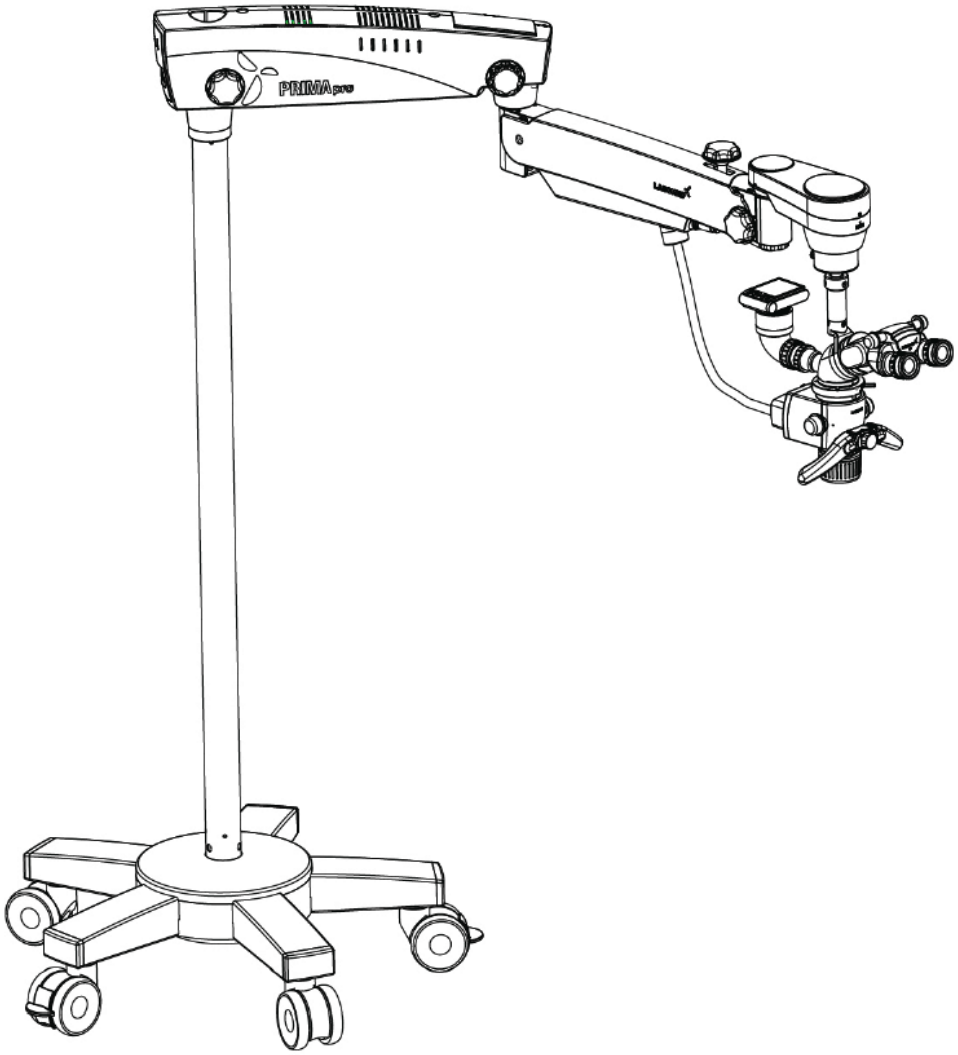
Prima Pro

Dentales Operationsmikroskop

Gebrauchsanweisung



Um den korrekten Gebrauch dieses Instruments sicherzustellen und Verletzungen bei der Bedienung zu vermeiden, lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch vollständig.

6183600-795

Prima Pro

Ausgabe 1.8
Gedruckt
Feb. 2026

Prima Pro ist ein Handelsname für LABOMED-Dentalmikroskope.

LABOMED ist eine eingetragene Marke der Labo America, Inc.

Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die Informationen in diesem Dokument waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. LABOMED behält sich das Recht vor, das in dieser Gebrauchsanweisung beschriebene Produkt ohne Ankündigung zu ändern, ohne diese Änderungen auf bereits verkaufte Produkte zu übertragen.

LABOMED-Produkte werden mit Qualitätsprozessen entwickelt und hergestellt, die die Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme nach ISO 13485 erfüllen.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von LABOMED in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch, mechanisch, durch Aufzeichnung oder auf andere Weise, vervielfältigt, in einem Abrufsystem gespeichert oder übertragen werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG UND ZWECKBESTIMMUNG	1
2.	PRODUKTBESCHREIBUNG (BODENSTATIV)	2
3.	PRODUKTBESCHREIBUNG (DECKENHALTERUNG)	3
4.	INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG)	4-8
5.	INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG	9
5.a.	ABGEHÄNGTE DECKEN	9
5.b.	AUSRICHTEN DER DECKENHALTERUNG	10
5.c.	MONTAGE DER DECKENHALTERUNG AN BETONDECKEN	11
5.d.	BAULICHE ANFORDERUNGEN AN BETONDECKEN	12
5.e.	STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS	13
6.	PRODUKTBESCHREIBUNG (WANDHALTERUNG)	14
7.	INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG)	15-22
8.	INSTALLATIONSVORBEREITUNG (WANDHALTERUNG)	23-30
9.	WARNHINWEISE UND VORSICHTSHINWEISE	31-32
10.	ERKLÄRUNG DER SYMBOLE	33
11.	NORMEN UND RICHTLINIEN	34
12.	ZUSTAND DES INSTRUMENTS BEI LIEFERUNG	35
13.	INSTALLATION DES FUSSES (FAHRSTATIV)	36-37
14.	INSTALLATION DES MIKROSKOPS	38
15.	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	39-40
16.	BEDIENELEMENTE	41-42
17.	ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH DES MIKROSKOPS	43-44
18.	SYSTEMKONFIGURATION	45
19.	THERMOABSCHALTUNG	46
20.	FEDERSPANNUNG	46
21.	TRANSPORT DES SYSTEMS	47
22.	PFLEGE UND WARTUNG	48-49
23.	REINIGUNG UND DESINFEKTION	50
24.	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	51
25.	ENTSORGUNG	51
26.	FEHLERBEHEBUNG	52
27.	TECHNISCHE DATEN	53
28.	EMV-LEITLINIEN	54-57
29.	GLOSSAR	58
30.	GARANTIE	59-60

1. EINLEITUNG UND ZWECKBESTIMMUNG

Das LABOMED Prima Pro ist ein Operations- und Diagnosemikroskop, das sich an unterschiedliche chirurgische Anforderungen anpasst. Es bietet in allen intraoperativen Phasen der Zahnchirurgie eine gleichbleibende Visualisierung mit vergrößerter Sicht auf das Operationsfeld, ohne Einbußen bei der Leistung.
Das Mikroskop bietet eine sehr hohe optische Bildqualität, gute Schärfentiefe und ein großes Sehfeld für präzises Arbeiten. Beleuchtungsregelung, elektromagnetisch gesteuerte Positionierung des Vergrößerungswechslers und Einstellung des Beobachtungskopfes verringern die Ermüdung des Behandlers und ermöglichen komfortables Arbeiten über lange Zeit.

Hauptmerkmale dieses Mikroskops:

1. **Der Beobachtungskopf lässt sich mit dem Federarm leicht positionieren.**
2. **Ein moderner 6-stufiger Vergrößerungswechsler bietet für jeden Eingriff die optimale Vergrößerung.**

3. **Die Kaltlichtbeleuchtung mit einer lichtstarken 50-W-LED ist in den Vergrößerungswechsler integriert. Die Helligkeit lässt sich mit dem ergonomisch vorn am Vergrößerungswechsler angeordneten Helligkeitsregler optimal einstellen.**
4. **Das leichtgängige ABA-Gelenksystem (automatischer Ausgleichsarm) mit elektromagnetischer Bremse bietet volle Flexibilität bei der Einstellung von Blickwinkel und Position des Mikroskops.**

5. **Das LABOMED NuVar CMO mit variablem Arbeitsabstand ist Standard, sodass jeder Anwender leicht einen bequemen Arbeitsabstand einstellen kann.**
6. **Die doppelte Irisblende erhöht die Schärfentiefe, was besonders für die Fotografie wertvoll ist.**
7. **Der stabile Kreuzfuß mit 3 feststellbaren Lenkrollen sorgt für Standfestigkeit und Mobilität des Instruments.**

Melden Sie jedes schwerwiegende Vorkommnis im Zusammenhang mit diesem Produkt an Labotech Microscopes India Pvt. Ltd. oder an Ihre nationale Gesundheitsbehörde.

ZWECKBESTIMMUNG:

Das Operationsmikroskop Prima Pro ist ein netzbetriebenes Gerät, das bei Diagnose und Operation eine vergrößerte Sicht auf das Operationsfeld bietet.

HINWEIS: Verwenden Sie das Prima Pro nur gemäß seiner Zweckbestimmung.

KONFIGURATIONEN

Mikroskop	**Katalog-Nr.**
Prima Pro (Bodenstativ)	**6183601**
Prima Pro (Wandhalterung)	**6183602**
Prima Pro (Deckenhalterung)	**6183603**

2. PRODUKTBESCHREIBUNG (BODENSTATIV)

Katalog-Nr. 6183601
Modell: Prima Pro

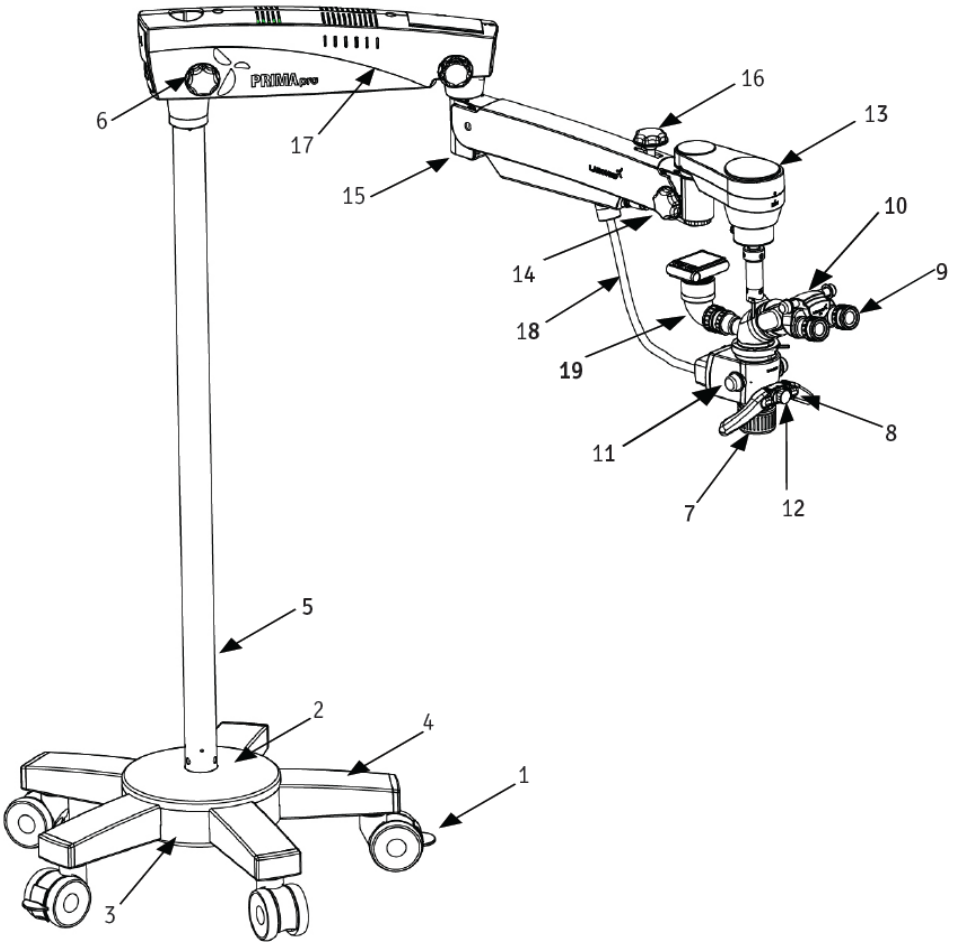


Abb. 1

1. **Lenkrollen mit Bremsen**
2. **Kreuzfuß, oben**
3. **Kreuzfuß, unten**
4. **Fuß des Kreuzfußes**
5. **Säule**
6. **Feststellknopf Schwenkarm**
7. **Hauptobjektiv mit Feinfokussierung**
8. **Zweihand-Entriegelung (elektromagn. Kupplung)**
9. **Okulare**
10. **Ergo-Kopf, 0°–210° neigbar**
11. **Vergrößerungsknopf**
12. **Helligkeitsregler**
13. **Elektromagnetische Kupplung ABA (automatischer Ausgleichsarm)**
14. **Feststellknopf automatischer Ausgleichsarm**
15. **Federspannungseinstellung Federarm**
16. **Feststellknopf Federarmbewegung**
17. **Schwenkarm**
18. **Drahtgeflecht mit Glasfaser-Lichtleiter**
19. **Kameraadapter hinten**

3. PRODUKTBESCHREIBUNG (DECKENHALTERUNG)

Katalog-Nr. 6183603
Modell: Prima Pro

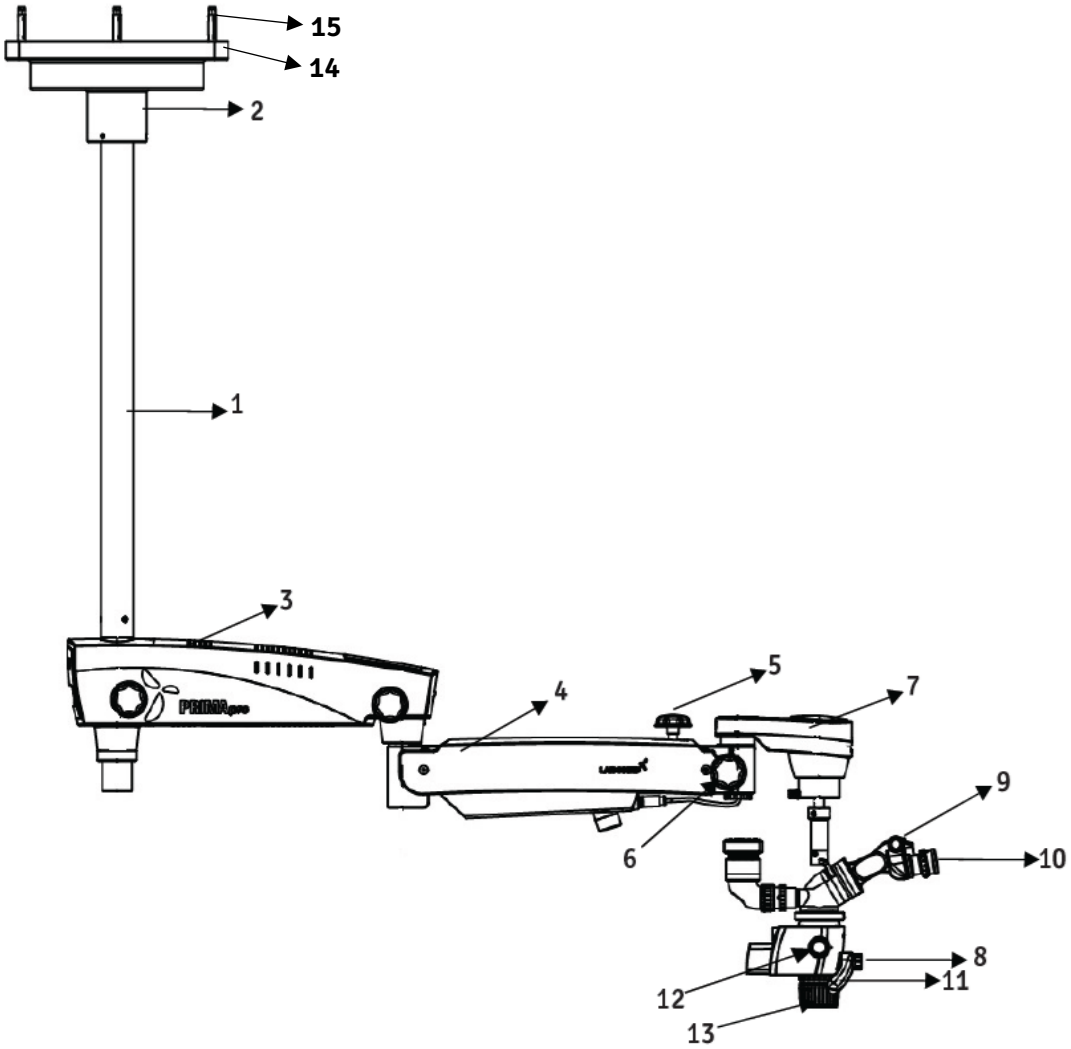


Abb. 2

1. **Säule**
2. **Abdeckung (nur bei abgehängter Decke)**
3. **Schwenkarm**
4. **Federarm**
5. **Feststellknopf hydraulische Federarmbewegung**
6. **Feststellknopf automatischer Ausgleichsarm**
7. **Elektromagnetische Kupplung ABA (automatischer Ausgleichsarm)**
8. **Helligkeitsregler**
9. **Ergo-Kopf, 0°–210° neigbar**
10. **Okulare**
11. **Zweihand-Entriegelung (elektromagn. Kupplung)**
12. **Vergrößerungsknopf**
13. **Hauptobjektiv mit Feinfokussierung**
14. **Deckengrundplatte**
15. **Ankerbolzen**

4. INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG)

DECKENHALTERUNG (STANDARDARM)

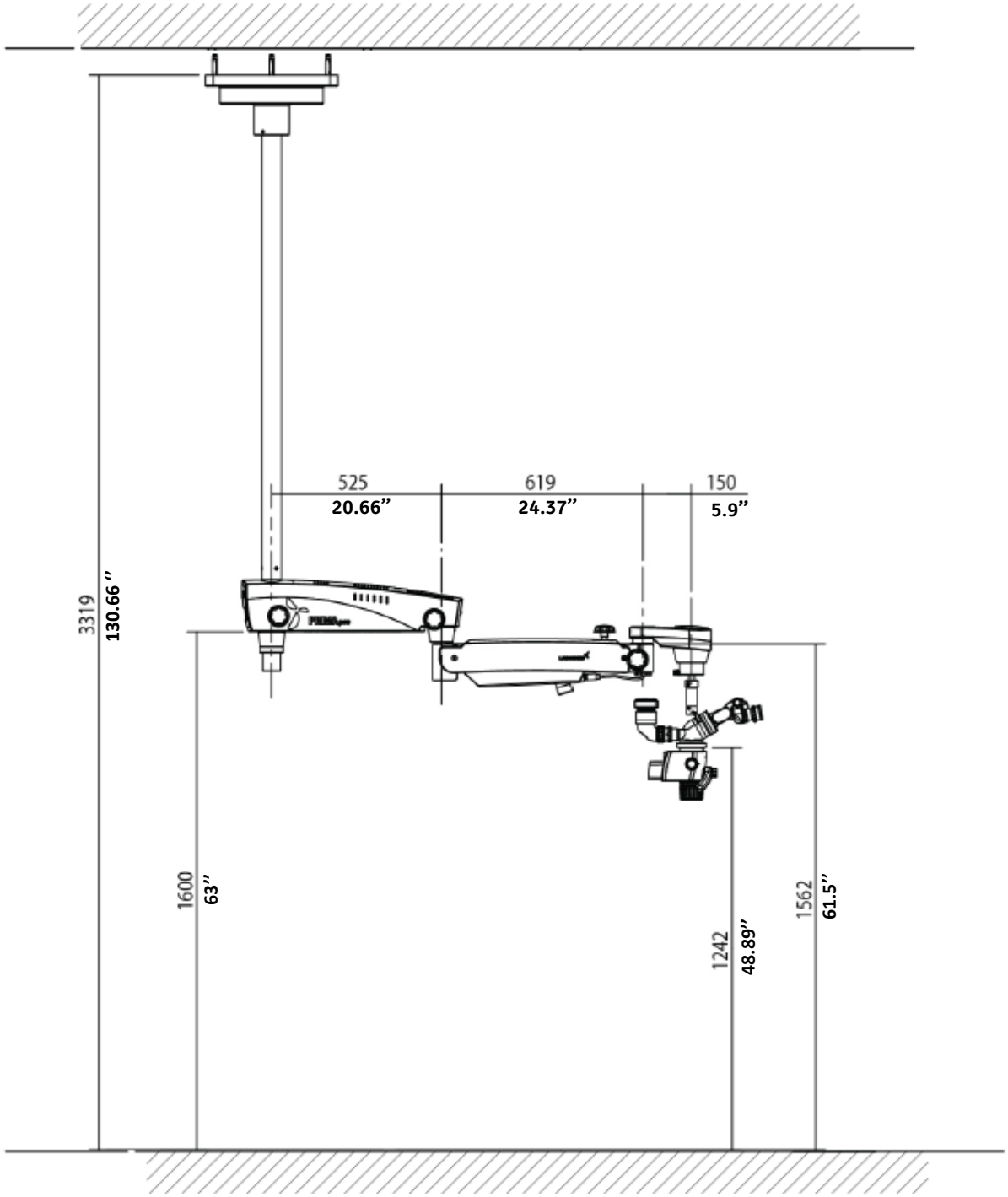


Abb. 3

ERFORDERLICHE SÄULENLÄNGE = (DECKENHÖHE – 1760 mm)

BEISPIEL: SÄULENLÄNGE = 3319 mm – 1760 mm = 1559 mm (61,37 Zoll)

DECKENHALTERUNG FÜR 10 FUSS DECKENHÖHE

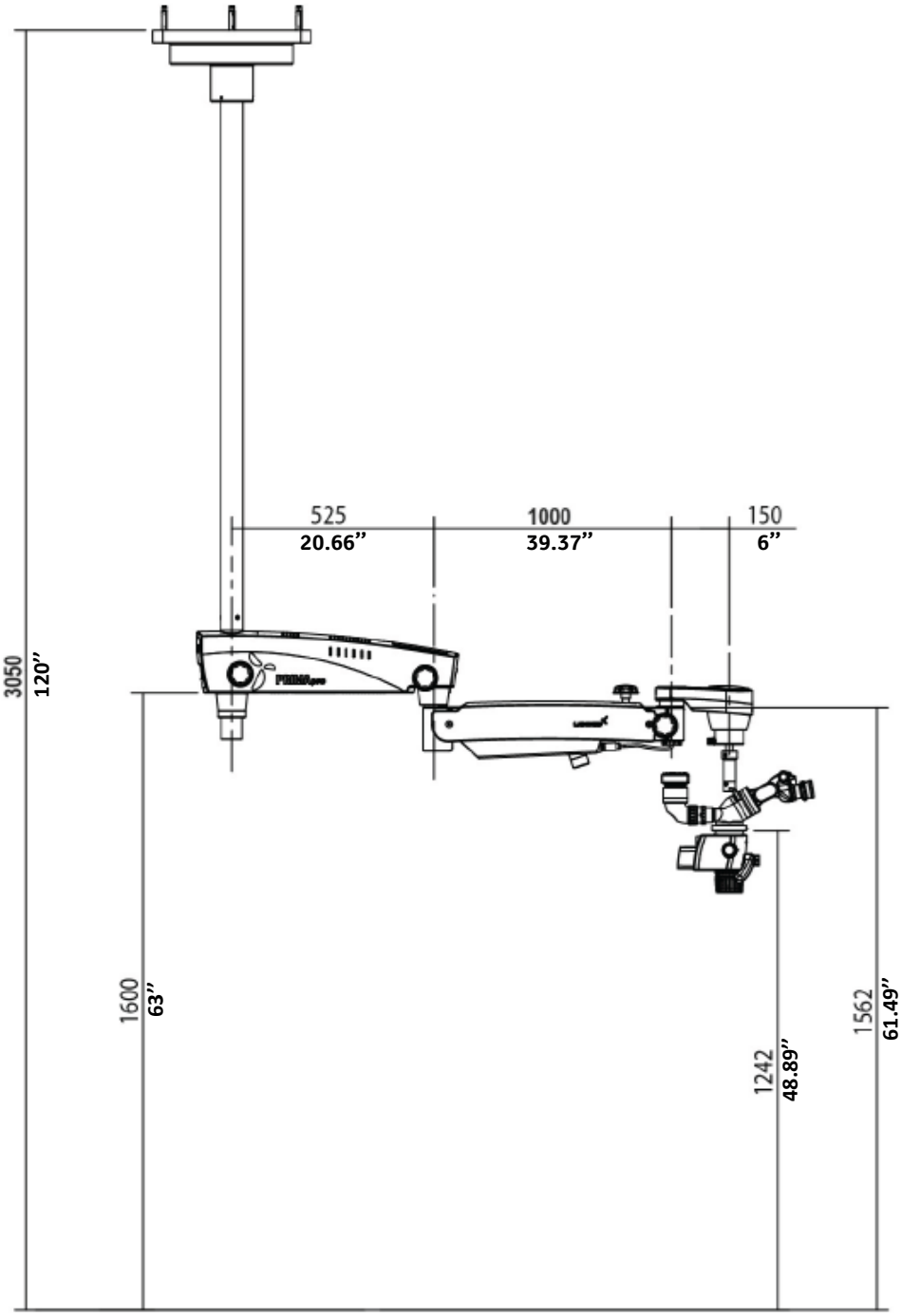
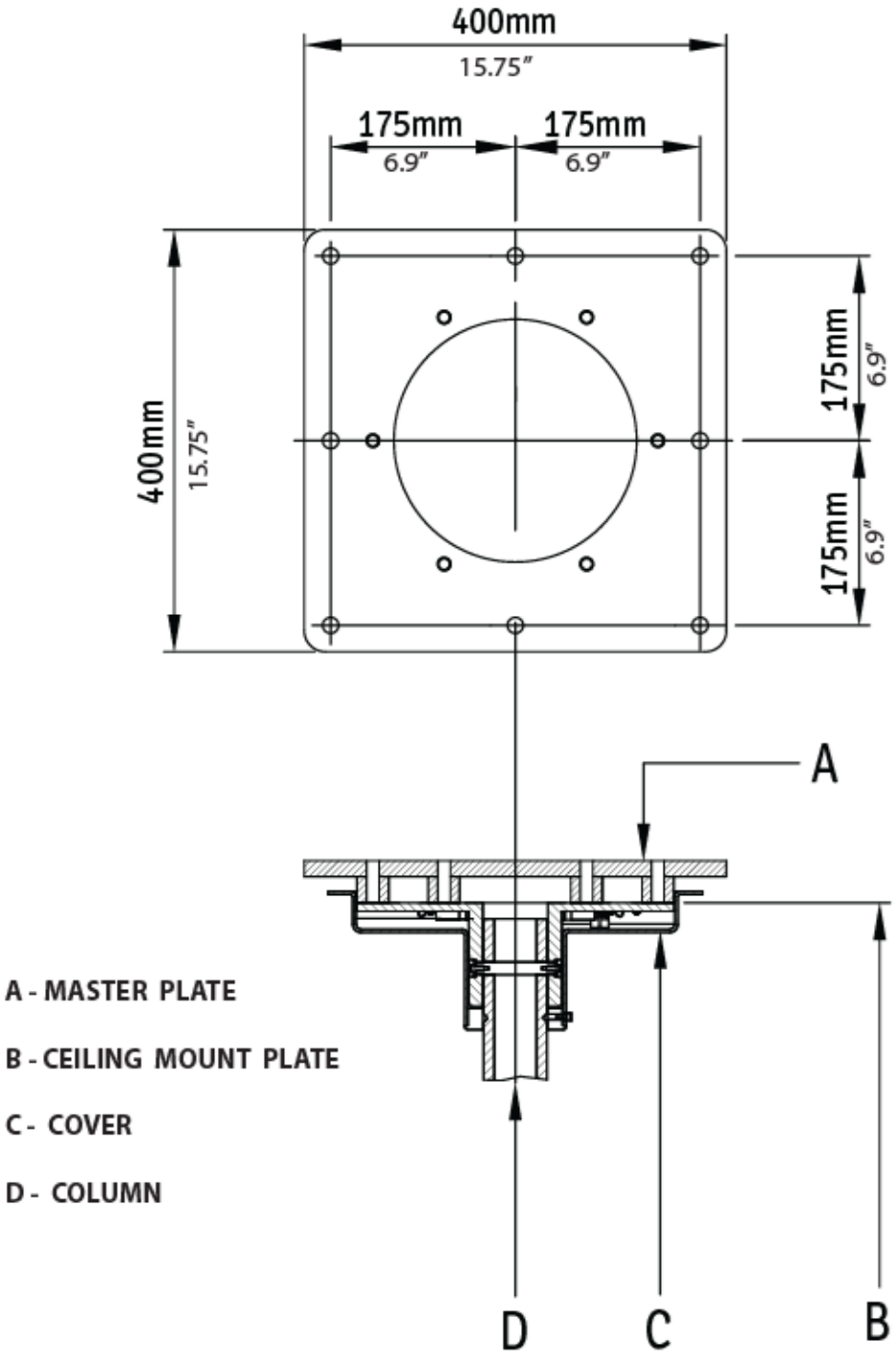


Abb. 4

INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG), Fortsetzung

MARKIERUNGSANGABEN



A - MASTER PLATE

B - CEILING MOUNT PLATE

C - COVER

D - COLUMN

Abb. 5

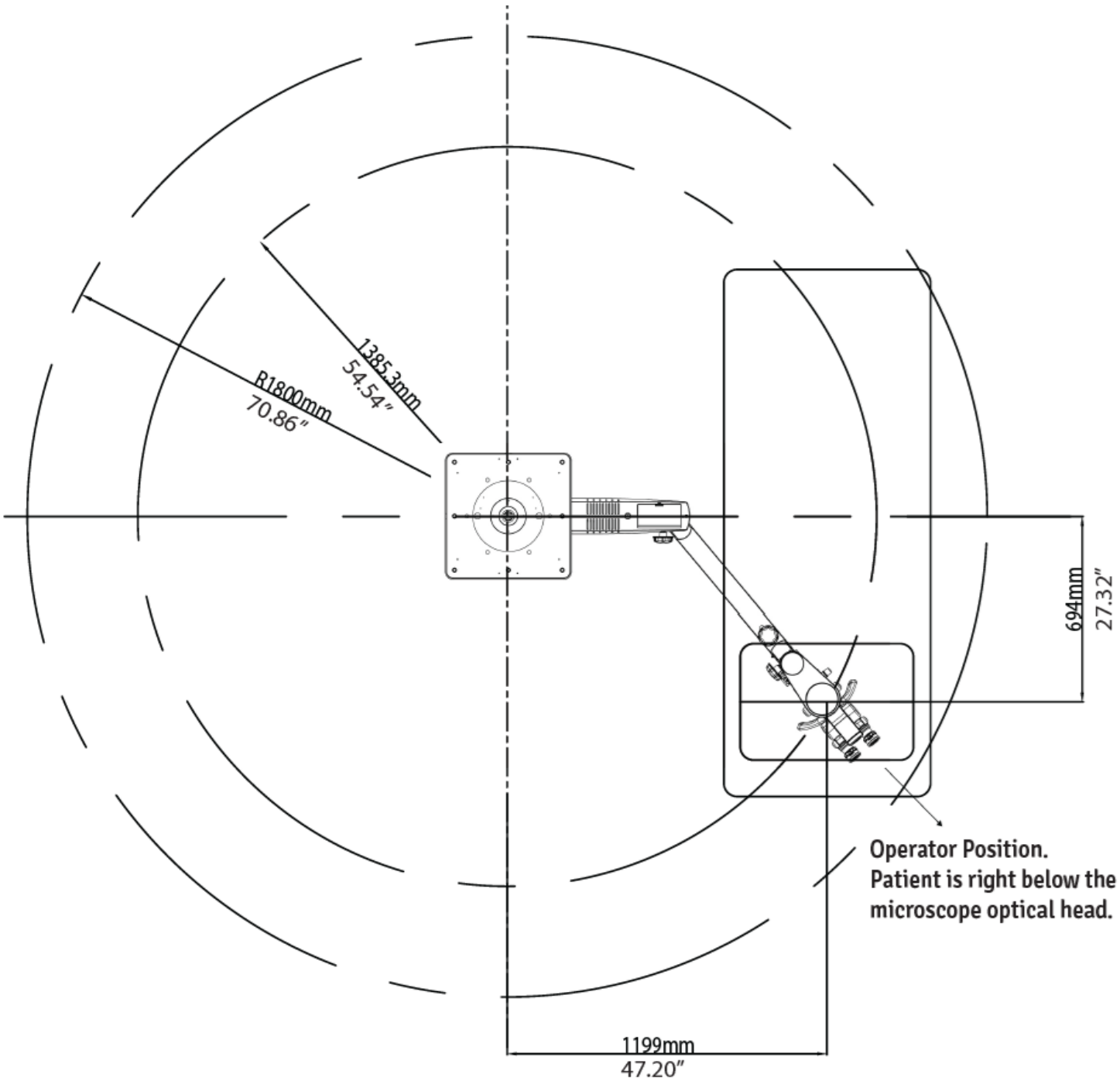

R1800mm
70.86"
1385.3mm
54.54"
694mm
27.32"
Operator Position.
Patient is right below the
microscope optical head.
1199mm
47.20"

Abb. 6

INSTALLATIONSANGABEN (BETONDECKE), Fortsetzung

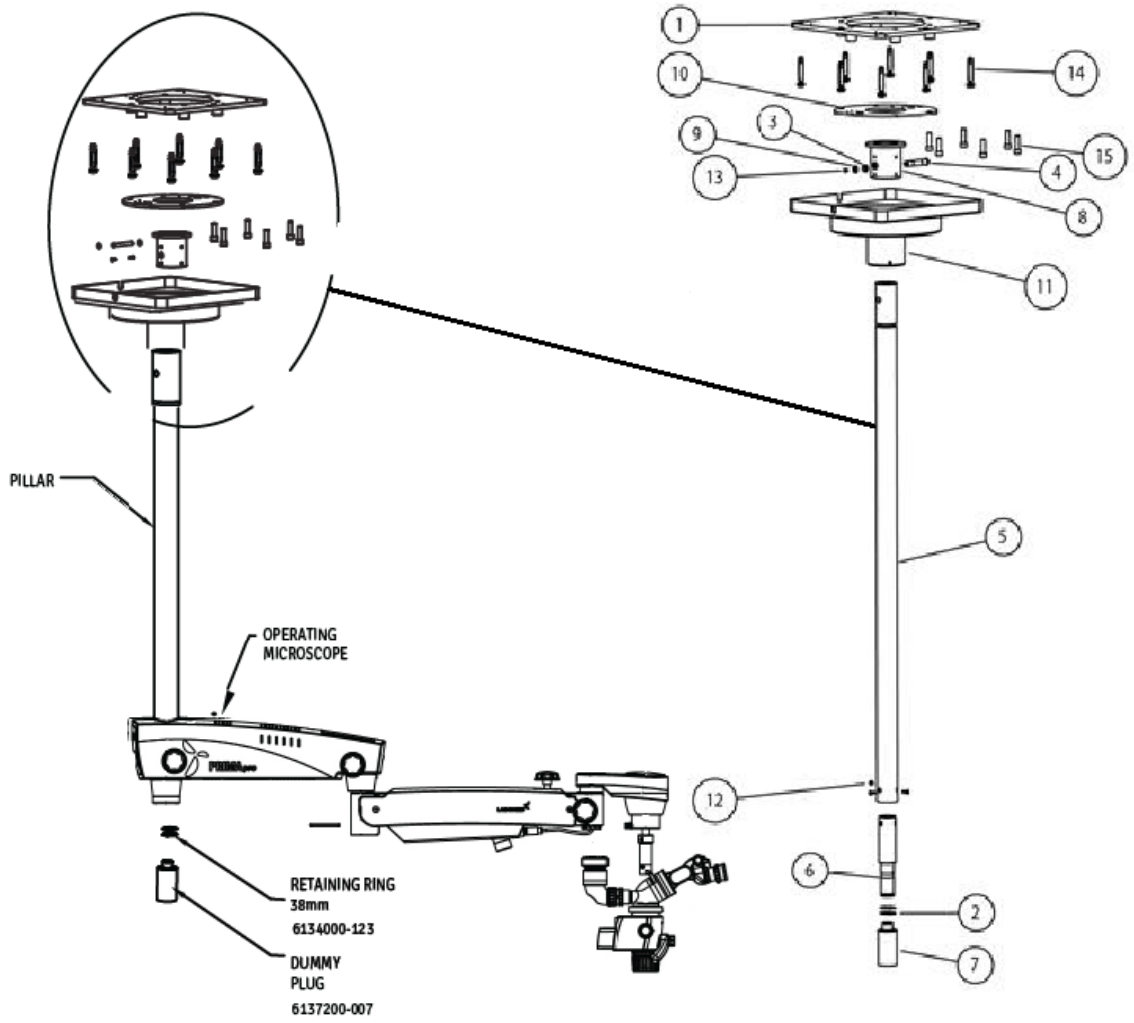


Abb. 7

ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	6129004-801	MASTER PLATE
2	2	6134000-123	RETAINING RING DIA 38
3	1	6136000-147	CHECK NUT
4	1	6137200-003	PIN
5	1	6137200-004	PILLAR
6	1	6137200-005	FRONT SHAFT
7	1	6137200-007	DUMMY PLUG
8	1	6137200-012	FLANGE BUSH
9	1	6137200-013	WASHER
10	1	6137200-804	ASSLY CEILING MOUNT PLATE
11	1	6137200-805	ASSLY CEILING COVER PRIMA
12	3	SS-800	SOCKET FLAT HEAD SCREW M6x16
13	1	SS-802	M5x10 CSK HEAD SCREW
14	8	SS-854	RAVAL PLUG M10
15	6	SS-921	M12x 40-SOCKET HEAD CAP SCREW

5. INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG

5.a. ABGEHÄNGTE DECKEN

Viele neuere Gebäude haben abgehängte Decken. Bei dieser Anwendung sind alle tragenden Konstruktionen und die Elektroinstallation (115/230 V AC, 15 A) Sache des Kunden und müssen vor der Installation fertiggestellt sein.

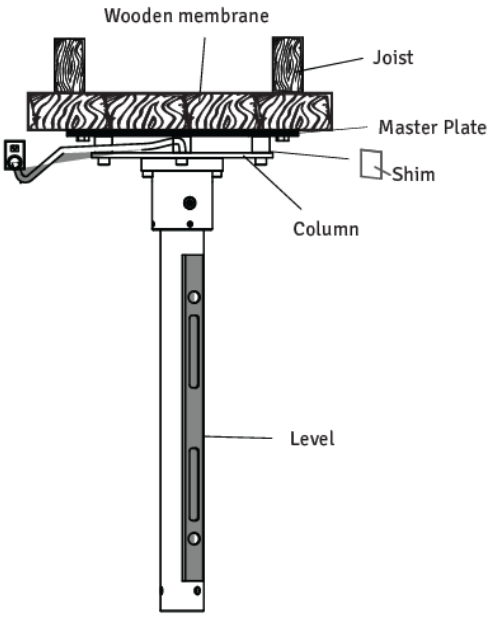
WARNUNG: DIE TRAGKONSTRUKTION FÜR DIE INSTALLATION DER DECKEN- UND WANDHALTERUNG MUSS EIN GEWICHT VON MINDESTENS 220 LB (100 kg) TRAGEN KÖNNEN UND SEITLICH UND VERTIKAL STABIL UND SCHWINGUNGSFREI SEIN.

WARNUNG:

- **DECKENHALTERUNG, SÄULE UND MIKROSKOP KÖNNEN ZUSAMMEN BIS ZU ETWA 60 KG WIEGEN.**
- **UM VERLETZUNGEN ZU VERMEIDEN, SIND FÜR DIE INSTALLATION ZWEI (2) PERSONEN ERFORDERLICH.**

VORGEHENSWEISE:

1. **Stellen Sie sicher, dass die abgehängte Decke für die Montage der Deckengrundplatte eine Öffnung mit 350 mm Durchmesser hat.**
2. **Bei einer Holzdecke befestigen Sie für die LABOMED-Deckenhalterung eine ebene, mindestens 90 mm dicke Holzplatte an den Deckenbalken und montieren dann die Deckengrundplatte an dieser Holzplatte, wie in Abb. 8 gezeigt.**
3. **Markieren Sie mit der mitgelieferten Papierschablone die Positionen der acht (8) Befestigungsbohrungen auf der Holzplatte (siehe Abbildung).**
4. **Bohren Sie je nach Decke acht (8) Vorbohrungen von 1/4" (6 mm) direkt in den Deckenbalken oder in die zusätzliche Holzplatte.**
5. **Setzen Sie auf jede der acht Sechskant-Holzschrauben M10 × 100 mm eine flache Unterlegscheibe 10 mm.**
6. **Richten Sie bei zur Decke weisender flacher Seite der Grundplatte die (6) Bohrungen auf die Vorbohrungen in der Montagefläche aus und setzen Sie die Sechskant-Holzschrauben in die Bohrungen ein.**
7. **Ziehen Sie die Grundplatte mit einem 17-mm-Steckschlüssel fest.**
8. **Positionieren Sie die Deckenhalterung an der Grundplatte, richten Sie sie aus und setzen Sie sechs Zylinderschrauben M12 × 40 ein.**
9. **Ziehen Sie alle Schrauben mit einem 10-mm-Innensechskantschlüssel leicht an.**
10. **Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, dass die Säule senkrecht steht. Siehe Abschnitt 5.b, „Ausrichten der Deckenhalterung", um Ausrichtungsfehler zu korrigieren.**
11. **Ziehen Sie nach dem Ausrichten der Säule alle sechs Schrauben mit vollem Drehmoment an.**
12. **Die Schritte 1 bis 11 obliegen dem Kunden. Anschließend schließt ein LABOMED-Vertreter die Installation des Mikroskops ab.**
13. **Schalten Sie das System mit dem beiliegenden Kabel ein (nur krankenhaustaugliche, korrekt geerdete Steckdose).**
14. **Setzen Sie die Deckenplatte der abgehängten Decke wieder ein.**



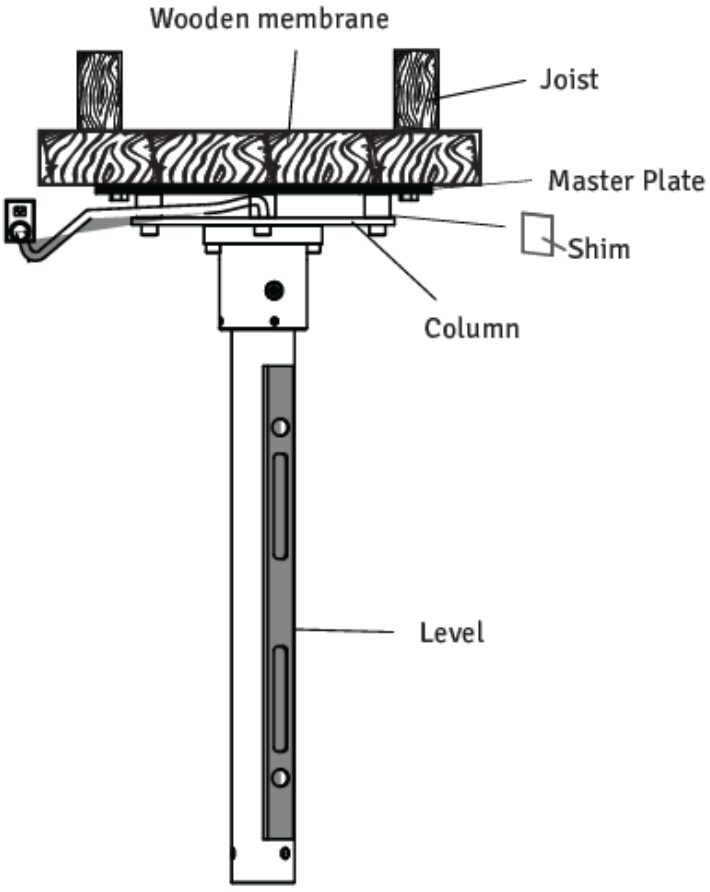
Standard-Deckenhalterung
Abb. 8

5.b. AUSRICHTEN DER DECKENHALTERUNG

Nach der Installation muss die Säule der Deckenhalterung lotrecht sein. Sie muss genau senkrecht stehen, damit das Mikroskopsystem nicht seitlich abdriftet. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Lösen Sie mit dem 10-mm-Innensechskantschlüssel alle sechs (6) Schrauben M10 leicht.**
2. **Legen Sie wie in der Abbildung gezeigt eine Wasserwaage unten an die Deckenhalterung, um die senkrechte Ausrichtung zu prüfen. Verwenden Sie bei Bedarf Keile und stellen Sie die RAWL-Bolzen oder Holzschrauben nach, bis die Säule senkrecht steht.**
3. **Ziehen Sie alle Schrauben fest an.**

WICHTIG: Keile und Keilmaterial stellt der Kunde, nicht LABOMED. Keile und Keilmaterial sind in vielen Ausführungen im Handel erhältlich; ein bestimmter Typ oder eine bestimmte Marke ist nicht erforderlich.



Standard-Deckenhalterung
Abb. 9

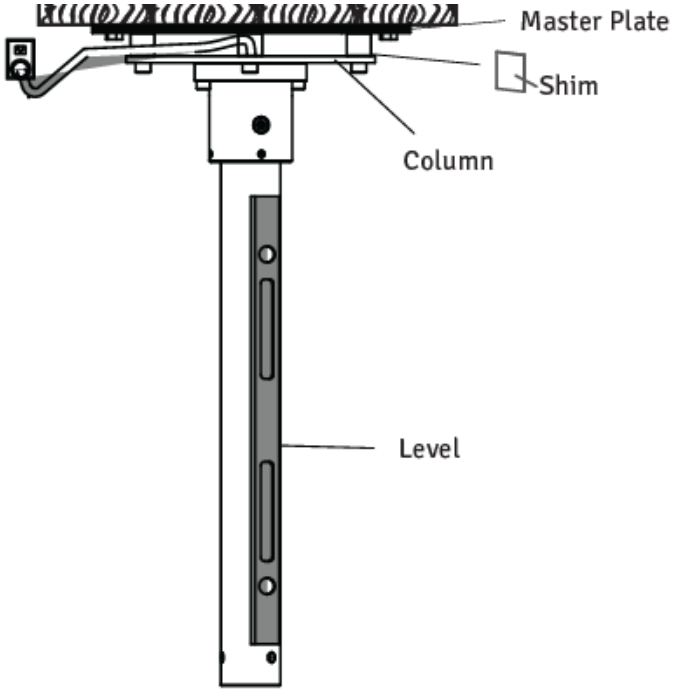
5.c. MONTAGE DER DECKENHALTERUNG AN BETONDECKEN

Befestigen der Grundplatte:

1. **Markieren Sie mit der mitgelieferten Papierschablone die Ankerpositionen für die Grundplatte.**
2. **Bohren Sie die acht (8) Befestigungsbohrungen mit 14 mm Durchmesser und 100 mm Tiefe.**
3. **Setzen Sie je eine Unterlegscheibe 10 mm und einen Federring auf die acht RAWL-Dübel M10 × 75 (Sechskant).**
4. **Richten Sie die 8 Bohrungen der Grundplatte (flache Seite zur Decke) auf die Bohrungen in der Decke aus.**
5. **Setzen Sie die RAWL-Schrauben mit Sechskantkopf in die Bohrungen ein und ziehen Sie die Grundplatte mit einem 17-mm-Steckschlüssel vollständig fest.**

Montage der Deckenhalterung:

6. **Positionieren Sie die Deckenhalterung an der Grundplatte, richten Sie die 6 Befestigungsbohrungen aus und setzen Sie sechs Zylinderschrauben M12 × 40 ein.**
7. **Ziehen Sie alle Schrauben mit einem 10-mm-Innensechskantschlüssel leicht an.**
8. **Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, dass die Säule senkrecht steht. Siehe Abschnitt 5.b, „Ausrichten der Deckenhalterung“, um Ausrichtungsfehler zu korrigieren.**
9. **Ziehen Sie alle Schrauben mit dem 10-mm-Innensechskantschlüssel vollständig fest.**
10. **Die Schritte 1 bis 9 obliegen dem Kunden. Anschließend schließt ein LABOMED-Vertreter die Installation des Mikroskops ab.**
11. **Schalten Sie das System mit dem beiliegenden Kabel ein (nur krankenhaustaugliche, korrekt geerdete Steckdose).**
12. **Setzen Sie die Deckenplatte der abgehängten Decke wieder ein.**



Standard-Deckenhalterung
Abb. 10

5d. Bauliche Anforderungen für die Montage der Deckenhalterung an Betondecken

1. **Installieren Sie die Deckenhalterung genau wie in dieser Anleitung beschrieben.**
2. **Der verantwortliche Baufachmann muss schriftlich bestätigen, dass die geltenden regionalen und örtlichen Vorschriften eingehalten und die folgenden Punkte beachtet wurden. Der Kunde muss diese Bestätigung aufbewahren und dem LABOMED-Vertreter oder Händler eine Kopie übergeben.**
3. **Die Decke, an der die Halterung montiert wird, muss folgende Tragfähigkeit haben:**
   Senkrechtes Drehmoment: mindestens 1500 Nm.
   Drehmoment: senkrecht zur Decke mindestens 1500 Nm.
   Berücksichtigen Sie auch alle zusätzlichen Lasten, die auf die Decke wirken, und alle anderen darin verankerten Lasten.
4. **Die Grundplatte sollte während der Bauphase installiert werden.**
5. **Ein Randabstand von mindestens 16” ist auf allen Seiten erforderlich.**
6. **Die Deckenplatte muss parallel ausgerichtet sein (max. Abweichung ±1°).**

Hinweis:

1. **Wird eine vorhandene Deckenhalterung ersetzt, verwenden Sie die alten Anker niemals wieder. Es müssen neue Ankerbohrungen gebohrt werden. Berücksichtigen Sie bei der Berechnung der wirksamen Festigkeit der neuen Anker unbedingt die Schwächung der Decke durch die alten Bohrungen.**
2. **Auf dieser Grundlage muss der Verantwortliche für das Gebäude über die geeignetste Verankerungsmethode entscheiden und die Verantwortung dafür übernehmen.**

INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG (Fortsetzung)

5.e. STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS

HINWEIS:
Das Höchstgewicht des Operationsmikroskops einschließlich Zubehör darf 60 kg nicht überschreiten; das Gewicht unserer Zubehörteile ist in der Preisliste angegeben.

Das Gewicht der Halterung einschließlich Operationsmikroskop beträgt:

Deckenhalterungssatz	**: 18 kg**
Säule	**: 8 kg**
Operationsmikroskop	**: 22 kg**
Gesamt	**: 48 kg**

Netzleitung	**: 3 × 1,5 mm²**
Sicherung	**: 4,0 A**
Leistungsaufnahme	**: max. 200 W**

HINWEIS:
Am Installationsort muss in der Nähe des Deckenflansches eine Steckdose mit ordnungsgemäß installiertem Schutzleiteranschluss vorhanden sein. Die Anschlussklemmen für die Stromversorgung befinden sich an der Deckenhalterung.

Potentialausgleich: Treffen Sie im Gebäude die erforderlichen Maßnahmen, um das Instrument in den Schutzpotentialausgleich einzubeziehen.

HINWEIS:
Die Aufhängungssysteme der Serie 6183000 einschließlich der hier aufgeführten Komponenten erfüllen die Sicherheitsanforderungen nach CE, EU-MDR 2017/745 und IEC 60601-1-3.2.

Die Installation des Flansches sowie der Leerrohre und elektrischen Leitungen obliegt dem Kunden.

Lieferumfang: Deckensatz

1. **RAWL-Dübel : 06 Stk.**
2. **Unterlegscheiben : 06 Stk.**
3. **Deckenhalterung : 01 Stk.**
4. **Säule : 01 Stk.**
5. **Abdeckung Deckenhalterung : 01 Stk.**

6. PRODUKTBESCHREIBUNG (WANDHALTERUNG)

Katalog-Nr. 6183602
Modell: Prima Pro

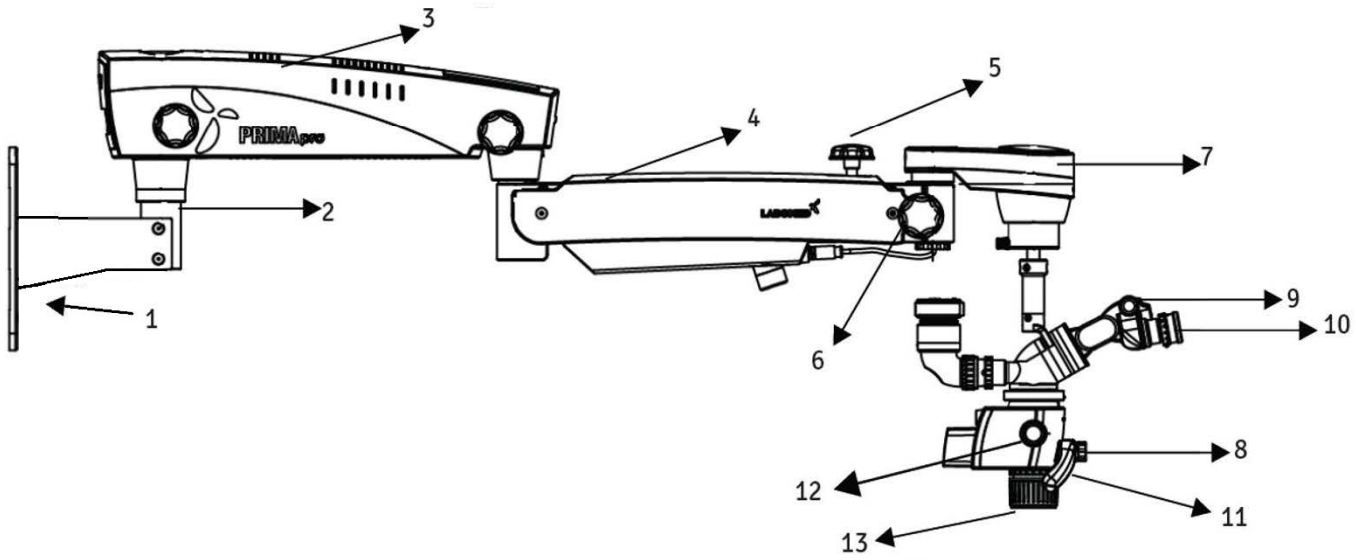


Abb. 11

1. **Wandhalterung**
2. **Halterungsschaft**
3. **Schwenkarm**
4. **Federarm**
5. **Feststellknopf hydraulische Federarmbewegung**
6. **Feststellknopf automatischer Ausgleichsarm**
7. **Elektromagnetische Kupplung ABA (automatischer Ausgleichsarm)**
8. **Helligkeitsregler**
9. **Ergo-Kopf, 0°–210° neigbar**
10. **Okulare**
11. **Zweihand-Entriegelung (elektromagn. Kupplung)**
12. **Vergrößerungsknopf**
13. **Hauptobjektiv mit Feinfokussierring**

7. INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG)

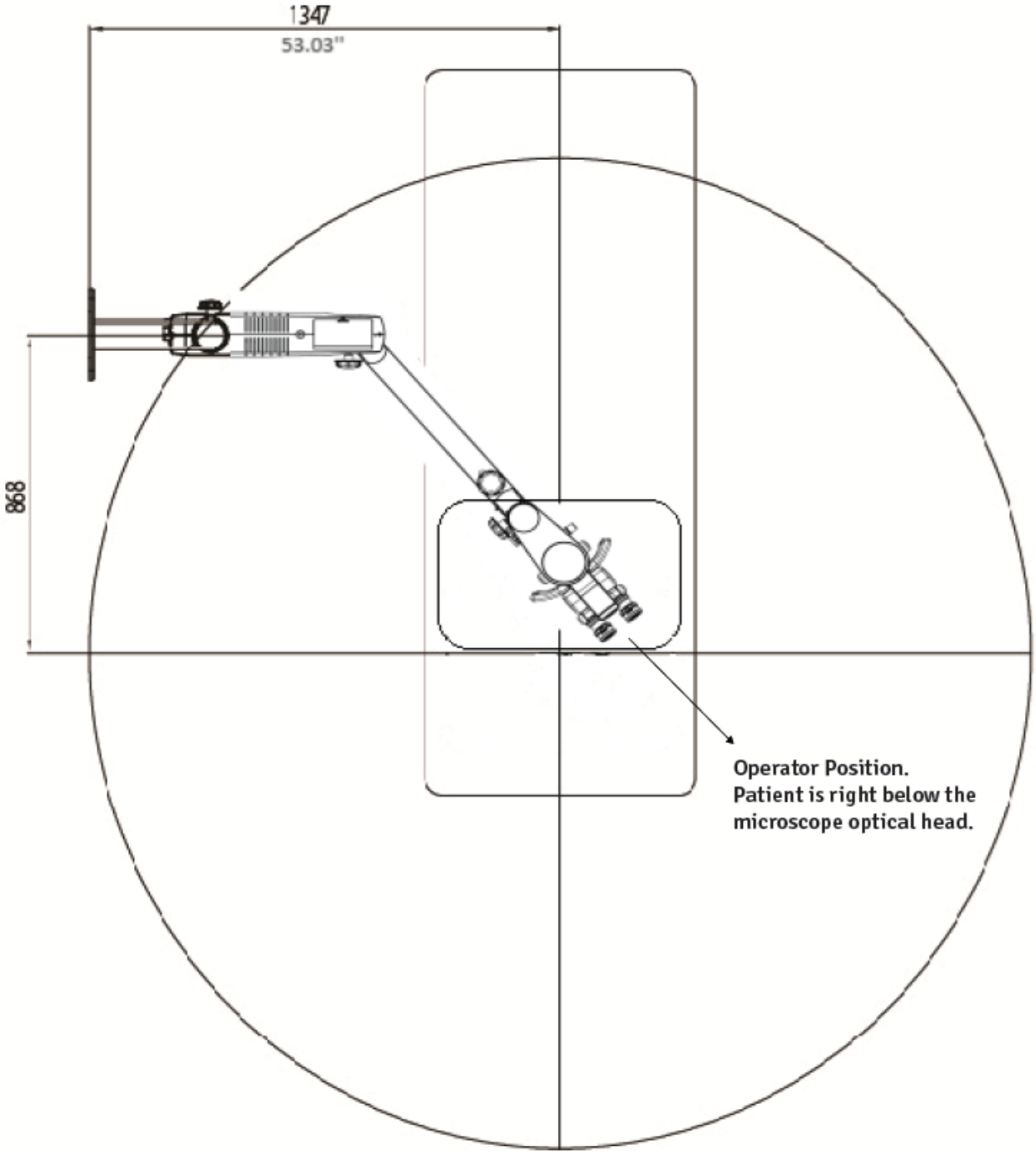


Abb. 12

INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG), Fortsetzung

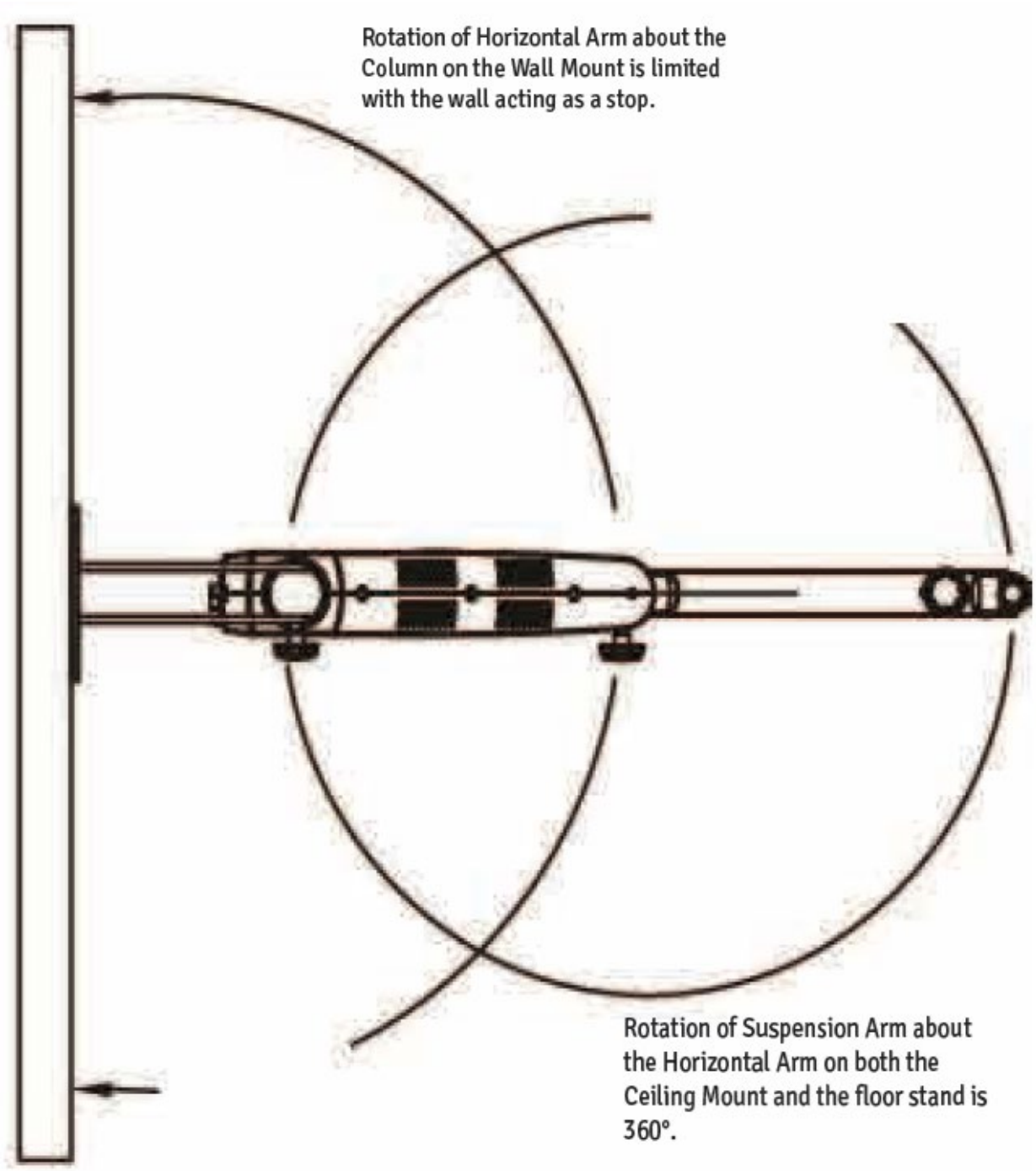
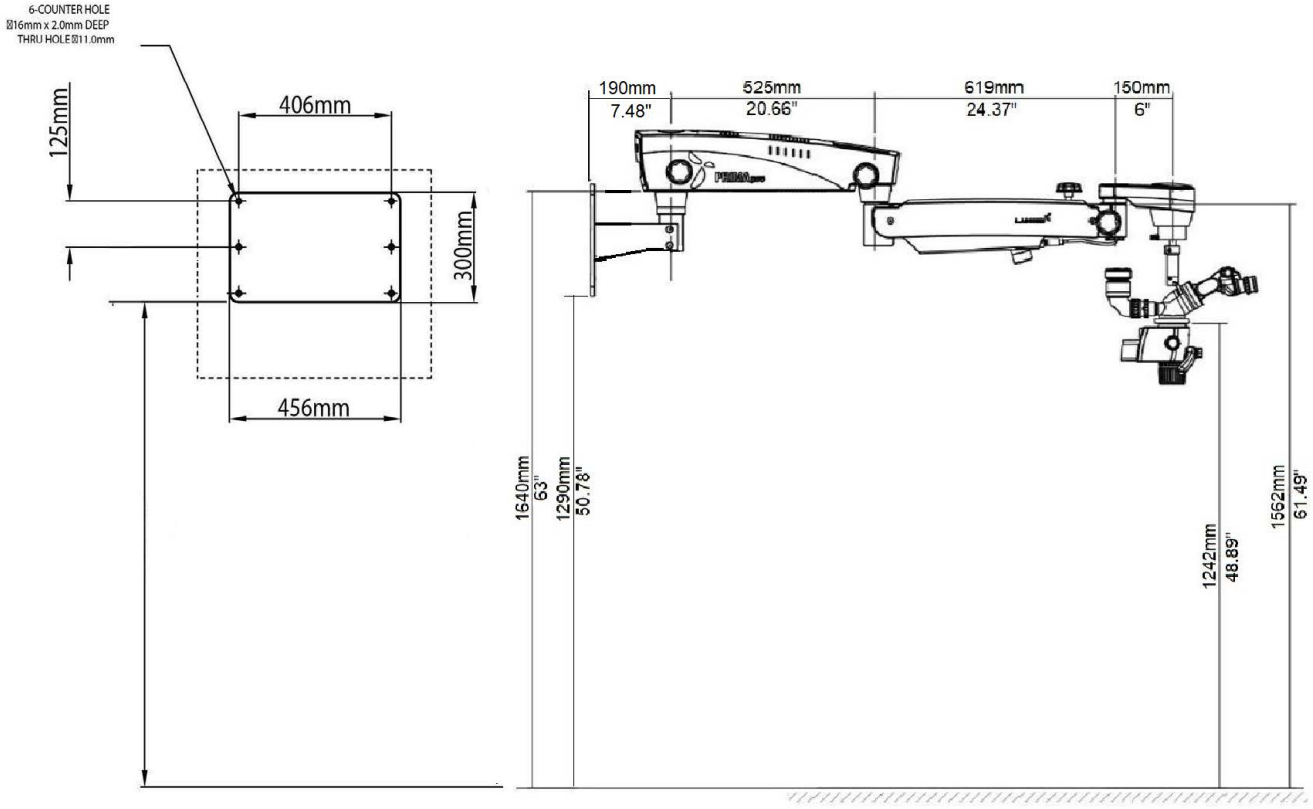


Abb. 13

INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG), Fortsetzung

Prima Pro Wandhalterung horizontal mit Standard-Federarm



Prima Pro Wandhalterung horizontal mit Standard-Federarm und Verlängerungen

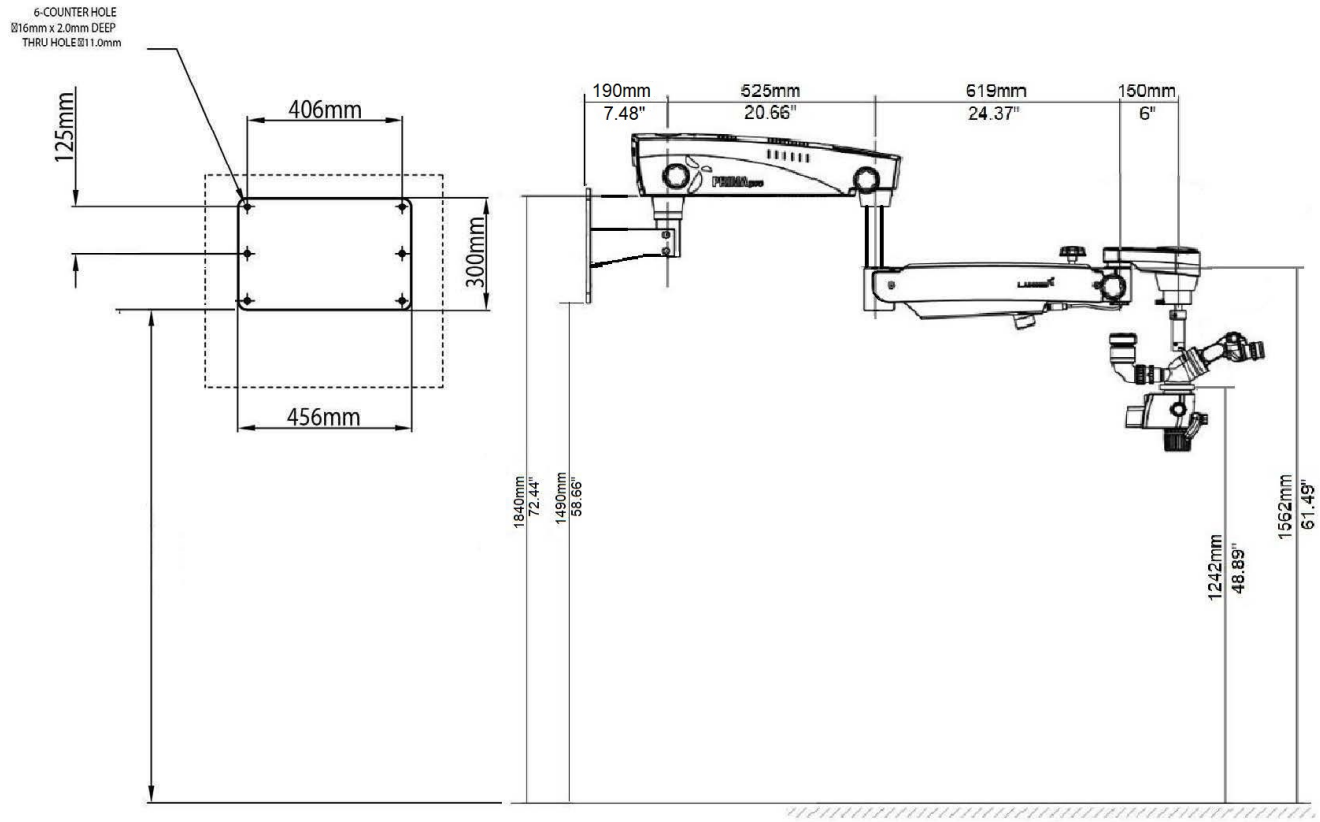
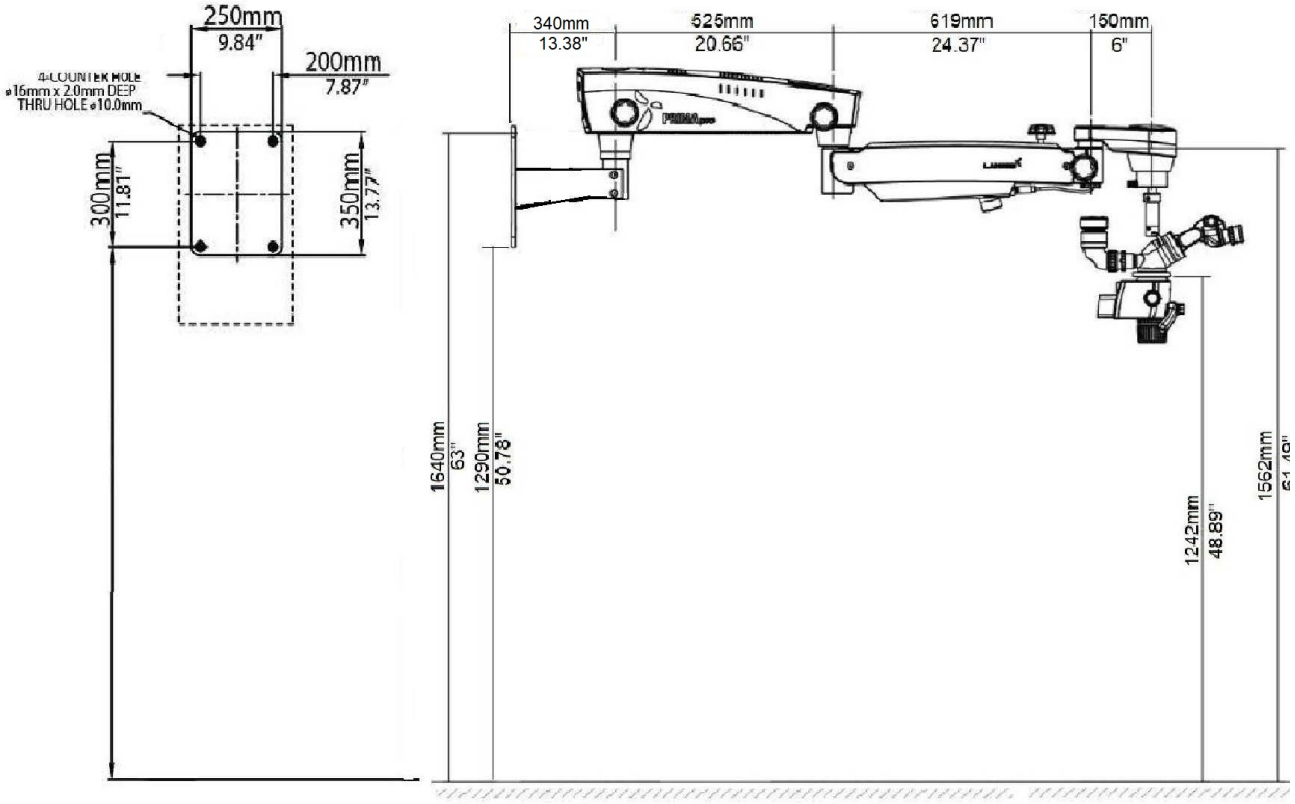


Abb. 14

INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG), Fortsetzung

Prima Pro Wandhalterung vertikal mit Standard-Federarm



Prima Pro Wandhalterung vertikal mit Standard-Federarm und Verlängerungen

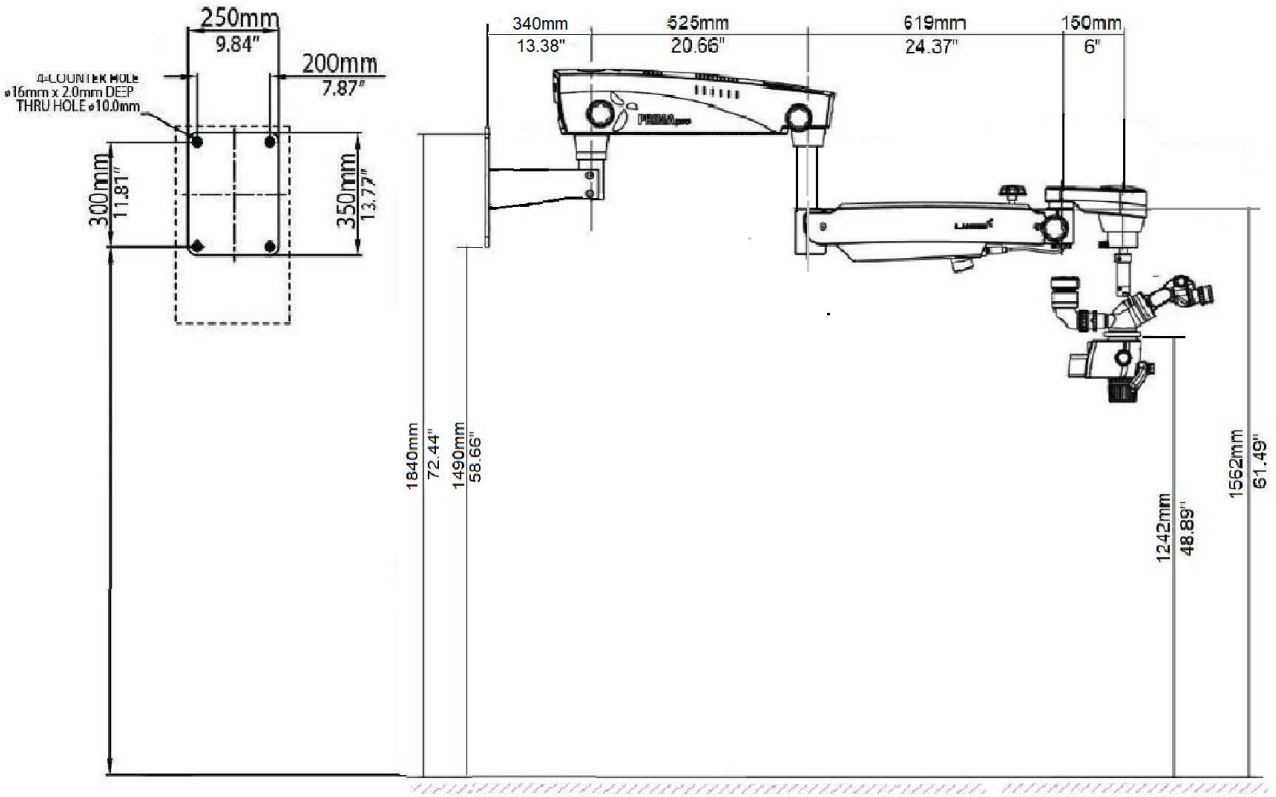


Abb. 14a

INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG HORIZONTAL)

7a. Horizontale Wandhalterung: MARKIERUNGSANGABEN

Verankerung der Wandhalterung

Bezug

A. Papierschablone zum Markieren
B. Wandhalterung, komplett
C. Abstand zum Boden: Höhe für die bestellte Konfiguration aus Abb. 14 wählen.

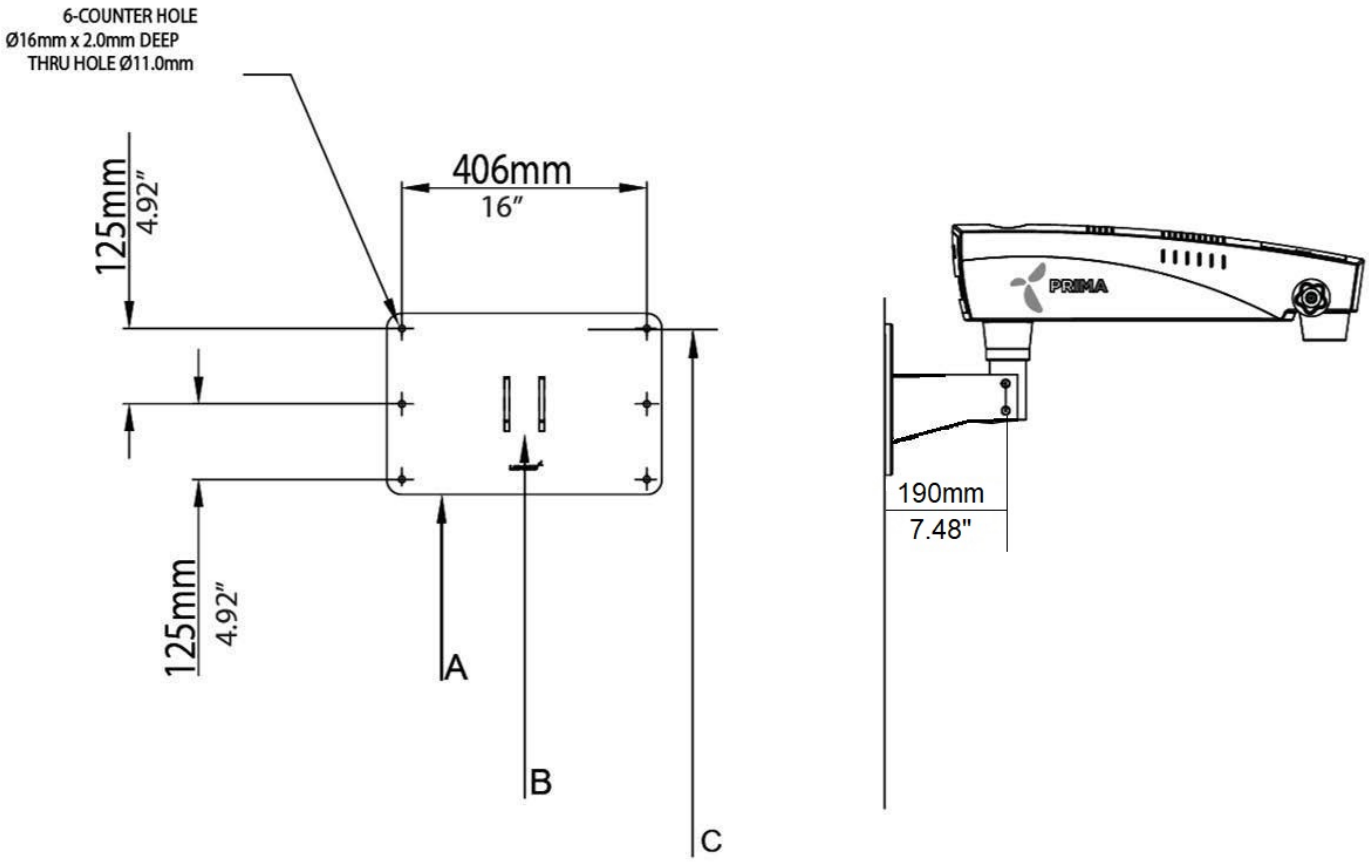


Abb. 15

7b. Vertikale Wandhalterung: MARKIERUNGSANGABEN

Verankerung der Wandhalterung

Bezug

A. Papierschablone zum Markieren
B. Wandhalterung, komplett
C. Abstand zum Boden: Höhe für die bestellte Konfiguration aus Abb. 14 wählen.

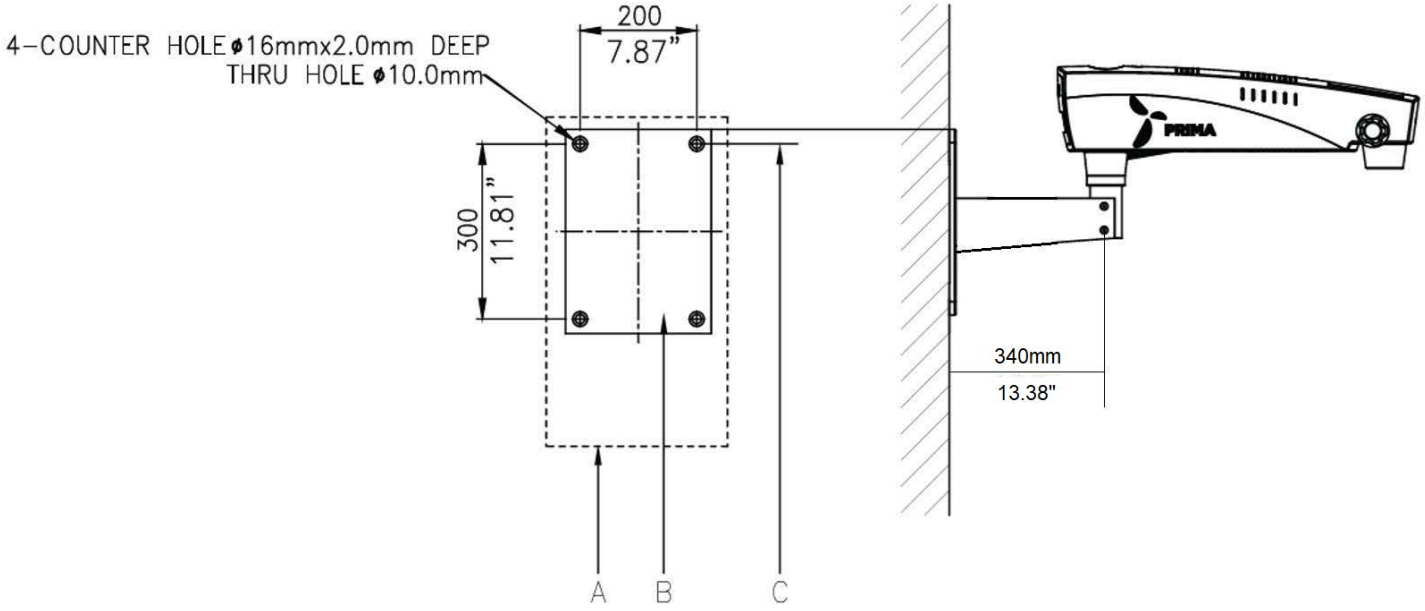


Abb. 15a

Wandhalterung: alternative Installation auf der Patientenseite (mit Standard-Federarm)

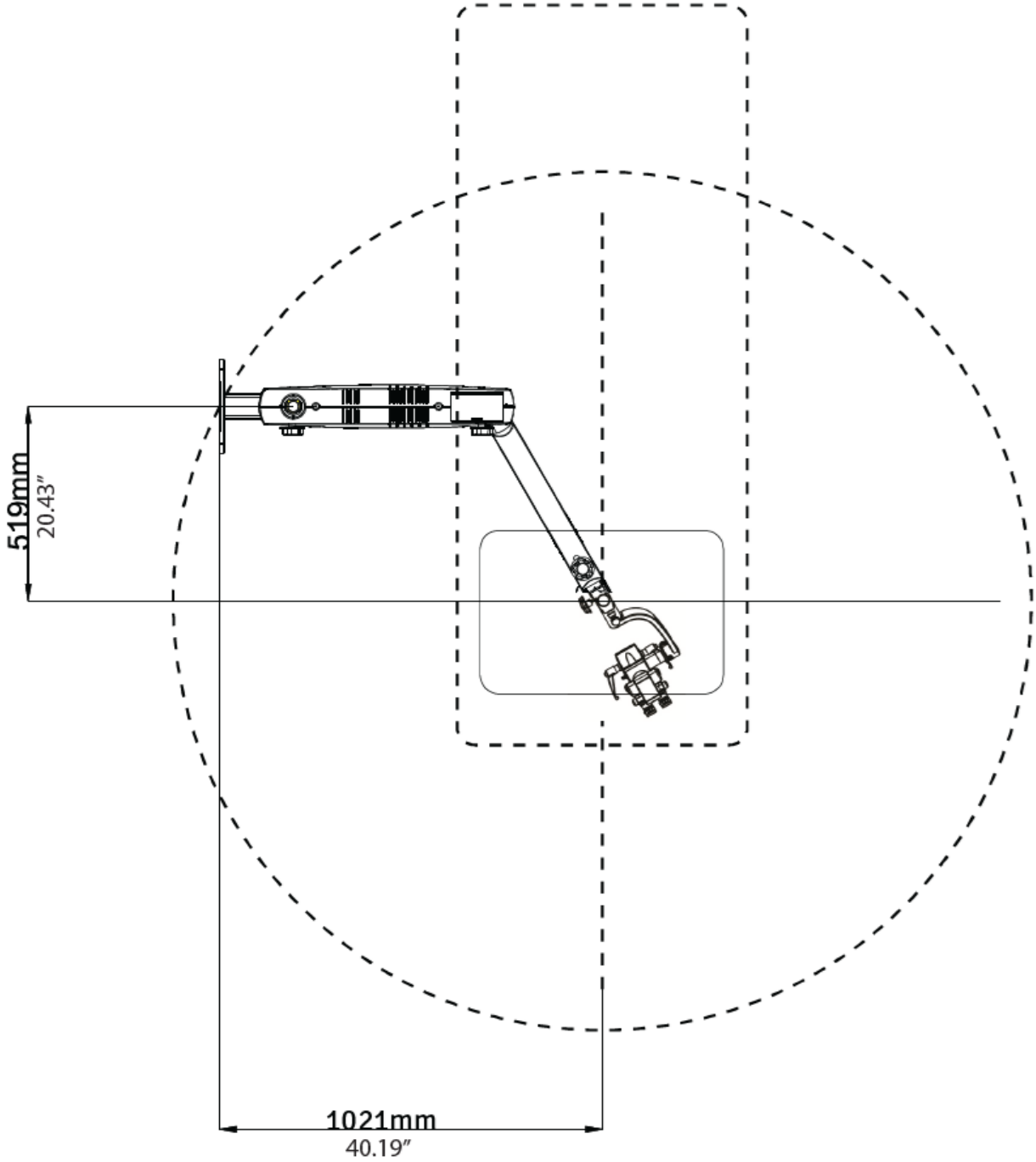
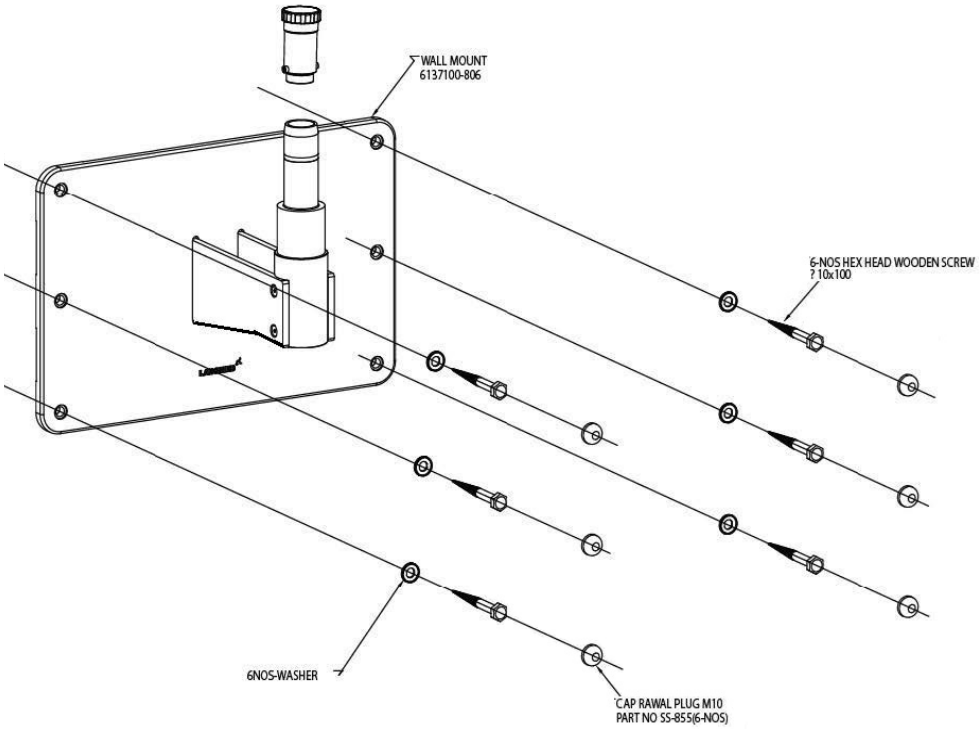


Abb. 16

INSTALLATIONSANGABEN HORIZONTALE WANDHALTERUNG (HOLZWAND)



INSTALLATIONSANGABEN VERTIKALE WANDHALTERUNG (HOLZWAND)

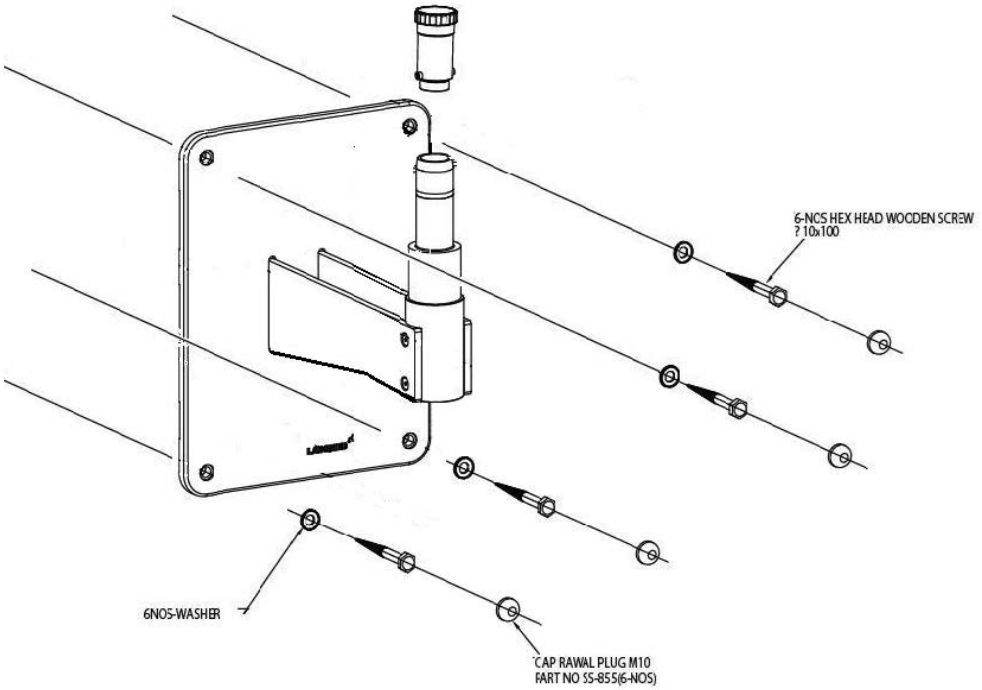
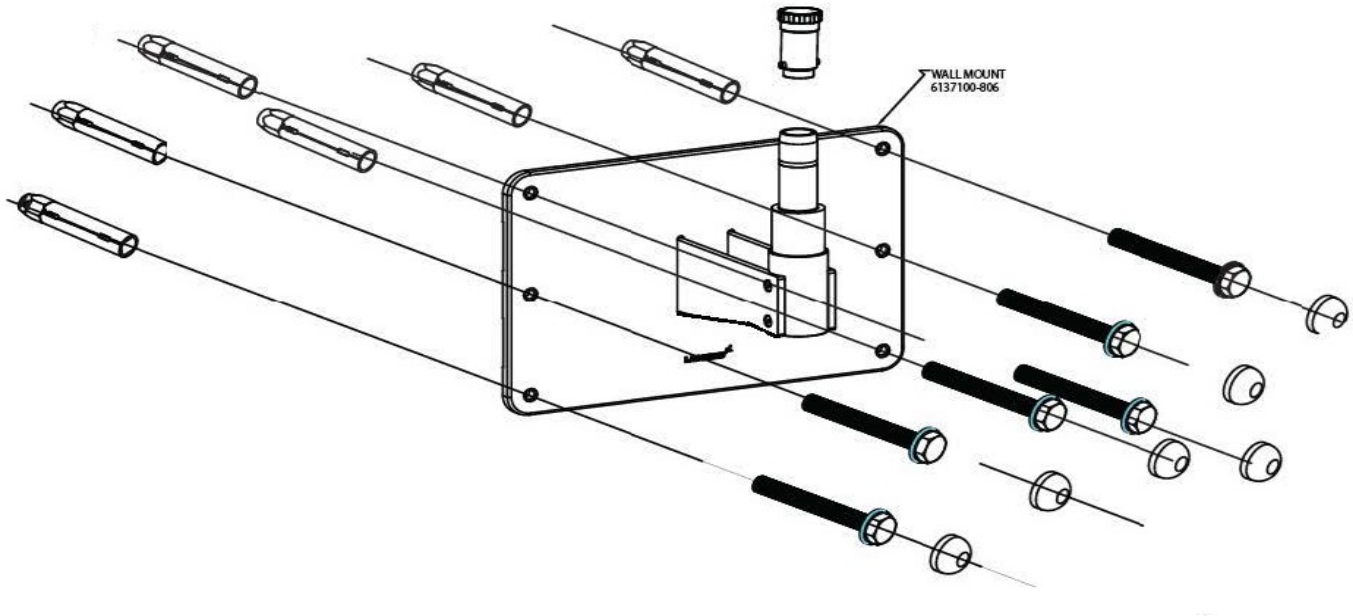


Abb. 17

INSTALLATIONSANGABEN HORIZONTALE WANDHALTERUNG (VOLLZIEGELWAND)



INSTALLATIONSANGABEN VERTIKALE WANDHALTERUNG (VOLLZIEGELWAND)

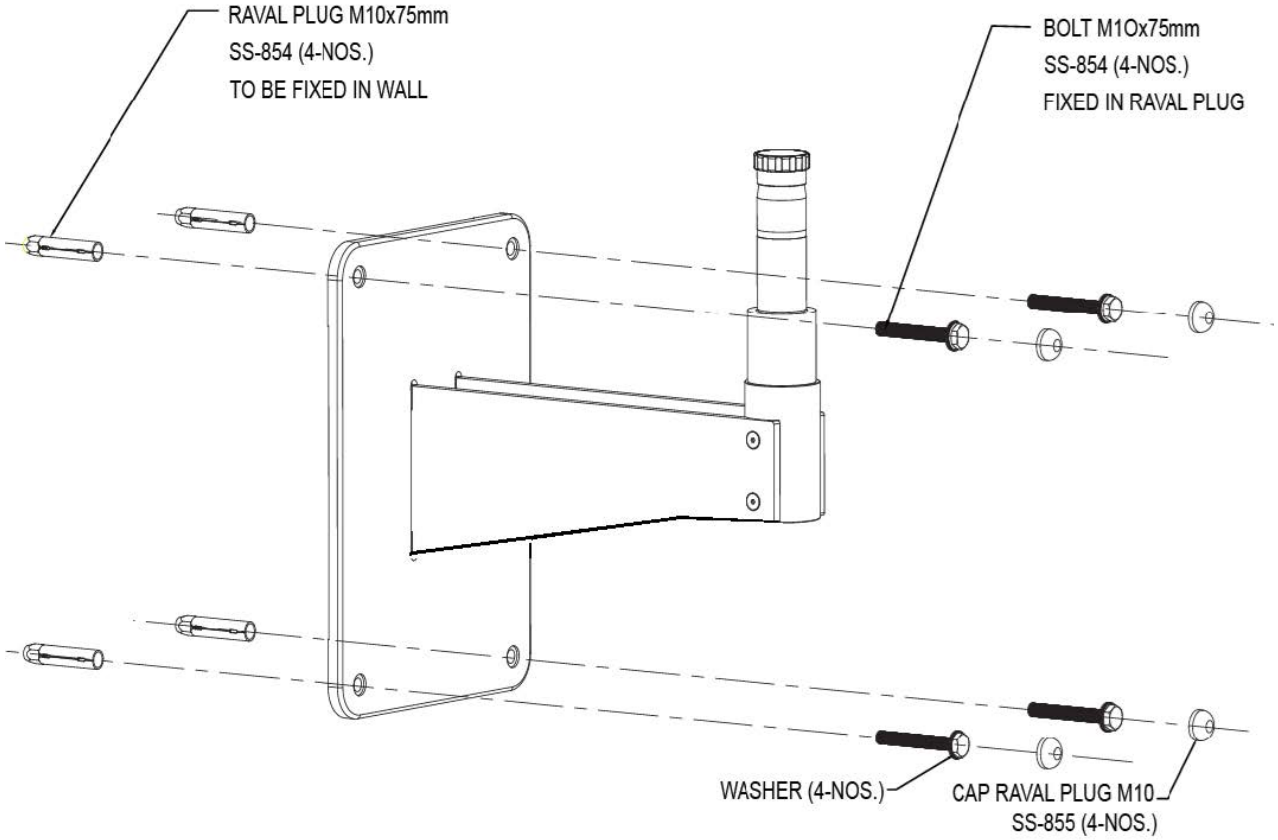


Abb. 18

8. INSTALLATIONSVORBEREITUNG (WANDHALTERUNG)

INSTALLATION DER WANDHALTERUNG

Stellen Sie vor der Installation eines LABOMED-Mikroskops mit Wandhalterung sicher, dass für die gewählte Konfiguration genügend Platz vorhanden ist. Siehe Abb. 15 und 15a.

Messen Sie den Achsabstand der Ständer. Die LABOMED-Wandhalterung ist für die direkte Montage an einer Wand mit Holzständern im Achsabstand von 406 mm (16”) oder an einer mindestens 229 mm (9”) dicken Vollziegel- oder Betonwand ausgelegt.

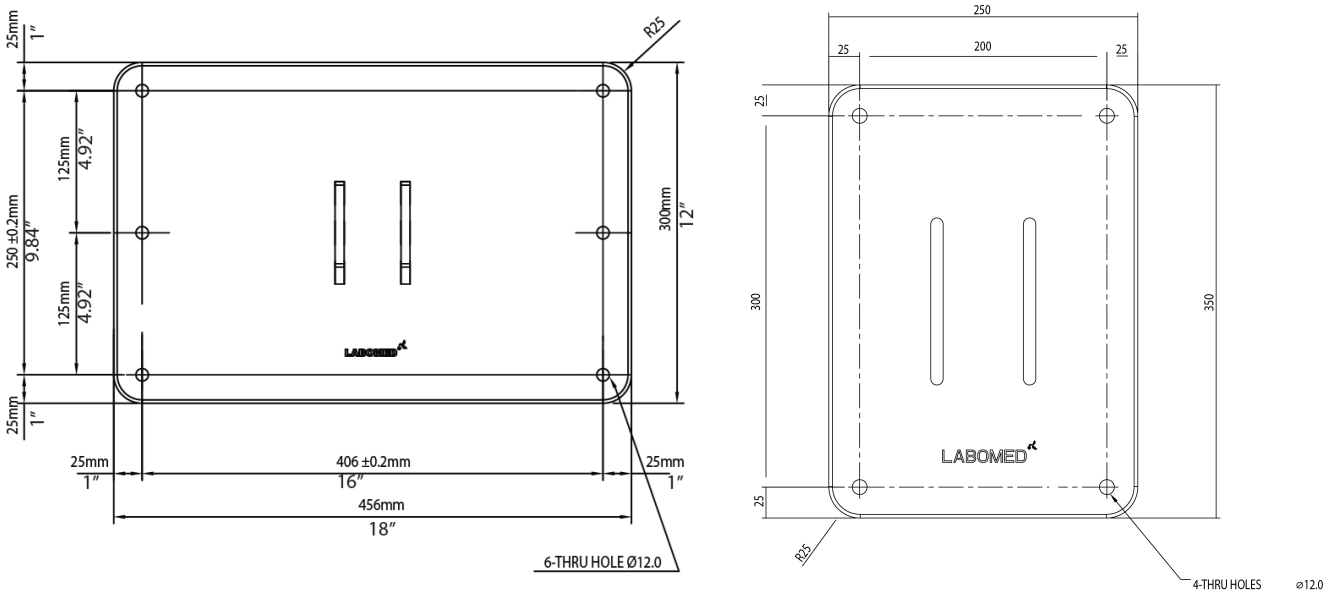


Abb. 19

LIEFERUMFANG

1. **Papierschablone zum Markieren – 1**
2. **Wandhalterung, komplett – 1**
3. **Sechskant-Holzschrauben (für Holzwände) – 6**
4. **Unterlegscheibe – 6**
5. **RAWL-Ankerbolzen (für Mauerwerk) – 6**
6. **Kopfschraube – 6**

INSTALLATIONSVERFAHREN WANDHALTERUNG

WANDHALTERUNG AN HOLZSTÄNDERN IM STANDARDABSTAND VON 16” (406 MM)

Verwenden Sie zur Befestigung der Wandhalterung an Holzständern im Achsabstand von 16” (406 mm) Sechskant-Holzschrauben 3/8" × 4".

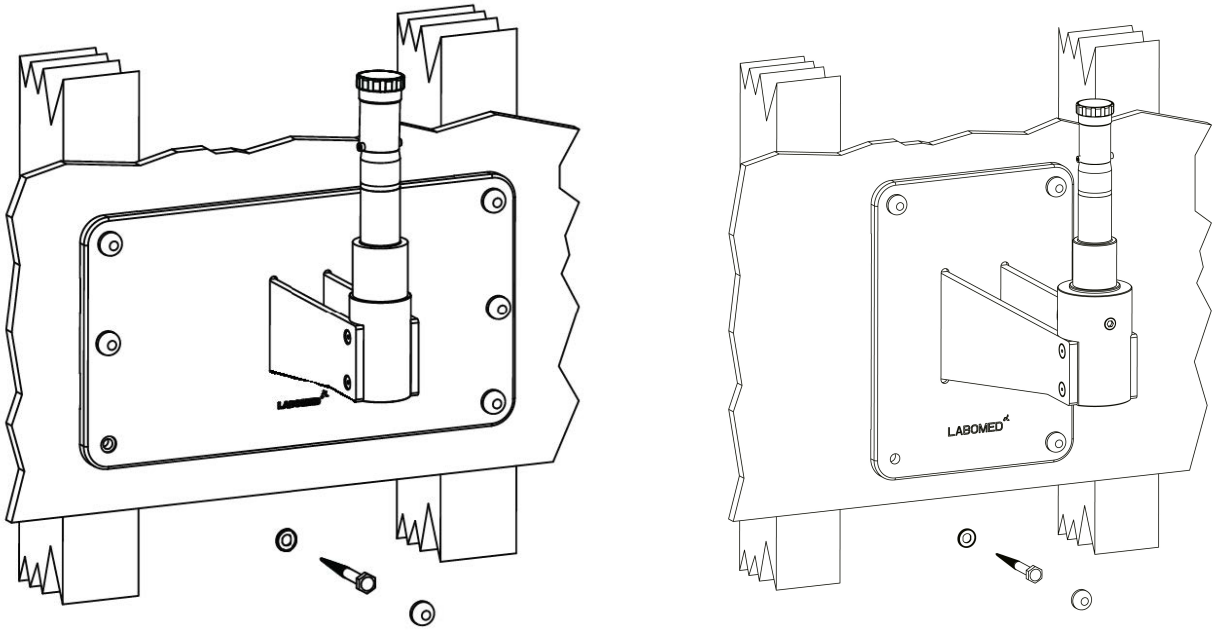


Abb. 20

WARNUNG: DAS FÜR HOLZWÄNDE MITGELIEFERTE BEFESTIGUNGSMATERIAL IST NICHT FÜR WÄNDE MIT STAHLSTÄNDERN, HOHLBLOCK- ODER MAUERWERKSWÄNDE AUSGELEGT.

INSTALLATIONSVERFAHREN WANDHALTERUNG (Fortsetzung)

AUSRICHTEN DER WANDHALTERUNGSPLATTE

Nach der Installation muss die Wandhalterung (6137100-806) horizontal und vertikal ausgerichtet sein. Das Ausrichten verhindert, dass das Mikroskopsystem bei voller Ausladung seitlich abdriftet.

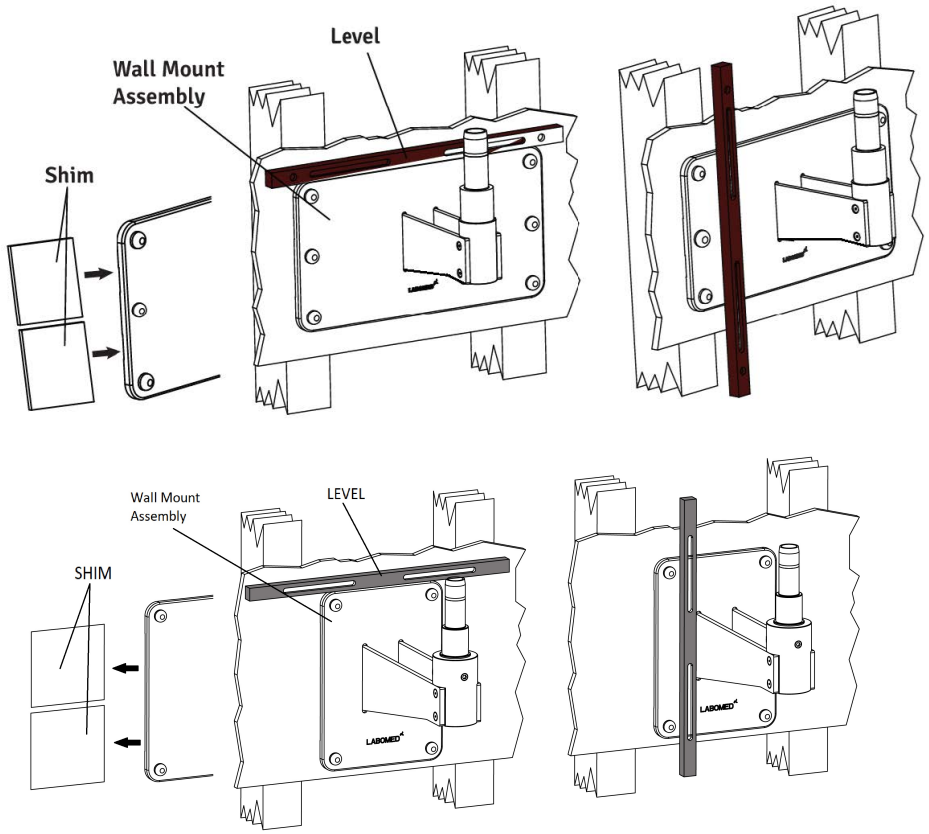


Abb. 21

1. **Ziehen Sie die oberen Schrauben leicht an; die unteren Schrauben bleiben leicht gelöst.**
2. **Prüfen Sie die horizontale Ausrichtung mit einer Wasserwaage oben auf der Rückplatte. Siehe Abb. 21.**
3. **Lösen Sie mit einer 17-mm-Nuss und Ratsche die Sechskant-Holzschrauben 3/8” × 4" in den Ecken der Rückplatte leicht.**
4. **Richten Sie die Rückplatte aus und ziehen Sie die drei unteren Holzschrauben an; die oberen bleiben leicht gelöst.**
5. **Halten Sie eine Wasserwaage senkrecht an beide Seiten der Vorderseite der Wandhalterung, um zu prüfen, dass sie senkrecht zum Boden steht. Siehe Abb. 21.**
6. **Steht die Wandhalterung nicht senkrecht, legen Sie neben den Holzschrauben Keilmaterial zwischen Wandhalterung und Wand (siehe Abb. 21). Prüfen Sie mit der Wasserwaage und ziehen Sie die Holzschrauben an, sobald die Halterung ausgerichtet ist.**
7. **Prüfen Sie die andere Seite, legen Sie bei Bedarf Keile ein und ziehen Sie dann die Holzschrauben an.**
8. **Ist die Wandhalterung horizontal und vertikal ausgerichtet, ziehen Sie alle sechs Holzschrauben fest an.**

WANDHALTERUNG AN EINER VOLLZIEGELWAND, MINDESTENS 9” DICK

Verwenden Sie zur Befestigung dieser Wandhalterung an einer Vollziegelwand die sechs (6) mitgelieferten RAWL-Ankerbolzen M10 × 75 mm. Siehe Abbildung unten.

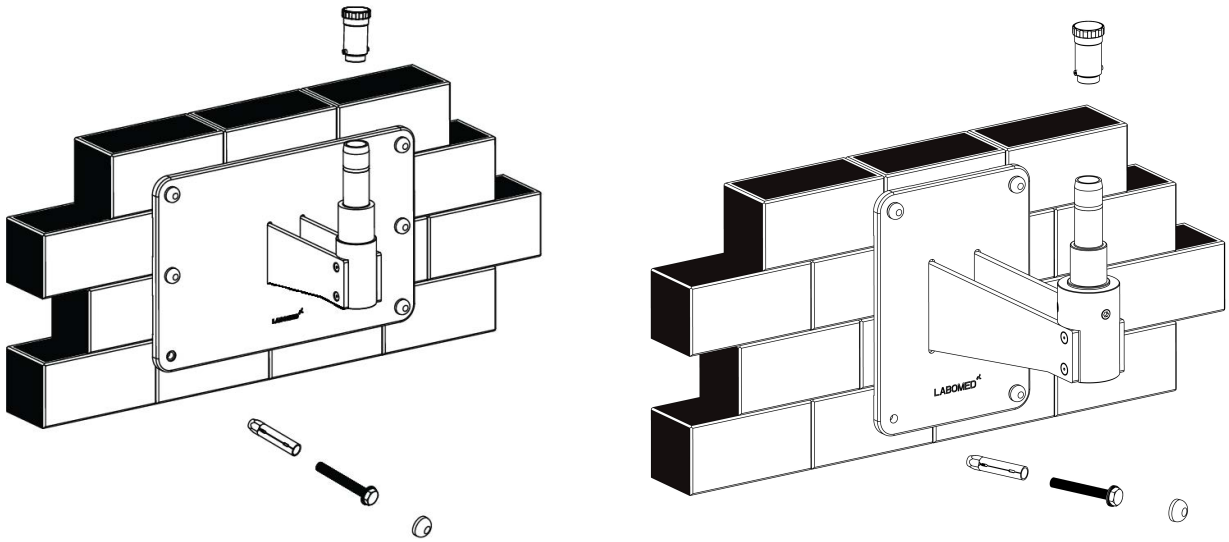


Abb. 22

1. **Legen Sie die gewünschte Stelle an der Wand fest, an der das Mikroskop montiert werden soll.**
2. **Kleben Sie die Papierschablone an die Wand. Markieren Sie die sechs (6) Bohrungen und achten Sie darauf, dass die Schablone gerade sitzt.**
3. **Bohren Sie mit einem 16-mm-Steinbohrer an den markierten Stellen sechs (6) Löcher mit 16 mm Durchmesser und mindestens 65 mm Tiefe.**
4. **Verwenden Sie die RAWL-Ankerbolzen 10 mm × 75 mm.**
5. **Führen Sie die RAWL-Bolzen durch die Bohrungen und setzen Sie die Bolzen vorsichtig in die Wand ein.**
6. **Entfernen Sie den Gewindebolzen.**
7. **Setzen Sie die Wandhalterung an die Wand. Legen Sie unter den Kopf jedes Bolzens eine flache Unterlegscheibe und schrauben Sie die sechs (6) RAWL-Bolzen in die Wand.**
8. **Ziehen Sie mit einer 17-mm-Nuss und Ratsche die sechs (6) RAWL-Bolzen an, um die Wandhalterung zu fixieren; achten Sie darauf, dass Oberkante und Vorderseite ausgerichtet sind.**

WICHTIG: Keile und Keilmaterial stellt der Kunde, nicht LABOMED. Keilmaterial ist in vielen Ausführungen im Handel erhältlich; ein bestimmter Typ oder eine bestimmte Marke ist nicht vorgegeben.

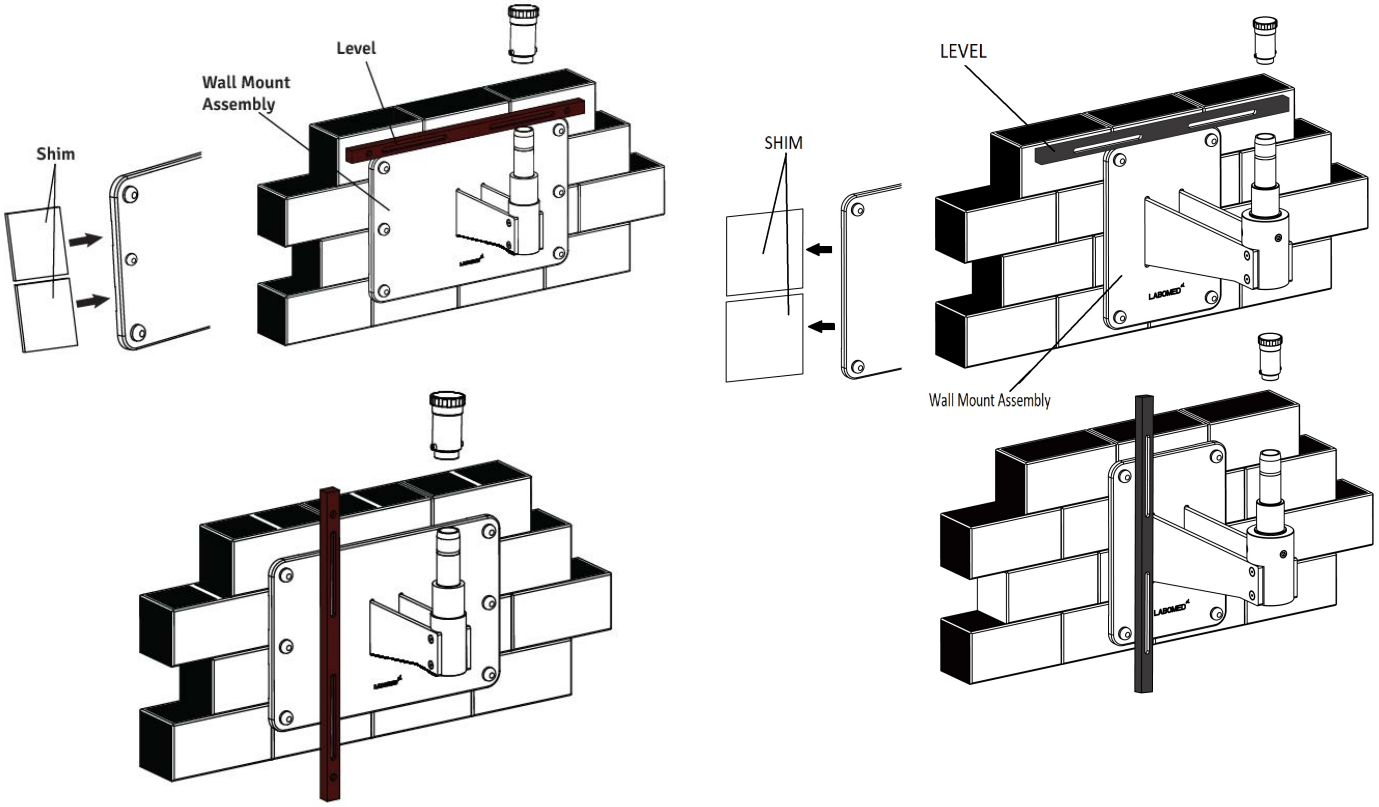

Level
Wall Mount
Assembly
Shim
SHIM
LEVEL
Wall Mount Assembly

Abb. 23

AUSRICHTEN DER WANDHALTERUNG AN MAUERWERK

1. **Ziehen Sie die oberen Schrauben leicht an; die unteren Schrauben bleiben leicht gelöst.**
2. **Prüfen Sie die horizontale Ausrichtung mit einer Wasserwaage oben auf der Rückplatte. Siehe Abb. 23.**
3. **Lösen Sie mit einer 17-mm-Nuss und Ratsche die sechs (6) Kippdübel in den Ecken der Rückplatte leicht.**
4. **Richten Sie die Wandhalterung aus und ziehen Sie die drei unteren RAWL-Bolzen an; die oberen Kippdübel bleiben leicht gelöst.**
5. **Halten Sie eine Wasserwaage senkrecht an beide Seiten der Vorderseite der Rückplatte, um zu prüfen, dass sie senkrecht zum Boden steht. Siehe Abb. 23.**
6. **Steht die Rückplatte nicht senkrecht, legen Sie neben den RAWL-Bolzen Keilmaterial zwischen Rückplatte und Wand. Prüfen Sie mit der Wasserwaage und ziehen Sie die Kippdübel an, sobald die Halterung ausgerichtet ist.**
7. **Prüfen Sie die andere Seite, legen Sie bei Bedarf Keile ein und ziehen Sie dann die Kippdübel an. Siehe Abb. 23.**
8. **Ist die Rückplatte horizontal und vertikal ausgerichtet, ziehen Sie alle sechs Kippdübel fest an.**

MONTAGE DER HORIZONTALEN ARMBAUGRUPPE

1. **Öffnen Sie den Karton des Mikroskoparms und nehmen Sie den Arm heraus.**
2. **Schrauben Sie den Gewindestopfen vom Schaft der Wandhalterung ab, wie in Abb. 23 gezeigt.**
3. **Montieren Sie den Arm auf den Schaft der Wandhalterung (siehe Abb. 22) und setzen Sie den Gewindestopfen wieder ein.**
4. **Schließen Sie die Installation je nach Bestellung wie in Abb. 1, 2, 3 oder 4 gezeigt ab.**

BAULICHE ANFORDERUNGEN FÜR DIE WANDHALTERUNG

1. **Installieren Sie die Wandhalterung nur wie in dieser Anleitung beschrieben.**
2. **Der verantwortliche Baufachmann muss schriftlich bestätigen, dass die geltenden regionalen und örtlichen Vorschriften eingehalten und die folgenden Punkte beachtet wurden. Der Kunde muss diese Bestätigung bei den Unterlagen der Wandhalterung aufbewahren und dem LABOMED-Vertreter oder Händler eine Kopie übergeben.**
3. **Die Wand, an der die Halterung montiert wird, muss folgende Tragfähigkeit haben:**
   Senkrechtes Drehmoment: mindestens 1500 Nm

   Berücksichtigen Sie auch alle zusätzlichen Lasten, die auf die Wand wirken.

4. **Die Wandhalterung muss parallel ausgerichtet sein (max. Abweichung ±1°).**

HINWEIS:

Wird eine vorhandene Wandhalterung ersetzt, verwenden Sie die alten Anker niemals wieder. Es müssen neue Ankerbohrungen gebohrt werden. Berücksichtigen Sie bei der Berechnung der wirksamen Festigkeit der neuen Anker unbedingt die Schwächung der Wand durch die alten Bohrungen.

Auf dieser Grundlage muss der Verantwortliche für das Gebäude über die geeignetste Verankerungsmethode entscheiden und die Verantwortung dafür übernehmen.

STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS

HINWEIS:
Das Höchstgewicht des Operationsmikroskops einschließlich Zubehör darf 50 kg nicht überschreiten; das Gewicht unserer Zubehörteile ist in der Preisliste angegeben.

Das Gewicht der Halterung einschließlich Operationsmikroskop beträgt:

Wandhalterungssatz	**:**	**12 kg**
Operationsmikroskop	**:**	**22 kg**
Gesamt	**:**	**34 kg**

Netzleitung	**: 3 × 1,5 mm²**
Sicherung	**: 4,0 A**
Leistungsaufnahme	**: max. 200 W**

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

Potentialausgleich: Treffen Sie im Gebäude die erforderlichen Maßnahmen, um das Instrument in den Schutzpotentialausgleich einzubeziehen.

HINWEIS:
Die Aufhängungssysteme der Serie 6183000 einschließlich der hier aufgeführten Komponenten erfüllen die Sicherheitsanforderungen nach CE, MDR 2017/745 und IEC 60601-1-3.2.

Die Installation des Flansches sowie der Leerrohre und elektrischen Leitungen obliegt dem Kunden.

Lieferumfang: Wandhalterungssatz

1. **RAWL-Dübel : 06 Stk.**
2. **Unterlegscheiben : 06 Stk.**
3. **Wandhalterung : 01 Stk.**

9. WARNHINWEISE UND VORSICHTSHINWEISE

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

- **Montage, Demontage, Reparatur oder Änderung durch nicht autorisierte Händler/Personen erfolgen.**
- **Das Instrument nicht gemäß dieser Gebrauchsanweisung verwendet wird.**

Eine WARNUNG ist ein Hinweis, der auf die Gefahr von Verletzungen oder Tod aufmerksam macht.



WARNUNG: ANWENDER DIESES GERÄTS MÜSSEN IN DEN ENTSPRECHENDEN MEDIZINISCHEN VERFAHREN GRÜNDLICH GESCHULT SEIN. AUSSERDEM MÜSSEN SIE SICH DIE ZEIT NEHMEN, DIESE ANLEITUNG VOR JEDEM VERFAHREN ZU LESEN UND ZU VERSTEHEN. SIE MÜSSEN AUCH DIE ANLEITUNGEN ALLER ANDEREN GERÄTE LESEN UND VERSTEHEN, DIE ZUSAMMEN MIT DIESEM MIKROSKOP VERWENDET WERDEN (Z. B. ELEKTROCHIRURGISCHE GENERATOREN). ANDERNFALLS KANN ES ZU VERLETZUNGEN DES PATIENTEN UND/ODER SCHÄDEN AM MIKROSKOP KOMMEN.

WARNUNG: DIESES INSTRUMENT IST STRIKT GEMÄSS DEN ANWEISUNGEN IN DIESER GEBRAUCHSANWEISUNG ZU VERWENDEN. DIE SICHERHEIT DES BEDIENERS UND DIE LEISTUNG DES INSTRUMENTS KÖNNEN NICHT GARANTIERT WERDEN, WENN ES AUF EINE VON LABOMED NICHT VORGESEHENE WEISE VERWENDET WIRD.

WARNUNG: REPARIEREN ODER WARTEN SIE DIESES INSTRUMENT NICHT OHNE GENEHMIGUNG DES HERSTELLERS. JEDE REPARATUR ODER WARTUNG DIESES INSTRUMENTS MUSS VON ERFAHRENEM PERSONAL ODER VON HÄNDLERN DURCHGEFÜHRT WERDEN, DIE VON LABOMED GESCHULT SIND, DA SONST SCHWERE VERLETZUNGEN DES BEDIENERS ODER PATIENTEN AUFTRETEN KÖNNEN.

WARNUNG: ÄNDERUNGEN AN DIESEM INSTRUMENT SIND NICHT ZULÄSSIG. JEDE ÄNDERUNG AN DIESEM GERÄT MUSS VON LABOMED GENEHMIGT WERDEN. NICHT GENEHMIGTE ÄNDERUNGEN KÖNNEN SCHWERE VERLETZUNGEN DES BEDIENERS ODER PATIENTEN VERURSACHEN.

WARNUNG: WURDE DIESES INSTRUMENT GEÄNDERT, MÜSSEN GEEIGNETE INSPEKTIONEN UND PRÜFUNGEN DURCHGEFÜHRT WERDEN, UM DIE WEITERHIN SICHERE VERWENDUNG DES INSTRUMENTS ZU GEWÄHRLEISTEN.

WARNUNG: DIE AN DAS GERÄT ANGELEGTE SPANNUNG MUSS DER SPANNUNG AUF DEM TYPENSCHILD ENTSPRECHEN, DA DAS GERÄT SONST BESCHÄDIGT WERDEN KANN.

WARNUNG: BEI SCHWANKENDER NETZSPANNUNG WIRD FÜR EINEN SICHEREN UND EFFIZIENTEN BETRIEB DES GERÄTS EIN SPANNUNGSKONSTANTHALTER ODER EINE USV EMPFOHLEN.

WARNUNG: DIESES INSTRUMENT MUSS AN EINE STECKDOSE MIT SCHUTZLEITER ANGESCHLOSSEN WERDEN. DEN SCHUTZLEITERANSCHLUSS AM NETZEINGANG ODER AM NETZKABEL DES INSTRUMENTS NICHT ENTFERNEN ODER UNWIRKSAM MACHEN, DA SONST SCHÄDEN AM INSTRUMENT UND/ODER VERLETZUNGEN DES BEDIENERS ODER PATIENTEN AUFTRETEN KÖNNEN.

WARNUNG: DAS GERÄT ODER SYSTEM SOLLTE NICHT UNMITTELBAR NEBEN ODER GESTAPELT MIT ANDEREN GERÄTEN VERWENDET WERDEN. IST EINE VERWENDUNG NEBEN ODER GESTAPELT MIT ANDEREN GERÄTEN ERFORDERLICH, MUSS DAS GERÄT ODER SYSTEM BEOBACHTET WERDEN, UM DEN NORMALEN BETRIEB IN DER VERWENDETEN KONFIGURATION ZU ÜBERPRÜFEN.

WARNHINWEISE UND VORSICHTSHINWEISE (Fortsetzung)

WARNUNG: DIESES INSTRUMENT IST NICHT FÜR DIE VERWENDUNG IN GEGENWART ENTZÜNDBARER ANÄSTHETIKAGEMISCHE MIT SAUERSTOFF ODER LACHGAS GEEIGNET.

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

WARNUNG: DIE VERWENDUNG ANDERER ALS DER ANGEGEBENEN ZUBEHÖRTEILE UND KABEL, AUSSER DEN VOM HERSTELLER ALS ERSATZTEILE FÜR INTERNE KOMPONENTEN VERKAUFTEN, KANN ZU ERHÖHTEN EMISSIONEN ODER VERRINGERTER STÖRFESTIGKEIT DES GERÄTS ODER SYSTEMS FÜHREN.

Ein VORSICHT-Hinweis macht auf die Gefahr einer Beschädigung des Produkts aufmerksam.

VORSICHT: DIE INTERNE SCHALTUNG DES INSTRUMENTS ENTHÄLT ELEKTROSTATISCH EMPFINDLICHE BAUTEILE (ESD), DIE AUF STATISCHE LADUNGEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS REAGIEREN KÖNNEN. ENTFERNEN SIE DIE ABDECKUNGEN NICHT OHNE GEEIGNETE ESD-SCHUTZMASSNAHMEN.

VORSICHT: KEINE LÖSUNGSMITTEL ODER AGGRESSIVEN REINIGUNGSMITTEL AN TEILEN DIESES INSTRUMENTS VERWENDEN, DA DAS GERÄT SONST BESCHÄDIGT WERDEN KANN. AUSFÜHRLICHE REINIGUNGSANWEISUNGEN SIEHE ABSCHNITT „PFLEGE UND WARTUNG“.

VORSICHT: MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE ERFORDERN BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN HINSICHTLICH DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT (EMV) UND MÜSSEN GEMÄSS DEN EMV-INFORMATIONEN IN DEN BEGLEITPAPIEREN INSTALLIERT UND GEWARTET WERDEN.

VORSICHT: TRAGBARE UND MOBILE HF-KOMMUNIKATIONSGERÄTE KÖNNEN MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE BEEINFLUSSEN.

VORSICHT: DIESES INSTRUMENT DARF NICHT IN DER NÄHE VON HOCHFREQUENZ-CHIRURGIEGERÄTEN VERWENDET WERDEN.

VORSICHT: SCHLIESSEN SIE KEINE ANDEREN GERÄTE AN DAS GERÄT AN ALS DIE FÜR DIE VERWENDUNG MIT DEM GERÄT VORGESEHENEN.

VORSICHT: VERWENDEN SIE KEINEN ADAPTER, DER DEN DREIPOLIGEN NETZSTECKER IN EINEN ZWEIPOLIGEN STECKER UMWANDELT. DIE STROMVERSORGUNG DIESES MIKROSKOPS WÄRE DANN NICHT ORDNUNGSGEMÄSS GEERDET, UND ES KANN ZU EINEM STROMSCHLAG KOMMEN.

VORSICHT: ZIEHEN SIE BEI DER PRÜFUNG AUF EINE DURCHGEBRANNTE SICHERUNG DEN NETZSTECKER AUS DER WANDSTECKDOSE.

VORSICHT: DAS MIKROSKOP NICHT ÜBER KABEL ODER LÖCHER ROLLEN.

VORSICHT: FERRITKERNE AN KABELN NICHT ENTFERNEN.

VORSICHT: BETREIBEN SIE DAS GERÄT NICHT OHNE DIE SILIKONABDECKUNGEN AN DEN GRIFFEN UND ALLEN KNÖPFEN.

10. ERKLÄRUNG DER SYMBOLE

Vorsicht:
Alle Warnschilder und Hinweise beachten!
Fehlt ein Schild an Ihrem Instrument oder ist es unleserlich geworden, wenden Sie sich für Ersatzschilder an uns oder einen autorisierten Vertreter.

Helligkeitsregelung: Bei eingeschalteter Beleuchtung kann der Anwender die Helligkeit durch Drehen des Knopfes stufenlos einstellen.

Begleitpapiere beachten.

Konformität mit der Medizinprodukteverordnung (EU) 2017/745 (MDR).

Schutzleiter.

Oben: kennzeichnet die richtige aufrechte Lage der Transportverpackung.

Vor Nässe schützen: Transportverpackung vor Regen schützen.

Hersteller.

Zerbrechlich: Der Inhalt der Transportverpackung ist zerbrechlich; vorsichtig behandeln.

In der Nähe von Geräten mit diesem Symbol können elektromagnetische Störungen auftreten.

Wechselstrom.

Recycling von Verpackungsmaterial.

Nicht um mehr als 5° kippen.

Getrennte Entsorgung von Elektro-Altgeräten.

Nicht MR-sicher (Magnetresonanz).

Zulässiger Feuchtebereich bei Transport und Lagerung.

Zulässiger Druckbereich bei Transport und Lagerung.

Das Produkt erfüllt die Sicherheitsanforderungen der USA und Kanadas.

Zulässiger Temperaturbereich bei Transport und Lagerung.

Medizinprodukt.

Bevollmächtigter in der EU

Seriennr. (YY Jahr, MM Monat, XXXX Seriennr.)

Modellnr.

Sicherung

Max. sichere Last 12 kg

IP 20 Schutzart

11. NORMEN UND RICHTLINIEN

Das in dieser Gebrauchsanweisung beschriebene Instrument wurde in Übereinstimmung mit den folgenden Normen entwickelt:

ISO 8600-3 Erste Ausgabe 1997-07-01 Änderung 1 Optik und optische Instrumente. Medizinische Endoskope und endoskopisches Zubehör. Teil 3: Bestimmung von Gesichtsfeld und Blickrichtung von Endoskopen mit Optik.

ISO 8600-5 Erste Ausgabe 2005-03-15 Optik und Photonik. Medizinische Endoskope und Endotherapiegeräte. Teil 5: Bestimmung der optischen Auflösung von starren Endoskopen mit Optik.

Qualitätsmanagementsystem nach ISO 13485, zertifiziert durch UL.

ISO 14971: Risikomanagement für Medizinprodukte.

RICHTLINIEN / VERORDNUNGEN:

Verordnung (EU) 2017/745 (MDR)

IEC 60601-1-3.2

IEC 60601-1-2 Ausg. 4.1

EN 55011:2007

KLASSIFIZIERUNG

Für Europa ist das Gerät gemäß MDR 2017/745 ein Instrument der Klasse I nach Regel 13, Anhang VIII.

Für die USA lautet die FDA-Klassifizierung Klasse I.

Alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

IP-Code: IP 20

12. ZUSTAND DES INSTRUMENTS BEI LIEFERUNG

Das Gerät wird in vormontierten Modulen geliefert, zusammen mit einem Installationssatz und einer Gebrauchsanweisung.

Prüfen Sie beim Auspacken, ob Folgendes vorhanden ist:

1. **Fahrbarer Fuß mit gebremsten Lenkrollen oder das bestellte Montagesystem.**
2. **Säule, je nach bestellter Halterung.**
3. **Schwenkarm und Federarm mit Glasfaserkabel.**
4. **Geneigte Kupplung mit Vergrößerungswechsler und Objektiv, wie bestellt.**
5. **Beobachtungskopf (geneigt oder Ergo), wie bestellt.**
6. **Okularpaar, wie bestellt.**
7. **Netzkabel.**
8. **Installationssatz:**
    - **A. Innensechskantschlüssel 5 mm**
    - **B. Innensechskantschlüssel 8 mm**
9. **Gebrauchsanweisung.**

13. INSTALLATION DES FUSSES (FAHRSTATIV)

1. **Öffnen Sie den Karton mit dem unteren Teil des Kreuzfußes und dem Holzstützblock, wie in Abb. 24 gezeigt.**



Abb. 24

2. **Nehmen Sie den Holzstützblock und den unteren Teil des Kreuzfußes aus dem Karton und stellen Sie den Fuß auf die Holzstütze. Siehe Abb. 25.**



Abb. 25

3. **Siehe Abb. 26. Öffnen Sie die beiden anderen Kartons, nehmen Sie die 5 Füße heraus und befestigen Sie sie mit einem 8-mm-Innensechskantschlüssel am unteren Teil des Kreuzfußes. Nehmen Sie dann die obere Platte heraus, setzen Sie sie auf den montierten Fuß und befestigen Sie den Führungszapfen mit einem 4-mm-Innensechskantschlüssel, wie in Abb. 27 gezeigt.**



Abb. 26

4. **Der montierte Fuß ist in Abb. 28 dargestellt.**



Abb. 27



Abb. 28

INSTALLATION DES FUSSES (FAHRSTATIV), Fortsetzung

5. **Öffnen Sie den Mikroskopkarton und nehmen Sie die Säule heraus. Setzen Sie die Säule auf den Führungszapfen im Fuß und richten Sie dabei die zugehörigen Bohrungen in Säule (A) und Schaft (B) aus. Befestigen Sie sie mit drei (3) Innensechskantschrauben M6 × 16 mm (C) und einem 4-mm-Innensechskantschlüssel, wie in Abb. 29 gezeigt.**

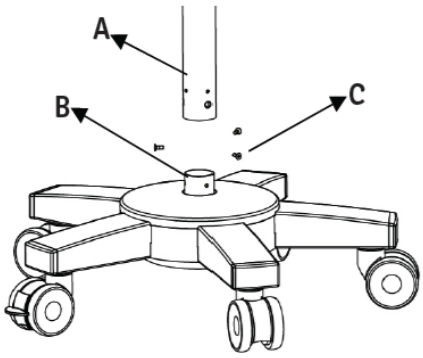


Abb. 29

6. **Nehmen Sie die Armbaugruppe aus demselben Karton und gehen Sie wie folgt vor (siehe Abb. 30):**
   a. Der Schwenkarm-Feststellknopf (D) muss leicht gelöst sein.

   b. Setzen Sie die Armbaugruppe auf den Schaft (F).
   c. Richten Sie die drei Bohrungen (E) auf die Gewindebohrungen im Schaft (F) aus.
   d. Ziehen Sie mit einem 4-mm-Innensechskantschlüssel die beiden Innensechskantschrauben M6 × 16 mm (G) an.

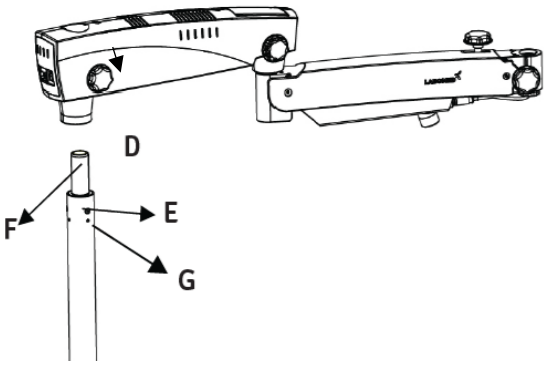


Abb. 30

7. **Nehmen Sie die ABA-Trägerbaugruppe aus dem nächsten Karton. Siehe Abb. 31.**
   a. **Führen Sie den Schaft (H) des automatischen Ausgleichsarms (ABA) in den Federarm ein.**
   b. **Arretieren Sie den automatischen Ausgleichsarm (ABA) mit dem Gewindeknopf (I).**
   c. **Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsschraube (1) eingesetzt und festgezogen ist.**
   d. **Stellen Sie sicher, dass die Griffe (K) des Vergrößerungswechslers ihre Silikonabdeckungen haben.**

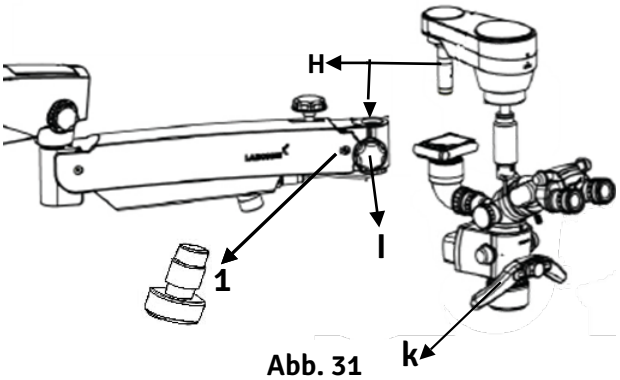


Abb. 31

VORSICHT: Betreiben Sie das Gerät nicht ohne die Silikonabdeckungen an den Griffen und allen Knöpfen.

14. INSTALLATION DES MIKROSKOPS

8. **Standardzubehör wie folgt an der Trägerbaugruppe montieren:**

a. **ABA-Arm (A) mit DBS-Aufnahme entnehmen. 2 Gewindestifte M4 der Aufnahme (1) mit 2-mm-Innensechskantschlüssel lösen, geneigten doppelten Strahlteiler (B) oder hinteren Einzelstrahlteiler SBS-R (C) wie geliefert auf die Aufnahme (1) setzen, die 2 Gewindestifte M4 wieder anziehen. Siehe Abb. 32.**

b. **Vergrößerungswechsler (D) mit 2-mm-Innensechskantschlüssel auf (B) oder (C) montieren. Siehe Abb. 32.**

c. **Endkappe des geneigten doppelten Strahlteilers oder SBS-R durch Drehen des Rings gegen den Uhrzeigersinn abnehmen, DSLR-Kameraadapter (E) passend zur Nut aufsetzen und Ring im Uhrzeigersinn festdrehen. Gewindestift M4 am DSLR-Adapter mit 2-mm-Innensechskantschlüssel lösen, mitgelieferte Aufnahme (Canon, Nikon oder Sony) (E.1) einsetzen und Gewindestift M4 wieder anziehen. Siehe Abb. 32.**

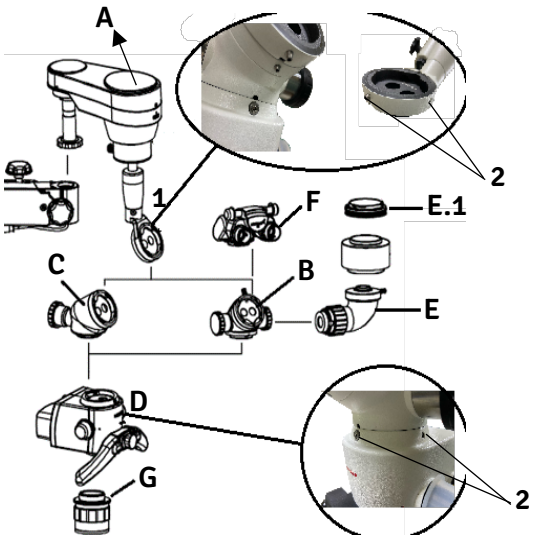


Abb. 32

d. **Ergo-Kopf 0°–210° (F) mit 2-mm-Innensechskantschlüssel auf den Vergrößerungswechsler (D) setzen. Siehe Abb. 32.**

e. **Variables NuVar-Objektiv (G) im Uhrzeigersinn einschrauben. Siehe Abb. 32.**

f. **Beide Okulare auf (O) Dioptrien stellen. Siehe Abb. 33.**


Abb. 33

Hinweis: Für beste Sehergebnisse auf korrekt montiertes Zubehör achten.

9. **Lichtleiter wie folgt montieren:**

a. **Der Lichtleiter ist werkseitig in einem Drahtgeflecht (das die LED-Beleuchtung und das Glasfaserkabel aufnimmt) durch Schwenk- und Federarm geführt.**

b. **Ein Drahtgeflecht zur Kabelführung ist am Punkt (5) fest mit dem Federarm verbunden. Siehe Abb. 34.**

c. **Drahtgeflecht mit der hinteren Abdeckung falten und raffen und den 5-poligen Stecker (2) für die Beleuchtungsregelung gemäß Beschriftung verbinden. Dann das Glasfaserkabel in den Lichtleiter (3) einführen. Siehe Abb. 34. Das ⚠ Glasfaserkabel muss beim Einführen in die Glasfaseraufnahme in seine Position einrasten.**

d. **Hintere Abdeckung (4) anschrauben. 4-poligen Stecker (1) zur Stromversorgung der elektromagn. Kupplung des ABA (automatischer Ausgleichsarm) verbinden. Siehe Abb. 34.**

e. **Sicherstellen, dass der Lichtleiter so durch das Drahtgeflecht in das Trägersystem geführt ist, dass das Mikroskop frei ist und sich im gesamten Bewegungsbereich bewegen lässt, ohne dass der Lichtleiter gedehnt, geknickt oder verdreht wird.**

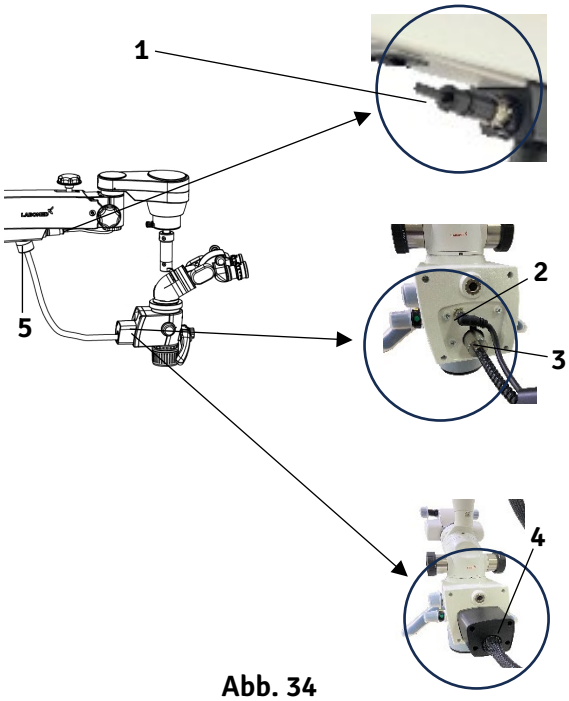


Abb. 34

15. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

1. **Schließen Sie das Netzkabel an die Netzeingangsbuchse (1) auf der Rückseite des Schwenkarms an, wie in Abb. 35 gezeigt. Schalten Sie das Gerät mit dem EIN/AUS-Schalter (2) ein.**

   Hinweis: Das Netzteil hat einen Weitbereichseingang von 100–240 V AC, 50/60 Hz. Beachten Sie beim Anschluss die Angaben auf dem Elektroschild (3) unten am Arm, wie in Abb. 35 gezeigt.

   Hinweis: Schwankt die Spannung am Installationsort um mehr als ±10 % der Nennspannung, verwenden Sie einen Spannungsstabilisator zum Schutz des Netzteils.

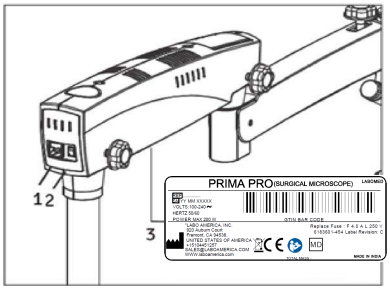


Abb. 35

1. **AUSTAUSCH DER LICHTQUELLE**
   Schalten Sie das Mikroskop aus. Öffnen Sie die Abdeckungen des Schwenkarms und ersetzen Sie die Beleuchtungseinheit (A) durch eine neue. Bringen Sie die Armabdeckungen wieder an. Siehe Abb. 36.

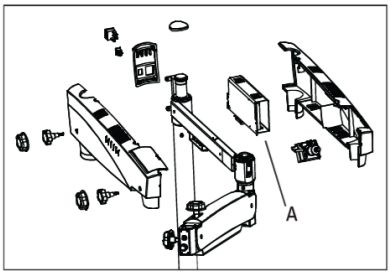


Abb. 36

2. **AUSTAUSCH DER SICHERUNG**
   Die Sicherung befindet sich im Netzeingang neben dem EIN/AUS-Schalter. Öffnen Sie das Sicherungsfach mit einem Schlitzschraubendreher.
   Es sind zwei Sicherungen vorhanden: eine eingesetzte Sicherung und eine Ersatzsicherung. Ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung durch die Ersatzsicherung und schließen Sie das Sicherungsfach. Den Sicherungswert finden Sie auf dem in Abb. 37 gezeigten Schild.

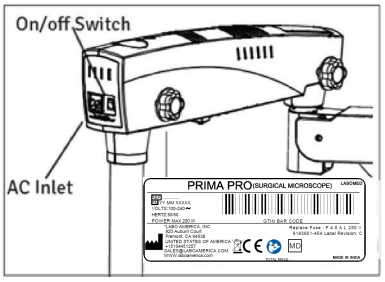
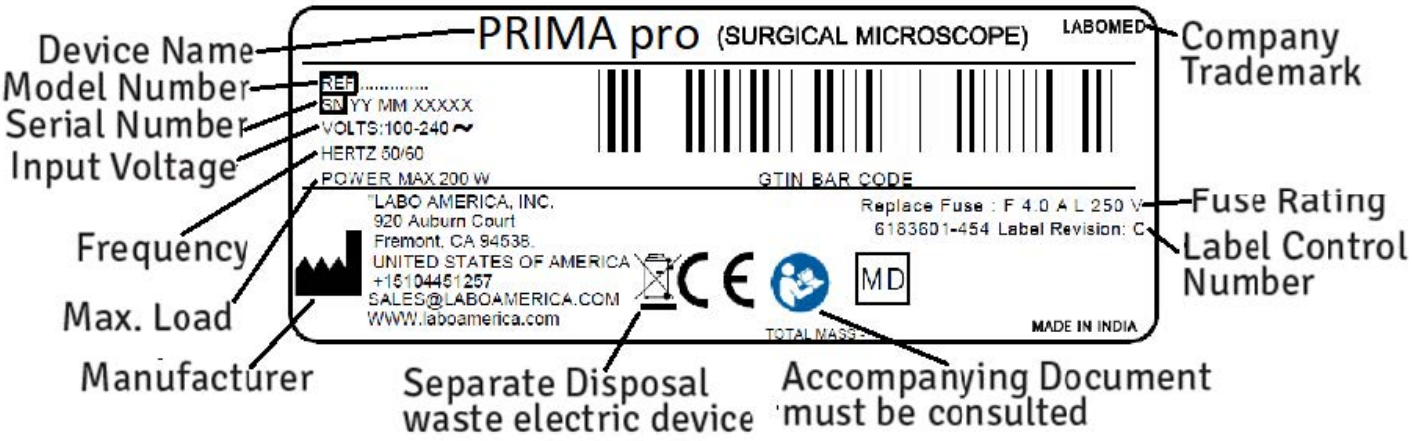


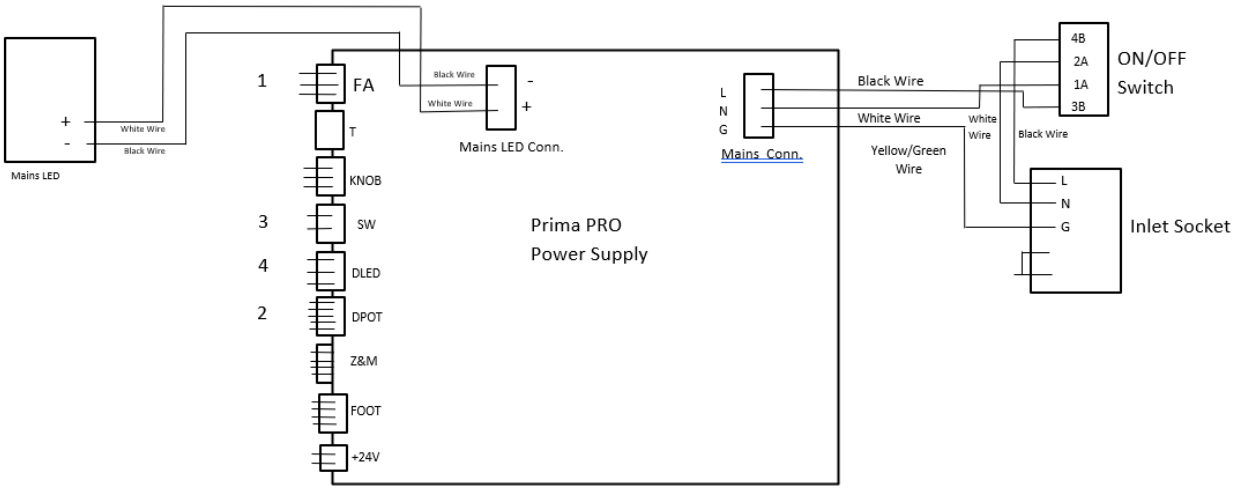
Abb. 37

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (Fortsetzung)

3. TYPENSCHILD DES MIKROSKOPS PRIMA PRO



4. SCHALTPLAN PRIMA PRO



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**

   Der Schalter befindet sich auf der Rückseite des Schwenkarms (siehe Abb. 35). In Stellung EIN (2) ist das Mikroskop eingeschaltet und der Lüfter läuft.

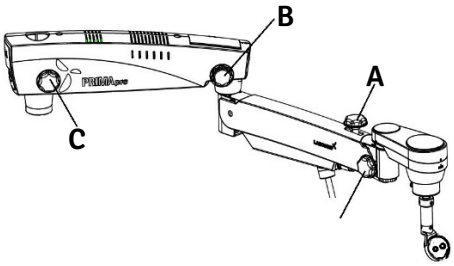


Abb. 38

⚠ **Stellen Sie den Helligkeitsregler vor dem Einschalten des Systems auf Minimum.**

Schalten Sie das Instrument zur Schonung der LED aus, wenn das Mikroskop längere Zeit nicht benutzt wird.

Hinweis: Blinken oder kein Licht

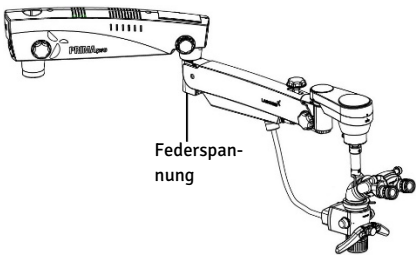


Abb. 39

2. **HELLIGKEITSREGLER**
   Der Knopf (A) sitzt vorn am Vergrößerungswechsler (Abb. 40). Stellen Sie die Helligkeit des Sehfelds mit dem Helligkeitsregler wie gewünscht ein.

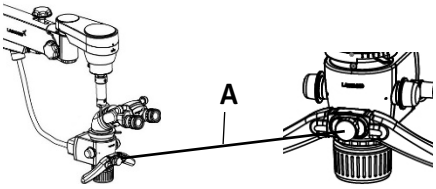


Abb. 40

3. **12-V-DC-ANSCHLUSS**
   Der Anschluss X versorgt die Kamera mit Strom. Er befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses des Vergrößerungswechslers. Siehe Abb. 41.



Abb. 41

4. **FESTSTELLKNOPF SCHWENKARM**
   Der Knopf (C) in Abb. 38 arretiert den Schwenkarm nach der ersten Fokussierung auf den Arbeitsbereich in der gewünschten Position, wenn er im Uhrzeigersinn gedreht wird.

5. **FESTSTELLKNOPF FEDERARM**
   Der Knopf (B) in Abb. 38 arretiert die Drehung des Federarms in der gewünschten Position, wenn er im Uhrzeigersinn gedreht wird.

6. **FESTSTELLKNOPF AUF-/AB-BEWEGUNG FEDERARM**
   Der Knopf (A) in Abb. 38 arretiert die Auf-/Ab-Bewegung des Federarms in der gewünschten Höhe, wenn er im Uhrzeigersinn gedreht wird.

7. **EINSTELLEN DER DREHBEWEGUNG DES GENEIGTEN TRÄGERS**
   Weitere Einzelheiten siehe Abschnitt 20, Federspannung.

BEDIENELEMENTE (Fortsetzung)

8. FILTERWECHSELKNOPF

Siehe Abb. 42 (L). Der Filterwechselknopf befindet sich links am Gehäuse des Vergrößerungswechslers. Wählen Sie durch Drehen Gelb, Blau, Grün, Truelux oder kein Filter.

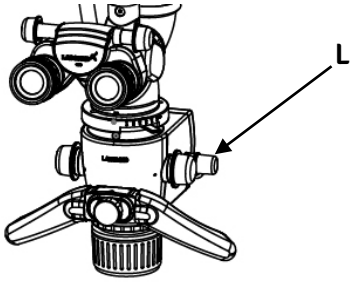


Abb. 42

9. BREMSEN

Sichern Sie das Stativ gegen unbeabsichtigtes Bewegen, indem Sie die drei Bremsen an den Lenkrollen niederdrücken. Zum Lösen drücken Sie auf den oberen Teil der Bremse. Siehe (M) in Abb. 43.

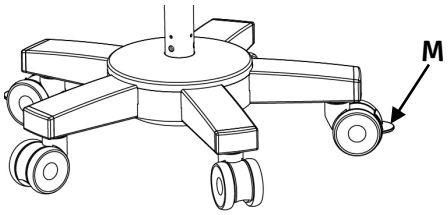


Abb. 43

10. LED-MERKMALE

Einchip-Weißlicht-LED mit über 2250 Lumen. Lichtstromerhalt über 70 % nach 60.000 Stunden. Umweltfreundlich, RoHS-konform. Typisches Spektrum: 400–700 nm.

17. ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH DES MIKROSKOPS

WARNUNG: DAS INSTRUMENT IST NICHT MR-SICHER.

AUFSTELLEN DES MIKROSKOPS

1. **Arretieren Sie nach dem Aufstellen des Mikroskops über dem Arbeitsbereich alle Bremsen der Lenkrollen, um die Standfestigkeit zu gewährleisten.**

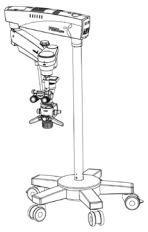


Abb. 44

2. **Die Federspannung ist werkseitig für die bestellte Konfiguration eingestellt; der Anwender kann die Auf-/Ab-Kraft jedoch durch Drehen der Innensechskantschraube im oder gegen den Uhrzeigersinn mit einem 8-mm-Innensechskantschlüssel anpassen. Einzelheiten siehe Abschnitt 20. Die genaue Lage der Federspannungsschraube siehe Abb. 55.**

3. **Arretieren Sie nach dem Fokussieren auf den Zielbereich die Auf-/Ab-Bewegung des Federarms mit dem Feststellknopf (B), Abb. 45.**

4. **Stellen Sie den Ergo-Kopf nach Bedarf ein.**

5. **Stellen Sie den Augenabstand an der IPD-Skala (C) nach Bedarf ein.**

6. **Stellen Sie beide Okulare (A) auf null Dioptrien.**

7. **Die Beleuchtung wird mit dem Regler (D) in Abb. 45 eingestellt. Drehen Sie ihn im oder gegen den Uhrzeigersinn auf die gewünschte Helligkeit.**

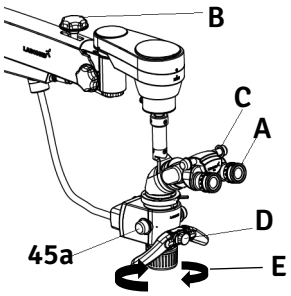


Abb. 45

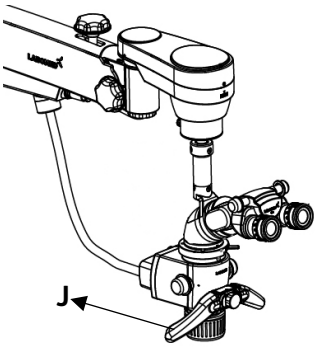


Abb. 46

EINSTELLEN DER VERGRÖSSERUNG

1. **Wählen Sie mit einem der Drehknöpfe (45a) am Vergrößerungswechsler die höchste Vergrößerung.**

2. **Die Feinfokussierung erfolgt mit dem Feinfokusring des CMO (E).**

3. **Zentrieren Sie den fokussierten Bereich mit den Handgriffen (J) genau im Sehfeld. Siehe Abb. 46.**

4. **Stellen Sie sicher, dass der Vergrößerungswechsler an der Rastposition im Indexpunkt eingerastet ist.**

5. **Ist das Bild bei der höchsten Vergrößerung fokussiert, bleibt es bei jeder Vergrößerung scharf; für ein scharfes Bild ist nur die Feinfokussierung nötig.**

ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH DES MIKROSKOPS (Fortsetzung)

HAUPTMIKROSKOP

Standardobjektiv ist das CMO NuVar 10 mit variablem Arbeitsabstand (300 bis 400 mm).

Optional auf Anfrage erhältlich ist das CMO NuVar 20 (200 bis 400 mm). Einzelheiten zu NuVar siehe Prospekt.

Für den Hauptoperateur ist der ergonomische 210°-Binokulartubus vorgesehen. Der große Neigungsbereich ermöglicht ermüdungsarmes Arbeiten.

Zur Standardausstattung gehören Okulare 10x (12,5x optional).

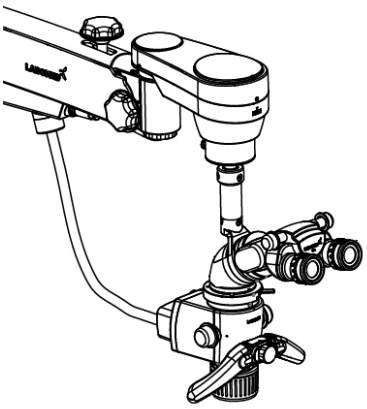


Abb. 47

WECHSELN VON OBJEKTIVEN UND OKULAREN

1. **Zum Abnehmen eines Objektivs drehen Sie es gegen den Uhrzeigersinn. Zum Anbringen schrauben Sie es im Uhrzeigersinn ein.**

2. **Zum Einsetzen der Okulare stecken Sie sie in die Okularstutzen des Beobachtungskopfes.**

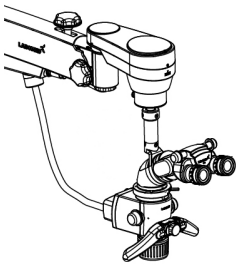


Abb. 48

18. SYSTEMKONFIGURATION (Prima Pro, Teilenr. 6183601)

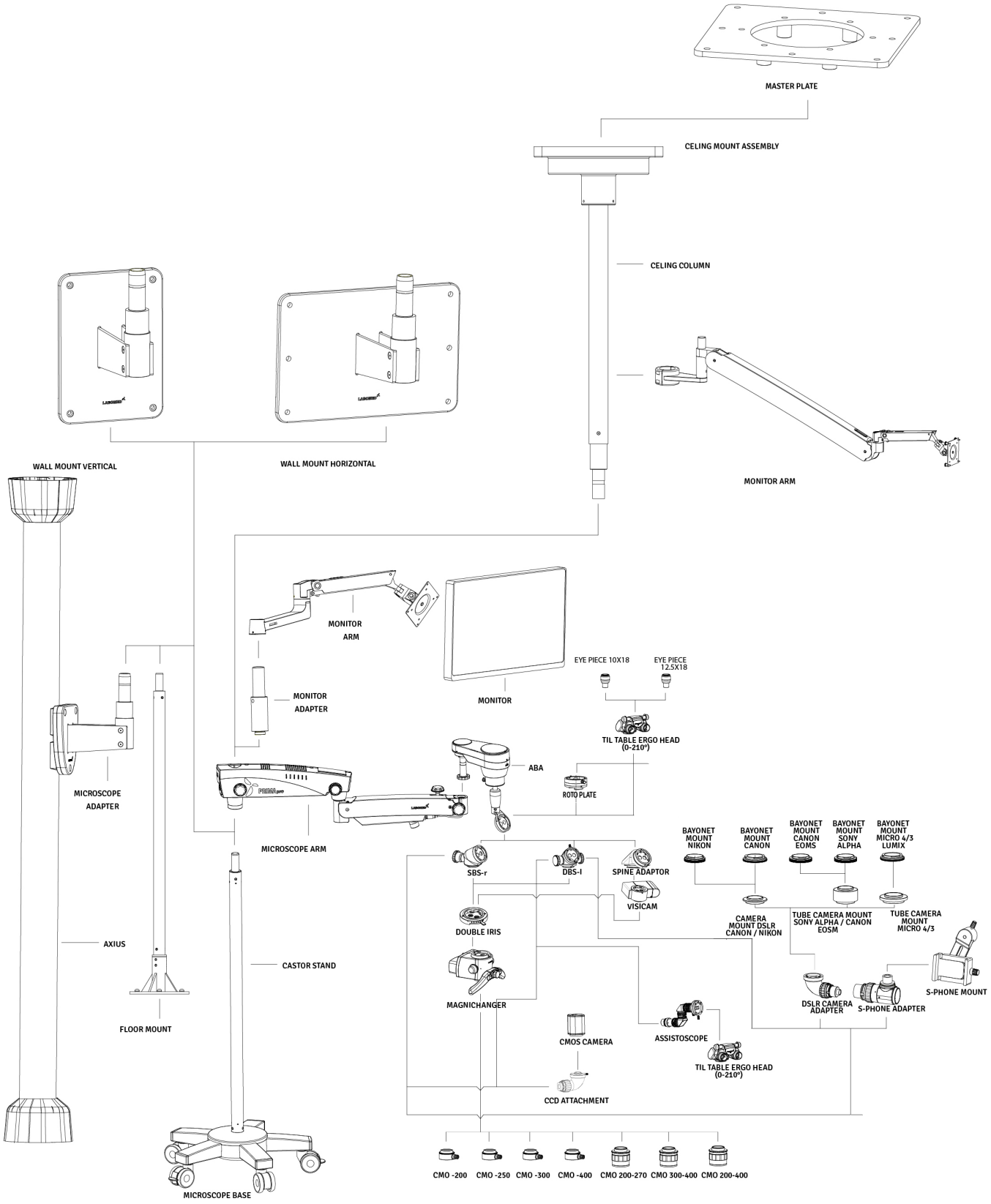


Abb. 49

19. THERMOABSCHALTUNG

Das Instrument ist mit Sicherheitsvorkehrungen ausgelegt. Lüfter im Elektrikgehäuse sorgen für natürliche und erzwungene Luftzirkulation zur Kühlung der elektronischen Bauteile. Außerdem hat das Instrument einen eingebauten Sicherheitsmechanismus, die automatische Thermoabschaltung, die von Thermistoren ausgelöst wird, wenn die LED-Temperatur 80 °C übersteigt. Der Thermistor begrenzt dann den Strom im Stromkreis und die LED blinkt, um die hohe Temperatur anzuzeigen. Lassen Sie die LED abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

20. FEDERSPANNUNG

Wenn zusätzliches Zubehör montiert wird, gleichen Sie die zusätzliche Last am Federarm aus, indem Sie die Federspannungsschraube am Federarm im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen. Siehe Abb. 50.

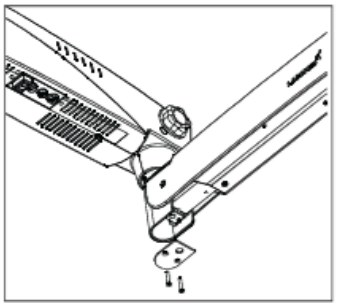


Abb. 50

1. **Schrauben Sie die Platte ab und nehmen Sie sie ab.**

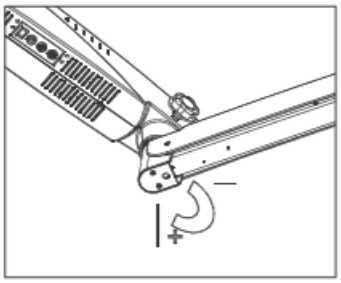


Abb. 51

2. **Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben mit einem 4-mm-Innensechskantschlüssel, wie in Abb. 51 gezeigt.**

3. **Setzen Sie einen 8-mm-Sechskantschlüssel in die Schraube (A) ein, gezeigt in Abb. 52, und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um die Spannung der Gasfeder nach Bedarf zu erhöhen.**

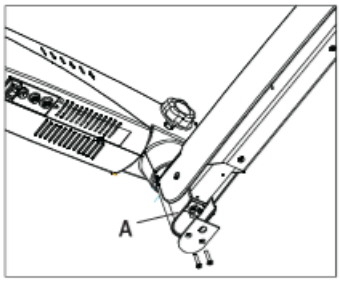
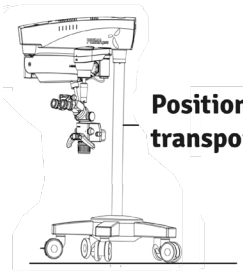


Abb. 52

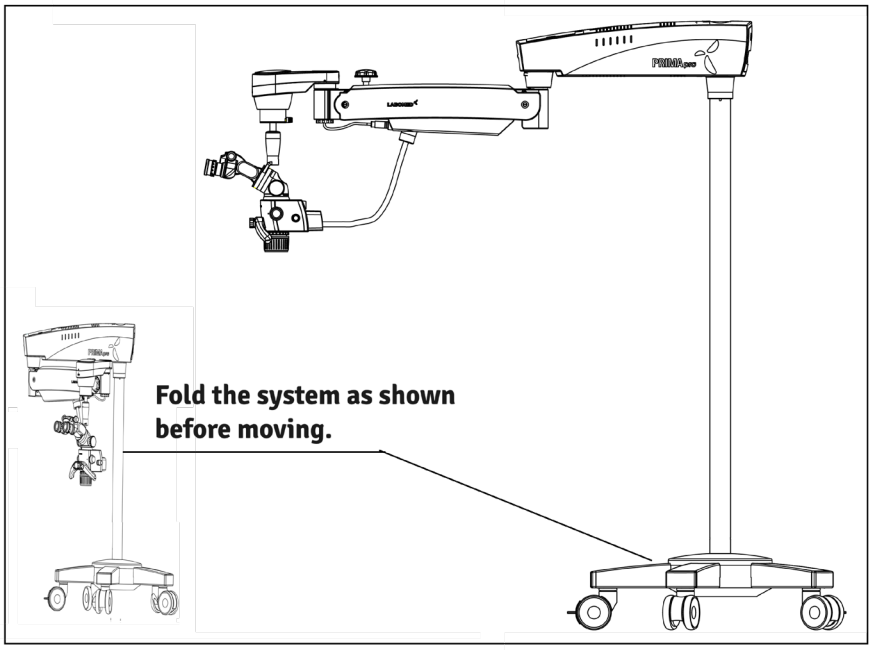
4. **Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.**

5. **Bringen Sie die Platte wieder an.**

21. TRANSPORT DES SYSTEMS



Position of the system for safe transportation.



UMSTELLEN DES STATIVS

1. **Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus.**
2. **Trennen Sie das Netzkabel.**
3. **Ziehen Sie das Videokabel von den Videomodulen (z. B. Videomonitor, USB-Monitor) und vom Kamerasteuergerät ab.**
4. **Lösen Sie die Bremsen, indem Sie ihre roten Teile anheben.**
5. **Bringen Sie das Gerät in Transportstellung.**
6. **Achten Sie beim Durchfahren von Türen auf die Höhe.**
7. **Vermeiden Sie Zusammenstöße jeder Art.**
8. **Fahren Sie das Stativ nicht über Stufen oder Kanten: Es kann umkippen.**
9. **Seien Sie an Schrägen äußerst vorsichtig.**
10. **Stellen Sie das Stativ nicht auf Schrägen ab.**
11. **Drücken Sie die Bremsen nieder.**
12. **Prüfen Sie, ob das Stativ arretiert ist.**

22. PFLEGE UND WARTUNG

Dieses Instrument ist ein hochwertiges technisches Produkt und benötigt bei sorgfältiger Handhabung keine besondere regelmäßige Wartung. Um eine optimale Leistung und einen sicheren Betriebszustand zu gewährleisten, muss die sichere Funktion jedoch alle 12 Monate gemäß der folgenden Tabelle geprüft werden. Wir empfehlen, diese Prüfung im Rahmen der regelmäßigen Wartung von unserem Servicetechniker durchführen zu lassen. Tritt ein Fehler auf, den Sie mit der Fehlerbehebungstabelle nicht beheben können, bringen Sie ein Schild „Außer Betrieb“ am Instrument an und wenden Sie sich für Ersatzteile, Schaltpläne und sonstige Unterstützung an unseren Servicetechniker.

Wartungs-/Serviceprüfung Operationsmikroskop

Mikroskop: - **Eigentümer: -** **Monat: -** **Jahr: -**

Kaufdatum:

	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
TÄGLICH NACH GEBRAUCH																															
Fett und Fingerabdrücke von Okular, CMO und anderen Optikteilen mit Linsenpapier entfernen																															
Mikroskop ausschalten																															
Staubschutzhülle aufsetzen																															
Monatlich																															
Mikroskopkörper mit einem wasserfeuchten Tuch reinigen																															
Linsen mit Reinigungsflüssigkeit und Linsenpapier reinigen																															
Lichtleiterkabel abnehmen und reinigen																															
Alle 6 Monate																															
Serviceprüfung																															
Leichtgängigkeit der Feststellknöpfe																															
Leichtgängigkeit der Federspannung des Federarms																															
Drehung des Trägers																															
KÜRZEL																															

PFLEGEHINWEISE:

- Halten Sie Zubehör bei Nichtgebrauch staubfrei, z. B. mit einer Staubschutzhülle.
- Entfernen Sie Staub mit einem Gummiblasebalg und einem weichen Pinsel.
- Verwenden Sie zum Reinigen von Linsen und Okularen spezielle Optikreinigungstücher und reinen Alkohol.
- Schützen Sie das Mikroskop vor Feuchtigkeit, Dämpfen, Säuren und kosmetischen Stoffen. Lagern Sie keine Chemikalien in der Nähe des Instruments.
- Schützen Sie es vor unsachgemäßer Handhabung. Bauen Sie keine anderen Geräte oder Steckdosen ein; schrauben Sie Optik oder Mechanik nur ab, wenn diese Anleitung es ausdrücklich vorsieht.
- Schützen Sie das Mikroskop vor Öl und Fett. Ölen oder fetten Sie niemals Führungsflächen oder mechanische Teile.
- Entfernen Sie grobe Verschmutzungen mit einem feuchten Einwegtuch.
- Verwenden Sie Desinfektionsmittel auf Basis von Aldehyden, Alkoholen oder quartären Ammoniumverbindungen.

- Kamera: Reinigen Sie optische Bauteile mit einem fusselfreien Tuch, das mit etwas Methanol oder Glasreiniger angefeuchtet ist. Kein Ethanol oder Spiritus verwenden.
- Reinigen Sie Produkte oder optische Bauteile nicht in einem Reinigungs-/Desinfektionsgerät oder Ultraschallbad.
- LABOMED MaxLite-Vergütungen sind pilzresistent. Bei Reinigung wie oben beschrieben werden die Vergütungen nicht beschädigt.

TROPISCHE UMGEBUNG/PILZBEFALL:

LABOMED trifft bei Fertigungstechnik und Materialien Sicherheitsvorkehrungen. Weitere vorbeugende Maßnahmen:

- Optische Teile sauber halten.
- Nur in sauberer Umgebung verwenden und lagern.
- Bei Nichtgebrauch unter UV-Licht lagern.
- Nur in ständig klimatisierten Räumen verwenden.
- Feuchtigkeit mit Silikagel und einer Kunststoffhülle fernhalten.

ARBEITSSCHUTZ UND GESUNDHEITSSCHUTZ:

Beachten Sie den Arbeits- und Gesundheitsschutz für Personen, die kontaminierte Produkte aufbereiten.

Bei der Vorbereitung, Reinigung und Desinfektion der Produkte sind die geltenden Vorschriften zur Krankenhaushygiene und Infektionsverhütung zu beachten.

ANWEISUNGEN

ARBEITSPLATZ:

Oberflächenverschmutzungen mit einem Papiertuch entfernen.

AUFBEREITUNG:

Bereiten Sie das Produkt unmittelbar nach dem Gebrauch oder bei Bedarf gemäß den folgenden Reinigungsanweisungen auf.

REINIGUNG UND WARTUNG:

Benötigt: Wasser, Reinigungsmittel, Spiritus, Mikrofasertuch

- Nehmen Sie ein Leinen- oder anderes weiches Tuch. Feuchten Sie es mit fließendem Leitungswasser (<40 °C) und etwas Reinigungsmittel leicht an und reinigen Sie die Metall- und Kunststoffteile.
- Reinigen Sie alle optischen Bauteile mit Spiritus oder Alkohol.
- Trocknen Sie optische Bauteile mit einem Mikrofasertuch und den Rest des Produkts mit einem Papiertuch.
- Wenden Sie sich für Wartungsarbeiten an den LABOMED-Kundendienst.

AUTOKLAVIEREN:

Gummikappen, Hülsen und Griffe von LABOMED sollten wie folgt autoklaviert werden:

Temperatur:	134 °C
Zeit:	10 Minuten
Instrument:	Standard-Autoklav

23. REINIGUNG UND DESINFEKTION

FÜR REINIGUNG UND DESINFEKTION WERDEN FOLGENDE DESINFEKTIONSMITTEL EMPFOHLEN

1. Zum Reinigen und Desinfizieren der äußeren lackierten, pulverbeschichteten, eloxierten, Kunststoff-, siebbedruckten und blanken Metallteile:
Verwenden Sie handelsübliche Haushaltsbleiche (Natriumhypochlorit 5 %) in einer Konzentration von 5000 ppm (10 Teile Wasser auf 1 Teil Bleiche).

2. Zum Reinigen optischer Oberflächen:
Verwenden Sie Isopropylalkohol 70 %.

VORGEHENSWEISE

- **Nehmen Sie ein Musselintuch.**
- **Feuchten Sie es leicht an.**
- **Reinigen oder desinfizieren Sie die Oberfläche behutsam und ohne großen Druck, indem Sie das Tuch von einem Ende zum anderen ziehen. Die Teile nicht reiben.**

HINWEIS:

1. **Tragen Sie bei Reinigung und Desinfektion Maske und Handschuhe.**
2. **Das Musselintuch darf nicht tropfnass sein, damit keine Flüssigkeit eindringt und bewegliche oder blanke Teile nicht rosten.**
3. **Alkohol ist entzündbar; verwenden Sie ihn als Oberflächendesinfektionsmittel nur in gut belüfteten Räumen.**

24. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Für den Betrieb	**Temperatur** **Rel. Luftfeuchte (ohne Kondensation)** **Luftdruck**	**+10 °C ... +40 °C** **30 % ... 90 %** **700 hPa ... 1.060 hPa**

Für Transport und Lagerung	**Temperatur** **Rel. Luftfeuchte (ohne Kondensation)** **Luftdruck**	**−40 °C ... +70 °C** **10 % ... 100 %** **500 hPa ... 1.060 hPa**

Das Gerät unterliegt dem Konformitätsbewertungsverfahren nach Artikel 52 Absatz 7 mit technischer Dokumentation gemäß den Anhängen II und III der Verordnung (EU) 2017/745. Diese Geräte gehören zur Klasse I (ohne Messfunktion und nicht invasiv) nach Regel 1, Anhang VIII der MDR 2017/745. Die CE-Kennzeichnung am Mikroskop zeigt die Konformität mit den gesetzlichen Anforderungen an.

25. ENTSORGUNG

Entsorgen Sie das Instrument gemäß den geltenden örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

26. FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Beleuchtung	Netzkabel nicht eingesteckt	Netzkabel einstecken
	Netzschalter in Stellung AUS	Netzschalter auf EIN stellen
	Gerätesicherung defekt	Sicherung ersetzen
	Netzkabel defekt	Netzkabel ersetzen
	Netzausfall	Haustechniker verständigen
	Ausfall der Federarm-elektronik	Kundendienst verständigen
	Lichtleiter nicht richtig im Mikro-skoparm eingesteckt	Lichtleiter richtig einstecken, um maximale Beleuchtung zu erhalten
Unzureichende Beleuchtung	Helligkeit zu niedrig eingestellt	Helligkeitsregler einstellen
	Lichtleiter nicht richtig im Mikroskoparm eingesteckt	Lichtleiter richtig einstecken, um maximale Beleuchtung zu erhalten
	Lichtleiter defekt (Beleuchtung ungleichmäßig)	Lichtleiter ersetzen
Ausfall der Beleuchtung des Operationsfelds	Ausfall der Beleuchtung des Operationsfelds	Lichtleiter bis zum Anschlag einste-cken
	Ausfall der Elektronik	Operationsfeld mit einer anderen Leuchte ausleuchten und Kunden-dienst verständigen
	Abschaltung durch Endschalter am Federarmsystem	Federarmsystem in Arbeitsstellung bringen
Unzureichende Beleuchtung (Fortsetzung)	Thermoabschaltung im Lam-penhaus verschmutzt	Thermoabschaltung mit trockenem Pinsel reinigen oder mit Druckluft ausblasen
	Lüfter defekt; Ausfall der System-elektronik	Kundendienst verständigen
Auf-/Ab-Bewegung des Federarmsystems ist schwergängig	Reibungsstellschraube am Federarmsystem zu fest angezo-gen	Reibungsstellschraube am Feder-armsystem nach Bedarf lösen
Stativ ist instabil	Bremsen der Rollen sind nicht festgestellt	Bremsen feststellen
Kein Bild im Sehfeld sichtbar	Vergrößerungswechsler nicht richtig eingerastet	Vergrößerungswechsler einrasten

27. TECHNISCHE DATEN

	Binokulartuben	**Ergo-Tubus 0°–210° (neigbar), IPD 49–78 mm Optional: gerader Tubus 90°, IPD 45–78 mm**
	Okulare	**WF 10x/18 mm mit Augenmuscheln, Dioptrienausgleich ±5 D und Dioptrienarretierung Optional: WF 12,5x/18 mm, Dioptrienausgleich ±5 D, feste Augenmuscheln**
	Vergrößerungswechsler	**6 Stufen: 0,3x, 0,5x, 0,8x, 1,3x, 2,0x und 3,0x**
	Sehfeld (FOV)	**80,20 – 8,80 mm**
	Vergrößerungsbereich	**2,7x – 17,0x**
	Objektiv	**NuVar 10 (300–400 mm), manuelle Feinfokussierung**
	Eingebaute Filter	**Gelb, Grün, Blau, Truelux**
	Mikroskopträger	**360°-ABA-Träger**
	Zubehör	**Doppelte Irisblende, doppelter Strahlteiler, RotoPlate, Pro-Line-Kameraadapter und hinterer Kameraadapter, Smart-phone-Adapter, Assistenten-Binokularaufsatz**
	Lichtquelle	**50-W-LED; max. Beleuchtungsstärke 100.000 lx**
	Leistungsaufnahme	**max. 200 W**
	Eingangsspannung	**100–240 V; 50/60 Hz**
	Stativ	**Stabiles, robustes Kreuzfußstativ mit 3 feststellbaren Rollen**
	Stativhöhe in horizontaler Stellung	**1100 mm**
	Fuß (Abmessungen)	**730 mm Durchmesser**
	Stativhöhe	**1733 mm**
	Nettogewicht	
	Mikroskoparm mit Vergrößerungs-wechsler, Kopf und Okularen	**22 kg**
	Kreuzfuß	**100 kg**
	Bodensäule	**9 kg**
	Säule Deckenhalterung (für Standard-Deckenhalterung 3 m)	**8 kg**
	Wandhalterung	**12 kg**
	Deckenhalterung	**18 kg**

28. EMV-LEITLINIEN

Leitlinien und Herstellererklärung
Elektromagnetische Emissionen
Alle Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen

Das Prima Pro ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Prima Pro sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Emissionsprüfung	Konformität	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1 Klasse A	Das Prima Pro nutzt HF-Energie nur für interne Funktionen. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering, und Störungen benachbarter elektronischer Geräte sind unwahrscheinlich.
Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Klasse A	Das Prima Pro eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen außer im Wohnbereich und in Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude versorgt.
Flicker IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Leitlinien und Herstellererklärung
Elektromagnetische Störfestigkeit
Alle Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Prima Pro ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Prima Pro sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Prüfpegel IEC 60601	Konformitätspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
ESD IEC 61000-4-2	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	Böden aus Holz, Beton oder Keramikfliesen. Bei synthetischem Belag relative Luftfeuchte mindestens 30 %.
EFT IEC 61000-4-4	±2 kV Netz ±1 kV E/A	±2 kV Netz ±1 kV E/A	Die Netzqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	±1 kV Gegentakt ±2 kV Gleichtakt	±1 kV Gegentakt ±2 kV Gleichtakt	Die Netzqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Unterbrechungen, IEC 61000-4-11	>95 % Einbr. 0,5 Periode 60 % Einbr. 5 Perioden 30 % Einbr. 25 Perioden >95 % Einbr. 5 Sekunden	>95 % Einbr. 0,5 Periode 60 % Einbr. 5 Perioden 30 % Einbr. 25 Perioden >95 % Einbr. 5 Sekunden	Die Netzqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Benötigt der Anwender des Prima Pro einen fortgesetzten Betrieb bei Netzunterbrechungen, wird empfohlen, das Prima Pro über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Batterie zu betreiben.
Netzfrequenz-Magnetfeld 50/60 Hz IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit Netzfrequenz sollten den typischen Werten einer Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

Leitlinien und Herstellererklärung
Elektromagnetische Störfestigkeit
Geräte und Systeme, die NICHT lebenserhaltend sind
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Prima Pro ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Prima Pro sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Prüfpegel IEC 60601	Konformitätspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Geleitete HF IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz–80 MHz	(V1) = 3 Veff	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zu irgendeinem Teil des Prima Pro, einschließlich der Kabel, verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Senderfrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3	80 MHz bis 2,5 GHz bei 3 V/m	(E1) = 3 V/m	**Empfohlener Schutzabstand:**
			d=(3,5/V1)(Sqrt P)
			d=(3,5/E1)(Sqrt P)
			80 bis 800 MHz
			d=(7/E1)(Sqrt P)
			800 MHz bis 2,5 GHz
			Dabei ist P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Senderhersteller und d der empfohlene Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärken ortsfester HF-Sender, ermittelt durch eine elektromagnetische Standortaufnahme, sollten in jedem Frequenzbereich geringer als der Konformitätspegel sein. In der Nähe von Geräten mit dem folgenden Symbol sind Störungen möglich. 

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
Anmerkung 2: Diese Leitlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen beeinflusst.
***Die Feldstärken ortsfester Sender, z. B. Basisstationen von Funktelefonen (Mobil-/Schnurlostelefone) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- sowie Fernsehsendern, lassen sich theoretisch nicht genau vorherbestimmen. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebung durch ortsfeste HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme erwogen werden. Übersteigt die gemessene Feldstärke am Einsatzort des ME-Geräts oder ME-Systems den zutreffenden HF-Konformitätspegel, ist das ME-Gerät oder ME-System zu beobachten, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Werden ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, z. B. eine Neuausrichtung oder Umstellung des ME-Geräts oder ME-Systems. *Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken geringer als [V1] V/m sein.**

EMV-LEITLINIEN (Fortsetzung)

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Prima Pro für ME-Geräte und ME-Systeme, die nicht lebenserhaltend sind.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Prima Pro

Das Prima Pro ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder Anwender des Prima Pro kann helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den unten empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Prima Pro entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte einhält.

Max. Ausgangsleistung des Senders (W)	Schutzabstand (m) 150 kHz bis 80 MHz d=(3,5/V1) (Sqrt P)	Schutzabstand (m) 80 MHz bis 800 MHz d=(3,5/E1) (Sqrt P)	Schutzabstand (m) 800 MHz bis 2,5 GHz d = (7/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 oben nicht angegebenen maximalen Ausgangsleistung kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) mit der Gleichung für die jeweilige Senderfrequenz abgeschätzt werden, wobei P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Senderhersteller ist.

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.
Anmerkung 2: Diese Leitlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen beeinflusst.

29. GLOSSAR

Ametropieausgleich	**Ausgleich von Kurz- oder Weitsichtigkeit. Dies ist für jedes Auge mit den beiden einzelnen Okularen möglich (Bereich: +5 bis −5 Dioptrien).**
Arbeitsabstand	**Abstand von der Frontlinse zur Objektebene (300–400 mm mit dem Standard-NuVar 10).**
Farbtemperatur	**Bezeichnet die Farbcharakteristik einer Lichtquelle. Über die Farbtemperatur lässt sich die Farbe einer Lichtquelle im Verhältnis zur Farbe des natürlichen Lichts auf warmes oder kaltes Licht einstellen. Die Maßeinheit der Farbtemperatur ist Kelvin (K).**
Leuchtfelddurchmesser	**Die Größe des Feldes, das im Arbeitsabstand beleuchtet wird.**
Sehfelddurchmesser	**Der sichtbare Bereich eines Objekts, der durch das Mikroskop gesehen werden kann. Je höher die Vergrößerung, desto kleiner das Sehfeld und umgekehrt.**
Beleuchtungsstärke	**Gibt den Lichtstrom einer Lichtquelle auf eine bestimmte Fläche an. Die Maßeinheit der Beleuchtungsstärke ist Lux (lx).**
LED	**Leuchtdiode (Light Emitting Diode). Elektronisches Halbleiterbauteil, das Licht abgibt, wenn ein elektrischer Strom hindurchfließt.**
Okular	**Der den Augen zugewandte optische Teil, durch den das vom Mikroskop erzeugte vergrößerte Bild betrachtet wird.**
DSLR-Kamera	**(Digital Single Lens Reflex) Spiegelreflexkamera mit digitalem Bildsensor**
CCD-Kamera	**(Charge-Coupled Device) Kamera mit einer Technik, die Ladung speichert und geordnet aus dem Fotosensor heraus verschiebt.**
CMOS-Kamera	**(Complementary Metal Oxide Semiconductor) Kamera, deren Bildsensor ein Siliziumchip ist, der Licht erfasst und ausliest.**
DBS	**(Double Beam Splitter, doppelter Strahlteiler) teilt den Lichtstrahl in zwei Richtungen (zum Auge und zum seitlichen Anschluss) für gleichzeitiges Betrachten und Fotografie, Videografie oder Mitbeobachtung. Die Lichtaufteilung beträgt 70 % für die Augen und 30 % für die seitlichen Anschlüsse für Fotografie, Videografie und Mitbeobachtung.**
DBSi	**(Double Beam Splitter, inclined; geneigter doppelter Strahlteiler) teilt den Lichtstrahl in zwei Richtungen (zum Auge und zum seitlichen Anschluss) für gleichzeitiges Betrachten und Fotografie, Videografie oder Mitbeobachtung. Die Neigung von 30° bietet einen größeren Arbeitsabstand und bequemen Platz für die Montage von Digitalkameras.**
SBS-R	**Hinterer Einzelstrahlteiler (Rear View Single Beam Splitter)**
ABA	**Automatischer Ausgleichsarm (elektromagnetische Kupplung)**
True Lux	**Verbessert die Tiefenwahrnehmung von restaurativen Arbeiten bis zu parodontalchirurgischen und endodontischen Eingriffen und unterstützt mit zuverlässigem, gleichmäßigem Licht die genaue Beurteilung von Gewebestrukturen.**
Blaufilter	**1. Wurzelkanaleingänge und Details der Pulpakammer besser darstellen. 2. Dentalmaterialien unterscheiden und ihre vollständige Entfernung sicherstellen.**
Gelbfilter	**1. Augen des Behandlers durch Filterung schädlicher blauer Wellenlängen vor Phototoxizität schützen. 2. Vorzeitiges Aushärten von Komposit-Füllungsmaterial verhindern.**
Schärfentiefe	**Die Schärfentiefe ist ein Begriff der Linsenoptik und gibt die Toleranz der Lage der Bildebene in Bezug auf die Linse an.**

30. GARANTIE

LABOMED garantiert für dieses Produkt die Freiheit von Material- und Verarbeitungsfehlern bei normalem Gebrauch für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Rechnungsdatum an den Erstkäufer. (Ein autorisierter Händler gilt nicht als Erstkäufer.) 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, nicht für Produkte, die manipuliert, in irgendeiner Weise verändert, missbräuchlich verwendet, durch Unfall oder Fahrlässigkeit beschädigt wurden oder deren Seriennummer entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht wurde. Sie gilt auch nicht für Produkte, die nicht gemäß der zutreffenden LABOMED-Gebrauchsanweisung installiert oder betrieben oder nicht von einem LABOMED-Werk oder autorisierten LABOMED-Händler verkauft, gewartet, installiert oder repariert wurden.

Alle Ansprüche aus dieser Garantie sind schriftlich an das LABOMED-Werk oder an den autorisierten Händler zu richten, der dieses Gerät ursprünglich verkauft hat, und müssen eine Kopie der Rechnung des Käufers enthalten.

Diese Garantie ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien. Stillschweigende Garantien der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck sind ausgeschlossen. Niemand ist berechtigt, weitere Verpflichtungen für ein LABOMED-Produkt einzugehen. LABOMED haftet nicht für besondere, beiläufige oder Folgeschäden aufgrund von Fahrlässigkeit, Garantieverletzung, Gefährdungshaftung oder für sonstige Schäden in Verbindung mit Konstruktion, Herstellung, Verkauf, Verwendung oder Handhabung des Produkts.

PRODUKTÄNDERUNGEN

LABOMED behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen vorzunehmen oder seine Produkte zu ergänzen oder zu verbessern, ohne verpflichtet zu sein, diese an bereits hergestellten Produkten nachzurüsten.

ANSPRÜCHE WEGEN FEHLMENGEN

Wir wenden bei Auswahl, Prüfung, Nachprüfung und Verpackung äußerste Sorgfalt an, um Fehler auszuschließen. Falls Versandfehler festgestellt werden:

1. **Durchsuchen Sie das Verpackungsmaterial sorgfältig, um sicherzustellen, dass beim Auspacken nichts übersehen wurde.**
2. **Rufen Sie den Händler an, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, und melden Sie die Fehlmenge. Die Teile werden im Werk verpackt; bei ungeöffnetem Karton sollte nichts fehlen.**
3. **Ansprüche müssen innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf geltend gemacht werden.**

ANSPRÜCHE WEGEN TRANSPORTSCHÄDEN

Unsere Versandverantwortung endet mit der sicheren Übergabe in einwandfreiem Zustand an das Transportunternehmen. Ansprüche wegen Transportverlust oder -schäden sind umgehend direkt dort geltend zu machen.

Weist die Versandkiste bei Lieferung äußerlich Spuren grober Behandlung oder Beschädigung auf, ist der Vertreter des Transportunternehmens aufzufordern, auf dem Lieferschein „In schlechtem Zustand erhalten“ zu vermerken. Wird innerhalb von 48 Stunden nach Lieferung beim Auspacken ein verdeckter Schaden ohne äußerlich erkennbare Spuren grober Behandlung festgestellt, ist das Transportunternehmen aufzufordern, einen Schadensbericht zu erstellen. Dieses Vorgehen ist erforderlich, damit der Händler seinen Regressanspruch gegenüber dem Frachtführer wahren kann.

Haftungsfreistellung für Wand- und/oder Deckeninstallationen:

Mit seiner Unterschrift bestätigt der Käufer, dass die korrekte und sichere Installation von Montageplatten und Befestigungsmaterial für das bzw. die gekauften LABOMED-Prima-Mikroskop(e) allein in der Verantwortung des Käufers und des beauftragten Auftragnehmers liegt und den geltenden Bauvorschriften und der guten fachlichen Praxis entspricht. Labo America, Inc. und alle verbundenen Unternehmen werden schadlos gehalten und haften nicht für Schäden und/oder Verletzungen, die durch unsachgemäß installierte und gesicherte Montageplatten und Befestigungsmaterial verursacht werden.

Name und Anschrift des Käufers:

Projektstandort (falls abweichend):

Name und Angaben des zugelassenen Auftragnehmers/Unternehmens (Adresse, Lizenz-Nr., Telefon)

Unterschrift Kunde: **Unterschrift Auftragnehmer:**

Datum: **Datum:**

Labo America, Inc.
920 Auburn Court
Fremont CA 94538

Weltweit: sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

Revisionsverlauf

Rev.-Nr.	Freigabedatum	DCR-Nr.	Änderung	Freig. von
1.0	Januar 2024	Neuentwicklung	Neue Revision	S.Bal
1.1	August 2024	DCR/11/2024	Regulatorische Angaben	S.Bal
1.2	Sept. 2024	DCR/12/2024	Symbole aktualisiert gemäß EU-MDR 2017/745 und ISO 15223	S Bal
1.3	Jan. 2025	DCR/01/2025	Symbol „Max. sichere Last“ ergänzt	S Bal
1.4	März 2025	DCR/07/2025	Wandhalterungs-Zeichnungen zur Verdeutlichung ergänzt	S Bal
1.5	Juni 2025	DCR/14/2025	korrigiert (MDR, Verordnung (EU) 2017/745); Vorsichtshinweis zur Indexierung des Glasfaserkabels ergänzt	S.bal
1.6	Juli 2025	DCR/16/2025	Anweisungen zu den Silikonabdeckungen ergänzt	S.bal
1.7		ECR/22/2025	Angaben zur Deckenhalterung aktualisiert	S.bal
1.8	Feb. 2026	DCR/04/2026	IP-Code ergänzt	S.bal

Hersteller: Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Vertrieb:
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
USA

Tel.: 510-445-1257

E-Mail:
sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EC REP

Labomed Europe b.v
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
Niederlande
Tel.: +31 (0)10 4584222

E-Mail: info@labomedeurope.com
www.labomedeurope.com

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

A16372 ISO 13485:2016
LABOTECH MICROSCOPES INDIA Pvt Ltd