den RAWL-Bolzen. Überprüfen Sie dies mit der Wasserwaage und ziehen Sie die Kippdübel fest, sobald die Halterung waagrecht steht.
7. Überprüfen Sie die andere Seite, fügen Sie bei Bedarf Unterlegscheiben ein und ziehen Sie dann die Kippdübel fest. Siehe Abbildung 23.
8. Wenn die Rückplatte sowohl horizontal als auch vertikal waagrecht ist, ziehen Sie alle sechs Knebelschrauben fest an.

### INSTALLATION DER HORIZONTALARMBAUGRUPPE

1. Öffnen Sie die Mikroskoparmbox und nehmen Sie den Arm heraus.
2. Schrauben Sie den Gewindestopfen vom Wandmontageschaft ab, wie in Abb. 23 gezeigt.
3. Montieren Sie den Arm auf der Wandhalterungsstange (siehe Abb. 22) und setzen Sie den Gewindestopfen wieder ein.
4. Führen Sie die restliche Installation wie bestellt gemäß Abb. 1, 2, 3 oder 4 durch.

## INSTALLATIONSVERFAHREN FÜR WANDMONTAGE (Fortsetzung)

### KONSTRUKTIVE ANFORDERUNGEN AN DIE WANDHALTERUNG

1. Die Wandhalterung darf nur gemäß den Empfehlungen dieses Handbuchs installiert werden.
2. Der verantwortliche Baufachmann muss schriftlich bestätigen, dass die geltenden regionalen und örtlichen Vorschriften und Bestimmungen eingehalten und die unten aufgeführten Punkte beachtet wurden. Der Kunde muss diese Bestätigung bei seinen Unterlagen an der Wandhalterung aufbewahren. Eine Kopie dieses Dokuments muss dem labomed-Vertreter ausgehändigt werden.
3. Die Wand, an der die Wandhalterung montiert werden soll, muss folgende Tragfähigkeit haben:  
Senkrechte Kraft: mindestens 1500 Nm

Berücksichtigen Sie dabei auch eventuelle Zusatzlasten, die auf die Wand wirken.

4. Die Wandhalterung muss parallel ausgerichtet sein (max. Abweichung  $\pm 1^\circ$ ).

#### NOTIZ:

Wird eine vorhandene Wandhalterung einmal ausgetauscht, dürfen die alten Dübel auf keinen Fall wiederverwendet werden. Es müssen neue Dübellöcher gebohrt werden. Bei der Berechnung der effektiven Festigkeit der neuen Dübel ist unbedingt die schwächende Wirkung der alten Löcher in der Wand zu berücksichtigen.

Auf der Grundlage der oben genannten Aspekte muss der Bauherr entscheiden und Verantwortung für die am besten geeignete Ankermethode.

## INSTALLATIONSVERFAHREN FÜR WANDMONTAGE (Fortsetzung)

### STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS

#### NOTIZ:

Das maximale Gewicht des Operationsmikroskops inklusive Zubehör darf 50 kg nicht überschreiten und das jeweilige Gewicht unserer Zusatzausstattungen ist in der Preisliste angegeben.

Das Gewicht der Halterung inklusive Operationsmikroskop beträgt:

Wandmontageset:	12 kg
Operationsmikroskop:	22 kg
Gesamt :	34 kg

Stromleitung:	3/1,5 mm <sup>2</sup>
Sicherung :	4,0 Ampere
Stromverbrauch:	Max. 200W

#### NOTIZ:

Am Installationsort muss eine Steckdose mit ordnungsgemäß installiertem Schutzleiteranschluss vorhanden sein.

Website.

Potenzialausgleich: Treffen Sie die erforderlichen baulichen Maßnahmen, um das Gerät in den Schutzmaßnahme „Potenzialausgleich“.

#### NOTIZ:

Die Tragsysteme der Reihe 6183000 inklusive der hier genannten Komponenten erfüllen die Sicherheitsanforderungen nach CE, MDR 2017/745 und IEC 60601-1-3.2 .

Solche Tätigkeiten wie die Montage des Flansches und die Installation von Leitungen und elektrischen Leitungen liegen in der Verantwortung des Kunden.

#### Inhaltsverzeichnis: Wandmontageset

1. Raval-Stecker: 06 Nr
2. Unterlegscheiben: 06 Nr
3. Wandhalterung: 01 Nr

## 9. WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

LABOMED ist nicht für die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieses Instruments verantwortlich, wenn:

- Die Montage, Demontage, Reparatur oder Modifikation erfolgt durch nicht autorisierte Händler oder Personen.
- Das Gerät wird nicht in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung verwendet.

**Eine WARNUNG ist ein Hinweis, der auf die Gefahr einer Verletzung oder des Todes aufmerksam macht.**



**WARNUNG** : BENUTZER DIESES GERÄTS MÜSSEN GRÜNDLICH IN DEN ENTSPRECHENDEN MEDIZINISCHEN VERFAHREN GESCHULT SEIN. AUSSERDEM SOLLTEN SIE SICH DIE ZEIT NEHMEN, DIESE ANWEISUNGEN ZU LESEN UND ZU VERSTEHEN, BEVOR SIE EIN VERFAHREN DURCHFÜHREN. SIE SOLLTEN AUCH DIE ANWEISUNGEN FÜR ANDERE GERÄTE LESEN UND VERSTEHEN, DIE IN VERBINDUNG MIT DIESEM MIKROSKOP VERWENDET WERDEN (z. B. ELEKTROCHIRURGISCHE GENERATOREN). ANDERE UNTERLASSENE BENUTZUNG KANN ZU VERLETZUNGEN DES PATIENTEN UND/ODER ZU SCHÄDEN AM MIKROSKOP FÜHREN.

**ACHTUNG**: DIESES INSTRUMENT MUSS STRIKT NACH DEN ANWEISUNGEN VERWENDET WERDEN IN DIESEM BENUTZERHANDBUCH ENTHALTENE HINWEISE. DIE SICHERHEIT DES BEDIENERS UND DIE LEISTUNG DES INSTRUMENTS KÖNNEN NICHT GARANTIERT WERDEN, WENN ES AUF EINE VON LABOMED NICHT VORGESCHRIEBENE WEISE VERWENDET WIRD.

**WARNUNG** : REPARIEREN ODER WARTEN SIE DIESES INSTRUMENT NICHT OHNE GENEHMIGUNG DES HERSTELLERS. JEGLICHE REPARATUREN ODER WARTUNGEN AN DIESEM INSTRUMENT MÜSSEN VON ERFAHREMEM PERSONAL ODER HÄNDLERN DURCHFÜHRT WERDEN, DIE DAFÜR AUSGEBILDET SIND. ES KANN ZU SCHWEREN ODER ARBEITSSCHWEREN VERLETZUNGEN DES BEDIENERS ODER PATIENTEN KOMMEN.

**ACHTUNG** : ÄNDERUNGEN AN DIESEM INSTRUMENT SIND NICHT ERLAUBT. JEDE ÄNDERUNG AN DIESEM EINHEIT MUSS VON LABOMED AUTORISIERT WERDEN. UNAUTORISIERTE ÄNDERUNGEN KÖNNEN SCHWERE VERLETZUNGEN VERURSACHEN AN DEN BEDIENER ODER PATIENTEN.

**ACHTUNG** : WENN DIESES GERÄT VERÄNDERT WIRD, MÜSSEN DIE ENTSPRECHENDEN ÜBERPRÜFUNGEN UND TESTS DURCHFÜHRT WERDEN. DURCHFÜHRT, UM DIE WEITERHIN SICHERE VERWENDUNG DIESES INSTRUMENTS ZU GEWÄHRLEISTEN.

**ACHTUNG** : STELLEN SIE SICHER, DASS DIE AN DAS GERÄT ANGELEGTE SPANNUNG DIE GLEICHE SPANNUNG IST, IST AUF DEM TYPENSCHILD ANGEGEBEN, DA ANDERNFALLS DAS GERÄT BESCHÄDIGT WERDEN KANN.

**ACHTUNG**: VERWENDEN SIE IN UMGEBUNGEN MIT SCHWANKENDEN SPANNUNGSWERTEN EINEN KONSTANTEN SPANNUNGSSTABILISATOR ODER FÜR DIE SICHERE UND EFFIZIENTE VERWENDUNG DES GERÄTS WIRD EINE USV EMPFOHLEN.

**WARNUNG**: DIESES GERÄT MUSS AN EINE GEERDETE STECKDOSE ANGESCHLOSSEN WERDEN. ENTFERNEN ODER BEHEBEN SIE NICHT DIE ERDUNGSANSCHLÜSSE AM STROMANSCHLUSS ODER AM NETZKABEL DIESES GERÄTS, DA ES ANDERNFALLS ZU SCHÄDEN UND/ODER VERLETZUNGEN DES BEDIENERS ODER PATIENTEN KOMMEN KÖNNEN.

**WARNHINWEIS** : DAS GERÄT ODER SYSTEM DARF NICHT NEBEN ANDEREN GERÄTEN ODER MIT DIESEN GESTAPELT WERDEN. FALLS EINE NEBEN- ODER GESTAPELT VERWENDET WERDEN MUSS, SOLLTE DAS GERÄT ODER SYSTEM BEOBACHTET WERDEN, UM DEN NORMALEN FUNKTIONIERT IN DER KONFIGURATION, IN DER ES VERWENDET WIRD, ZU ÜBERPRÜFEN.

## WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN (Fortsetzung)

**WARNUNG:** DIESES INSTRUMENT IST NICHT FÜR DEN EINSATZ IN DER GEGENWART ENTZÜNDLICHER ANÄSTHETIKGEMISCHTE WIE SAUERSTOFF ODER LACHGAS GEEIGNET.

**WARNUNG: LED-STRAHLUNG** – BLICKEN SIE NICHT DIREKT IN DEN STRAHL, WENN DAS MIKROSKOP EINGESCHALTET IST.

**WARNUNG :** DIE VERWENDUNG VON ANDEREN ALS DEN ANGEgebenEN ZUBEHÖRTEILEN ODER KABELN, MIT AUSNAHME DERJENIGEN, DIE VOM HERSTELLER ALS ERSATZTEILE FÜR DIE INTERNEN KOMPONENTEN VERKAUFT WERDEN, KANN ZU ERHÖHTEN EMISSIONEN ODER EINER VERRINGERTEN IMMUNITÄT DES GERÄTS ODER SYSTEMS FÜHREN.

**VORSICHT ist ein Hinweis, der auf die Gefahr einer Beschädigung des Produkts aufmerksam macht.**



**ACHTUNG:** DIE INTERNEN SCHALTKREISE DES GERÄTS ENTHALTEN ELEKTROSTATISCH EMPFINDLICHE GERÄTE (ESD), DIE EMPFINDLICH AUF STATISCHE LADUNGEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS REAGIEREN KÖNNEN. ENTFERNEN SIE DIE ABDECKUNGEN NICHT, OHNE DIE ENTSPRECHENDEN ESD-VORSICHTSMASSNAHMEN ZU TREFFEN.

**ACHTUNG:** VERWENDEN SIE KEINE LÖSUNGSMITTEL ODER STARKE REINIGUNGSMITTEL AN IRGEND EINEM TEIL DIESES INSTRUMENTS, DA DIES ZU BESCHÄDIGUNGEN AM GERÄT FÜHREN KANN. DETAILLIERTE REINIGUNGSANLEITUNG FINDEN SIE IM ABSCHNITT „PFLEGE UND WARTUNG“.

**ACHTUNG :** MEDIZINISCHE ELEKTRONISCHE GERÄTE ERFORDERN BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN IN BEZUG AUF ELEKTROMAGNETISCHE LADUNG (EMV) UND MUSS GEMÄSS DEN EMV-INFORMATIONEN IN DEN BEGLEITDOKUMENTEN INSTALLIERT UND GEWARTET WERDEN.

**ACHTUNG :** TRAGBARE UND MOBILE HF-KOMMUNIKATIONSGERÄTE KÖNNEN MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE BEEINTRÄCHTIGEN.

**ACHTUNG :** DIESES INSTRUMENT DARF NICHT IN DER NÄHE VON CHIRURGISCHEN GERÄTEN MIT HOCHFREQUENZ-SENDEM VERWENDET WERDEN.  
AUSRÜSTUNG.

**ACHTUNG :** SCHLIESSEN SIE KEINE ANDEREN GERÄTE AN DAS GERÄT AN, ALS DIE, DIE FÜR VERWENDUNG MIT DEM GERÄT.

**ACHTUNG :** VERWENDEN SIE KEINEN KONVERTERADAPTER, DER DEN DREIPOLIGEN AC-STECKER IN EINEN ZWEIPOLIGEN NETZSTECKER UMWANDELT, DA DIE STROMVERSORGUNG DIESES MIKROSKOPS NICHT ORDNUNGSGEMÄSS GEERDET IST UND ES ZU EINEM STROMSCHLAG KOMMEN KANN.

**ACHTUNG:** Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, während Sie nach einem durchgebrannten SICHERUNG.

**ACHTUNG:** ROLLEN SIE DAS MIKROSKOP NICHT ÜBER KABEL ODER LÖCHER.

**ACHTUNG:** FERRITPERLEN NICHT ENTFERNEN, WENN SIE AUF KABELN ANGEWENDET SIND.

## 10. SYMBOLERLÄUTERUNG

-  **Vorsicht:**  
Beachten Sie alle Warnhinweise und Etiketten!  
Sollten auf Ihrem Instrument Aufkleber fehlen oder unleserlich geworden sein, kontaktieren Sie uns bitte oder einen unserer autorisierten Vertreter. Wir werden die fehlenden Aufkleber nachliefern.
-  **Helligkeitsregelung:** Nach dem Einschalten der Beleuchtung kann der Nutzer durch entsprechendes Drehen des Drehknopfes die Helligkeit stufenlos regeln.
-  Begleitdokumente müssen konsultiert werden.
-  Einhaltung der Medizinprodukteverordnung. ( EU) MDR 2017/745.
-  Schutz Erde.
-  Oben – zeigt die korrekte, aufrechte Position des Transportpakets an.
-  Trocken halten – die Transportverpackung muss vor Regen geschützt werden.
-  Das Herstellungsjahr ist auf dem Typenschild des Produkts angegeben.
-  Zerbrechlich – Der Inhalt des Transportpakets ist zerbrechlich und sollte mit Vorsicht behandelt werden.
-  In der Umgebung von Geräten mit diesem Symbol können elektromagnetische Störungen auftreten.
-  Wechselstrom.
-  Recycling von Verpackungsmaterialien.
-  Überbalancieren Sie das Gleichgewicht nicht um mehr als 5 Grad.
-  Getrennte Entsorgung von Elektro-Altgeräten.
-  Nicht sicher für die Verwendung mit MR (Magnetresonanz).
-  Zulässiger Feuchtigkeitsbereich während Transport und Lagerung.
-  Zulässiger Druckbereich bei Transport und Lagerung.
-  Das Produkt entspricht den US-amerikanischen und kanadischen Sicherheitsanforderungen.
-  Zulässiger Temperaturbereich bei Transport und Lagerung.

## 11. NORMEN UND RICHTLINIEN

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Gerät wurde in Übereinstimmung mit den folgenden Normen:

- ISO 8600-3 Erste Ausgabe 1997-07-01 ÄNDERUNG 1 Optik und optische Instrumente - Medizinische Endoskope und endoskopisches Zubehör Teil 3: Bestimmung des Sichtfeldes und der Blickrichtung Endoskope mit Optik.
- ISO 8600-5 Erste Ausgabe 15.03.2005 Optik und Phonetik – Medizinische Endoskope und Endotherapiergeräte . Teil 5: Bestimmung des Sichtfelds und der Blickrichtung von Endoskopen mit Optik.
- 2005-03-15 Optik und Phonetik - Medizinische Endoskope und Endotherapiergeräte Teil 5: Bestimmung der optischen Auflösung von starren Endoskopen mit Optik.
- Von UL zugelassene Qualitätsmanagementsysteme nach ISO 13485.
- ISO 14971 Risikomanagement für Medizinprodukte.

### VERWENDETE RICHTLINIE

- MDR 2017/745 Anhang VIII und Regel 13
- IEC 60601-1-3 .2
- IEC 60601-1-2-4.1 Ausgabe.
- EN 55011:2007

### KLASSIFIKATIONEN

- Für Europa gilt gemäß MDR 2017/745, dass die Einheit gemäß Regel 13, Anhang VIII ein Instrument der Klasse I ist.
- Für die Vereinigten Staaten lautet die FDA-Klassifizierung Klasse I.
- Bitte beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

## 12. ZUSTAND DES INSTRUMENTS ZUM ZEITPUNKT DES AUSPACKENS/DER LIEFERUNG

Das Gerät wird in vormontierten Modulgruppen zusammen mit einem Installationskit und einer Bedienungsanleitung geliefert.

Bitte achten Sie beim Auspacken des Gerätes auf folgendes:

1. Mobiler Unterbau mit Feststellbremse auf Lenkrollen oder mit Befestigungssystem.
2. Säule, abhängig von der Art der bestellten Halterung.
3. Schwenkarm- und Tragarmbaugruppe mit Lichtwellenleiter.
4. Schrägkupplung mit Vergrößerungswechsler und Objektiv (nach Bestellung)
5. Beobachtungskopf (geneigt oder ergo) wie bestellt.
6. Okularpaar, wie bestellt.
7. Netzkabel.
8. Installationskit
  - A. Inbusschlüssel 5 mm
  - B. Inbusschlüssel 8 mm
9. Benutzerhandbuch

## 13. INSTALLATION DES BASISSTÄNDERS (MOBILER STÄNDER)

1. Öffne die Kiste mit der Sternenbasis  
Boden und Holzstützblock sind in Abb. 24 dargestellt.



Abb. 24

2. Nehmen Sie den Holzstützblock und den Sternfußboden aus der Schachtel und legen Sie sie auf die Holzstütze. Siehe Abb. 25.



Abb. 25

4. Siehe Abb. 26. Öffnen Sie die anderen beiden Kartons, nehmen Sie die fünf Standbeine heraus und befestigen Sie sie mit einem 8-mm-Inbusschlüssel am Boden des Sternfußes. Nehmen Sie anschließend die obere Platte heraus, legen Sie sie auf den montierten Fuß und befestigen Sie den Führungsstopfen mit einem 4-mm-Inbusschlüssel, wie in Abb. 27 gezeigt.



Abb. 26

5. Zusammengebaute Basis wie in Abb. 28 gezeigt .

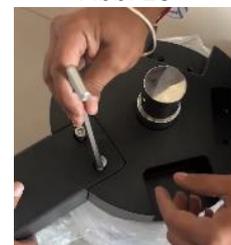


Abb. 27



Abb. 28

## INSTALLATION DES BASISSTÄNDERS (MOBILER STAND) Fortsetzung

6. Öffnen Sie die Mikroskopbox. Nehmen Sie (Säule) aus der Box. Montieren Sie die Säule auf einem Führungsstecker in der Basis, indem Sie die entsprechenden Löcher in Säule (A) und Schaft (B) ausrichten. Befestigen Sie sie mit (3) M6x16mm Inbusschrauben (C ) mit einem 4-mm-Inbusschlüssel, wie in Abb. 29 gezeigt.

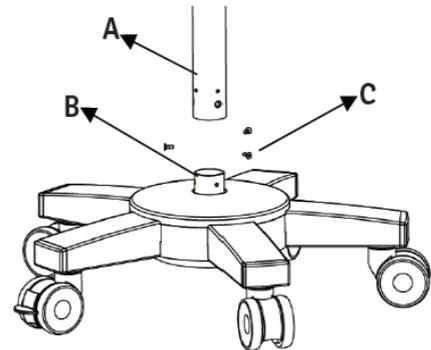


Abb. 29

7. Nehmen Sie die Armbaugruppe aus derselben Schachtel und befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen: (Siehe Abb. 30)
- Stellen Sie sicher, dass der Schwenkarm-Feststellknopf (D) leicht gelockert.
  - Montieren Sie die Armbaugruppe in der Welle (F).
  - Richten Sie die drei Löcher (E) mit dem Gewindeloch auf der Welle (F) aus.
  - Verwenden Sie einen 4-mm-Inbusschlüssel und ziehen Sie 2 M6x16mm fest Inbusschrauben (G).

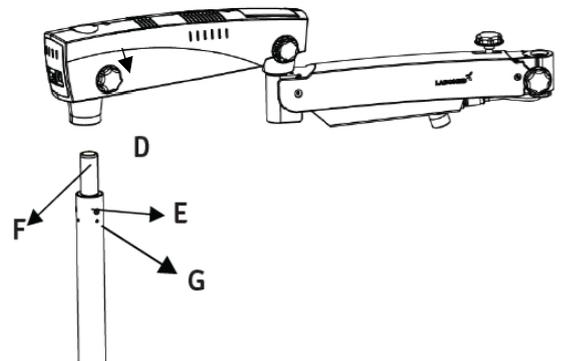


Abb. 30

8. Öffnen Sie eine weitere Schachtel und nehmen Sie die ABA-Trägerbaugruppe heraus. Siehe Abb. 31
- Setzen Sie die ABA-Welle (Auto Balancing Arm) (H) in den Aufhängungsarm ein.
  - Arretieren Sie den automatischen Ausgleichsarm (ABA) mit dem Gewindeknopf (I).
  - Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsschraube (1) installiert und festgezogen ist.

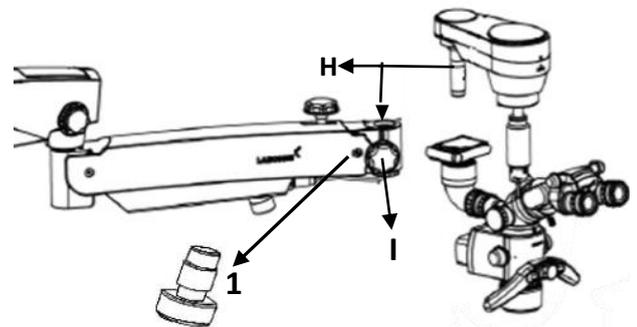


Abb. 31

## 14. MIKROSKOPINSTALLATION

4. Installieren Sie das Standardzubehör wie unten beschrieben an der Trägerbaugruppe:
  - A. Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie den ABA-Arm (A) mit der Halterung für DBS. Lösen Sie die beiden M4-Madenschrauben der Halterung (1) mit einem 2-mm-Inbusschlüssel und befestigen Sie den Doppelstrahlteiler geneigt (B) oder den SBS-R Einzelstrahlteiler Rückansicht (C) wie geliefert an der Halterung (1), indem Sie die beiden M4-Madenschrauben wieder festziehen. Siehe Abb. 32
  - B. Befestigen Sie den Magnichanger (D) mit einem 2-mm-Inbusschlüssel an (B) oder (C), wie geliefert. Siehe Abb. 32
  - C. Entfernen Sie die Endkappe vom geneigten Doppelstrahlteiler oder SBS-R, indem Sie den Ring gegen den Uhrzeigersinn drehen, und befestigen Sie den DSLR-Kameraadapter (E), indem Sie den Schlitz ausrichten und den Ring im Uhrzeigersinn drehen, um ihn festzuziehen. Lösen Sie die M4-Madenschraube mit einem 2-mm-Inbusschlüssel am DSLR-Adapter und befestigen Sie die mitgelieferte Halterung (Canon, Nikon, Sony (E.1). Ziehen Sie die M4-Madenschraube wieder fest, um die C-Halterung zu sichern. Siehe Abb. 32
  - D. Befestigen Sie das Ergo Head 0°-210° Tilttable Binocular (F) mit einem 2-mm-Inbusschlüssel am Vergrößerungswechsler (D). Siehe Abb. 32
  - f. Fixieren Sie das NuVar Variable Objektiv (G) durch Drehen im Uhrzeigersinn. Siehe Abb. 32
  - F. Stellen Sie beide Okulare auf (O) Dioptrien ein. Abb. 33

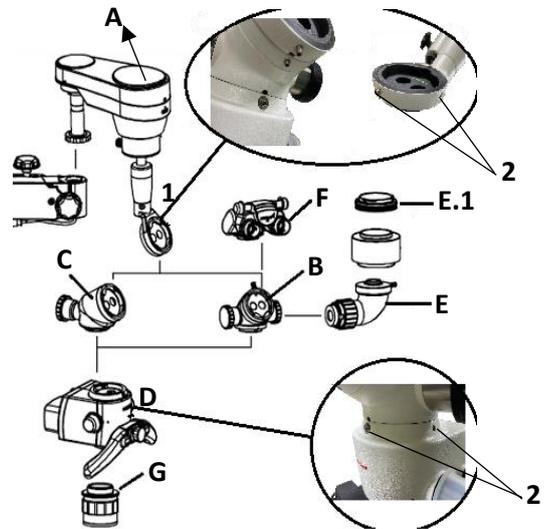


Abb. 32



Abb. 33

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass das Zubehör ordnungsgemäß befestigt ist, um bessere optische Ergebnisse zu erzielen.

5. Montieren Sie den Lichtleiter, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
  - A. Der Lichtleiter ist bereits durch den Schwenk- und Aufhängungsarm in einem Drahtgeflecht (in dem sich das LED-Beleuchtungssystem und das Glasfaserkabel befinden) verlegt.
  - B. Ein Drahtgeflecht zur Kabelführung ist am Punkt (5) dauerhaft am Aufhängungsarm befestigt. Siehe Abb. 34
  - C. Falten und raffen Sie das Drahtgeflecht mit der hinteren Abdeckung und schließen Sie den 5-poligen Stecker und die 5-polige Buchse (2) zur Beleuchtungssteuerung gemäß den Anweisungen auf dem Etikett an. Stecken Sie dann das Glasfaserkabel in den Lichtleiter (3). Siehe Abb. 34
  - D. Befestigen Sie die hintere Abdeckung (4) mit Schrauben. Schließen Sie dann den 4-poligen Stecker (1) an, um die elektromagnetische Kupplung ABA (Auto Balancing Arm) mit Strom zu versorgen. Siehe Abb. 34
  - f. Achten Sie darauf, dass der Lichtleiter so durch das Drahtgeflecht in das Trägersystem geführt ist, dass das Mikroskop nicht behindert wird und in seinem gesamten Bewegungsbereich bewegt werden kann, ohne den Lichtleiter zu strecken, zu knicken oder zu verdrehen.

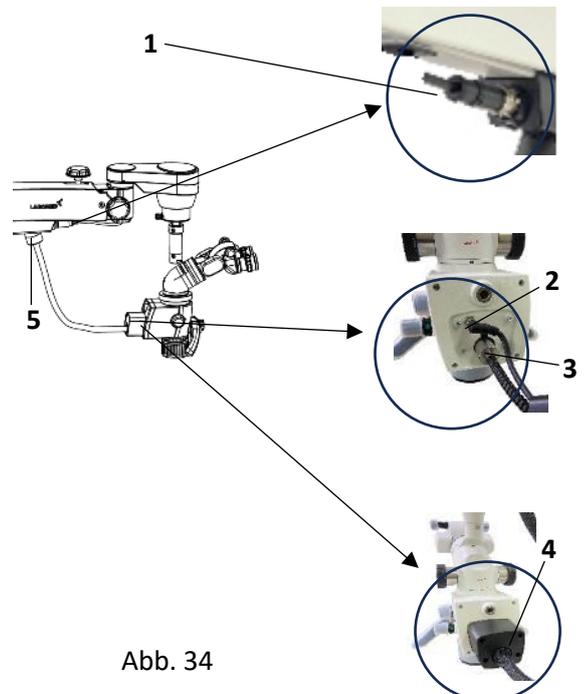


Abb. 34

## 15. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

1. Schließen Sie das Netzkabel an die AC-Eingangsbuchse (1) am an der Rückseite des Schwenkarms, wie in Abb. 35 gezeigt. Schalten Sie die Stromversorgung am Ein-/Ausschalter (2) ein.

**Hinweis: Das Netzteil ist für den Universaleingang 100 V - 240 V AC, 50/60 Hz ausgelegt. Befolgen Sie zum Anschließen die Anweisungen auf dem elektrischen Etikett an der Unterseite des Arms, wie hier in Abb. 35 gezeigt (3).**

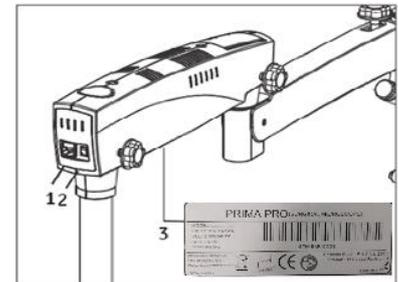


Abb. 35

Hinweis: Wenn die Spannung am Installationsort um mehr als +/- 10 % der Nennspannung schwankt, verwenden Sie einen Spannungsstabilisator, um Strom zu sparen . liefern.

### 1. AUSTAUSCH DER BELEUCHTUNGSQUELLE

Schalten Sie das Mikroskop aus. Öffnen Sie die Schwenkarmabdeckungen und ersetzen Sie die Beleuchtungseinheit (A) durch eine neue Einheit. Befestigen Sie die Armabdeckungen wieder. Siehe Abb. 36.

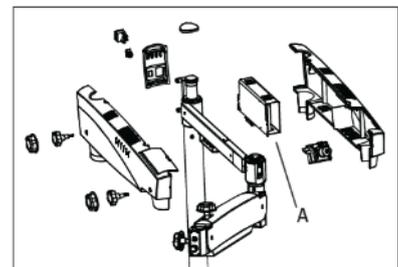


Abb. 36

### 2. Sicherungswechsel

Die Sicherung befindet sich am Wechselstromeingang in der Nähe des Ein-/Ausschalters. Öffnen Sie das Sicherungsfach mit einem Schlitzschraubendreher. Darin befinden sich zwei Sicherungen, eine stromführende Sicherung und die andere als Ersatzsicherung. Ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung durch eine stromführende Sicherung und verschließen Sie das Sicherungsfach wieder. Informationen zum Ersetzen der Sicherung finden Sie auf dem Etikett in Abb. 37.

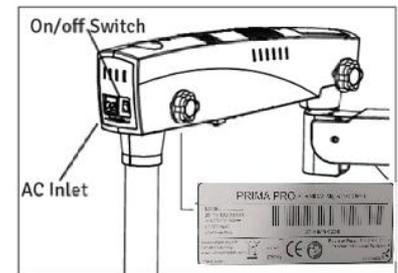
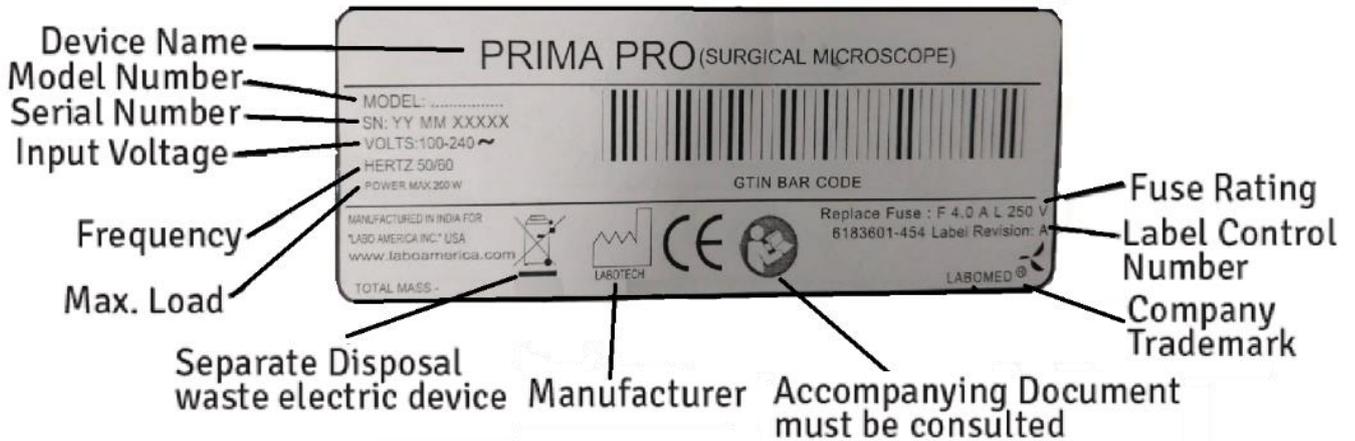


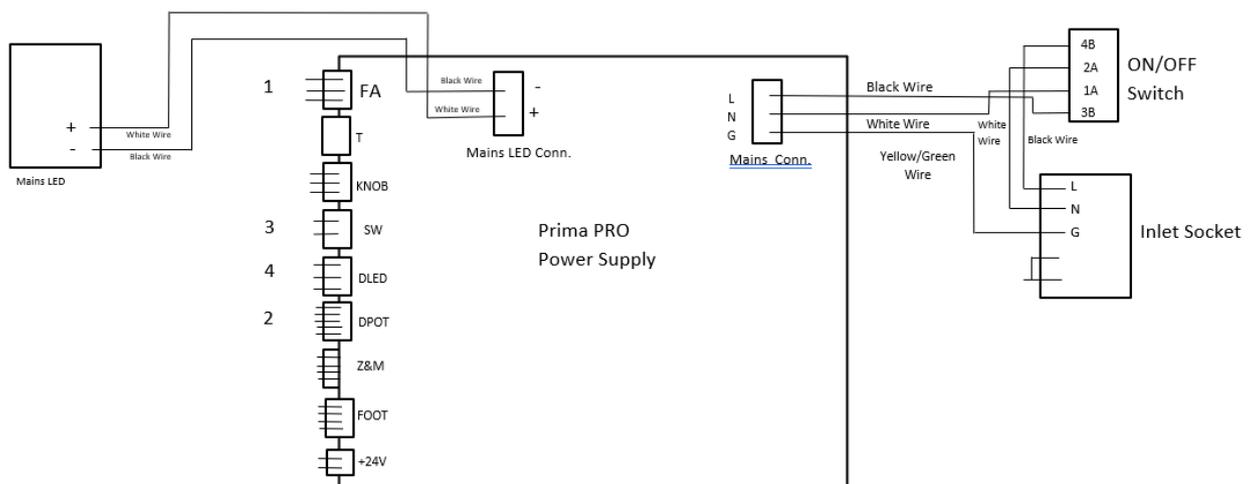
Abb. 37

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (Fortsetzung)

### 3. TYPENSCHILD FÜR MIKROSKOP PRIMA PRO



### 4. PRIMA-KABELCODEDIAGRAMM



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. BEDIENELEMENTE

### 1. EIN/AUS-SCHALTER

Es befindet sich auf der Rückseite des Schwenkarms, siehe Abb. 35. In Position „2“ ist das Mikroskop eingeschaltet und der Kühlventilator startet.



**Lassen Sie den Intensitätsregler auf der Mindeststufe, bevor Sie das System einschalten.**

Um die Lebensdauer der LED zu verlängern, schalten Sie das Gerät aus, wenn das Mikroskop längere Zeit nicht verwendet wird.

**Hinweis: Blinken oder kein Licht**

### 2. INTENSITÄTSREGLER

Es befindet sich vor dem Vergrößerungswechsler, der in Abb. 40 als (A) dargestellt ist. Die Helligkeit des Sichtfelds kann mit dem Intensitätsregler nach Belieben des Benutzers eingestellt werden.

### 3. 12-VOLT-DC-ANSCHLUSS

Es wird als X für die Kamera-Eingangsvorsorgung an der Rückseite des Vergrößerungswechslergehäuses bereitgestellt. Siehe Abb. 41.

### 4. FESTSTELLKNOPF FÜR SCHWENKARM

Mit diesem Knopf können Sie die Bewegung des Schwenkarms in der gewünschten Position arretieren, nachdem Sie den Erfassungsbereich zunächst fokussiert haben.  
Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Knopf in Abb. 38 als (C) angezeigt.

### 5. FESTSTELLKNOPF FÜR QUERLENKER

Dieser in Abb. 38 als B dargestellte Knopf arretiert die Drehbewegung des Aufhängungsarms in der gewünschten Position, indem er im Uhrzeigersinn gedreht wird.

### 6. FESTSTELLKNOPF FÜR AUF-/AB-BEWEGUNG DER AUFHÄNGUNG

Dieser in Abb. 38 als A dargestellte Knopf arretiert die AUF-/AB-Bewegung des Aufhängungsarms in der gewünschten Höhe, indem er im Uhrzeigersinn gedreht wird.

### 7. EINSTELLEN DER SPANNUNG BEI DER DREHBEWEGUNG DES SCHRÄGTRANSPORTERS

Weitere Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 23 „SPANNUNGSANPASSUNG“.

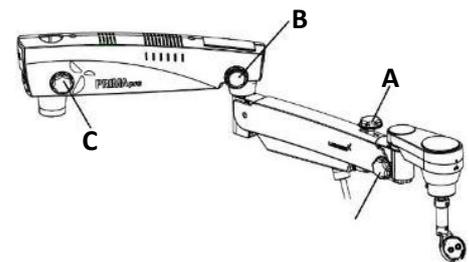


Abb. 38

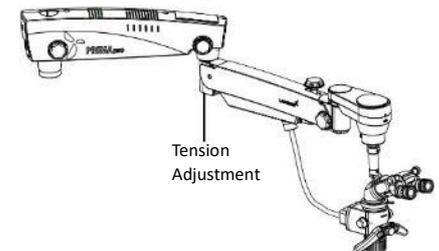


Abb. 39

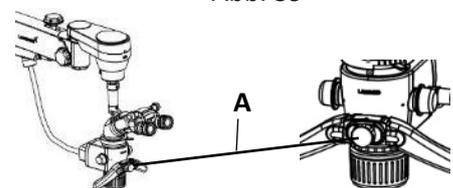


Abb. 40



Abb. 41

## BEDIENELEMENTE (Fortsetzung)

### 6. FILTERWECHSELKNOPF

Siehe Abb. 42 (L). Der Filterwechselknopf befindet sich auf der linken Seite des Magnichanger-Gehäuses. Drehen Sie den Knopf, um die Filterposition auf Gelb, Blau, Grün, Truelux oder keine Filterposition zu ändern.

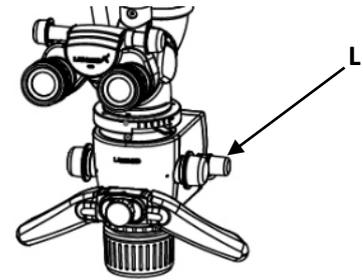


Abb. 42

### 7. BREMSEN

Verhindert ungewollte Bewegungen des Ständers durch Drücken der drei Bremsen an den Lenkrollen. Zum Entriegeln drücken Sie den oberen Teil der Bremse. Siehe (M) Abb. 43.

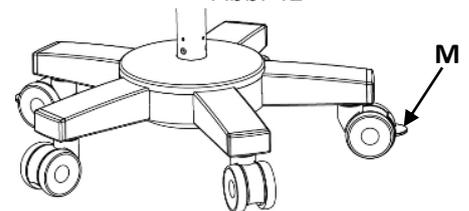


Abb. 43

### 8. LED-FUNKTIONEN

Weißer Single-Chip-LED mit über 2250 weißen Lumen. Lumen Erhaltung von über 70 % nach 60.000 Stunden. Umweltfreundlich, ROHS-konform. Typisches Spektrum ist 400–700 nm.

## 17. ANWEISUNGEN ZUR VERWENDUNG DES MIKROSKOPS

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

### EINRICHTEN DES MIKROSKOPS

1. Arretieren Sie zur Gewährleistung der Stabilität alle Bremsen an den Basisrädern, nachdem Sie das Mikroskop im Arbeitsbereich aufgestellt haben.
2. Obwohl die Spannung am Mikroskop werkseitig gemäß der bestellten Konfiguration voreingestellt ist, kann der Benutzer die Auf- und Ab-Kraft dennoch anpassen, indem er die Inbusschraube mit einem 8-mm-Inbusschlüssel im oder gegen den Uhrzeigersinn dreht. Weitere Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 23. Die genaue Position der Spannungseinstellschraube finden Sie in Abb. 55.
3. Sperren Sie die Auf- und Abbewegung des Aufhängungsarms mit dem Sperrknopf (B) in Abb. 45, nachdem Sie den gewünschten Bereich fokussiert haben.
4. Passen Sie die Position des Ergo-Kopfes je nach Benutzerfreundlichkeit an.
5. Passen Sie den Augenabstand gemäß der IPD (C)-Skala nach Belieben an.
6. Stellen Sie die Dioptrien beider Okulare (A) auf Null ein.
7. Die Beleuchtung wird über den Steuerknopf (D) gesteuert, Abb. 45. Drehen Sie ihn im oder gegen den Uhrzeigersinn, um die gewünschte Beleuchtungsstärke einzustellen.

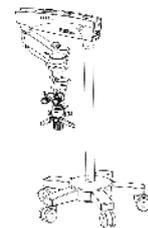


Abb. 44

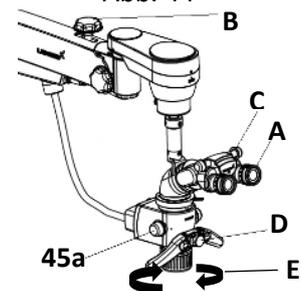


Abb. 45

- ### EINSTELLEN DER VERGRÖSSERUNG
1. Die Einstellung der maximalen Vergrößerung erfolgt mit einem der Drehknöpfe (45a) am Vergrößerungswechsler.
  2. Die Feinfokussierung erfolgt über den Feinfokusring des CMO (E).
  3. Die absolute Zentrierung des fokussierten Bereichs im Sichtfeld kann mit manuellen Griffen (J) erfolgen. Siehe Abb. 46
  4. Achten Sie darauf, dass der Vergrößerungswechsler im Indexpunkt an der Rastposition einrastet.
  5. Fokussieren Sie von der höchsten Vergrößerung aus und ändern Sie das gesamte Vergrößerungssichtfeld. Für eine scharfe Fokussierung ist lediglich eine Feinfokussierung erforderlich.

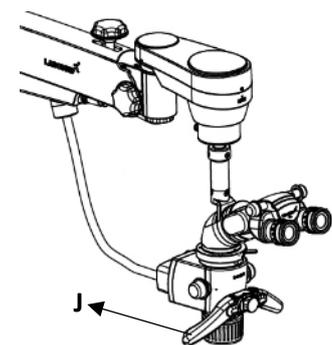


Abb. 46

## ANWEISUNGEN ZUR VERWENDUNG DES MIKROSKOPS (Fortsetzung)

### HAUPTMIKROSKOP

Für unterschiedliche Arbeitsabstände stehen Objektive mit Brennweiten von 250mm, 300mm und 400mm zur Verfügung.

auch CMOs mit variablem Arbeitsabstand wie NuVar 7, NuVar 10 und NuVar 20 erhältlich. Weitere Einzelheiten zu NuVar finden Sie in der Broschüre.

Für den Hauptchirurgen steht ein ergonomischer 210 Grad Binokulartubus zur Verfügung. Der große Neigungsbereich ermöglicht ermüdungsarmes Arbeiten.

Zur Standardausstattung gehören Okulare mit einem Vergrößerungsfaktor von 10X (Option: 12,5X).

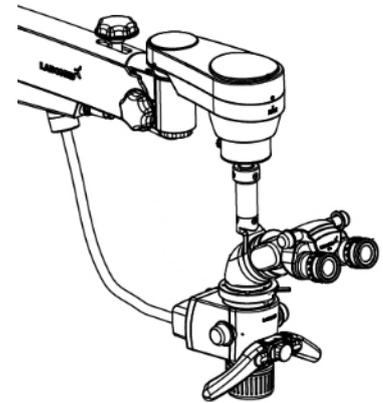


Abb. 47

### WECHSEL DER OBJEKTIVE UND OKULARE

1. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lassen sich die Objektive herausnehmen, durch Drehen im Uhrzeigersinn lassen sie sich einschrauben.
2. Um die Okulare zu installieren, setzen Sie sie in die Augenrohre des Beobachtungskopfes ein.

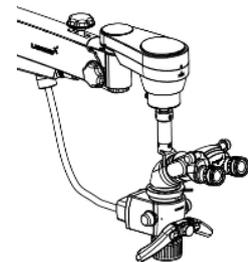


Abb. 48

18. SYSTEMKONFIGURATIONSDIAGRAMM (Prima pro – Teile-Nr. 6183601)

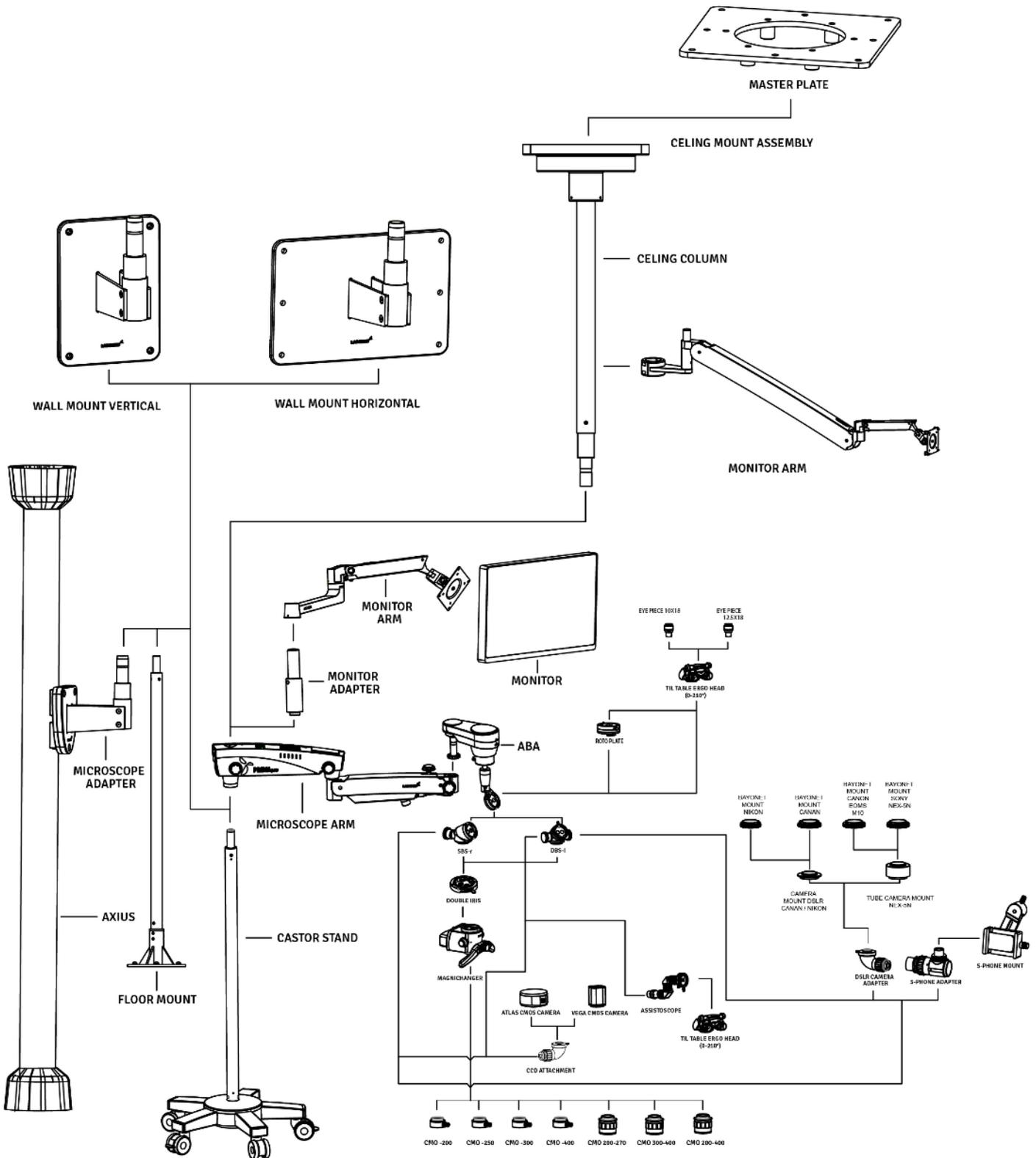


Abb. 49

## 19. THERMISCHE ABSCHALTUNG

Das Gerät ist mit Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet. Lüfter im Schaltkasten sorgen für freie und erzwungene Luftzirkulation zur Kühlung der elektronischen Komponenten. Das Gerät verfügt außerdem über einen integrierten Sicherheitsmechanismus namens „automatische Thermoabschaltung“. Dieser Mechanismus wird durch Thermistoren aktiviert, wenn die LED-Temperatur über 80 Grad C steigt. Zu diesem Zeitpunkt wird der Thermistorsensor aktiviert und bietet Widerstand gegen den Stromkreislauf. Dies führt dazu, dass die LED als Hinweis auf eine hohe LED-Temperatur blinkt. Lassen Sie die LED abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

## 20. SPANNUNGSEINSTELLUNG

Nach der Montage von Zusatzzubehör muss die zusätzliche Belastung des Aufhängungsarms ausgeglichen werden, indem die Spannung an der Spannungskontrollschraube am Aufhängungsarm durch Drehen im oder gegen den Uhrzeigersinn eingestellt wird. Siehe Abb. 50.

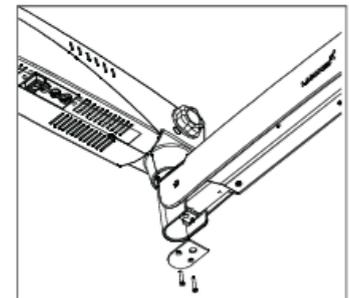


Abb. 50

1. Entfernen Sie die Platte, indem Sie zwei Löcher aufschrauben.
2. Lösen Sie zwei Inbusschrauben mit einem 4-mm-Inbusschlüssel, wie in Abb. 51 gezeigt.

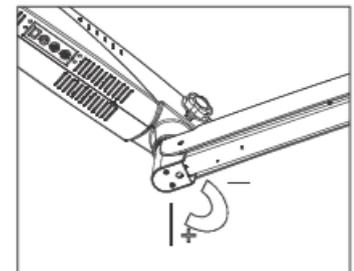


Abb. 51

3. Setzen Sie einen 8-mm-Sechskantschlüssel in die Schraube (A) ein, wie in Abb. 52 gezeigt, und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn, um die gewünschte Spannung auf der Gasfeder zu erhöhen.

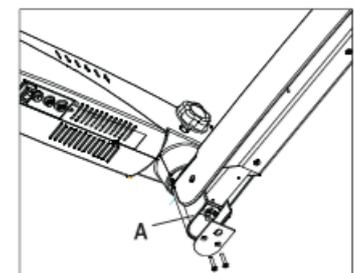
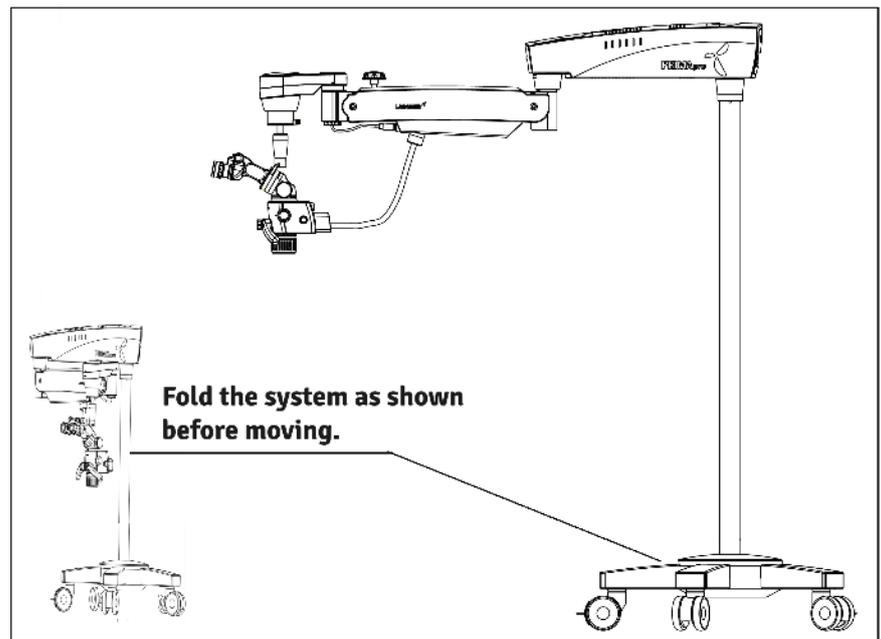
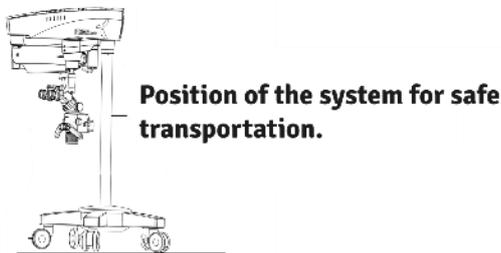


Abb. 52

4. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder fest.
5. Legen Sie den Teller wieder zurück.

## 21 BEWEGLICHE POSITION DES SYSTEMS



### STANDVERLEGUNG

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel.
3. Entfernen Sie das Videokabel von den Videomodulen (z. B. Videomonitor, USB-Monitor) und der Kamerasteuereinheit.
4. Lösen Sie die Sperren, indem Sie die roten Teile der Sperren nach oben heben.
5. Bringen Sie das Gerät in seine Fahrposition.
6. Achten Sie beim Durchqueren von Türen auf die Höhe.
7. Vermeiden Sie Kollisionen jeglicher Art.
8. Vermeiden Sie das Überqueren von Stufen und Kanten, da der Ständer umkippen könnte!
9. Seien Sie beim Befahren von Hängen äußerst vorsichtig.
10. Den Ständer nicht an Hängen abstellen
11. Verriegelung nach unten drücken.
12. Prüfen Sie, ob der Ständer richtig eingerastet ist.

## 22. PFLEGE UND WARTUNG

Dieses Instrument ist ein hochwertiges technisches Produkt und erfordert bei sorgfältiger Handhabung keine besondere regelmäßige Wartung. Um optimale Leistung und sicheren Betriebszustand des Instruments zu gewährleisten, muss seine sichere Funktion alle 12 Monate gemäß der folgenden Tabelle überprüft werden. Wir empfehlen, diese Überprüfung von unserem Servicemitarbeiter als Teil der regelmäßigen Wartungsarbeiten durchführen zu lassen. Wenn ein Fehler auftritt, den Sie mithilfe der Fehlersuchtable nicht beheben können, befestigen Sie ein Schild am Instrument mit der Meldung „außer Betrieb“ und wenden Sie sich bezüglich der Wartung des Teils oder des Schaltplans usw. an unseren Servicemitarbeiter.

### Wartungs-/Instandhaltungsprüfung für Operationsmikroskope

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>																																	

## PFLEGE UND WARTUNG (Fortsetzung)

### PFLEGEHINWEISE

1. Bewahren Sie Zubehör bei Nichtgebrauch vor Staub geschützt auf, beispielsweise in einer Staubschutzhülle.
2. Entfernen Sie den Staub mit einem pneumatischen Gummibläser und einem weichen Bürstenhandschuh.
3. Schützen Sie Ihr Mikroskop vor Feuchtigkeit, Dämpfen, Säuren und kosmetischen Stoffen. Lagern Sie keine Chemikalien in der Nähe des Instruments.
4. Schützen Sie es vor unsachgemäßer Handhabung. Installieren Sie niemals andere Geräteanschlüsse oder schrauben Sie optische und mechanische Teile ab, es sei denn, diese Anleitung weist Sie ausdrücklich darauf hin.
5. Schützen Sie das Mikroskop vor Öl und Fett. Ölen oder fetten Sie niemals die Führungsflächen oder mechanischen Teile.
6. Grobe Verschmutzungen mit einem feuchten Einwegtuch entfernen.
7. Verwenden Sie Desinfektionsmittel auf Basis folgender Inhaltsstoffe: Aldehyde, Alkohole, quartäre Ammoniumverbindungen.
8. Verwenden Sie zur Reinigung von Linsen und Okularen spezielle Optik-Reinigungstücher und reinen Alkohol.
9. Reinigen Sie optische Bauteile mit einem fusselfreien Tuch. Tränken Sie das Tuch mit etwas Methanol oder Glasreiniger. Verwenden Sie keinen Ethanol und keinen Spiritus.
10. Produkte und optische Komponenten nicht in Reinigungs-/Desinfektionsgeräten oder Ultraschallbädern reinigen.
11. LABOMED MaxLite-Beschichtungen sind pilzresistent. Wenn Sie wie oben beschrieben reinigen, werden die Beschichtungen nicht beschädigt.
12. Wenn Reinigung und Desinfektion wie oben beschrieben durchgeführt werden, hat eine mehrfache Reinigung/Desinfektion keine Auswirkungen auf mechanische und optische Teile. Farben und Beschichtungen sind robust und halten lange .

### TROPISCHE UMWELT/PILZE

LABOMED wendet bei seinen Herstellungsverfahren und Materialien bestimmte Sicherheitsvorkehrungen an. Weitere vorbeugende Maßnahmen sind:

- Halten Sie optische Teile sauber.
- Verwenden und lagern Sie sie nur in einer sauberen, kühlen und trockenen Umgebung.
- Halten Sie Feuchtigkeit mithilfe von Kieselgel fern und decken Sie es mit einer Plastikhülle ab.

### ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ

Beachten Sie die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz der Personen, die mit der Verarbeitung kontaminierter Produkte beauftragt sind.

Bei der Aufbereitung, Reinigung und Desinfektion der Produkte sind die aktuellen Vorschriften zur Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zu beachten.

### ANWEISUNGSARBEITSPLATZ

Entfernen Sie oberflächliche Verunreinigungen mit einem Papiertuch.

## 23. REINIGUNG UND DESINFEKTION

FOLGENDE DESINFEKTIONSMITTEL WERDEN ZUR REINIGUNG UND DESINFEKTION EMPFOHLEN

1. Normales Haushaltsbleichmittel (Natriumhypochlorit 5 %) – Stärke 5.000 ppm (10 Teile Wasser, 1 Teil Bleichmittel).
2. 70 % Isopropylalkohol.

VERFAHREN

- Nehmen Sie ein Moschustuch .
- Befeuchten Sie es, bis es sich nass anfühlt.
- Desinfizieren/reinigen Sie die Oberfläche vorsichtig.

NOTIZ:

1. **Tragen Sie beim Reinigen und Desinfizieren eine Maske und Handschuhe.**
2. **Beim Reinigen sollte das Musselintuch nicht tropfnass sein, um ein Durchsickern und Rosten an laufenden/blanken Teilen zu verhindern.**
3. **Alkohol ist entzündlich und sollte zur Oberflächendesinfektion nur in gut belüfteten Räumen verwendet werden.**

## 24. UMGEBUNGSANFORDERUNG

Für den Betrieb	Temperatur Rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) Luftdruck	+10°C ... +40°C 30%.....90% 700hPa ..... .1,060hPa
Für Transport und Lagerung	Temperatur Rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) Luftdruck	-40°C ... +70°C 10%.....100% 500hPa ..... .1,060hPa

Das Gerät erfüllt die grundlegenden Anforderungen gemäß Anhang IX Regel 13 der MDR 2017/745 für Medizinprodukte. Das Gerät ist CE-gekennzeichnet und entspricht ANSI/AAMI EC 60601 - 1:2005.

## 25. ENTSORGUNG

Die Entsorgung des Instruments muss den lokal geltenden Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

## 26. FEHLERSUCHE-TABELLE

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Beleuchtung	Netzkabel nicht eingesteckt	Netzkabel einstecken
	Netzschalter in Position OFF	Drücken Sie den Netzschalter auf die Position ON
	Defekte Instrumentensicherung	Wechseln Sie die Sicherung
	Defektes Netzkabel	Wechseln Sie das Netzkabel
	Netzstromausfall	Kontakt zum Haustechniker
	Ausfall der Federungselektronik	Kontaktieren Sie die Serviceabteilung
	Lichtleiter nicht richtig in den Mikroskoparm eingesetzt	Setzen Sie den Lichtleiter richtig ein, um eine maximale Beleuchtung zu erzielen
Unzureichende Beleuchtung	Helligkeitsstufe zu niedrig eingestellt	Einstellen der Helligkeit per Drehknopf
	Lichtleiter nicht richtig in den Mikroskoparm eingesetzt	Setzen Sie den Lichtleiter richtig ein, um eine maximale Beleuchtung zu erzielen
	Defekter Lichtleiter (ungleichmäßige Ausleuchtung)	Wechseln Sie den Lichtleiter
Beleuchtung des Operationsfelds während der Operation	Beleuchtung des Operationsfelds während der Operation	Den Lichtleiter bis zum Anschlag einschieben
	Ausfall der Elektronik	Beleuchten Sie das Operationsfeld mit einer anderen Beleuchtungseinrichtung und kontaktieren Sie die Serviceabteilung
	Abschaltung über Endschalter am Schwingarmsystem	Das Federungssystem in die Arbeitsposition bringen
Unzureichende Beleuchtung (Fortsetzung)	Der Thermoschutz im Lampengehäuse ist verschmutzt	Reinigen Sie den Thermoschutz mit einer trockenen Bürste oder blasen Sie ihn mit Druckluft sauber.
	Defekter Lüfter; Ausfall der Systemelektronik	Kontaktieren Sie die Serviceabteilung
Die Auf- und Abbewegung des Federungssystems ist steif	Die Reibungseinstellschraube am Federungssystem ist zu fest angezogen	Lösen Sie bei Bedarf die Reibungseinstellschraube am Federungssystem
Der Ständer ist instabil	Die Bremsen am Rad sind nicht in Gebrauch	Betätigen Sie die Bremsen
Im Sichtfeld ist kein Bild sichtbar	Magnichanger ist nicht richtig indiziert	Index-Magnichanger richtig

## 27. TECHNISCHE DATEN

Binokulartuben	Ergo-Tubus 0° - 210° (neigbar), IPD 49-78mm Optional: Gerader Einblicktubus 90°, IPD 45-78mm
Okulare	WF 10x/18mm mit Augenmuscheln, Dioptrieneinstellung ± 7mm und Dioptriensperre Optional: WF 12,5x/18mm Dioptrieneinstellung ± 8mm feste Augenmuscheln
Magnichanger	6 Schritte: 0,3x, 0,5x, 0,8x, 1,3x, 2,0x und 3,0x
FOV (Sichtfeld)	80,20 – 8,80 mm
Vergrößerungsbereich	2,7x – 17,0x
Objektiv	F=250mm, manueller Feinfokus
Eingebaute Filter	Gelb, Grün, Blau, Truelux
Mikroskopträger	360° ABA-Träger
Zubehör	Doppelte Iris, doppelter Strahlteiler, Rotoplate , Proline-Reihe von Kameraadaptern und Rückfahrkameraadapter, Smartphone-Adapter, Fernglas-Assistent
Lichtquelle	50 W LED; Maximale Intensität 100000 LUX
Stromverbrauch	200 W maximal
Eingangsspannung	100 V – 240 V; 50/60 Hz
Stand	Stabiler und robuster Sternfuß mit 3 feststellbaren Rollen
Standhöhe in horizontaler Position	1100 mm
Basis (Maße)	730 mm Durchmesser
Standhöhe	1733 mm
<b>Nettogewicht</b>	
Mikroskoparm mit Vergrößerungswechsler, Kopf und Okularen	22 kg
Sternfuß	100 kg
Bodensäule	9 kg
Deckenmontagesäule (für standardmäßige 3-m-Deckenmontage)	8 kg
Wandhalterung	12 kg
Deckenhalterung	18 kg

## 28. RICHTLINIEN

Anleitung und Verzögerung des Herstellers

# Elektromagnetische Emissionen

Alle Geräte und Systeme

### Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen

Das Prima ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Prima muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Emissionstest	Einhaltung	Anleitung zur elektromagnetischen Umgebung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1 Klasse A	Der Prima verwendet HF-Energie nur für seine internen Funktionen. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und nicht Es besteht die Gefahr, dass Störungen bei benachbarten elektronischen Geräten auftreten.
Obertöne Norm IEC 61000-3-2	Klasse A	Der Prima ist für den Einsatz in allen Einrichtungen außer privaten Haushalten geeignet und für Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude versorgt.
Flackern Schutzklasse 61000-3-3	Entspricht	

Anleitung und Verzögerung des Herstellers

# Elektromagnetische Emissionen

Alle Geräte und Systeme

## Richtlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen

Das Prima ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Prima muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Immunitätstest	IEC 60601 Prüfstufe	Konformitätsstufe	Anleitung zur elektromagnetischen Umgebung
ESD Norm IEC 61000-4-2	± 6kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6kV Kontakt ± 8 kV Luft	Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn Böden aus Kunststoff sind, sollte der relative Feuchtigkeitsgehalt mindestens 30 % betragen.
EFT Norm IEC 61000-4-4	± 2 kV Netz ± 1 kV E/ A	± 2 kV Netz ± 1 kV E/ A	Die Qualität der Hauptstromversorgung sollte der eines typische Geschäfts- oder Krankenhausumgebung.
Anstieg Norm IEC 61000-4-5	± 1 kV Differenz ± 2 kV gemeinsam	± 1 kV Differenz ± 2 kV gemeinsam	Die Qualität der Hauptstromversorgung sollte der eines typische Geschäfts- oder Krankenhausumgebung.
Spannungseinbrüche, Aussetzer, Norm IEC 61000-4-11	>95 % Abfall für 0,5 Zyklen 60 % Einbruch für 5 Zyklen 30 % Einbruch für 25 Zyklen >95 % Abfall für 5 Sekunden	>95 % Abfall für 0,5 Zyklen 60 % Einbruch für 5 Zyklen 30 % Einbruch für 25 Zyklen >95 % Abfall für 5 Sekunden	Die Qualität der Hauptstromversorgung sollte der eines typische kommerzielle oder Krankenhausumgebung. Wenn der Benutzer des Prima einen kontinuierlichen Betrieb während einer Unterbrechung der Stromzufuhr benötigt, wird empfohlen, den Prima über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu versorgen. Netzteil oder Batterie.
Netzfrequenz 50/60 Hz Magnetisch Feld IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Das magnetische Netzfrequenzfeld sollte dem einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

RICHTLINIEN (Fortsetzung)

Anleitung und Verzögerung des Herstellers

# Elektromagnetische Immunität

Geräte und Systeme, die NICHT lebenserhaltend sind

Anleitung und Herstellererklärung - Elektromagnetische Immunität

Das Prima ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des Prima Lite DNT muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Immunitätstest	IEC 60601 Prüfstufe	Konformitätsstufe	Anleitung zur elektromagnetischen Umgebung
Geleitete HF Norm IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz - 80 MHz	(v1) = 3 Veff	Tragbare und mobile HF-Kommunikation Die Geräte dürfen nicht näher an Teilen des Prima (einschließlich Kabeln) verwendet werden als im empfohlenen Abstand, der sich aus der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung errechnet.
Abgestrahlte HF Norm IEC 61000-4-3	80 MHz bis 2,5 GHz bei 3 V/m	(E1) = 3 V/m	Empfohlener Abstand:  $d = (3,5/v1)$ (Quadrat P) $d = (3,5/E1)$ (Quadrat P) 80 bis 800 MHz $d=(7/E1)$ (Quadratzahl P) 800 MHz bis 2,5 GHz Dabei ist Prima die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Hersteller und d der empfohlene Abstand in Metern (m). Die Feldstärken von festen HF-Sendern sollten, wie durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung ermittelt, unter den Konformitätswerten in jedem Frequenzbereich liegen. In der Nähe von Geräten,  die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten.

Hinweis 1: Bei 80 MHz bis 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Hinweis 2: Diese Richtlinien sind möglicherweise nicht in allen Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion beeinflusst.

Strukturen, Objekte und Menschen.

\*Feldstärken von festen Sendern, wie Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/schnurlose Telefone) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk und Fernsehübertragungen, können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund fester HF-Sender zu ermitteln, sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Betracht gezogen werden. Die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem sich das ME-Gerät oder ME-System befindet, sollte beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Wenn eine abnormale Leistung beobachtet wird, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel des ME-Geräts oder ME-Systems.

\*Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als [V1] V/m betragen.

## RICHTLINIEN (Fortsetzung)

**Empfohlener Abstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der Prima für ME-Ausrüstung und ME-Systemen, die nicht lebenserhaltend sind.**

### Anleitung und Herstellerhinweise - Elektromagnetische Störfestigkeit

Empfohlener Abstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Prima

Der Prima ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen, in denen gestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden. Der Kunde oder Benutzer des Prima kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Prima einhält, wie unten empfohlen, entsprechend der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts.

Max. Ausgangsleistung des Senders (W)	Abstand (m) 150 kHz bis 80 MHz $d=(3,5/\sqrt{P})$	Abstand (m) 80 kHz bis 800 MHz $d=(3,5/\sqrt{E1}) (\sqrt{P})$	Abstand (m) 800 MHz bis 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

Für Sender mit einer maximalen Ausgangsleistung, die oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand (d) in Metern (m) mithilfe der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung geschätzt werden, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Angaben des Senderherstellers ist.

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2: Diese Richtlinien sind möglicherweise nicht in allen Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird beeinflusst durch

Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen.

## 29. GLOSSAR

Ametropie-Kompensation	Ausgleich von Kurz- bzw. Weitsichtigkeit. Dies ist für jedes Auge durch die beiden Einzelokulare möglich (Bereich: +5 bis -5 Dioptrien ).
Arbeitsabstand	Abstand Frontlinse zur Objektebene (250mm).
Farbtemperatur	Bezeichnet die Farbcharakteristik einer Lichtquelle. Mithilfe der Farbtemperatur kann man die Farbe einer Lichtquelle auf warmes oder kaltes Licht einstellen, relativ zur Farbe des natürlichen Lichts. Die Maßeinheit für die Farbtemperatur ist Kelvin (K).
Lichtfelddurchmesser	Die Grösse des Feldes, welches in einem Abstand von 250mm beleuchtet wird.
Sichtfelddurchmesser	Der sichtbare Bereich eines Objekts, der durch das Mikroskop betrachtet werden kann. Je höher die Vergrößerungsstufe, desto kleiner das Sichtfeld und umgekehrt.
Beleuchtungsstärke	Gibt den Lichtstrom an, der von einer Lichtquelle auf eine bestimmte Fläche abgegeben wird. Die Maßeinheit für die Beleuchtungsstärke ist Lux (Lx).
LED	Leuchtdiode. Elektronisches Halbleiterbauelement, das Licht aussendet, wenn elektrischer Strom hindurchfließt.
Okular	Der den Augen zugewandte optische Teil, mit dem das vom Mikroskop erzeugte vergrößerte Bild betrachtet werden kann.
DSLR-Kamera	(Digital Single Lens Reflex) Kamera mit einem digitalen Bildsensor
CCD-Kamera	(Charged Coupled Device)-Kamera mit einer Technologie zum Speichern einer Ladung und zum geordneten Abtransport dieser Ladung aus dem Fotosensor.
CMOS Kamera	(Complementary Metal Oxide Semiconductor) Kamera, bei der der Bildsensor ein Siliziumchip ist, der Licht aufnimmt und liest.
DBS	(Doppelstrahlteiler) teilt den Lichtstrahl in zwei Richtungen (eine zum Auge und eine zum Seitenanschluss), damit der Benutzer gleichzeitig sehen und fotografieren, filmen oder mitbeobachten kann. Das Lichtverteilungsverhältnis beträgt 70 % für die Augen und 30 % für die Seitenanschlüsse zum Fotografieren, filmen und mitbeobachten.
DBSi	Der Doppelstrahlteiler teilt den Lichtstrahl in zwei Richtungen (eine zum Auge und eine zur Seitenöffnung), damit der Benutzer gleichzeitig sehen und fotografieren, filmen oder mitbeobachten kann. Die Neigung von 30° bietet einen größeren Arbeitsabstand und bequemen Platz für die Montage von Digitalkameras .
SBS-R	Rückansicht Einzelstrahlteiler
ABA	Automatischer Ausgleichsarm (elektromagnetische Kupplung)
Wahrer Luxus	Verbessert die Tiefenwahrnehmung für restaurative Arbeiten, Parodontalchirurgie und Endodontie, unterstützt die genaue Beurteilung von Gewebestrukturen und bietet ein zuverlässiges und konsistentes Licht.
Blue Filter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbessern Sie die Visualisierung von Wurzelkanalöffnungen und Pulpakammerdetails.</li> <li>2. Unterscheiden Sie zwischen Zahnmaterialien und stellen Sie bei Behandlungen eine vollständige Entfernung sicher.</li> </ol>
Yellow Filter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schützen Sie die Augen des Chirurgen vor Phototoxizität, indem Sie schädliche blaue Wellenlängen filtern.</li> <li>2. Verhindert das vorzeitige Aushärten von zahnärztlichem Kompositarz.</li> </ol>
Tiefenschärfe	Die Schärfentiefe ist ein Konzept der Linsenoptik, das die Toleranz der Platzierung der Bildebene im Verhältnis zur Linse misst.

## 30. GARANTIE

Für dieses Produkt gewährt LABOMED eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler bei normalem Gebrauch für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Rechnungsdatum an den ursprünglichen Käufer. (Ein autorisierter Händler gilt nicht als ursprünglicher Käufer.) Im Rahmen dieser Garantie ist LABOMED verpflichtet, das defekte Teil oder Produkt nach Ermessen von LABOMED zu reparieren oder zu ersetzen.

Diese Garantie gilt für neue Produkte und nicht für Produkte, die manipuliert, in irgendeiner Weise verändert, missbraucht, durch Unfall oder Fahrlässigkeit beschädigt oder deren Seriennummer entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht wurde. Diese Garantie gilt auch nicht für Produkte, die nicht in Übereinstimmung mit der geltenden LABOMED-Bedienungsanleitung installiert oder betrieben werden, noch für Produkte, die nicht von einem LABOMED-Werk oder einem autorisierten LABOMED-Händler verkauft, gewartet, installiert oder repariert wurden.

Alle Ansprüche im Rahmen dieser Garantie müssen schriftlich erfolgen und an das LABOMED-Werk oder den autorisierten Händler für dieses Gerät gerichtet werden, der den ursprünglichen Verkauf getätigt hat. Ihnen muss eine Kopie der Rechnung des Käufers beiliegen.

Diese Garantie ersetzt alle anderen impliziten oder ausdrücklichen Garantien. Alle impliziten Garantien der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden hiermit ausgeschlossen. Kein Vertreter oder eine andere Person ist befugt, andere Verpflichtungen für ein LABOMED-Produkt einzugehen. LABOMED haftet nicht für besondere, zufällige oder Folgeschäden aufgrund von Fahrlässigkeit, Garantieverletzung, verschuldensunabhängiger Haftung oder sonstigen Schäden, die sich aus Design, Herstellung, Verkauf, Verwendung oder Handhabung des Produkts ergeben oder damit in Zusammenhang stehen.

### PRODUKTÄNDERUNGEN

LABOMED behält sich das Recht vor, Designänderungen oder Ergänzungen bzw. Verbesserungen an seinen Produkten vorzunehmen, ohne verpflichtet zu sein, diese auch auf zuvor hergestellte Produkte anzuwenden.

### ÄNDERUNGSANSPRÜCHE

Wir gehen bei der Auswahl, Prüfung, Nachprüfung und Verpackung mit äußerster Sorgfalt vor, um Fehler auszuschließen. Wenn Versandfehler entdeckt werden:

1. Gehen Sie das Verpackungsmaterial sorgfältig durch, um sicherzustellen, dass beim Auspacken des Geräts nichts versehentlich übersehen wurde.
2. Rufen Sie den Händler an, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, und melden Sie den Mangel. Die Materialien werden im Werk verpackt und es sollte nichts fehlen, wenn die Verpackung noch nie geöffnet wurde.
3. Ansprüche müssen innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf geltend gemacht werden.

### ANSPRÜCHE WEGEN TRANSPORTSCHÄDEN

Unsere Versandverantwortung endet mit der sicheren Übergabe der Ware in gutem Zustand an das Transportunternehmen. Ansprüche wegen Verlust oder Beschädigung während des Transports sind unverzüglich und direkt an das Transportunternehmen zu richten.

Wenn die Außenseite der Verpackung bei der Lieferung Anzeichen von grober Behandlung oder Beschädigung aufweist, Der Vertreter des Transportunternehmens sollte gebeten werden, auf dem Lieferschein einen Vermerk „In schlechtem Zustand erhalten“ anzubringen. Wenn innerhalb von 48 Stunden nach der Lieferung beim Auspacken der Sendung versteckte Schäden festgestellt werden und äußerlich keine Anzeichen einer groben Behandlung erkennbar sind, sollte das Transportunternehmen gebeten werden, einen Bericht über „in schlechtem Zustand“ anzubringen. Dieses Verfahren ist notwendig, damit der Händler sein Recht auf Schadensersatz gegenüber dem Transportunternehmen wahrnehmen kann.

Haftungsausschluss für Wand- und/oder Deckenmontage:

Mit seiner Unterschrift bestätigt der Käufer, dass die korrekte und sichere Installation der Montageplatten und Hardware für das/die gekaufte(n) LABOMED Prima-Mikroskop(e) in der alleinigen Verantwortung des Käufers und des beauftragten Auftragnehmers liegt und den geltenden Bauvorschriften und guten Praktiken. Labo America, Inc. und alle seine Tochtergesellschaften werden schadlos gehalten und übernehmen keine Haftung für Haftung für Schäden und/oder Verletzungen, die durch unsachgemäß installierte und gesicherte Montageplatten und Hardware verursacht werden.

Name und Adresse des Käufers:

Projektstandort (sofern abweichend vom oben genannten):

Name und Details des lizenzierten Auftragnehmers/Unternehmens (Adresse, Lizenznummer , Telefonnummer)

Unterschrift des Kunden:

Unterschrift des Auftragnehmers:

Datum:

Datum:

Labo America, Inc.  
920 Auburn Gericht  
Fremont, Kalifornien 94538

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

## Änderungsverlauf

Rev.Nr.	Veröffentlichungsdatum	DCR-Nummer	Ändern	App. Von
1.0	Januar 2024	Neue Entwicklung	Neue Revision	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)



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

A16372



ISO 13485

LABOTECH MICROSCOPES INDIA PVT LTD