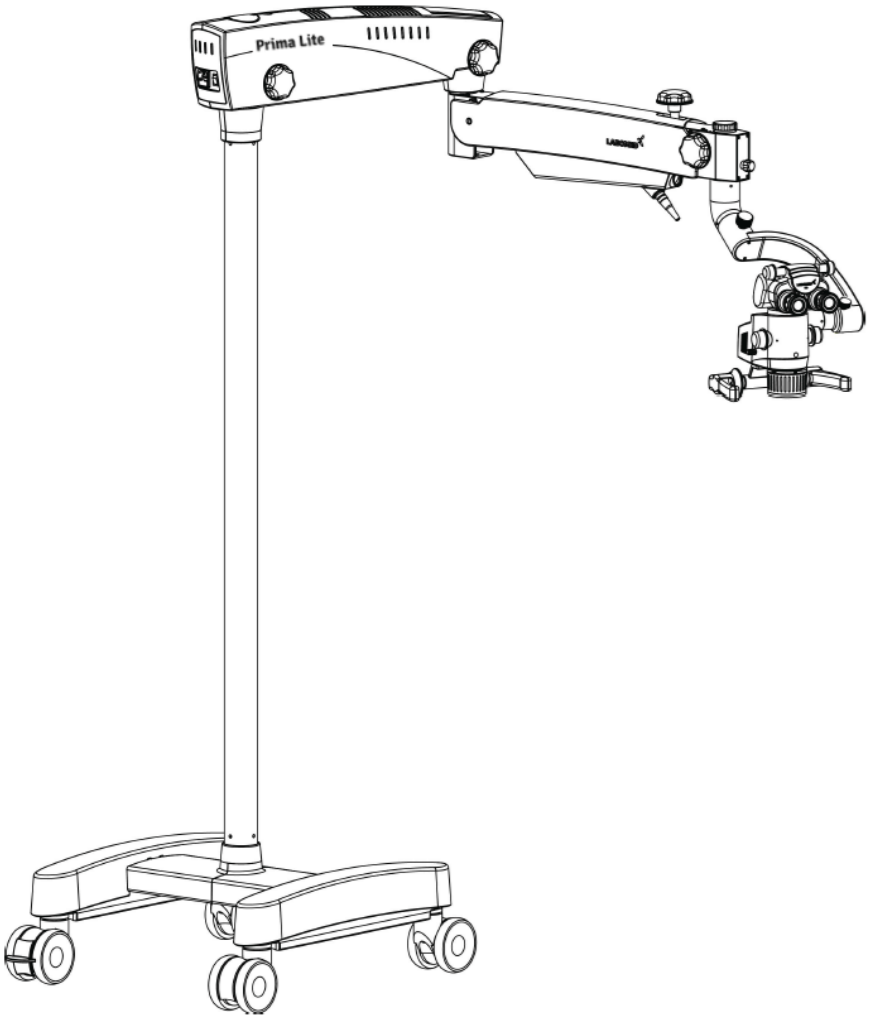
PRIMA lite

Operationsmikroskop

Gebrauchsanweisung



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

PRIMA lite 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	2
3.	ABMESSUNGEN: FAHRSTATIV	3
4.	ABMESSUNGEN: BODENMONTIERTES STATIV	4
5.	ABMESSUNGEN: DECKENHALTERUNG	5
6.	INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG)	6-11
7.	INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG	12
7.a.	ABGEHÄNGTE DECKEN	12
7.b.	AUSRICHTEN DER DECKENHALTERUNG	13
7.c.	MONTAGE DER DECKENHALTERUNG AN BETONDECKEN	14
7.d.	BAULICHE ANFORDERUNGEN FÜR DIE MONTAGE DER DECKENHALTERUNG AN BETONDECKEN	15
7.e.	STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS	16
8.	WANDHALTERUNG, KOMPLETT (ABMESSUNGEN)	17-20
9.	INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG)	21-26
10.	INSTALLATIONSVORBEREITUNG (WANDHALTERUNG)	27-34
11.	WARNHINWEISE UND VORSICHTSHINWEISE	35-36
12.	ERKLÄRUNG DER SYMBOLE	37
13.	NORMEN UND RICHTLINIEN	38
14.	ZUSTAND DES INSTRUMENTS BEIM AUSPACKEN/BEI LIEFERUNG	39
15.	INSTALLATION DES FUSSES (FAHRSTATIV)	40-41
16.	INSTALLATION DES MIKROSKOPS	42-43
17.	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	44-45
18.	BEDIENELEMENTE	46-47
19.	ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH DES MIKROSKOPS	48-49
20.	SYSTEMKONFIGURATION	50
21.	THERMOABSCHALTUNG	51
22.	FEDERSPANNUNG	51
23.	TRANSPORT DES SYSTEMS	52
24.	PFLEGE UND WARTUNG	53-54
25.	REINIGUNG UND DESINFEKTION	55
26.	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	56
27.	ENTSORGUNG	56
28.	FEHLERBEHEBUNG	57
29.	TECHNISCHE DATEN	58
30.	EMV-LEITLINIEN	59-62
31.	GLOSSAR	63
32.	GARANTIE	64-65

1. EINLEITUNG UND ZWECKBESTIMMUNG

Das LABOMED PRIMA lite ist ein Operations- und Diagnosemikroskop, das sich an unterschiedliche chirurgische Anforderungen anpasst. Es bietet eine vergrößerte Sicht auf das Operationsfeld und eine gleichbleibende Darstellung in jeder intraoperativen Phase der Zahnchirurgie, ohne Abstriche bei der Leistung.
Das Mikroskop liefert eine sehr hohe optische Bildqualität, eine gute Schärfentiefe und ein großes Sehfeld für präzises Operieren. Beleuchtungsregelung, integrierte Neigung und verstellbarer Beobachtungskopf verringern die Ermüdung des Operateurs und ermöglichen ein komfortables Arbeiten über lange Zeit.

Hauptmerkmale dieses Mikroskops:

1. **Der Beobachtungskopf lässt sich mit dem Federarm leicht positionieren.**
2. **Mit dem modernen 5-stufigen Vergrößerungswechsler wählt der Anwender für jeden Eingriff die optimale aus fünf Vergrößerungen.**
3. **Eine leistungsstarke 27-W-LED im Vergrößerungswechsler sorgt für Kaltlichtbeleuchtung. Die Helligkeit wird mit dem Helligkeitsregler am Federarm eingestellt, in bequemer Reichweite des Operateurs.**
4. **Wird das Mikroskop nicht benutzt, lässt sich der Federarm zur platzsparenden Aufbewahrung über den Grundkörper klappen.**
5. **Der stabile H-Fuß mit Lenkrollen sorgt für Standfestigkeit und Mobilität.**

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

HINWEIS: Verwenden Sie das Prima-Mikroskop nur gemäß seiner Zweckbestimmung.

KONFIGURATIONEN

Mikroskop	Katalog-Nr.
PRIMA lite DENTAL (Bodenstativ)	6181501
PRIMA lite DENTAL (Wandhalterung)	6181502
PRIMA lite DENTAL (Deckenhalterung)	6181503

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Katalog-Nr. 6181501 Modell:
PRIMA lite

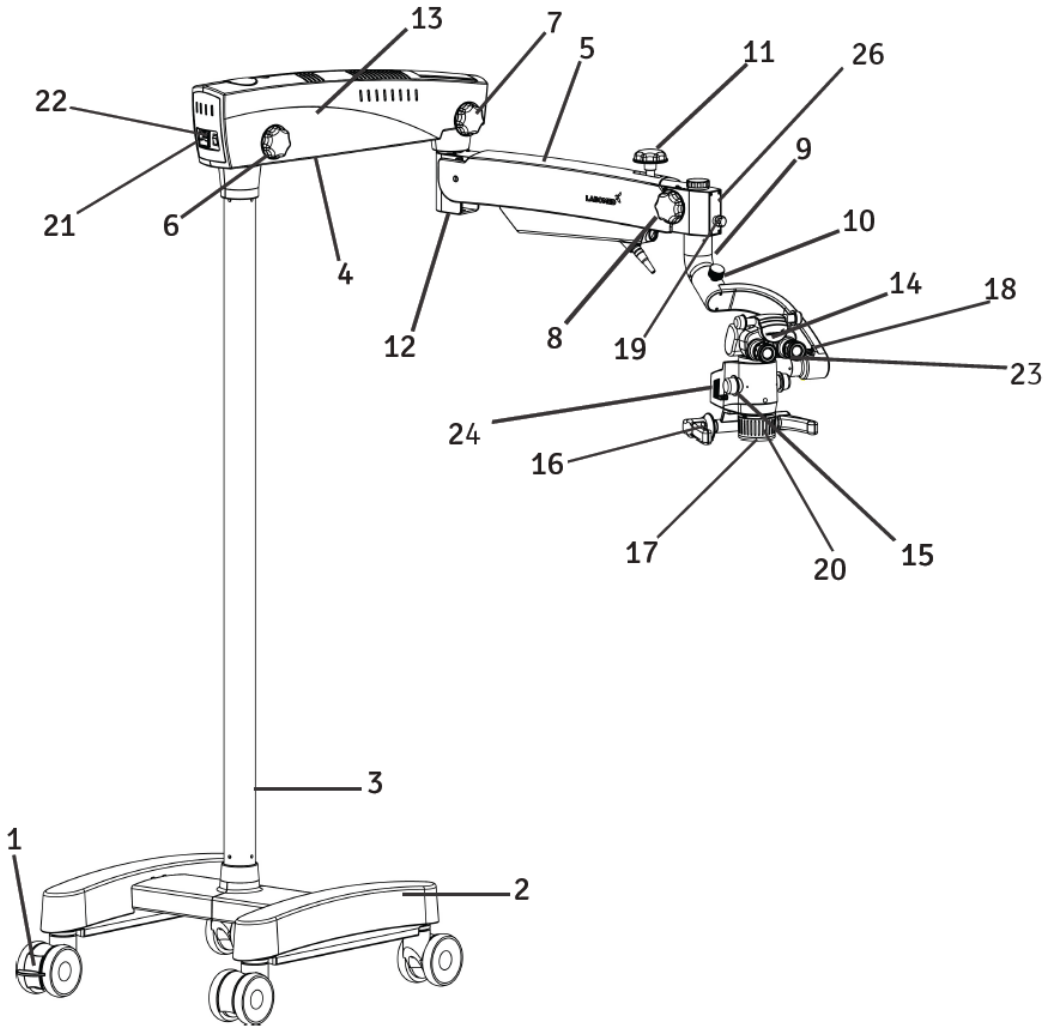


Abb. A

1. **Lenkrolle mit Bremse**
2. **H-förmiger Metallfuß**
3. **Säule**
4. **Schwenkarm**
5. **Federarm**
6. **Feststellknopf Schwenkarm**
7. **Feststellknopf Federarmbewegung**
8. **Feststellknopf geneigte Kupplung**
9. **Geneigte Kupplung**
10. **Feststellknopf Fluidträger**
11. **Hydraulische Bewegungssperre Federarm**
12. **Federspannungseinstellung Federarm**
13. **Abdeckung Schwenkarm**
14. **Binokularkopf**
15. **Knopf des Vergrößerungswechslers**
16. **Handgriff**
17. **Gemeinsames Hauptobjektiv (CMO)**
18. **Feststellknopf Vergrößerungswechsler**
19. **Beleuchtungsregler**
20. **Feinfokusring**
21. **EIN/AUS-Schalter**
22. **Netzeingang**
23. **Okulare**
24. **LED-Einheit**

3. ABMESSUNGEN: FAHRSTATIV

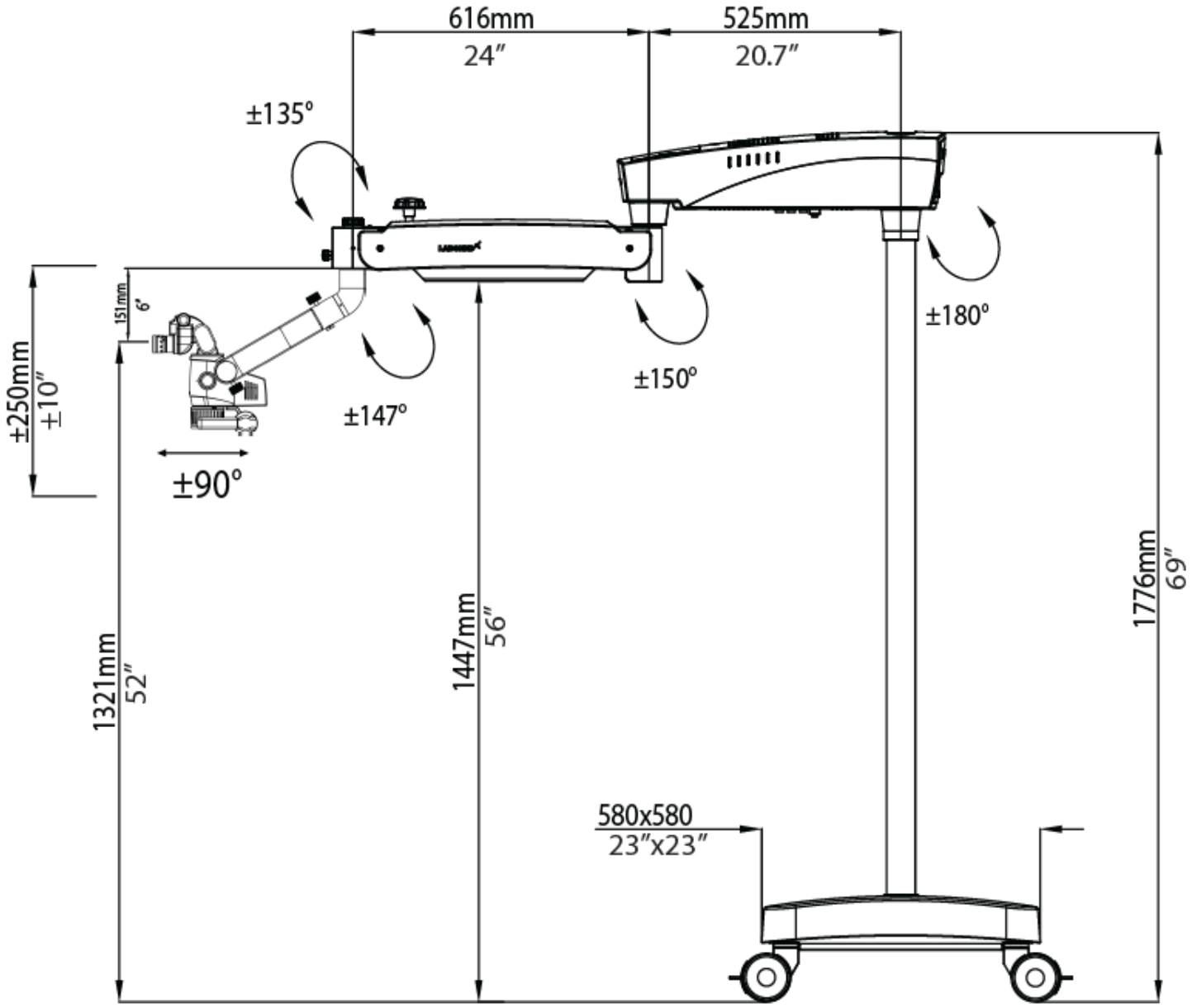


Abb. 1

4. ABMESSUNGEN: BODENMONTIERTES STATIV

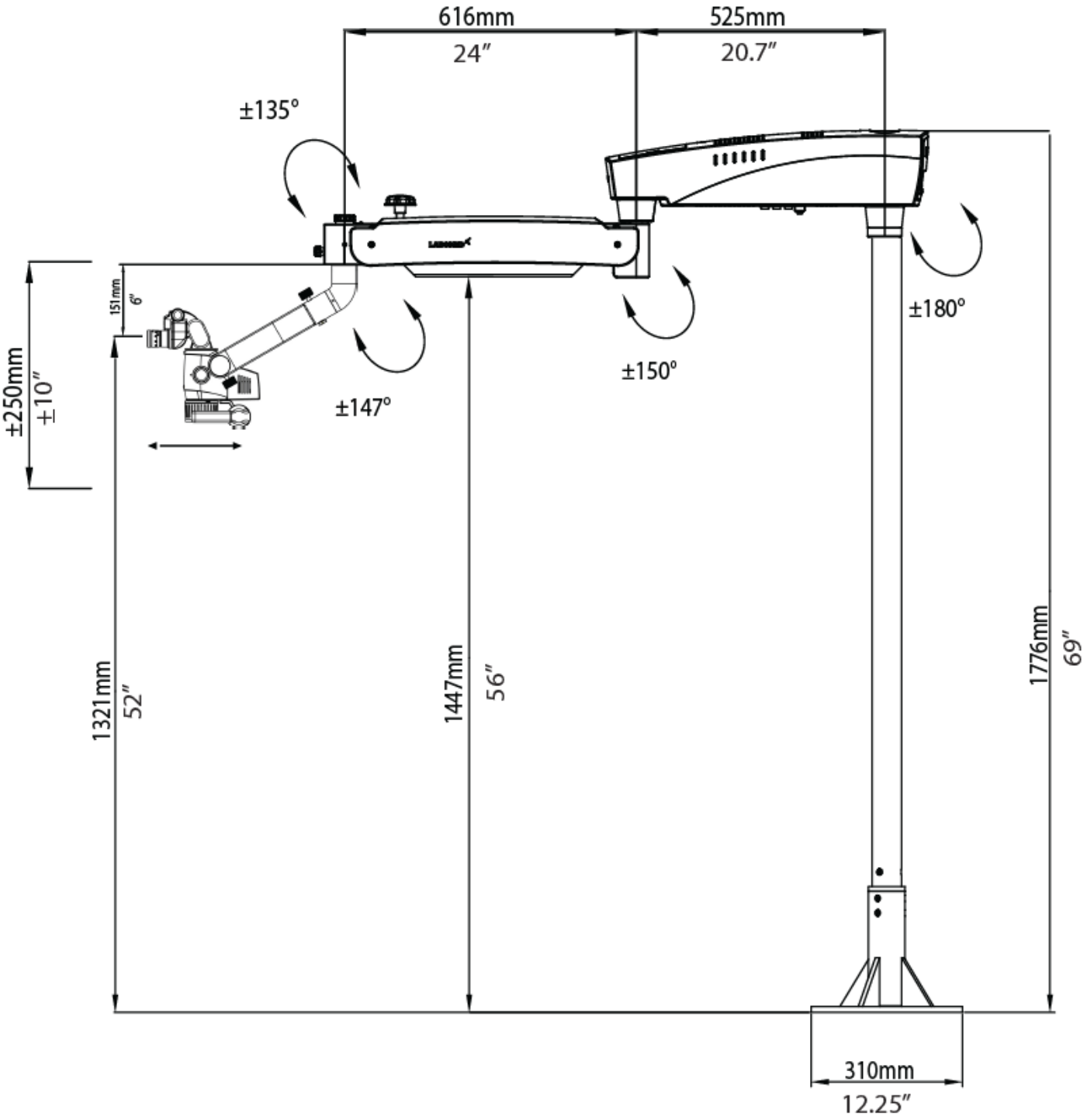


Abb. 2

5. ABMESSUNGEN: DECKENHALTERUNG

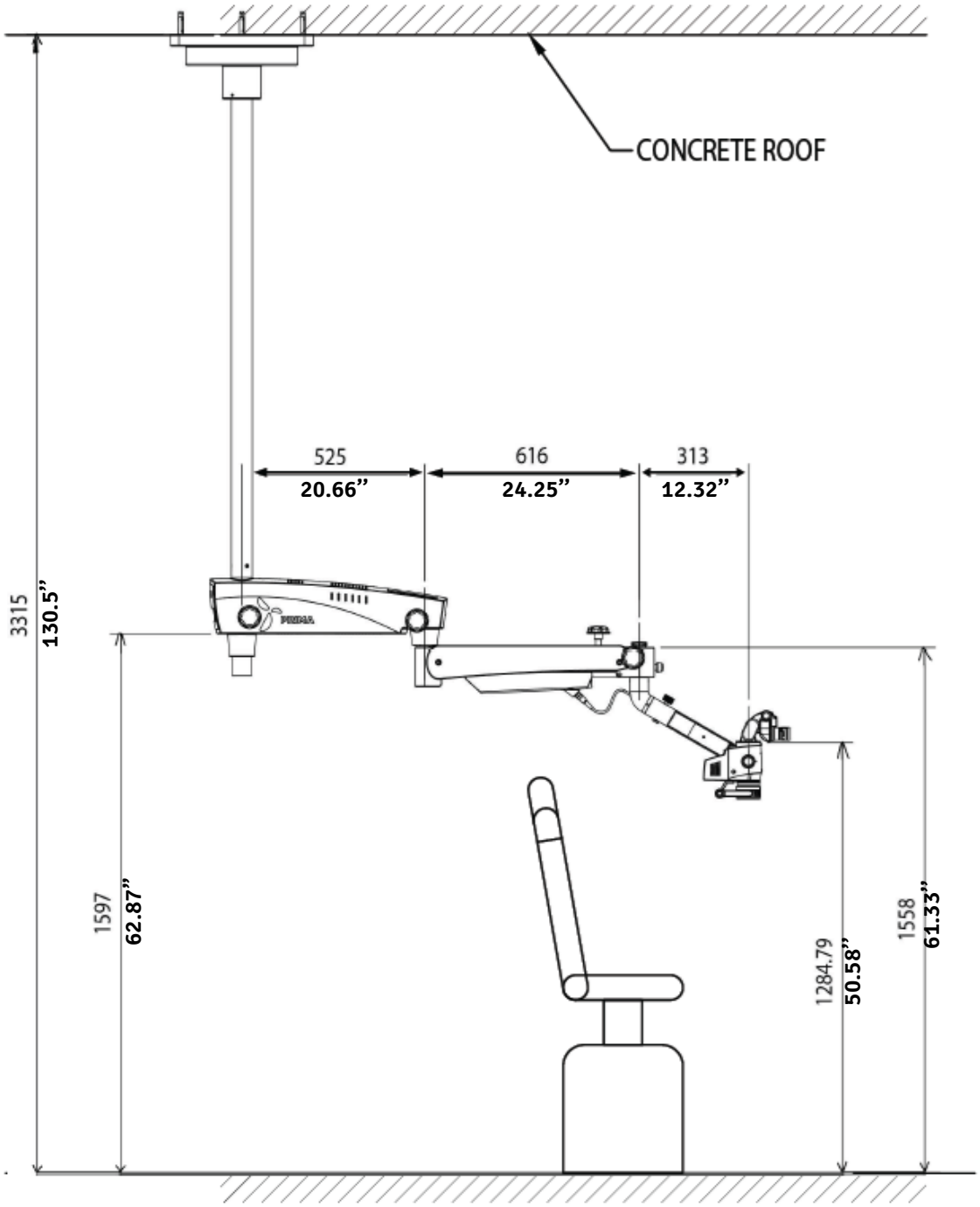
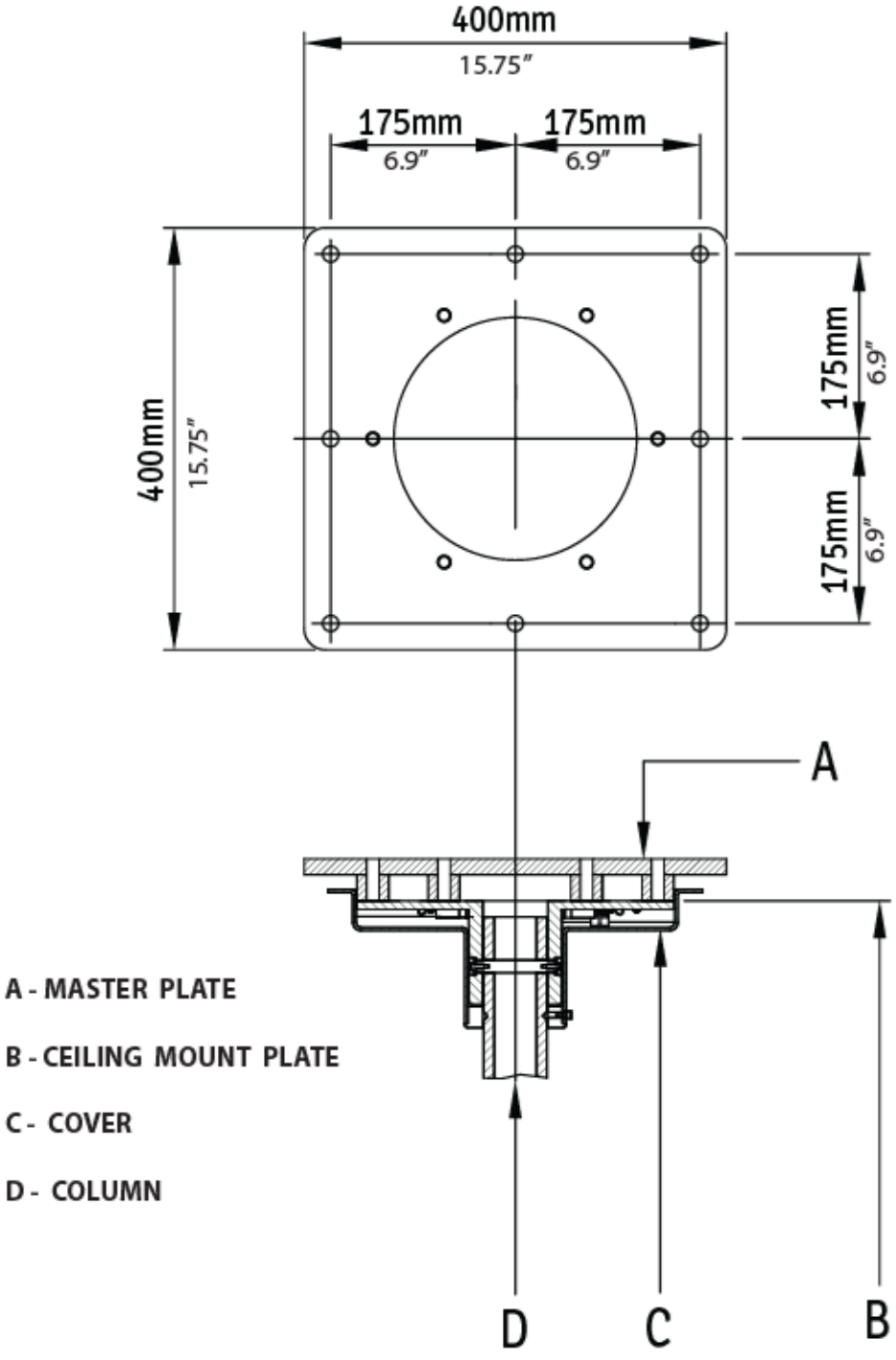


Abb. 3

ERFORDERLICHE SÄULENLÄNGE: SÄULENLÄNGE = DECKENHÖHE – 1760 mm
BEISPIEL (SIEHE OBEN): SÄULENLÄNGE = 3315 mm – 1760 mm = 1555 mm (61 Zoll)

6. INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG)

MARKIERUNGSANGABEN



A - MASTER PLATE

B - CEILING MOUNT PLATE

C - COVER

D - COLUMN

Abb. 4

INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG) (Fortsetzung)

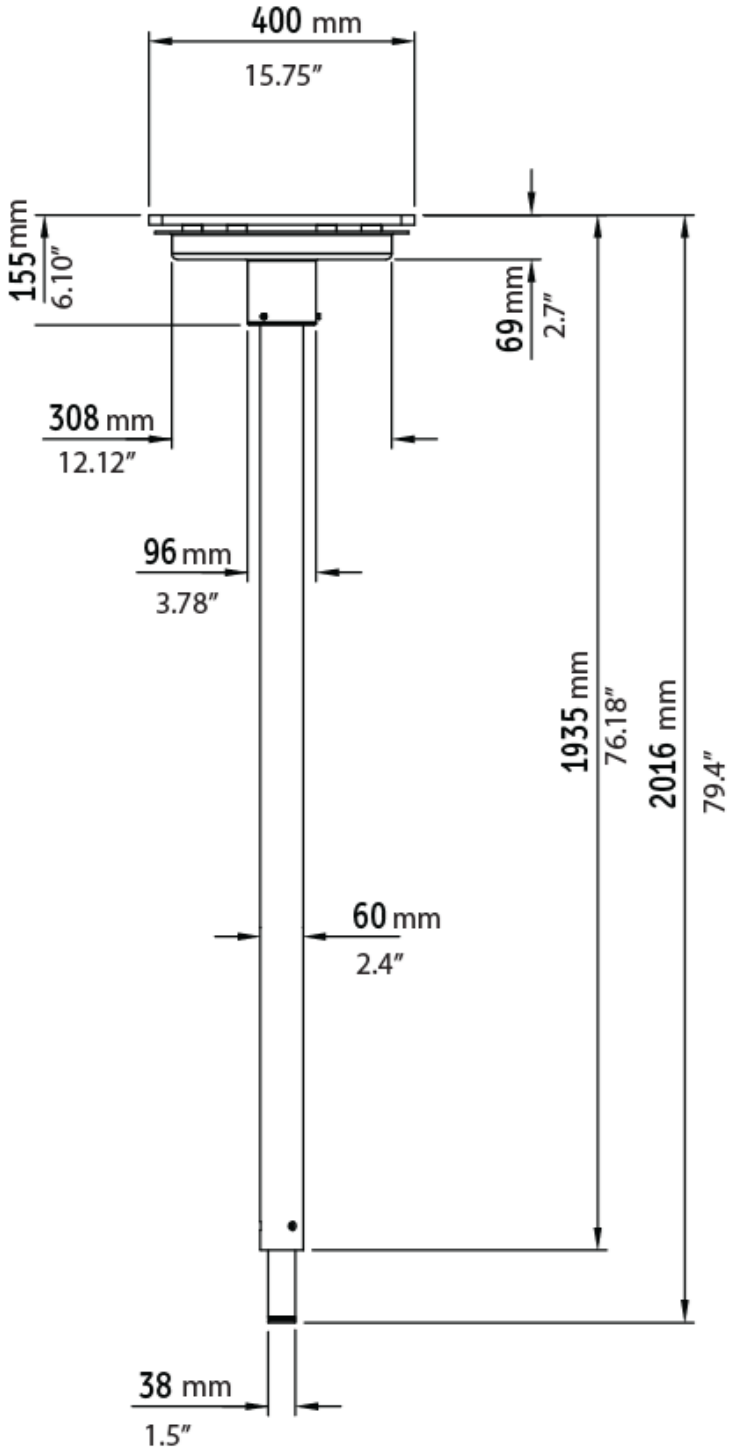


Abb. 5

DECKENHALTERUNG: ALTERNATIVE INSTALLATION AUF DER PATIENTENSEITE MIT STANDARDARM

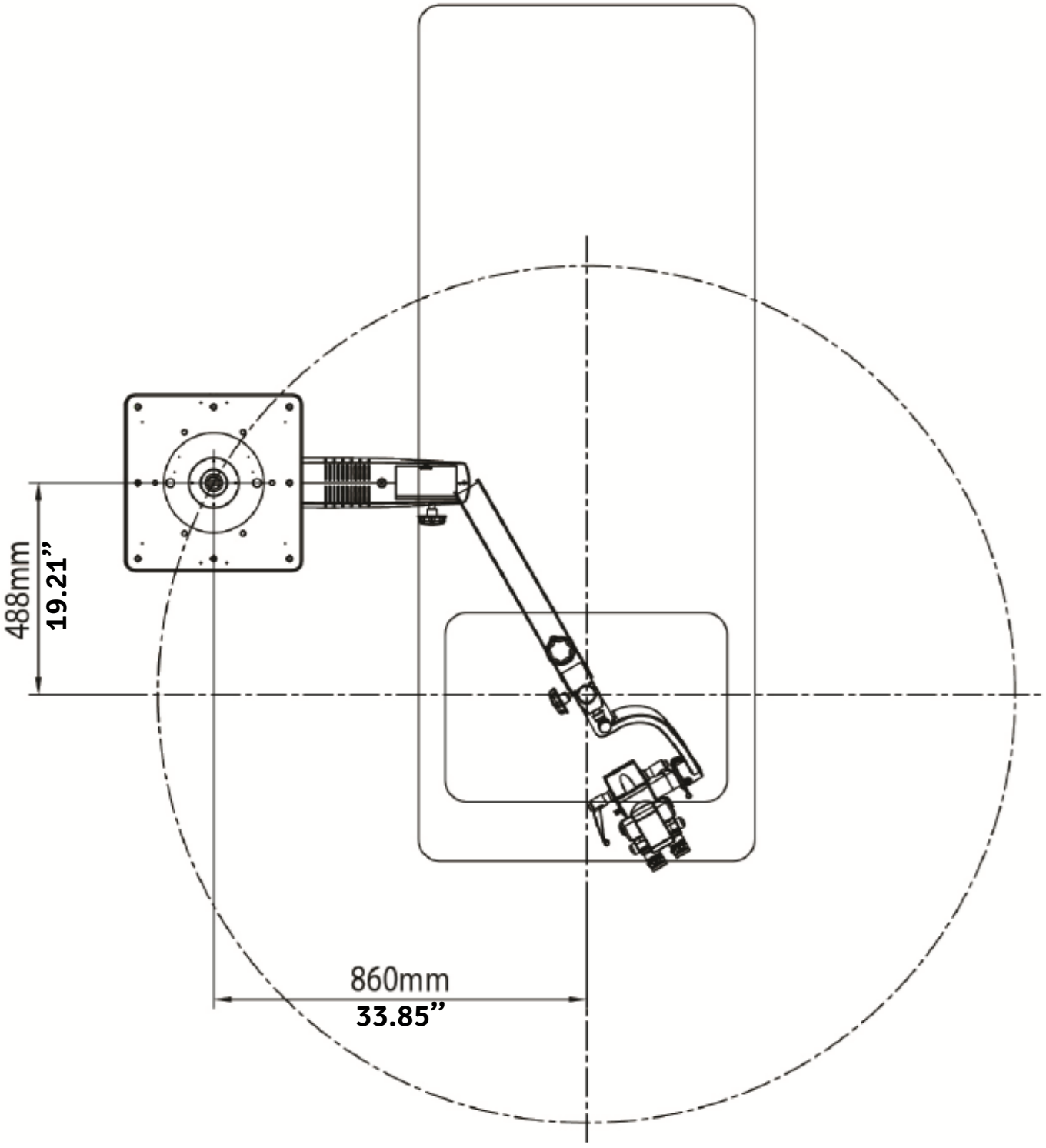


Abb. 6

EMPFOHLENER ARBEITSBEREICH FÜR DEN IDEALEN INSTALLATIONSORT (STANDARDARM)

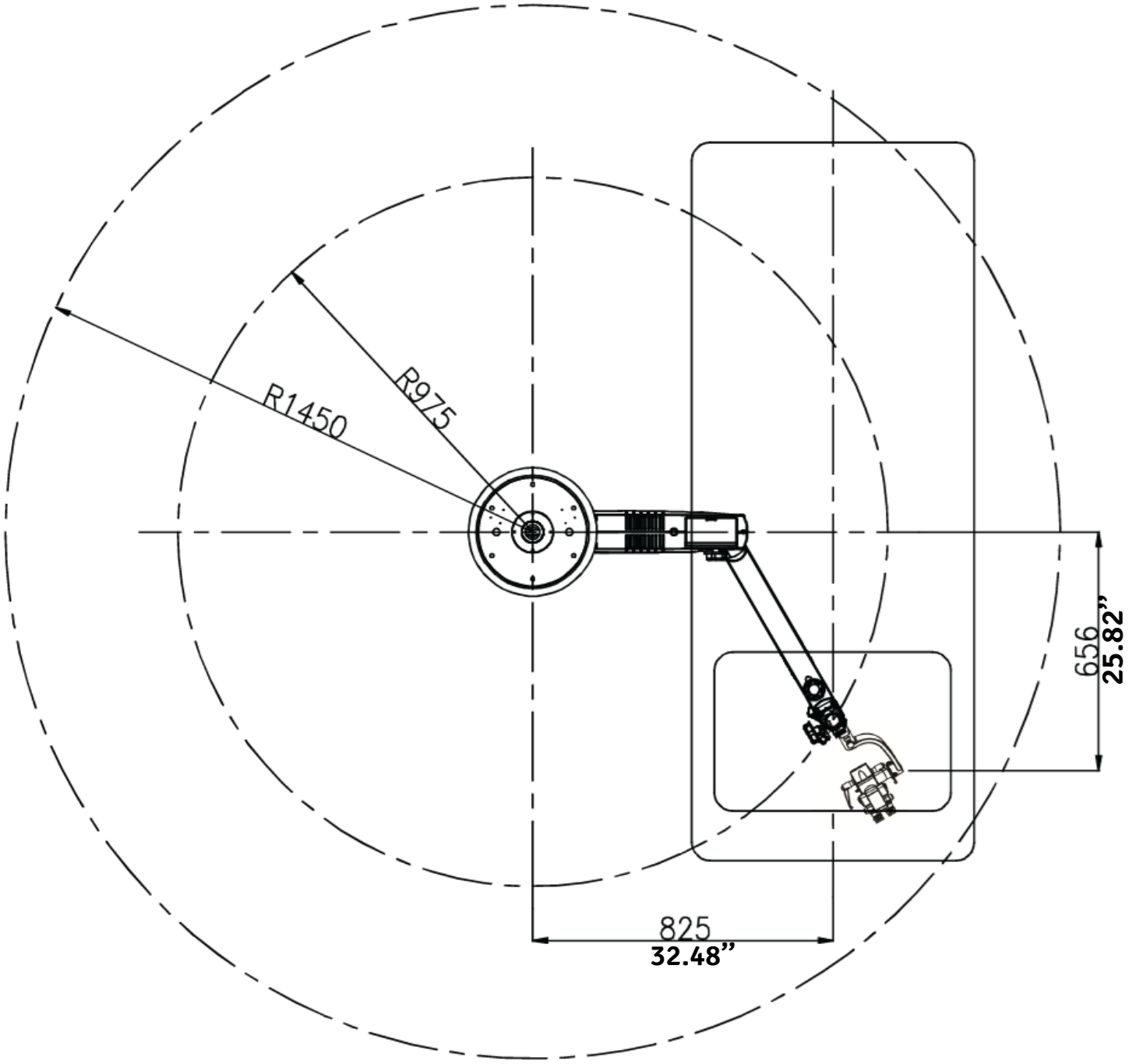


Abb. 7

INSTALLATIONSANGABEN (BETONDECKE)

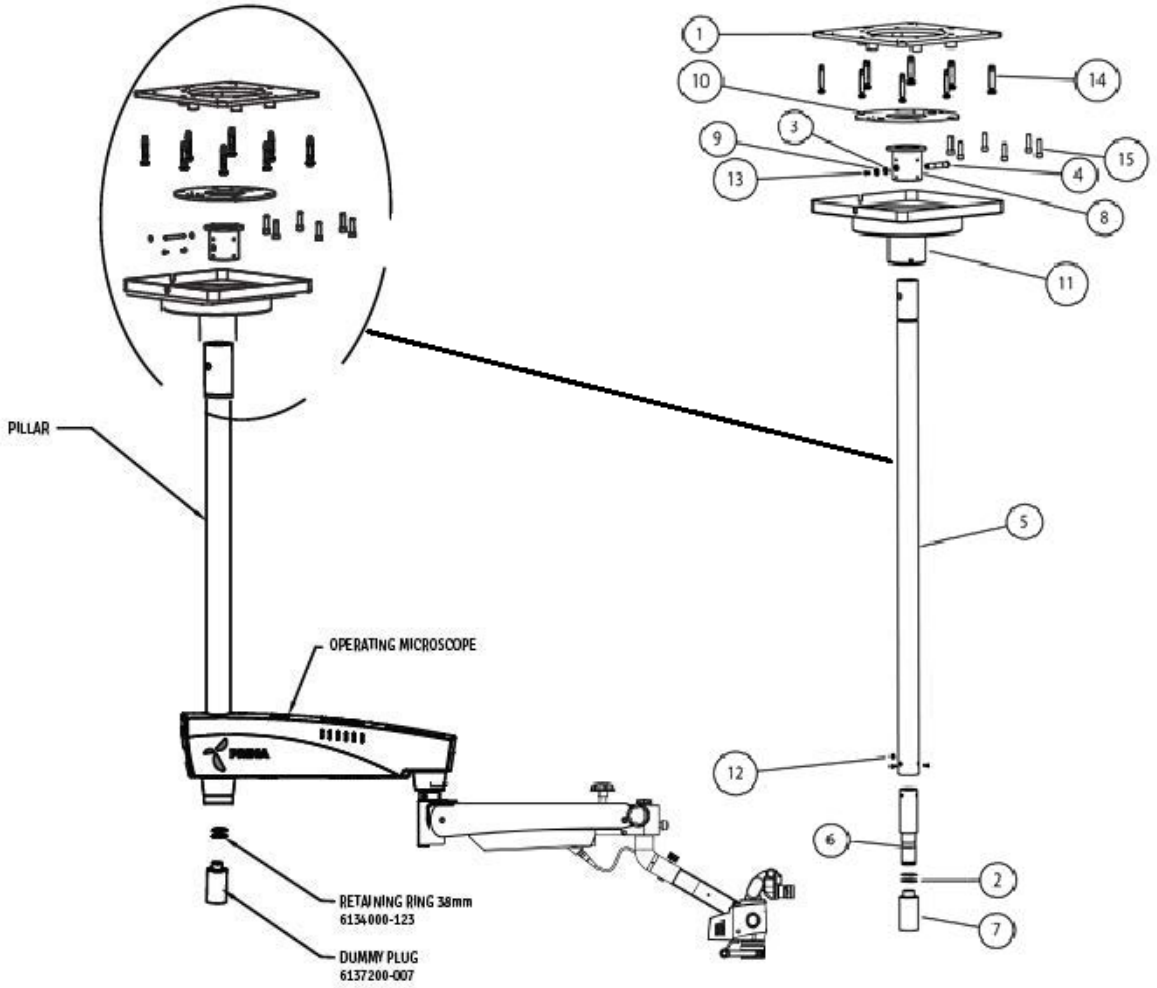


Abb. 8

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

INSTALLATIONSANGABEN (BETONDECKE)

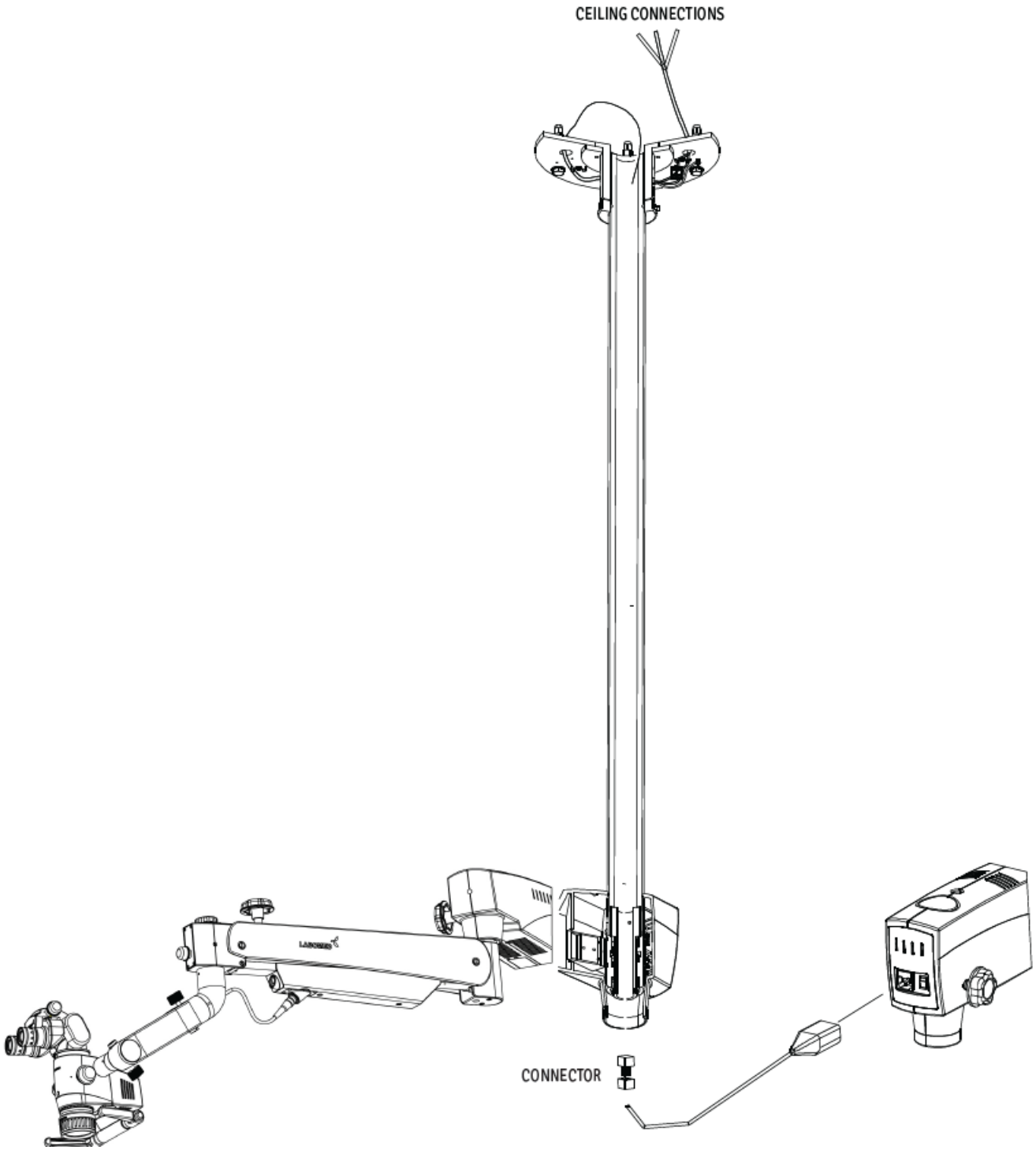


Abb. 9

7. INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG

7.a. ABGEHÄNGTE DECKEN

Viele neuere Gebäude haben abgehängte Decken. Hier sind alle tragenden Konstruktionen und die Elektroinstallation (115/230 V AC, 15 A) Sache des Kunden und vor der Installation fertigzustellen.

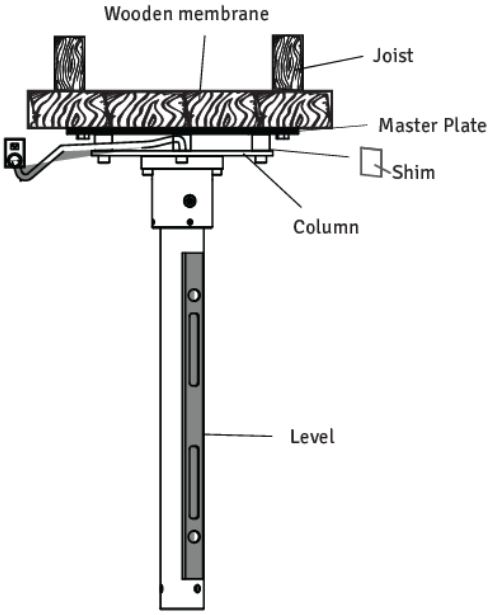
WARNUNG: DIE TRAGKONSTRUKTION FÜR EINE DECKEN- ODER WANDHALTERUNG MUSS EIN GEWICHT VON MINDESTENS 110 LB (60 kg) TRAGEN UND SEITLICH UND VERTIKAL STABIL SOWIE SCHWINGUNGSFREI SEIN.

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 Grundplatte eine Öffnung mit 350 mm Durchmesser hat.**
2. **Bei einer Holzdecke befestigen Sie eine ebene, mindestens 90 mm dicke Holzplatte an den Deckenbalken und montieren daran die Grundplatte der LABOMED-Deckenhalterung (Abb. 10).**
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 die 6 Zylinderschrauben M12 × 40 ein.**
9. **Ziehen Sie alle Schrauben leicht an (Innensechskantschlüssel 10 mm).**
10. **Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, dass die Säule senkrecht steht. Siehe Abschnitt 7.b, „Ausrichten der Deckenhalterung“, um Ausrichtungsfehler zu korrigieren.**
11. **Ziehen Sie danach alle 6 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.**



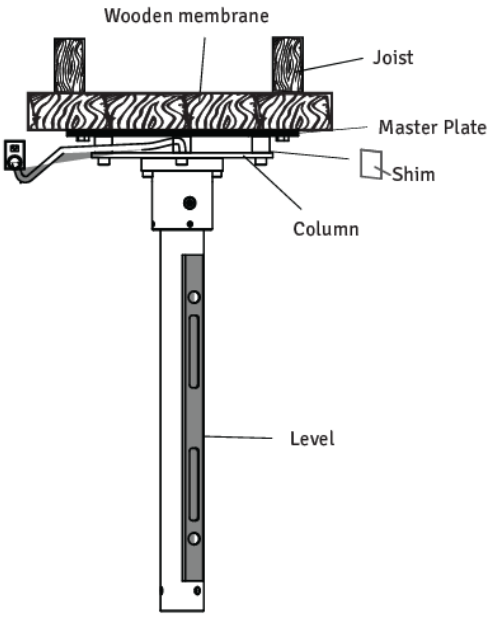
Standard-Deckenhalterung
Abb. 10

7.b. AUSRICHTEN DER DECKENHALTERUNG

Nach der Installation muss die Säule der Deckenhalterung lotrecht stehen. Eine genau senkrechte Säule verhindert, dass das Mikroskopsystem seitlich wegdriftet. 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 quer an die Unterseite der Deckenhalterung, um die senkrechte Ausrichtung zu prüfen. Verwenden Sie bei Bedarf Keile und stellen Sie die RAWL- 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. 11

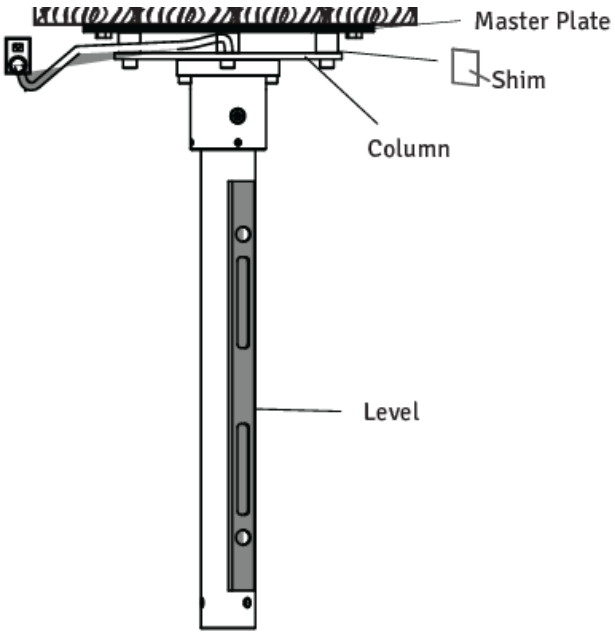
7.c. MONTAGE DER DECKENHALTERUNG AN EINER BETONDECKE

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 die 6 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 7.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).**



Standard-Deckenhalterung
Abb. 12

7.d. Bauliche Anforderungen für die Montage der Deckenhalterung an einer Betondecke

1. **Die Deckenhalterung muss wie in dieser Anleitung empfohlen installiert werden.**
2. **Der verantwortliche Bausachverständige muss schriftlich bestätigen, dass die geltenden regionalen und örtlichen Vorschriften eingehalten und die unten aufgeführten Punkte beachtet wurden. Der Kunde muss diese Bestätigung bei seinen Unterlagen aufbewahren; eine Kopie ist dem LABOMED-Vertreter oder -Händler zu 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 in der Decke verankerten Lasten.
4. **Die Grundplatte sollte während der Bauphase installiert werden.**
5. **Auf allen Seiten ist ein Randabstand von mindestens 16” erforderlich.**
6. **Die Deckenplatte muss parallel zur Decke ausgerichtet sein (max. Abweichung ±1°).**

Hinweis:

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

7.e. STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG DES SYSTEMS

HINWEIS:
Das Höchstgewicht des Operationsmikroskops einschließlich Zubehör darf 50 kg nicht überschreiten. Das Gewicht der Zubehörteile erfahren Sie bei LABOMED.

Das Gewicht der Halterung einschließlich Operationsmikroskop beträgt:

Deckenhalterungssatz	**: 18 kg**
Säule	**: 8 kg**
Operationsmikroskop	**: 19 kg**
Gesamt	**: 45 kg**

Netzleitung	**: 3 × 1,5 mm²**
Sicherung	**: 2,5 A**
Leistungsaufnahme	**: max. 60 W**

HINWEIS:
Am Installationsort muss am Deckenflansch eine ordnungsgemäß installierte Steckdose mit Schutzleiter 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 6181000 einschließlich der hier aufgeführten Komponenten erfüllen die Sicherheitsanforderungen nach CE, (EU) MDR 2017/745 und IEC 60601-1 (Ausgabe 3.2).

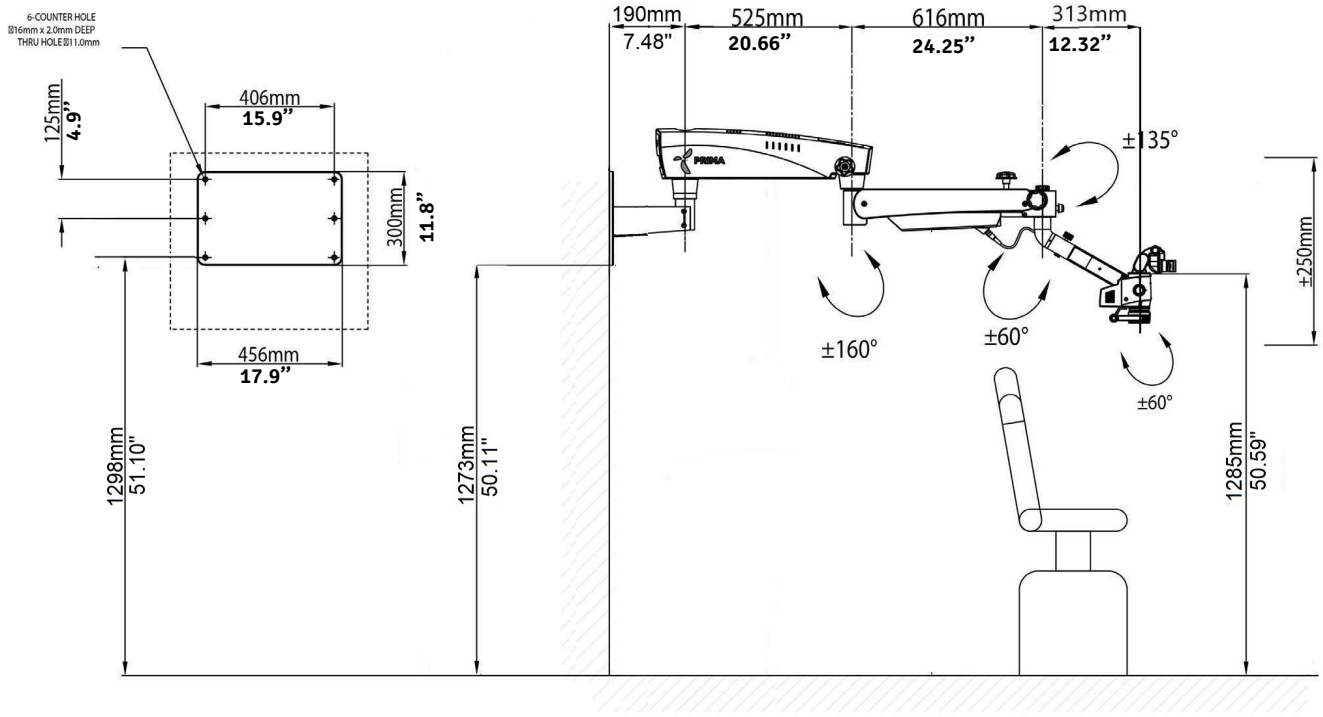
Die Installation des Flansches sowie der Leerrohre und elektrischen Leitungen obliegt dem Kunden.

Lieferumfang: Deckensatz

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

8. WANDHALTERUNG, KOMPLETT (ABMESSUNGEN)

HORIZONTALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM



HORIZONTALE WANDHALTERUNG MIT LANGEM FEDERARM

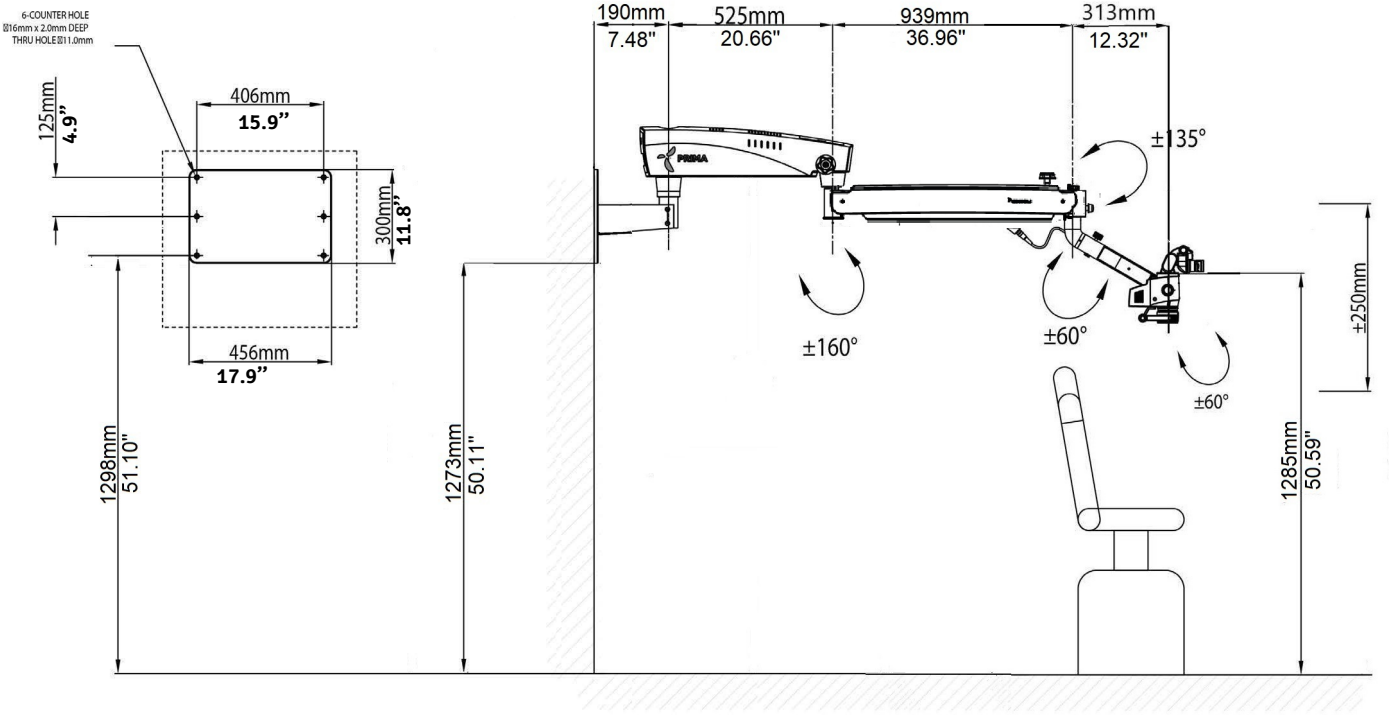
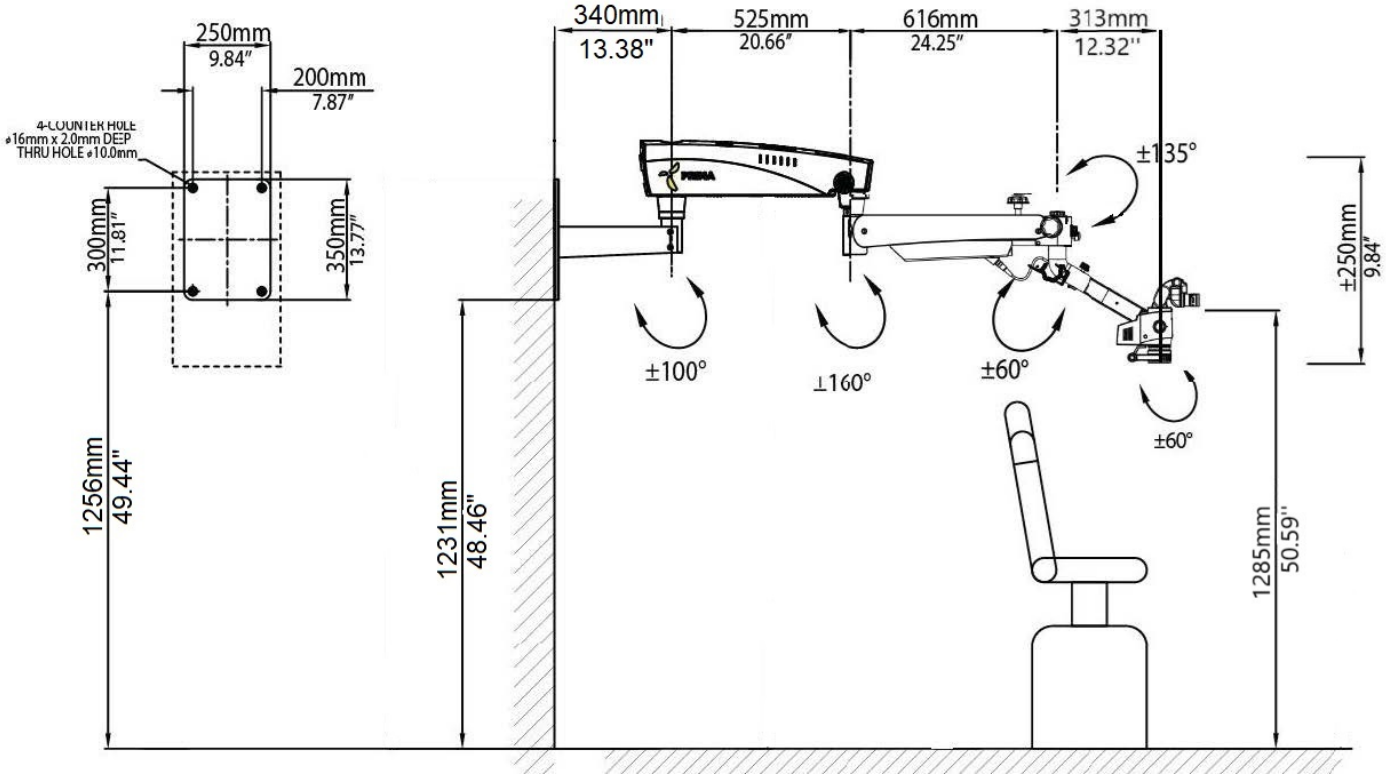


Abb. 13

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

VERTIKALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM



VERTIKALE WANDHALTERUNG MIT LANGEM FEDERARM

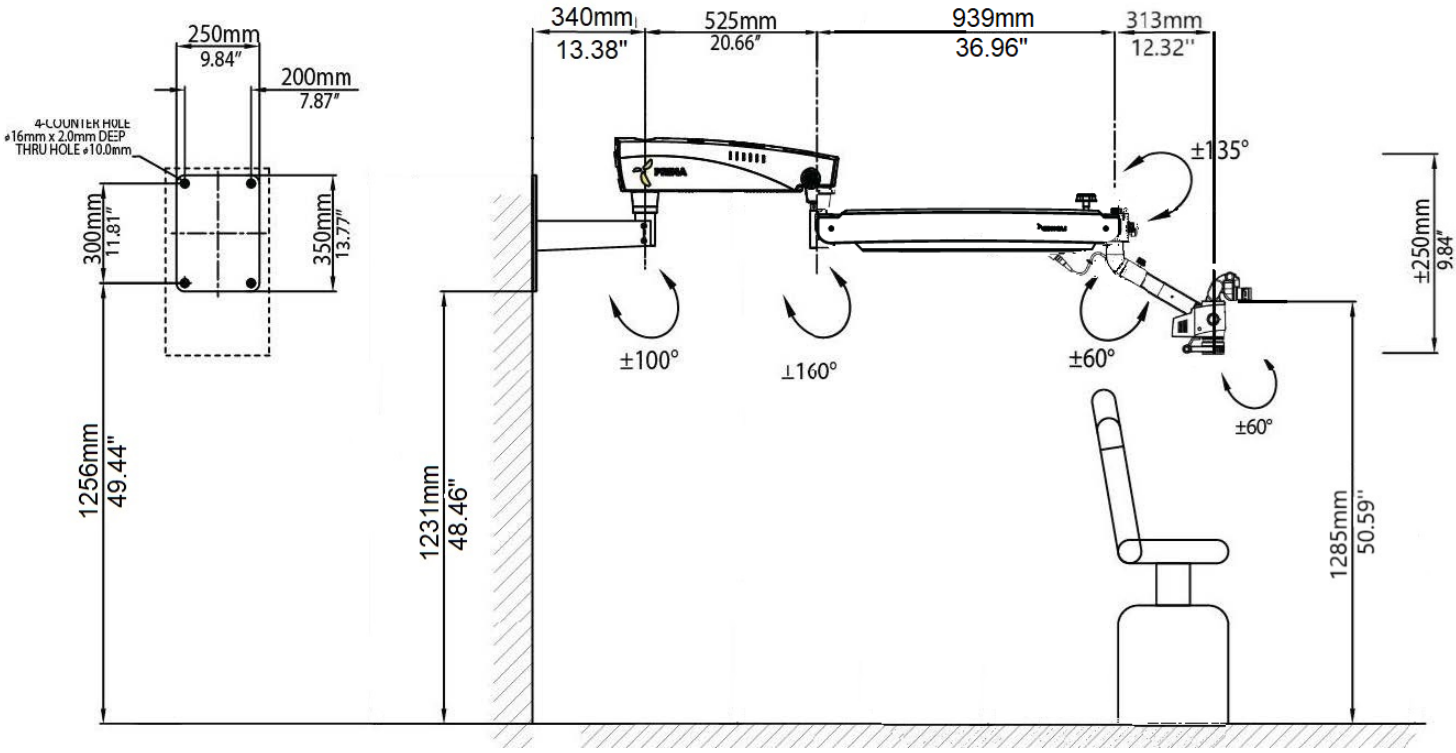


Abb. 13a

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

HORIZONTALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM UND VERLÄNGERUNGEN

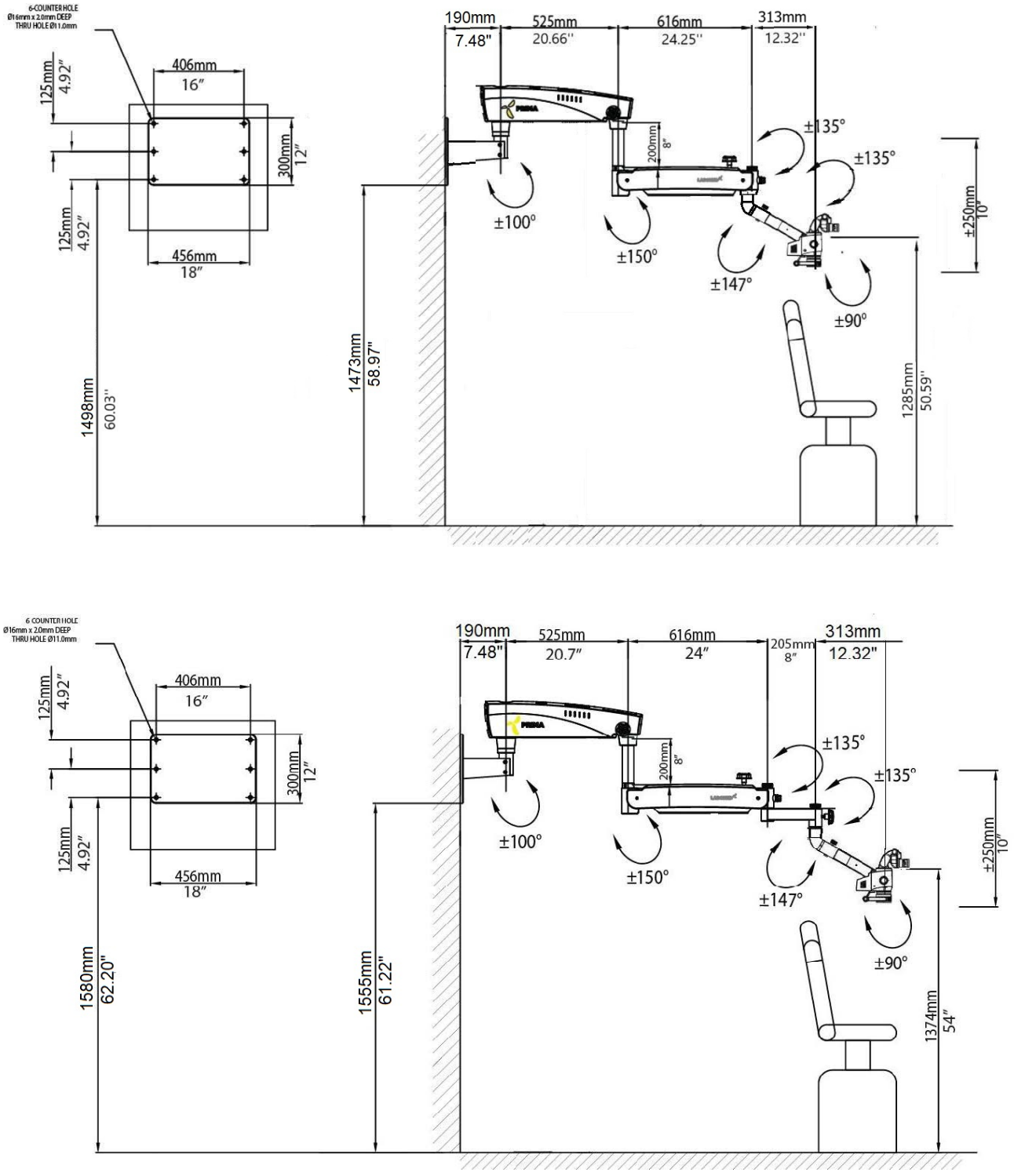


Abb. 14

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

VERTIKALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM UND VERLÄNGERUNGEN

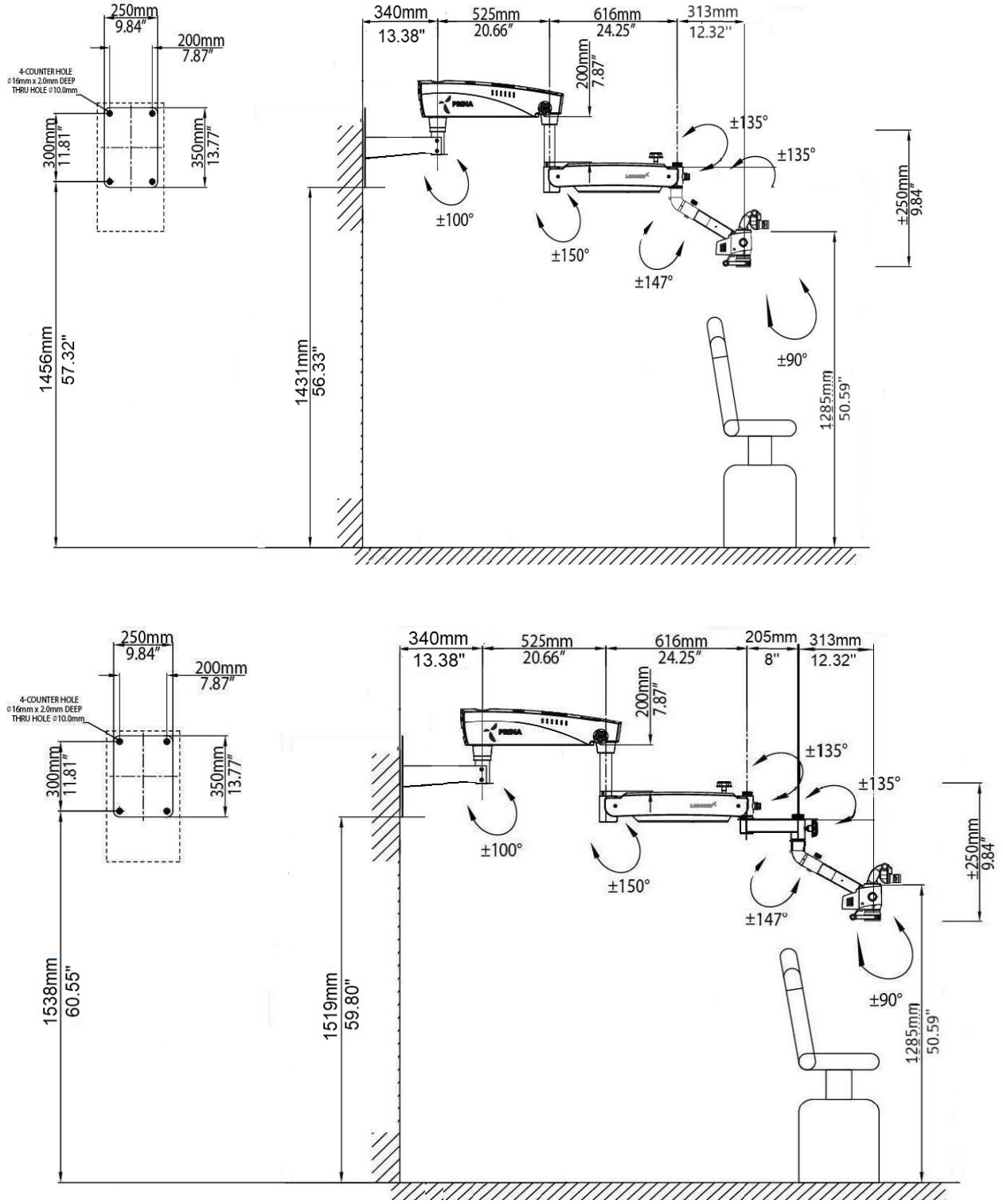


Abb. 14a

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

HORIZONTALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM UND VERLÄNGERUNGEN

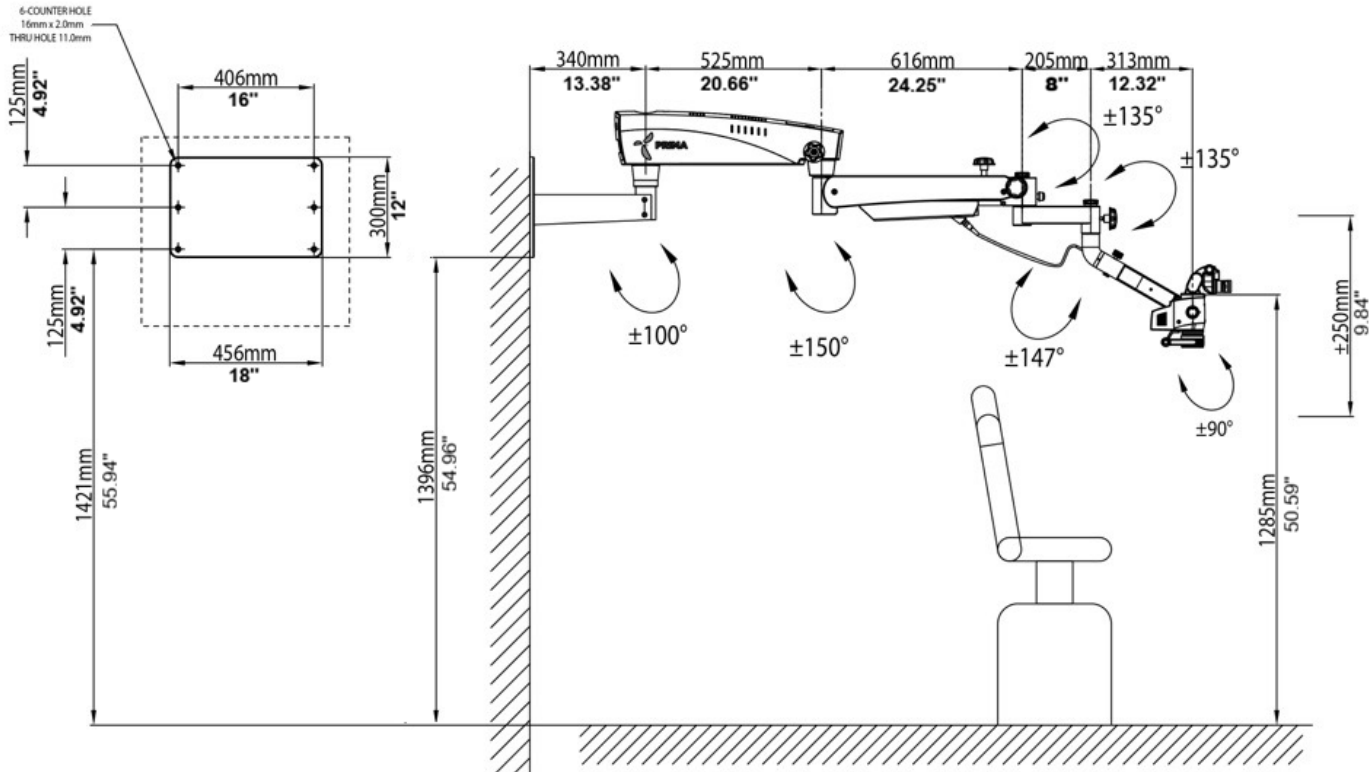


Abb. 14b

9. INSTALLATIONSANGABEN (HORIZONTALE WANDHALTERUNG)

9.a. Horizontale Wandhalterung: MARKIERUNGSANGABEN

Verankerung der Wandhalterung

Bezug

A. Papierschablone zum Markieren
B. Wandhalterung kpl.
C. Abstand zum Boden: Höhe für die bestellte Konfiguration aus Abb. 13 wählen.

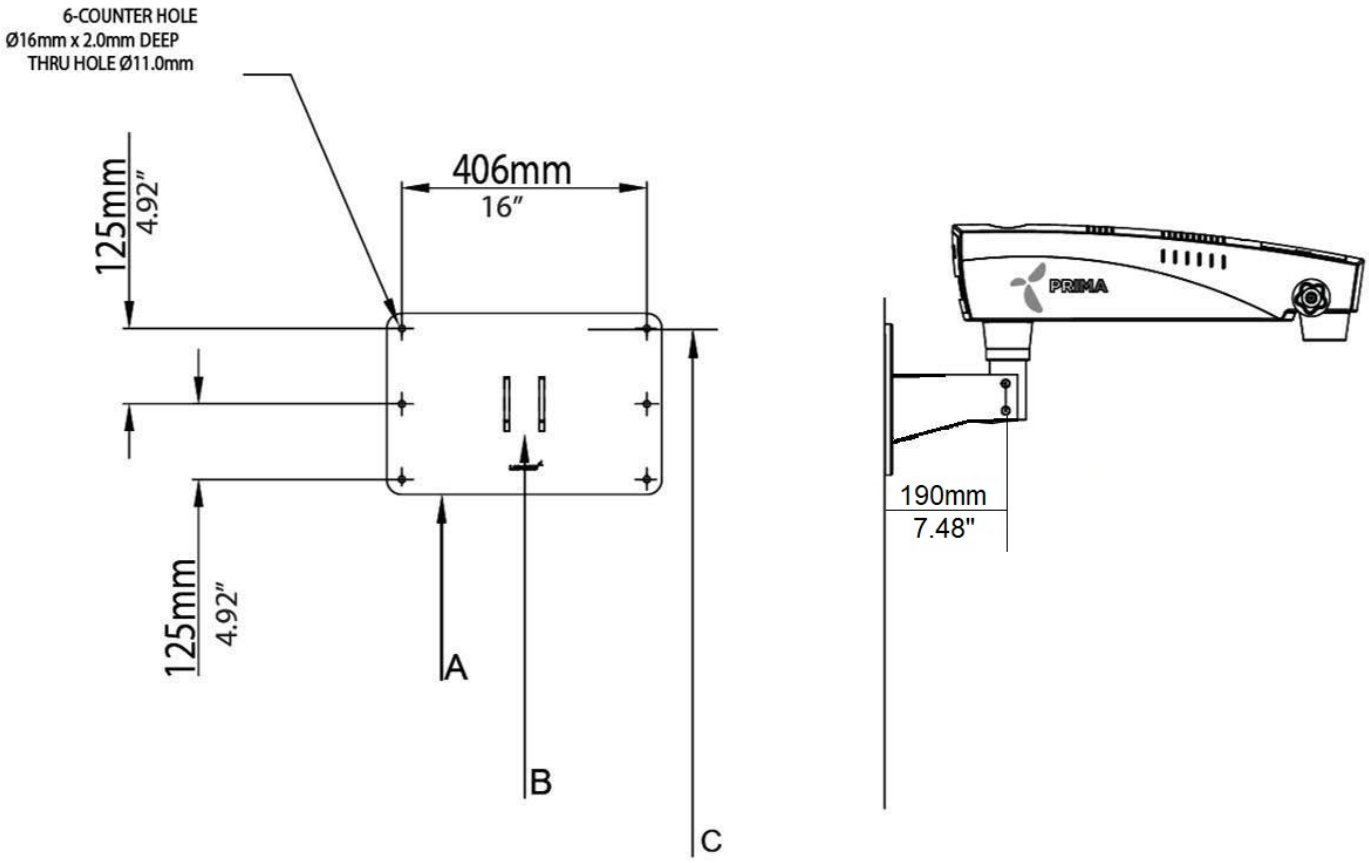


Abb. 15

9.b. Vertikale Wandhalterung: MARKIERUNGSANGABEN

Verankerung der Wandhalterung

Bezug

A. Papierschablone zum Markieren
B. Wandhalterung kpl.
C. Abstand zum Boden: Höhe für die bestellte Konfiguration aus Abb. 13a wählen.

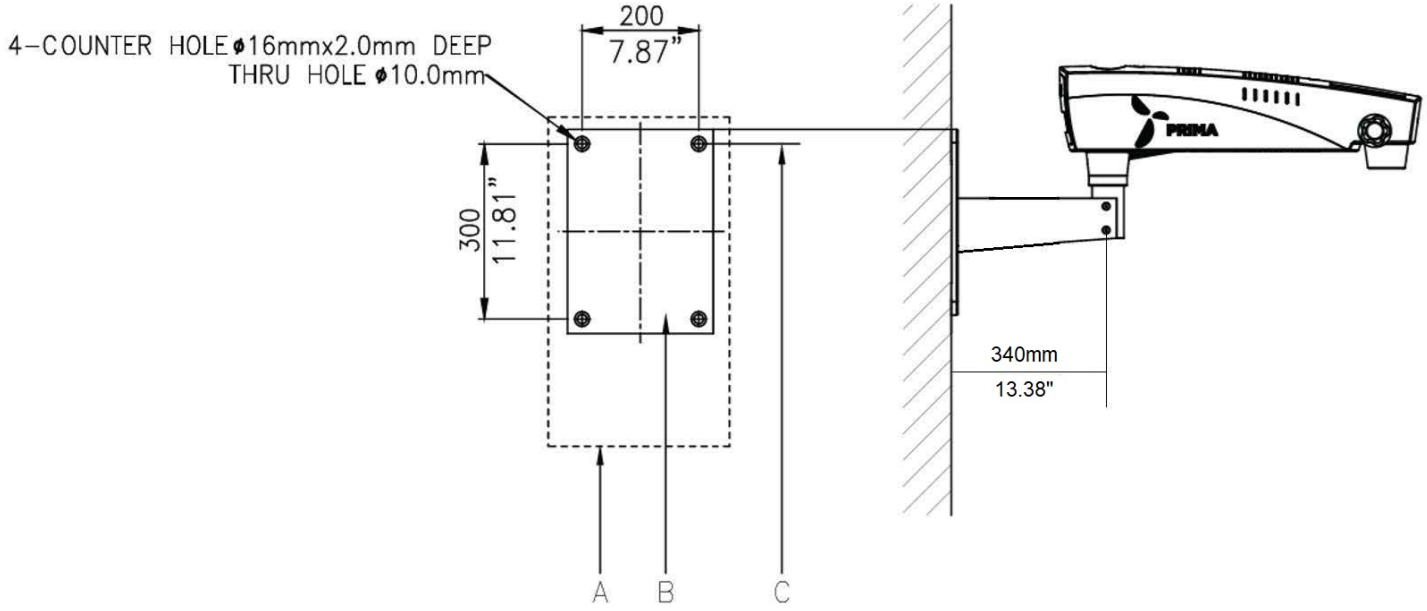


Abb. 15a

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

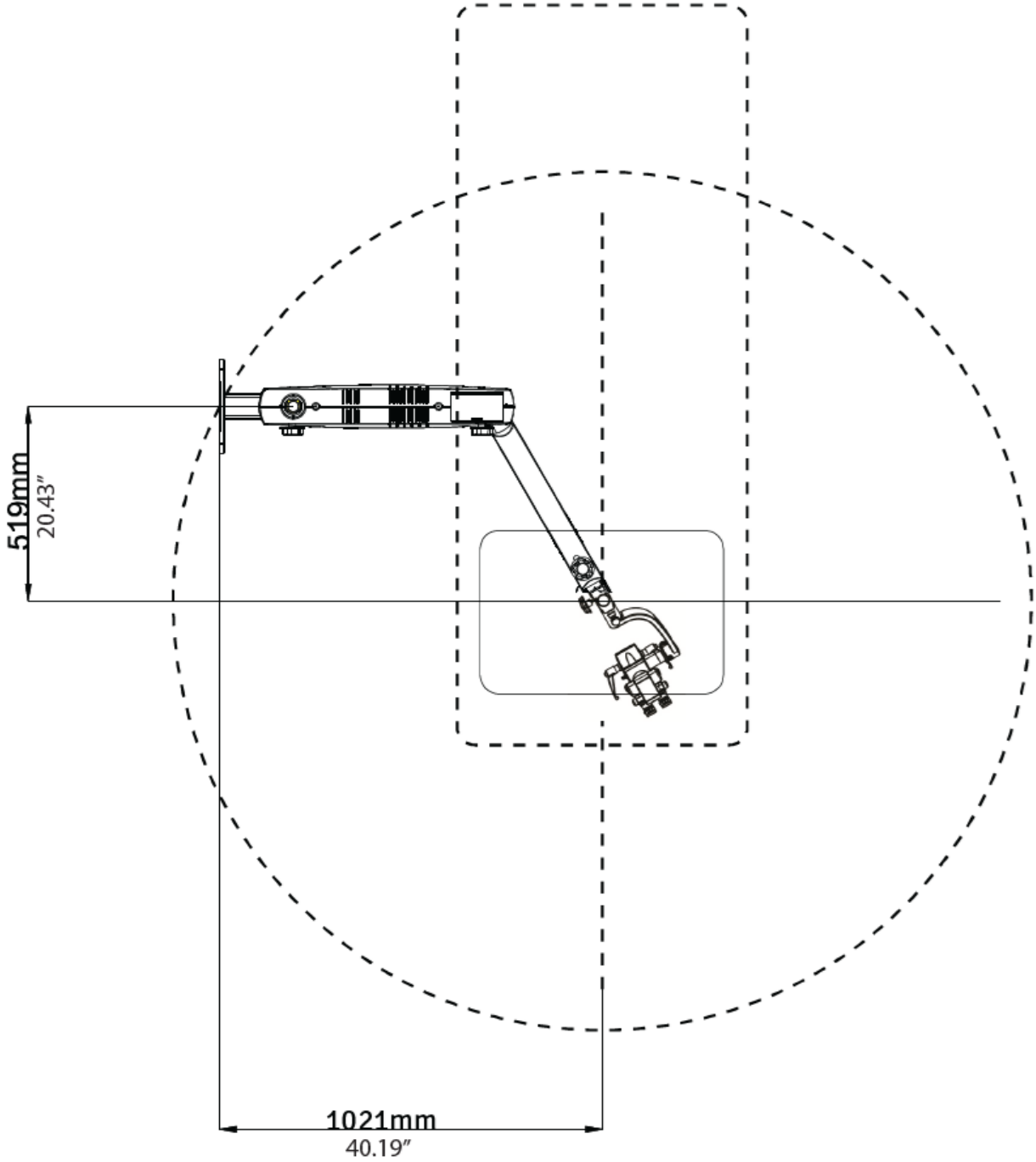
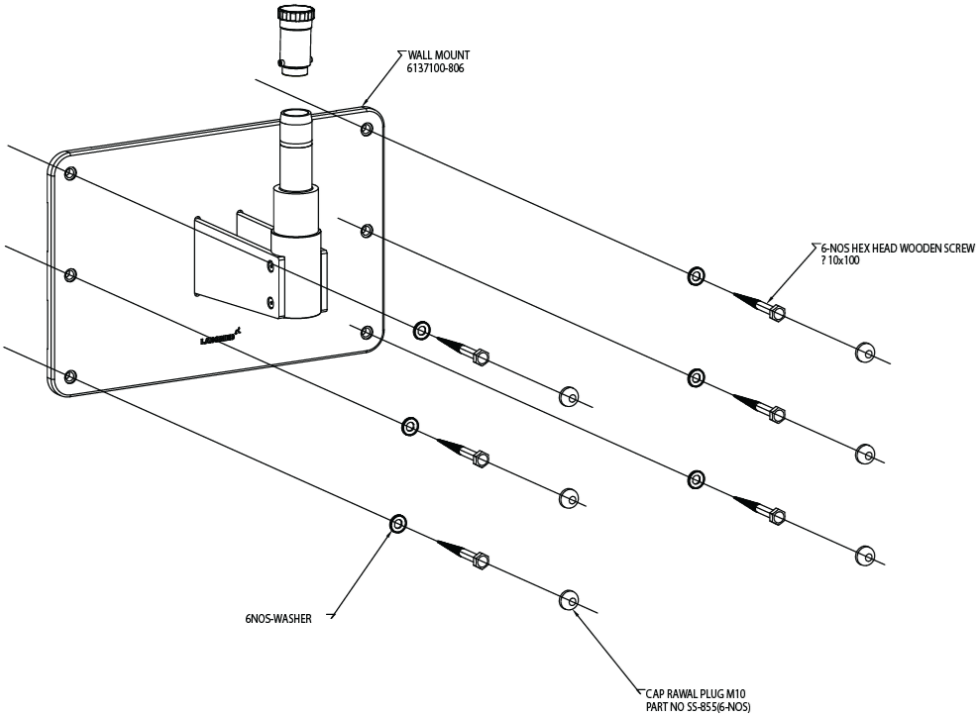


Abb. 16

INSTALLATIONSANGABEN HORIZONTALE WANDHALTERUNG (HOLZWAND)



INSTALLATIONSANGABEN VERTIKALE WANDHALTERUNG (HOLZWAND)

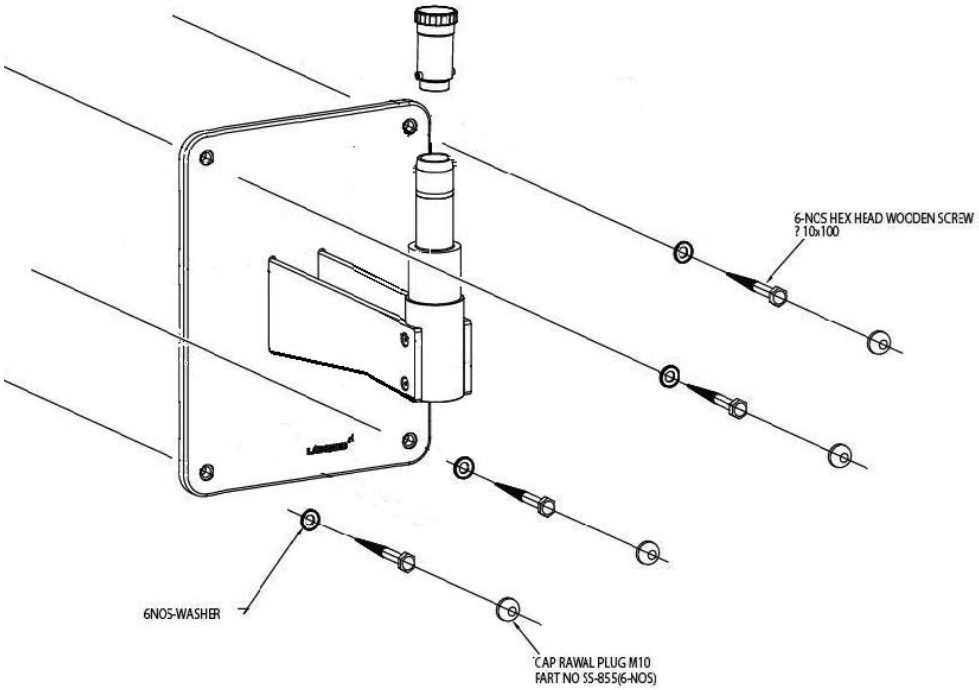
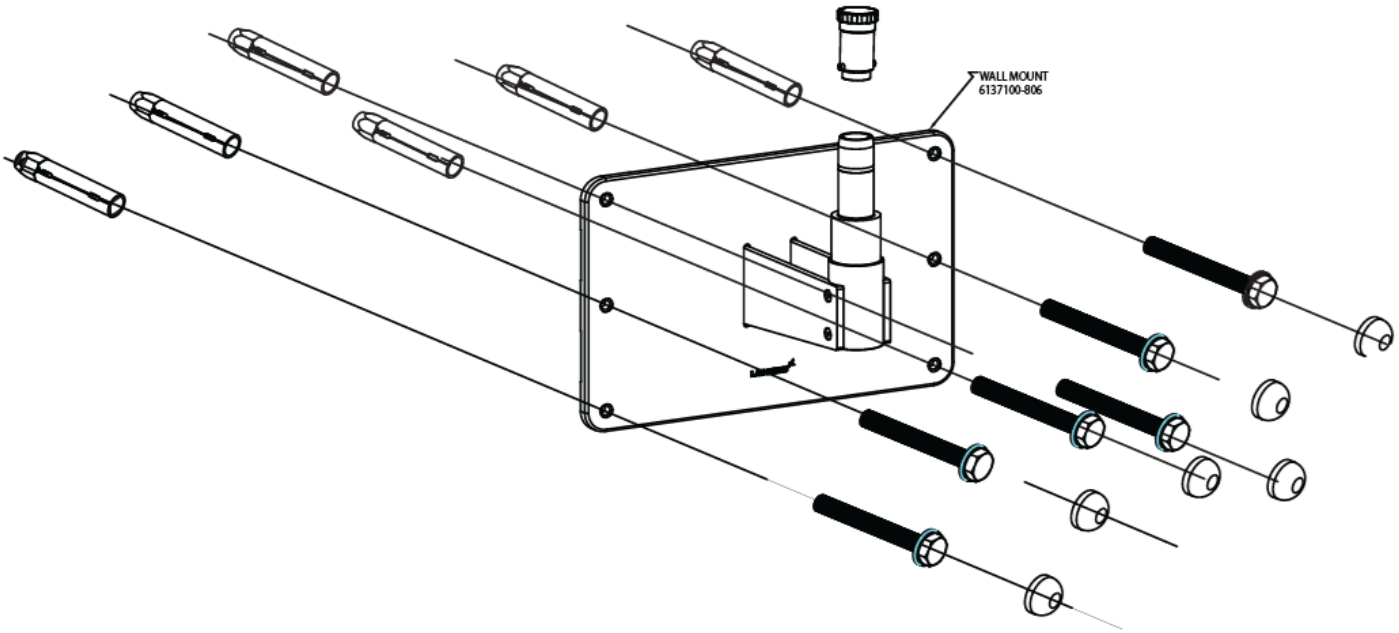


Abb. 17

INSTALLATIONSANGABEN HORIZONTALE WANDHALTERUNG (VOLLZIEGELWAND)



INSTALLATIONSANGABEN VERTIKALE WANDHALTERUNG (VOLLZIEGELWAND)

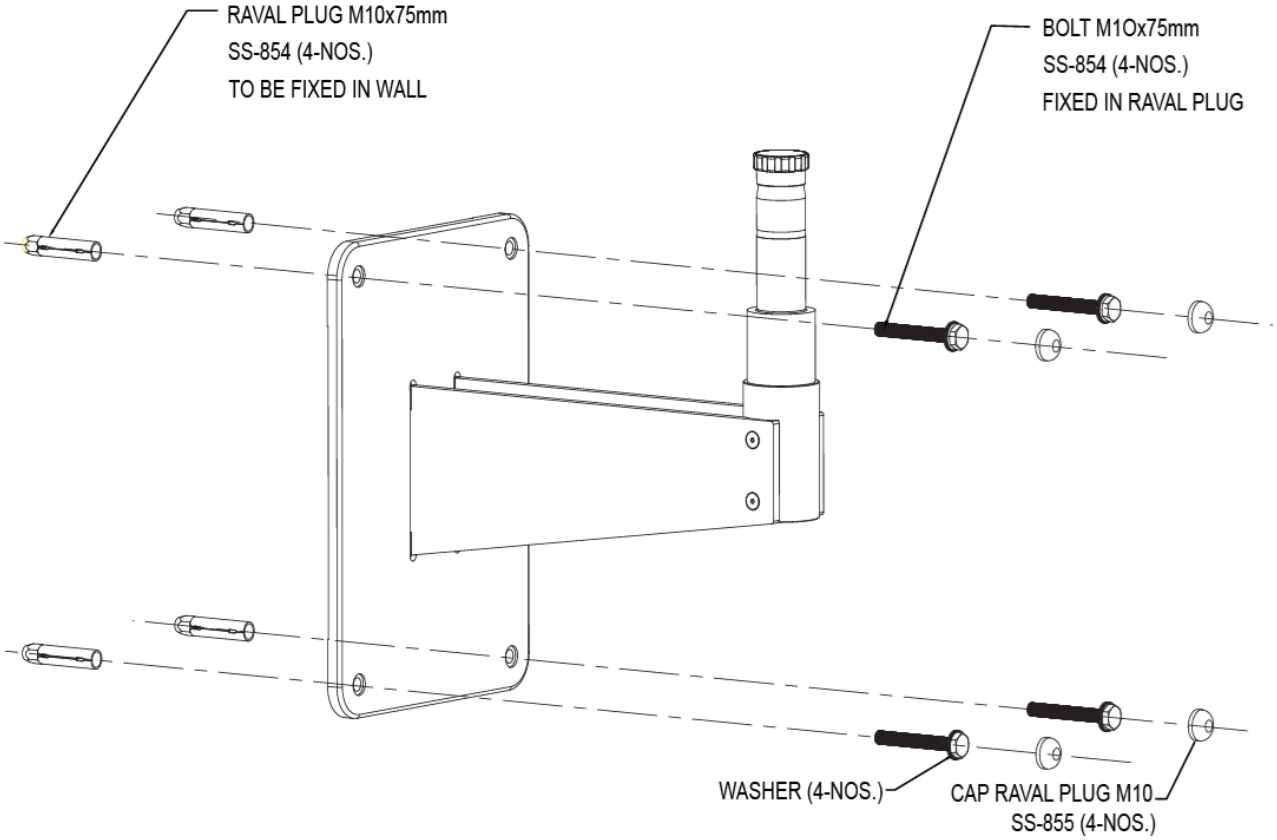


Abb. 18

WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM UND SCHWENKARM MIT 8”-VERLÄNGERUNGSARM

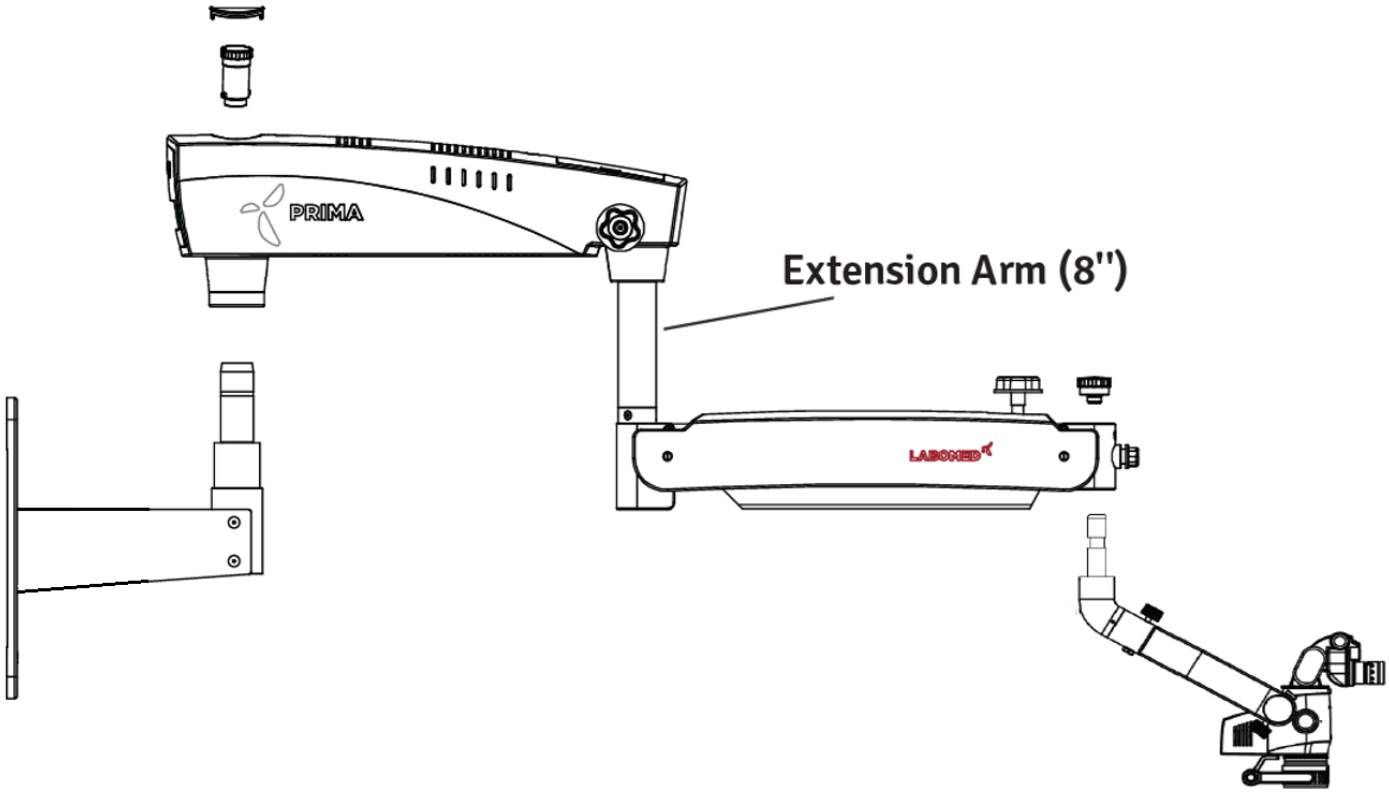


Abb. 19

10. 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. 20 und 21.

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.

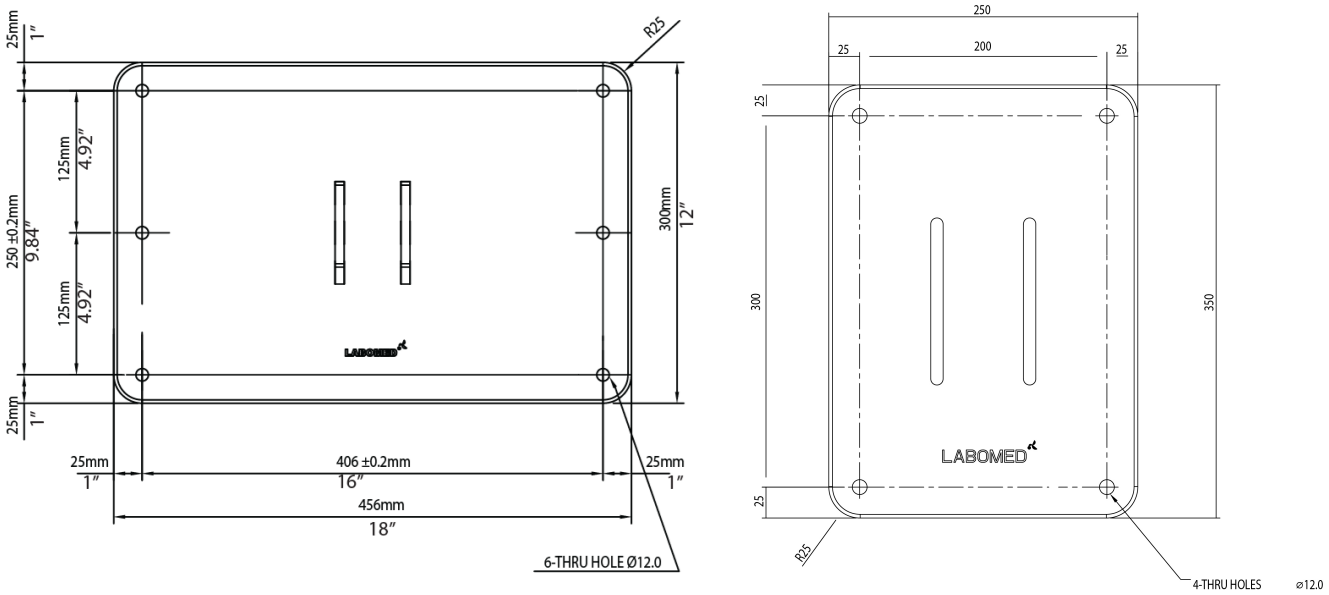


Abb. 20

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**

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

Befestigen Sie das Wandsystem an Holzständern im Achsabstand von 16" (406 mm) mit Sechskant-Holzschrauben 3/8" × 4".

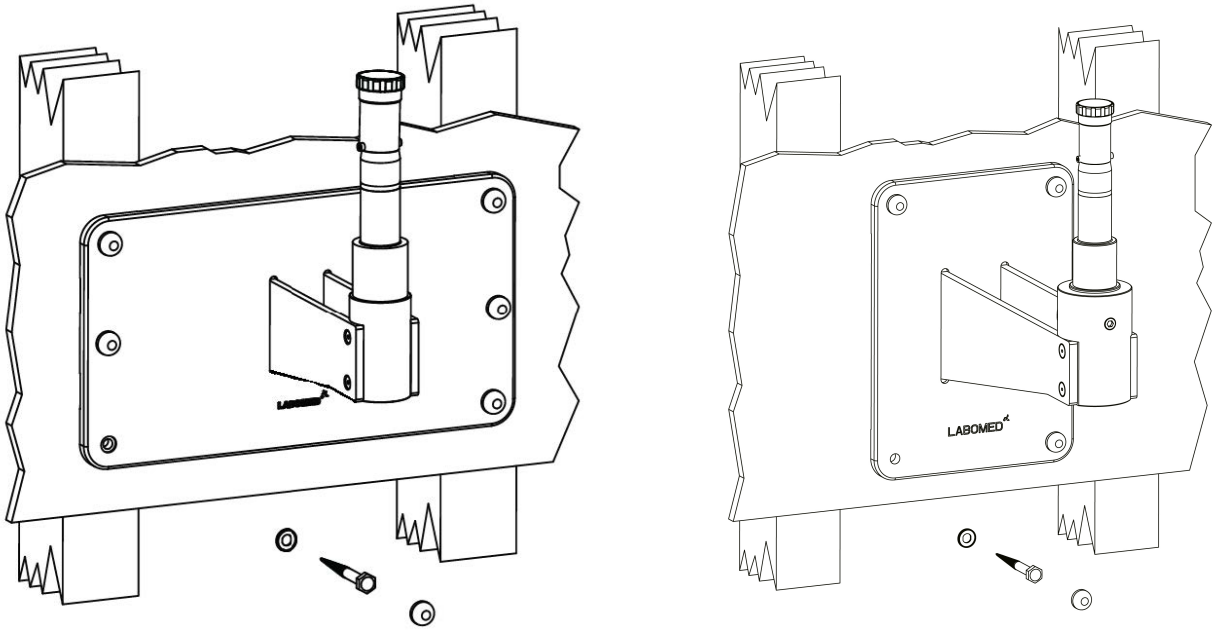


Abb. 21

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) waagerecht und senkrecht ausgerichtet sein. Die Ausrichtung verhindert, dass das Mikroskopsystem bei vollem Auszug seitlich wegdriftet.

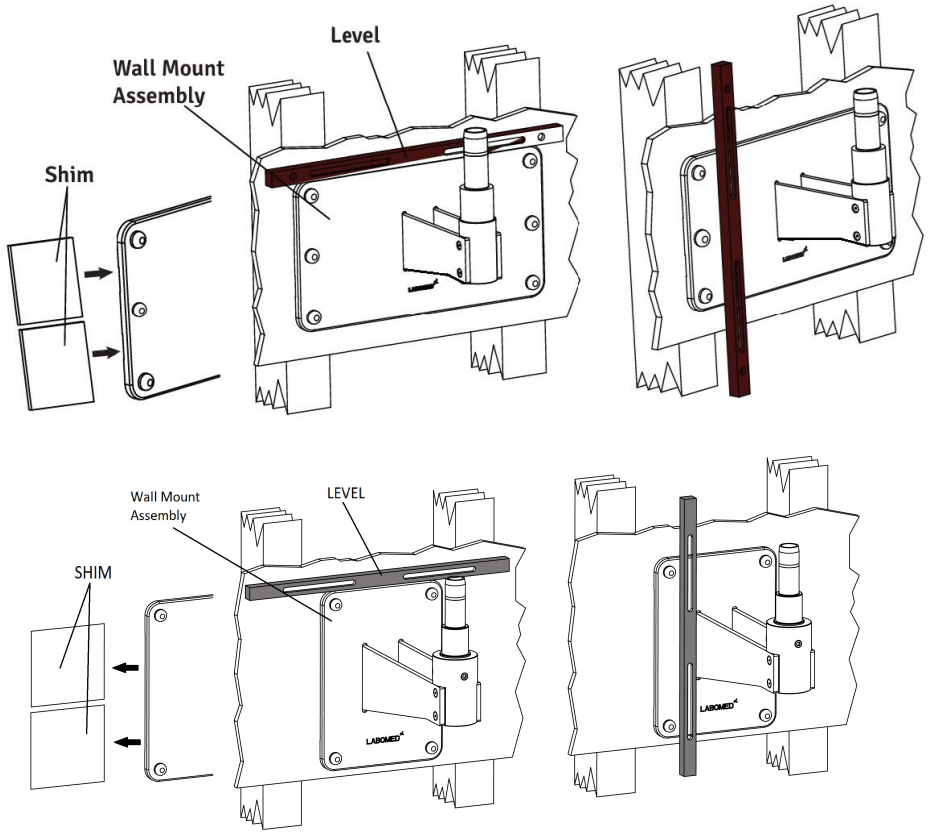


Abb. 22

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. 22.**
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 waagerecht aus und ziehen Sie die drei unteren Holzschrauben an; die oberen bleiben etwas locker.**
5. **Halten Sie eine Wasserwaage senkrecht an beide Seiten der Vorderseite der Wandhalterung, um zu prüfen, dass sie senkrecht zum Boden steht. Siehe Abb. 22.**
6. **Steht die Wandhalterung nicht senkrecht, legen Sie neben den Holzschrauben Keilmaterial zwischen Wandhalterung und Wand (siehe Abb. 22). 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.

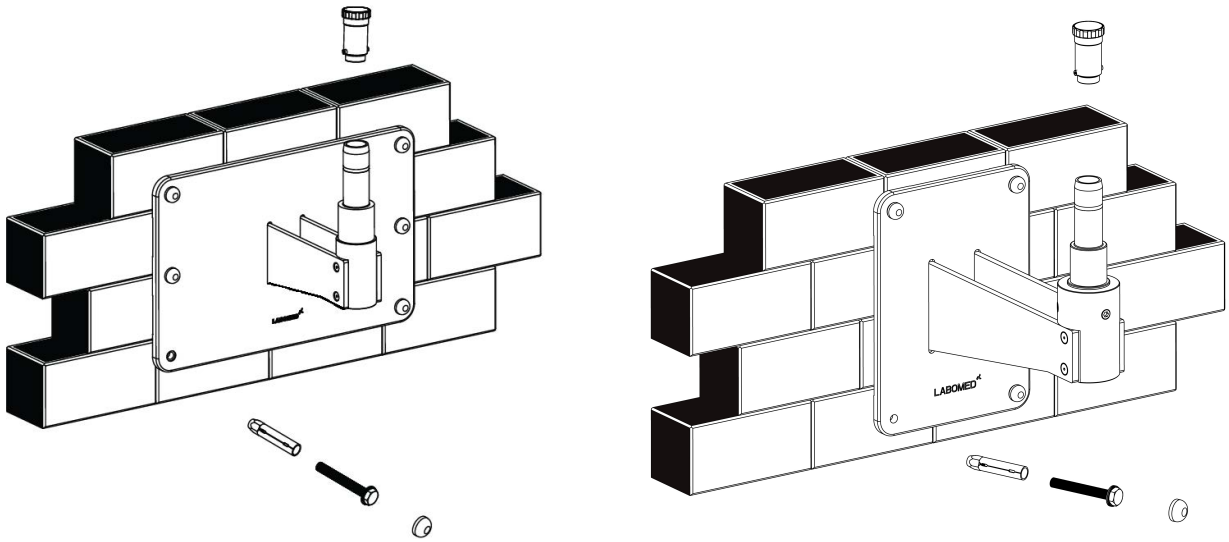


Abb. 23

1. **Legen Sie fest, an welcher Stelle der Wand das Mikroskop montiert wird.**
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 Löcher und setzen Sie sie vorsichtig in die Wand ein.**
6. **Entfernen Sie den Gewindebolzen.**
7. **Setzen Sie die Wandhalterung an die Wand. Legen Sie unter jeden Schraubenkopf 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 die Wandhalterung (Oberkante und Vorderseite) ausgerichtet ist.**

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.

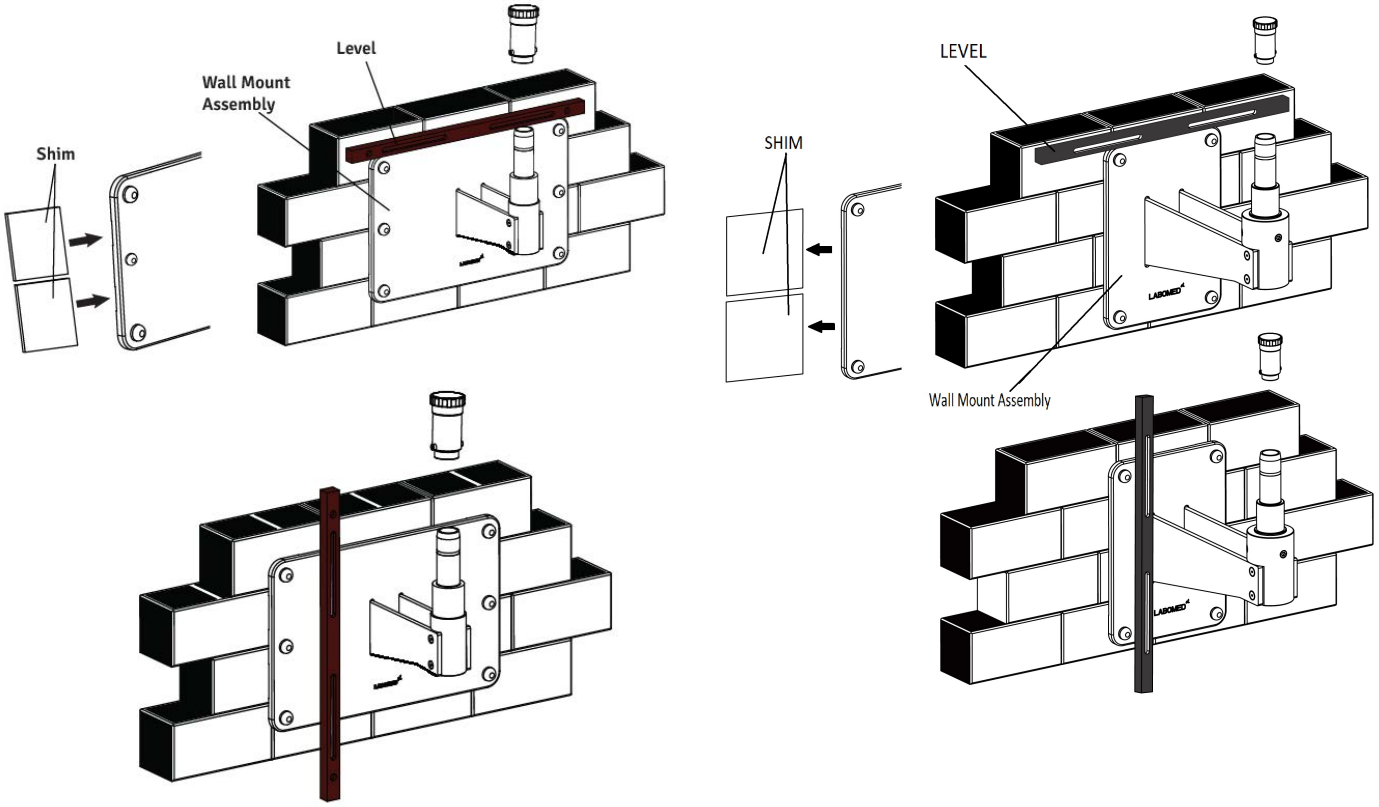

Level
Wall Mount
Assembly
Shim
SHIM
LEVEL
Wall Mount Assembly

Abb. 24

INSTALLATIONSVERFAHREN WANDHALTERUNG (Fortsetzung)

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. 24.
3. Lösen Sie mit einer 17-mm-Nuss und Ratsche die sechs (6) Kippdübel in den Ecken der Wandhalterung leicht.
4. Richten Sie die Wandhalterung aus und ziehen Sie dann die RAWL-Bolzen an der Wandhalterung an.
5. Halten Sie eine Wasserwaage senkrecht an beide Seiten der Vorderseite der Rückplatte, um zu prüfen, dass sie senkrecht zum Boden steht. Siehe Abb. 24.
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. 24.
8. Ist die Rückplatte horizontal und vertikal ausgerichtet, ziehen Sie alle sechs Kippdübel fest an.

MONTAGE DER HORIZONTALEN ARMBAUGRUPPE

1. Öffnen Sie den Karton mit dem Mikroskoparm und nehmen Sie den Arm heraus.
2. Schrauben Sie den Gewindestopfen vom Schaft der Wandhalterung ab, wie in Abb. 24 gezeigt.
3. Montieren Sie den Arm auf den Schaft der Wandhalterung (siehe Abb. 23) und setzen Sie den Gewindestopfen wieder ein.
4. Schließen Sie die Installation je nach bestellter Konfiguration 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 Bausachverständige muss schriftlich bestätigen, dass die geltenden regionalen und örtlichen Vorschriften eingehalten und die unten aufgeführten Punkte beachtet wurden. Der Kunde muss diese Bestätigung bei den Unterlagen zur Wandhalterung aufbewahren; eine Kopie ist dem LABOMED-Vertreter oder -Händler zu 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 zur Wand ausgerichtet sein (max. Abweichung ±1°).**

HINWEIS:
Wird eine vorhandene Wandhalterung ersetzt, dürfen die alten Anker niemals wiederverwendet werden. Es müssen neue Ankerbohrungen gebohrt werden. Berücksichtigen Sie bei der Berechnung der wirksamen Festigkeit der neuen Anker die Schwächung durch die alten Bohrungen in der Wand.

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 der Zubehörteile erfahren Sie bei LABOMED.

Das Gewicht der Halterung einschließlich Operationsmikroskop beträgt:

Wandhalterungssatz	**: 12 kg**
Operationsmikroskop	**: 19 kg**
Gesamt	**: 31 kg**

Netzleitung	**: 3 × 1,5 mm²**
Sicherung	**: 2,5 A**
Leistungsaufnahme	**: max. 60 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 6181000 einschließlich der hier aufgeführten Komponenten erfüllen die Sicherheitsanforderungen nach CE, MDR 2017/745 und IEC 60601-1 (Ausgabe 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.**

11. WARNHINWEISE UND VORSICHTSHINWEISE

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

- **Montage, Demontage, Reparatur oder Änderung von nicht autorisierten Händlern oder Personen durchgeführt werden.**
- **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. SIE MÜSSEN AUSSERDEM VOR JEDEM VERFAHREN DIESE ANLEITUNG SOWIE DIE ANLEITUNGEN ALLER ANDEREN MIT DIESEM MIKROSKOP VERWENDETEN GERÄTE (Z. B. ELEKTROCHIRURGISCHE GENERATOREN) LESEN UND VERSTEHEN. ANDERNFALLS KANN ES ZU VERLETZUNGEN DES PATIENTEN UND/ODER SCHÄDEN AM MIKROSKOP KOMMEN.

WARNUNG: VERWENDEN SIE DIESES INSTRUMENT STRIKT GEMÄSS DEN ANWEISUNGEN IN DIESER GEBRAUCHSANWEISUNG. DIE SICHERHEIT DES ANWENDERS 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 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: WIRD DIESES INSTRUMENT GEÄNDERT, MÜSSEN GEEIGNETE PRÜFUNGEN UND TESTS DURCHGEFÜHRT WERDEN, UM DEN WEITERHIN SICHEREN BETRIEB 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 DARF NICHT UNMITTELBAR NEBEN ODER GESTAPELT MIT ANDEREN GERÄTEN VERWENDET WERDEN. IST EINE SOLCHE ANORDNUNG ERFORDERLICH, DAS GERÄT ODER SYSTEM BEOBACHTEN, 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 INTERNEN SCHALTUNGEN DES INSTRUMENTS ENTHALTEN ELEKTROSTATISCH EMPFINDLICHE BAUTEILE (ESD), DIE DURCH STATISCHE ENTLADUNGEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS BESCHÄDIGT WERDEN 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-HINWEISEN IN DEN BEGLEITPAPIEREN INSTALLIERT UND GEWARTET WERDEN.

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

VORSICHT: VERWENDEN SIE DIESES INSTRUMENT NICHT IN DER NÄHE VON HOCHFREQUENZ-CHIRURGIEGERÄTEN.

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 DEN NETZSTECKER AUS DER WANDSTECKDOSE, BEVOR SIE EINE DURCHGEBRANNTE SICHERUNG PRÜFEN.

VORSICHT: DAS MIKROSKOP NICHT ÜBER KABEL ODER LÖCHER ROLLEN.

VORSICHT: VORHANDENE FERRITKERNE AN KABELN NICHT ENTFERNEN.

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

12. ERKLÄRUNG DER SYMBOLE

Vorsicht:
Alle Warnschilder und Hinweise beachten!
Fehlt ein Schild an Ihrem Instrument oder ist es unleserlich geworden, wenden Sie sich an uns oder an einen unserer autorisierten Vertreter. Wir liefern die fehlenden Schilder.

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 9 kg

IP 21 Schutz gegen Eindringen

13. NORMEN UND RICHTLINIEN

Das in dieser Anleitung beschriebene Instrument entspricht folgenden Normen:

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

ISO 8600-5, erste Ausgabe 2005-03-15: Optik und Photonik. Medizinische Endoskope und endotherapeutische Geräte. Teil 5: Bestimmung der optischen Auflösung starrer Endoskope mit Optik.

Qualitätsmanagementsystem nach ISO 13485, zertifiziert durch UL.

ISO 14971: Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte.

RICHTLINIEN / VERORDNUNGEN:

Verordnung (EU) 2017/745 (MDR)

IEC 60601-1, Ausgabe 3.2

IEC 60601-1-2, Ausgabe 4.1

EN 55011:2007

KLASSIFIZIERUNG

Europa: nach MDR 2017/745 Instrument der Klasse I gemäß Regel 13, Anhang VIII.

Für die USA lautet die FDA-Klassifizierung Klasse I.

Alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

IP-Code: IP 20

14. ZUSTAND DES INSTRUMENTS BEIM AUSPACKEN/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**

15. INSTALLATION DES FUSSES (FAHRSTATIV)

1. **Öffnen Sie den Karton mit dem Mittelträger, wie in Abb. 25 gezeigt.**



Abb. 25

2. **Entnehmen Sie das Werkzeugset und die Schaumstoffplatten, wie in Abb. 26 gezeigt.**



Abb. 26

3. **Heben Sie den Mittelträger heraus, wie in Abb. 27 gezeigt.**



Abb. 27

4. **Legen Sie den Mittelträger auf den Boden, wie in Abb. 28 gezeigt.**



Abb. 28

5. **Öffnen Sie die Kartons mit den Radträgern, wie in Abb. 29 gezeigt.**



Abb. 29

6. **Entnehmen Sie die Schaumstoffplatten, wie in Abb. 30 gezeigt.**



Abb. 30

INSTALLATION DES FUSSES (FAHRSTATIV) (Fortsetzung)

7. **Heben Sie den Radträger mit Abdeckung heraus, wie in Abb. 31 gezeigt. Stellen Sie ihn (Räder nach unten) unter ein Ende des Mittelträgers, wie in Abb. 31 gezeigt. Wiederholen Sie dies für den anderen Radträger.**



Abb. 31

8. **Richten Sie die Bohrungen des Mittelträgers auf die Bohrungen beider Radträger aus und ziehen Sie die Schrauben mit dem 8-mm-Innensechskantschlüssel an, wie in Abb. 32 gezeigt.**

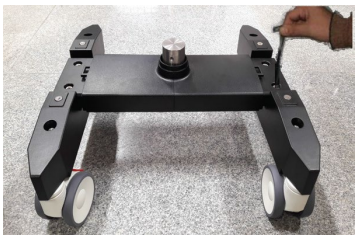


Abb. 32

9. **Entfernen Sie den Ring und die 3 Schrauben vom Schaft, wie in Abb. 32 gezeigt. Schrauben Sie sie mit einem 4-mm-Innensechskantschlüssel heraus, wie in Abb. 33 gezeigt.**



Abb. 33

10. **Ziehen Sie alle Schrauben mit dem 8-mm-Innensechskantschlüssel an. Setzen Sie die obere Abdeckung auf beide Radträger, wie in Abb. 34 gezeigt.**



Abb. 34

16. INSTALLATION DES MIKROSKOPS

1. **Öffnen Sie den Mikroskopkarton. Nehmen Sie die Säule aus dem Karton und setzen Sie sie auf den Schaft (B in Abb. 35).**

1a. **Richten Sie die Bohrungen der Säule auf die Gewindebohrungen des Schafts (B in Abb. 35) aus und ziehen Sie die drei Innensechskantschrauben seitlich an, gezeigt als C in Abb. 36.**

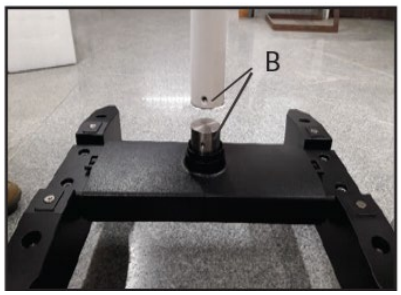


Abb. 35

2. **Achten Sie bei der Montage der Säule darauf, dass der Ring D fixiert ist, wie in Abb. 37 gezeigt.**

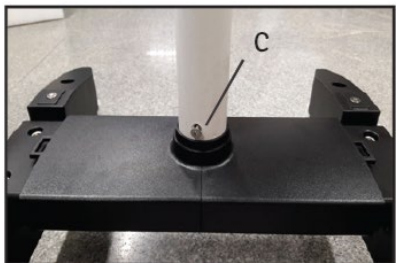


Abb. 36

3. **Nehmen Sie die Armbaugruppe aus dem Karton und gehen Sie wie folgt vor (siehe Abb. 38).**

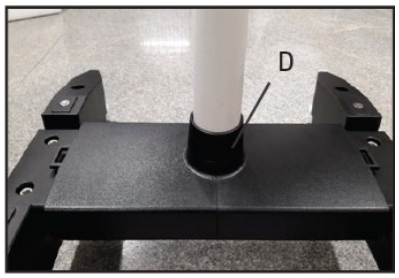


Abb. 37

⚠ **A. Der Schwenkarm-Feststellknopf A muss gelöst sein.**

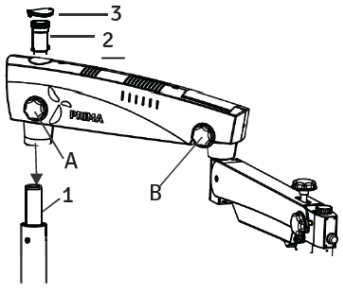


Abb. 38

⚠ **Schrauben Sie Knopf A nicht vollständig heraus (siehe Abb. 38). Lösen Sie ihn nur um wenige Gewindegänge, da sich sonst der Sicherungsring in der Säulenführung lösen kann und die Installation unter Umständen nicht möglich ist.**

B. Setzen Sie die Armbaugruppe auf den Säulenschaft (1), wie in Abb. 38 gezeigt.

C. Schrauben Sie den Gewindestopfen von oben ein (2).

D. Setzen Sie die Schutzkappe (3) auf und lösen Sie den Feststellknopf des Federarms (B), damit sich der Arm drehen lässt.

4. **Nehmen Sie die geneigte Kupplung mit dem Vergrößerungswechsler aus der Verpackung und gehen Sie wie folgt vor (siehe Abb. 39).**

   - **Montieren Sie die Kupplung am Federarm, indem Sie den Führungsschaft (1) in den Federarm schieben.**
   - **Arretieren Sie die geneigte Kupplung mit dem Gewindestopfen (3).**
   - **Stellen Sie sicher, dass die Griffe (H) des Vergrößerungswechslers ihre Silikonabdeckungen haben.**

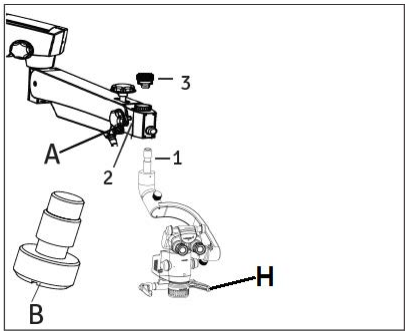


Abb. 39

⚠ **VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsschraube (B) in Position (2) festgezogen ist, damit die Kupplung nicht herunterfallen kann. Die Sicherungsschraube ist stets mit dem Feststellknopf A des Trägerarms verbunden (Abb. 39).**

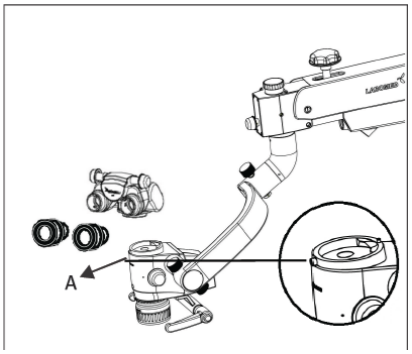


Abb. 40

5. **Montage von Kopf und Okularen**

   - **Nehmen Sie den Beobachtungskopf (wie bestellt) und die Okulare aus dem Karton. Lösen Sie gemäß Abb. 40 die Spannschraube „A“ mit dem 2-mm-Innensechskantschlüssel (mitgeliefert) und ziehen Sie den Beobachtungskopf in seiner Position vorsichtig fest. Setzen Sie die Okulare in beide Okularstutzen ein und stellen Sie beide Dioptrienskalen auf null.**

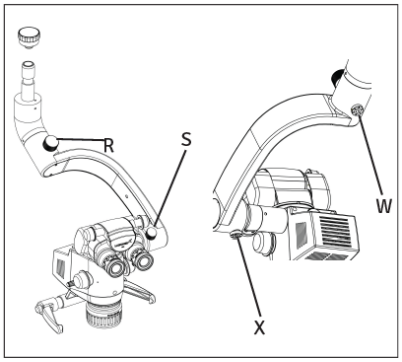


Abb. 41

6. **Einstellen der Ausgleichskraft des Vergrößerungswechslers**

   - **Der Ausgleichsmechanismus hat am Trägerarm die Sechskantschrauben X und W, mit denen die Kraft durch Drehen im oder gegen den Uhrzeigersinn eingestellt wird, um zusätzliche Zubehörlasten auszugleichen (siehe Abb. 41).**
   - **Die Knöpfe S und R arretieren den Fluidarm in jeder Position.**

Hinweis: Der Ausgleichsmechanismus ist werkseitig für die bestellte Konfiguration ausbalanciert und eingestellt. Eine Einstellung ist nur erforderlich, wenn der Kunde nach der Installation zusätzliche Lasten wie Kameras anbringt.

17. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

1. **Schließen Sie das Netzkabel an die Netzeingangsbuchse (1) auf der Rückseite des Schwenkarms an, wie in Abb. 42 gezeigt. Schalten Sie das Gerät mit dem EIN/AUS-Schalter (2) ein.**

2. **Stellen Sie den Potentiometerknopf C (Abb. 42a) auf Mittelstellung.**

3. **Verbinden Sie den 4-poligen Stecker A mit B, um das LED-System des Mikroskops zu versorgen (siehe Abb. 42a).**
4. **Nehmen Sie die Staubschutzkappe vom CMO ab.**

5. **Das Mikroskop ist jetzt betriebsbereit.**

6. **Stellen Sie die Lichtintensität mit dem Potentiometerknopf nach Bedarf ein.**

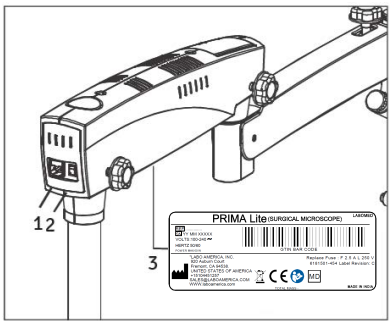


Abb. 42

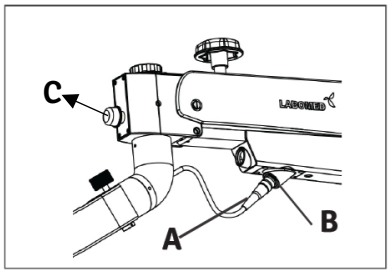


Abb. 42a

⚠ **VORSICHT: Das Netzteil hat einen Weitbereichseingang von 100–240 V AC, 50/60 Hz. Beachten Sie vor dem Einstecken die Angaben auf dem Elektroschild unten am Arm, gezeigt als (3) in Abb. 42.**

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

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. 43.

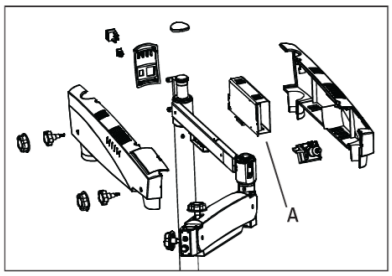


Abb. 43

2. AUSTAUSCH DER SICHERUNG

Der Sicherungshalter ist Teil des Netzeingangs neben dem EIN/AUS-Schalter. Öffnen Sie das Sicherungsfach mit einem Schlitzschraubendreher. Das Fach enthält zwei Sicherungen: die 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. 44 gezeigten Schild.

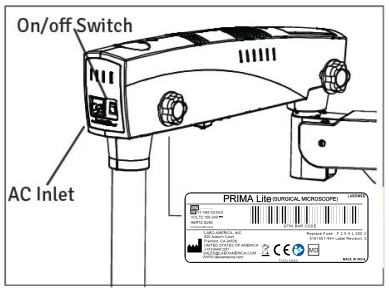
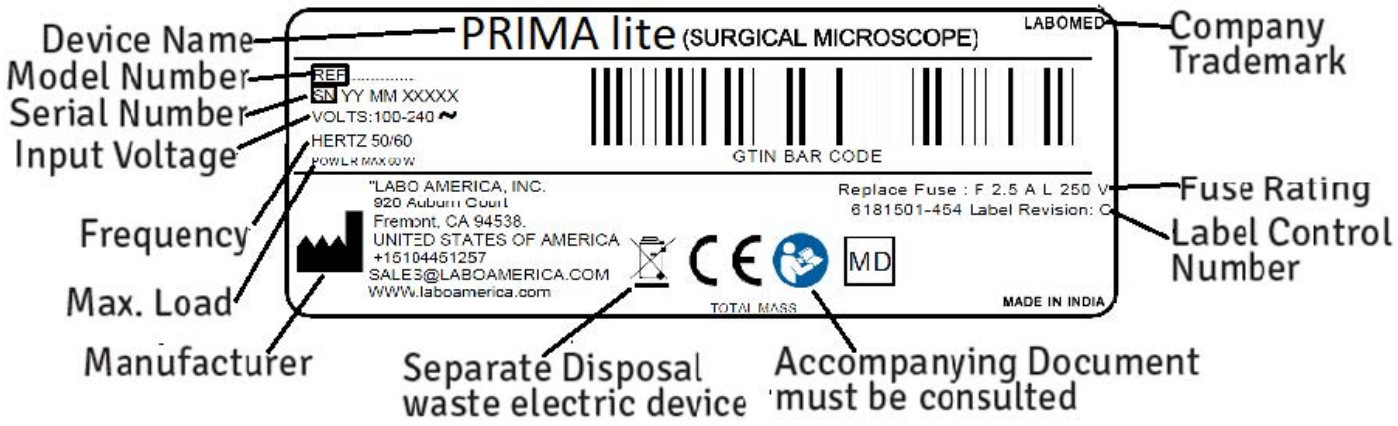


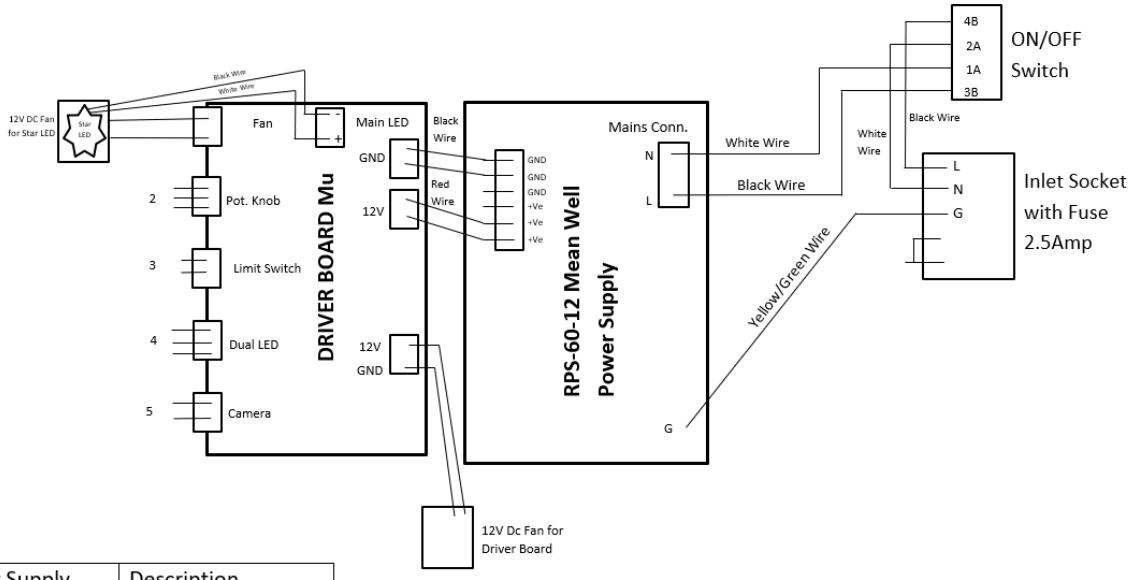
Abb. 44

3 . TYPENSCHILD DES MIKROSKOPS PRIMA lite



4 SCHALTPLAN PRIMA

.



Wire Marking No.	Power Supply Marking	Description
2	KNOB	Potentiometer Wire
3	SW	Limit Switch Wire
4	DLED	Dual LED Wire
5	CAM	Camera Wire

18. BEDIENELEMENTE

1. EIN/AUS-SCHALTER

Der Schalter befindet sich auf der Rückseite des Schwenkarms (siehe Abb. 42). In Stellung „I“ ist das Mikroskop eingeschaltet und der Lüfter läuft.

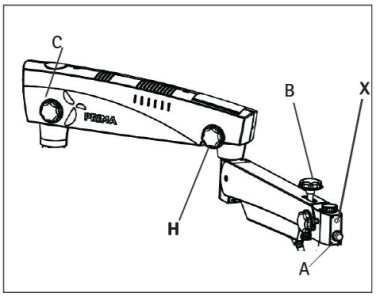


Abb. 45

⚠ **Stellen Sie den Helligkeitsregler vor dem Einschalten auf Mittelstellung, nicht auf Minimum, da sonst am CMO kein Licht austritt.**

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

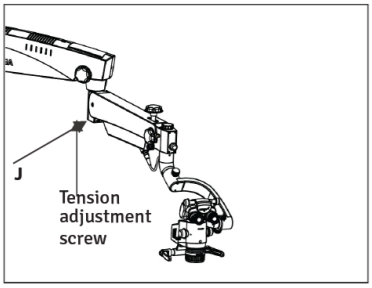


Abb. 46

2. HELLIGKEITSREGLER

Der Knopf befindet sich vorn am Federarm, gezeigt als (A) in Abb. 45. Stellen Sie damit die Helligkeit des Sehfelds nach Bedarf ein.

3. FESTSTELLKNOPF SCHWENKARM

Drehen Sie diesen Knopf, gezeigt als (C) in Abb. 45, im Uhrzeigersinn, um den Schwenkarm nach der ersten Fokussierung auf den Behandlungsbereich in der gewünschten Position zu arretieren.

4. FESTSTELLKNOPF FEDERARM

Drehen Sie diesen Knopf, gezeigt als H in Abb. 45, im Uhrzeigersinn, um die Drehung des Federarms in der gewünschten Position zu arretieren.

5. FESTSTELLKNOPF AUF-/AB-BEWEGUNG FEDERARM

Drehen Sie diesen Knopf, gezeigt als B in Abb. 45, im Uhrzeigersinn, um die Auf-/Ab-Bewegung des Federarms in der gewünschten Höhe zu arretieren.

6. EINSTELLEN DER SPANNUNG DER DREHBEWEGUNG DES GENEIGTEN TRÄGERS

Einzelheiten siehe Abschnitt 22, FEDERSPANNUNG.

BEDIENELEMENTE (Fortsetzung)

7. FILTERWECHSELHEBEL

Siehe Abb. 47 (L). Der Filterwechselhebel befindet sich links am Gehäuse des Vergrößerungswechslers. Ziehen Sie den Hebel heraus, um den Filter zu wechseln, und schieben Sie ihn für das Hauptlicht wieder hinein.

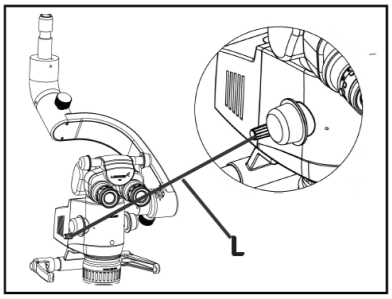


Abb. 47

8. BREMSEN

Drücken Sie die beiden Bremsen an den Lenkrollen nieder, um das Stativ gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern. Zum Lösen drücken Sie auf den oberen Teil der Bremse. Siehe (M) in Abb. 48.

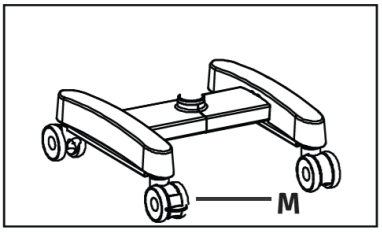


Abb. 48

9. LED-MERKMALE

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

19. ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH DES MIKROSKOPS

WARNUNG: INSTRUMENT IST IN MRT-UMGEBUNG NICHT SICHER.

AUFSTELLEN DES MIKROSKOPS

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

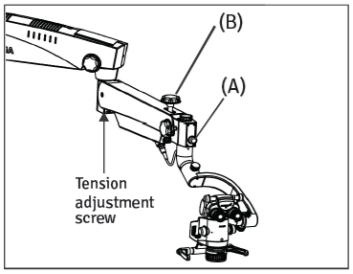


Abb. 49

2. **Die Federspannung ist werkseitig für die bestellte Konfiguration eingestellt. Der Anwender kann die Auf-/Ab-Kraft dennoch durch Drehen der Innensechskantschraube im oder gegen den Uhrzeigersinn mit einem 8-mm-Innensechskantschlüssel anpassen. Einzelheiten siehe Abschnitt 22, 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) in Abb. 49.**

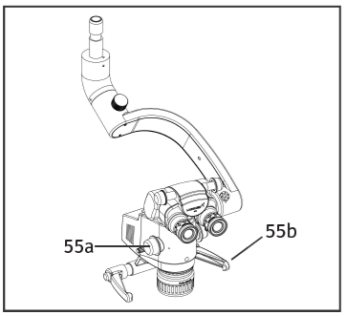


Abb. 50

4. **Stellen Sie den Ergo-Kopf nach Bedarf ein.**
5. **Stellen Sie den Augenabstand an der IPD-Skala nach Bedarf ein.**
6. **Stellen Sie die Dioptrienskalen beider Okulare auf null.**
7. **Die Beleuchtung wird mit dem Regler (A), Abb. 49, eingestellt. Drehen Sie ihn im oder gegen den Uhrzeigersinn auf die gewünschte Helligkeit.**

EINSTELLEN DER VERGRÖSSERUNG (SIEHE ABB. 50)

1. **Wählen Sie mit einem der Drehknöpfe (55a) am Vergrößerungswechsler die höchste Vergrößerung.**
2. **Die Feinfokussierung erfolgt mit dem Feinfokusring des CMO.**
3. **Zentrieren Sie den fokussierten Bereich mit den Handgriffen (55b) genau im Sehfeld.**
4. **Stellen Sie sicher, dass der Vergrößerungswechsler im Indexpunkt eingerastet ist (Rastposition).**
5. **Fokussieren Sie bei der höchsten Vergrößerung. Wird die Vergrößerung danach gewechselt, bleibt jedes Sehfeld scharf; für ein scharfes Bild ist nur die Feinfokussierung nötig.**

HAUPTMIKROSKOP

Für unterschiedliche Arbeitsabstände sind Objektive mit Brennweiten von 250 mm, 300 mm und 400 mm erhältlich.

CMOs mit variablem Arbeitsabstand (NuVar 7, NuVar 10 und NuVar 20) sind auf Anfrage ebenfalls erhältlich. Einzelheiten zu NuVar siehe Prospekt.

Für den Hauptoperateur ist der ergonomische 210°-Binokulartubus vorgesehen. Der große Neigungsbereich ermöglicht ermüdungsarmes Arbeiten.
Zur Standardausstattung gehören Okulare mit 10-facher Vergrößerung (optional: 12,5-fach).

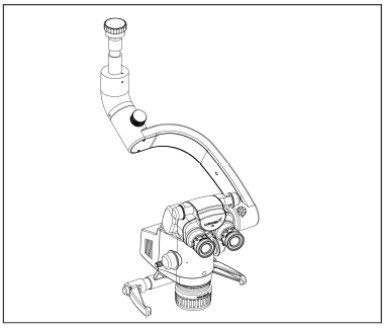


Abb. 51

WECHSELN VON OBJEKTIVEN UND OKULAREN

1. **Zum Abnehmen des 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.**

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

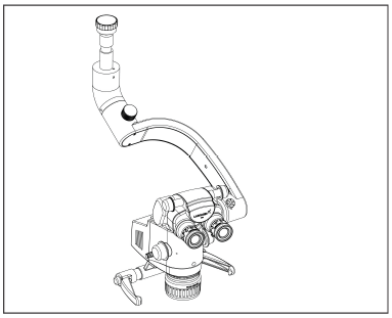


Abb. 52

20. SYSTEMKONFIGURATION (PRIMA lite, Teilnr. 6181501)

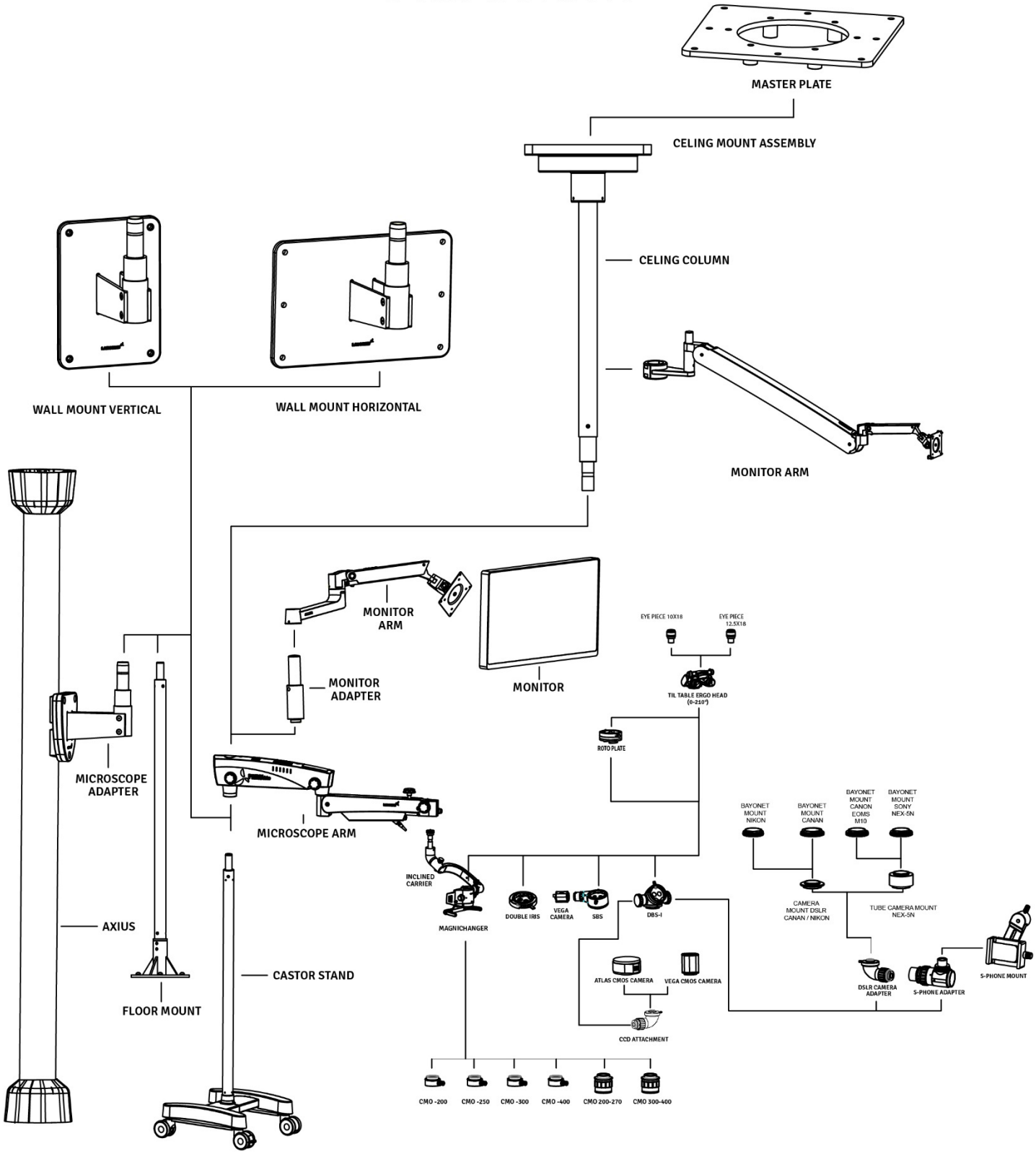


Abb. 53

21. 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 Thermistorfühler erhöht dann den Widerstand im Stromkreis, sodass die LED blinkt und eine hohe LED-Temperatur anzeigt. Lassen Sie die LED abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

22. FEDERSPANNUNG

Gleichen Sie nach dem Anbringen von zusätzlichem Zubehör die zusätzliche Last am Federarm aus, indem Sie die Federspannungsschraube am Federarm im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen. Siehe Abb. 54.

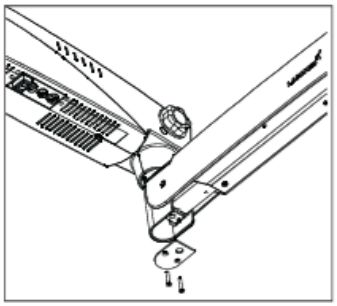


Abb. 54

1. **Nehmen Sie die Platte ab, indem Sie ihre beiden Schrauben herausdrehen.**

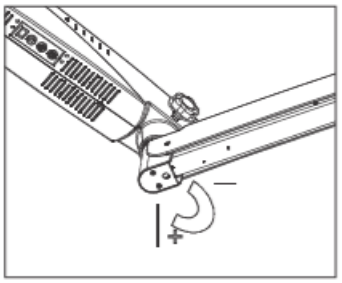


Abb. 55

2. **Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben mit einem 4-mm-Innensechskantschlüssel, wie in Abb. 55 gezeigt.**
3. **Setzen Sie einen 8-mm-Sechskantschlüssel in die Schraube (A) ein, gezeigt in Abb. 56, und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um die Spannung der Gasfeder nach Bedarf zu erhöhen.**
4. **Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.**

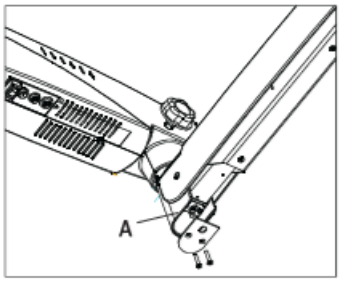


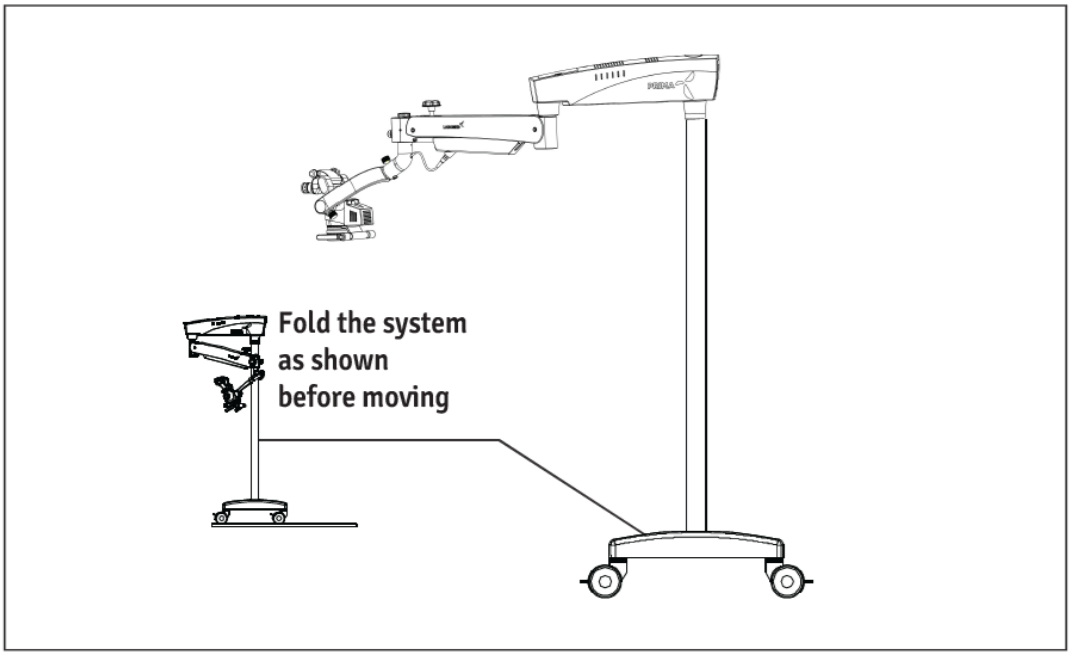
Abb. 56

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

23. 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 oberen Teile niederdrücken.**
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 nicht über Stufen oder Kanten: Das Stativ 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.**

24. PFLEGE UND WARTUNG

Dieses Instrument ist ein hochwertiges technisches Produkt und erfordert bei sorgfältiger Handhabung keine besondere regelmäßige Wartung. Um eine optimale Leistung und einen sicheren Betriebszustand zu gewährleisten, prüfen Sie seine sichere Funktion alle 12 Monate gemäß der folgenden Tabelle. 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 am Instrument ein Schild „Außer Betrieb“ an und wenden Sie sich wegen Service, Ersatzteilen oder Schaltplänen 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																															
Staubhülle 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.
- Reinigen Sie Linsen und Okulare mit speziellen Optikreinigungstüchern und reinem Alkohol.
- Schützen Sie das Mikroskop vor Feuchtigkeit, Dämpfen, Säuren und kosmetischen Stoffen. Lagern Sie keine Chemikalien in seiner Nähe.
- Schützen Sie es vor unsachgemäßer Handhabung. Bauen Sie keine anderen Gerätesteckdosen ein und schrauben Sie keine optischen oder mechanischen Teile ab, sofern diese Anleitung es nicht 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 folgender Wirkstoffe: Aldehyde, Alkohole, quartäre Ammoniumverbindungen.

- Kamera: Reinigen Sie die optischen 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. Die oben beschriebene Reinigung beschädigt die Vergütungen nicht.

TROPISCHE UMGEBUNG/PILZBEFALL:

LABOMED trifft bei Fertigungstechnik und Materialien bestimmte 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:

Wir empfehlen, das Produkt unmittelbar nach dem Gebrauch oder bei Bedarf gemäß den folgenden Reinigungsanweisungen aufzubereiten.

REINIGUNG UND PFLEGE:

Benötigt: Wasser, Reinigungsmittel, Spiritus, Mikrofasertuch

- Feuchten Sie ein Leinen- oder anderes weiches Tuch 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 die optischen Bauteile mit einem Mikrofasertuch und den Rest des Produkts mit einem Papiertuch.
- Wenden Sie sich für Wartungsarbeiten an den LABOMED-Kundendienst.

AUTOKLAVIEREN:

Die von LABOMED gelieferten Gummikappen, Hülsen und Griffe können mit folgendem Programm autoklaviert werden:

Temperatur: 134 °C
Dauer: 10 Minuten
Gerät: Standard-Autoklav

25. 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 an, bis es sich nass anfühlt.
- 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.**

26. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

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 Verordnung (EU) 2017/745 (MDR). Die CE-Kennzeichnung am Mikroskop zeigt die Konformität mit den gesetzlichen Anforderungen an.

27. ENTSORGUNG

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

28. 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 Elektronik des Federarmsystems	Kundendienst verständigen
	Lichtleiter nicht richtig im Mikroskoparm eingesteckt	Lichtleiter für maximale Beleuchtung vollständig einstecken
Unzureichende Beleuchtung	Helligkeit zu niedrig eingestellt	Helligkeitsregler einstellen
	Lichtleiter nicht richtig im Mikroskoparm eingesteckt	Lichtleiter für maximale Beleuchtung vollständig einstecken
	Lichtleiter defekt (Beleuchtung ungleichmäßig)	Lichtleiter ersetzen
Operationsfeldbeleuchtung funktioniert nicht	Operationsfeldbeleuchtung funktioniert nicht	Lichtleiter bis zum Anschlag einstecken
	Ausfall der Elektronik	Operationsfeld mit einer anderen Leuchte ausleuchten und Kundendienst verständigen
	Abschaltung durch den Endschalter am Federarmsystem	Federarmsystem in Arbeitsstellung bringen
Unzureichende Beleuchtung (Fortsetzung)	Thermoabschaltung im Lampenhaus verschmutzt	Thermoabschaltung mit trockenem Pinsel reinigen oder mit Druckluft ausblasen
	Lüfter defekt; Ausfall der Systemelektronik	Kundendienst verständigen
Auf-/Ab-Bewegung des Federarmsystems ist schwergängig	Reibungsstellschraube am Federarmsystem zu fest angezogen	Reibungsstellschraube am Federarmsystem nach Bedarf lösen
Stativ ist instabil	Radbremsen nicht festgestellt	Bremsen feststellen
Kein Bild im Sehfeld sichtbar	Vergrößerungswechsler nicht richtig eingerastet	Vergrößerungswechsler richtig einrasten

29. TECHNISCHE DATEN

Binokulartuben	**Ergo-Tubus 0°–210° (neigbar), IPD 49–78 mm Optional: gerader Tubus 90°, IPD 45–78 mm**
Okulare	**WF 10×/18 mm mit einschiebbaren Augenmuscheln, Dioptrienausgleich ±5 D und Dioptrienarretierung Optional: WF 12,5×/18 mm, Dioptrienausgleich ±5 D, feste Augenmuscheln**
Vergrößerungswechsler	**5 Stufen: 0,4×, 0,6×, 1,0×, 1,6× und 2,5×**
Sehfeld	**66–10,6 mm**
Vergrößerungsbereich	**2,7×–17,0×**
Objektiv	**F = 250 mm, manuelle Feinfokussierung**
Eingebaute Filter	**Gelb oder Grün**
Vertikaler Armweg	**550 mm**
Mikroskopträger	**Geneigter Träger 120°**
Zubehör	**Doppelter Strahlteiler und Kameraadapter**
Lichtquelle	**27-W-LED; max. Beleuchtungsstärke 100.000 lx**
Leistungsaufnahme	**max. 60 W**
Eingangsspannung	**100–240 V; 50/60 Hz**
Stativ	**Stabiles, robustes H-Fuß-Stativ mit 2 feststellbaren Rollen**
Stativhöhe in horizontaler Stellung	**1100 mm**
Fuß (Abmessungen)	**600 mm breit, 629 mm lang**
Stativhöhe	**1733 mm**
Nettogewicht	
Mikroskoparm mit Vergrößerungswechsler, Kopf und Okularen	**19 kg**
H-Fuß	**58 kg**
Bodensäule	**9 kg**
Säule Deckenhalterung (für Standard-Deckenhalterung 3 m)	**8 kg**
Wandhalterung	**12 kg**
Deckenhalterung	**18 kg**

30. EMV-LEITLINIEN

Leitlinien und Herstellererklärung
Elektromagnetische Emissionen
Alle Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen		
Das Prima ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Prima 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 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 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 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Prima 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 % Einbruch für 0,5 Periode 60 % Einbruch für 5 Perioden 30 % Einbruch für 25 Perioden >95 % Einbruch für 5 Sekunden**	**>95 % Einbruch für 0,5 Periode 60 % Einbruch für 5 Perioden 30 % Einbruch für 25 Perioden >95 % Einbruch für 5 Sekunden**	**Die Netzqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Benötigt der Anwender des Prima einen fortgesetzten Betrieb bei Netzunterbrechungen, wird empfohlen, das Prima über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Batterie zu betreiben.**
Magnetfeld bei Netzfrequenz (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 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Prima 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, 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 @ 3 V/m	(E1) = 3 V/m	**Empfohlener Schutzabstand:**
			d = (3,5/V1)(√P)
			d = (3,5/E1)(√P)
			80 bis 800 MHz
			d = (7/E1)(√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 diesem Symbol sind Störungen möglich:

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. Hinweis 2: Diese Leitlinien gelten möglicherweise nicht in allen Fällen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflexion an Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst. *Die Feldstärken ortsfester Sender, z. B. Basisstationen von Funktelefonen (Mobil-/Schnurlostelefonen) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und UKW-Rundfunk- und Fernsehsendern, lassen sich theoretisch nicht genau vorherbestimmen. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebung durch ortsfeste HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme erwogen werden. Überschreitet die am Einsatzort des ME-Geräts oder ME-Systems gemessene Feldstärke den oben angegebenen HF-Konformitätspegel, sollte das ME-Gerät oder ME-System beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Wird ein ungewöhnliches Verhalten beobachtet, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, z. B. eine Neuausrichtung oder ein Umstellen des ME-Geräts oder ME-Systems. *Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken kleiner als [V1] V/m sein.

EMV-LEITLINIEN (Fortsetzung)

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

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

Max. Ausgangsleistung des Senders (W)	Schutzabstand (m) 150 kHz bis 80 MHz d = (3,5/V1)(√P)	Schutzabstand (m) 80 MHz bis 800 MHz d = (3,5/E1)(√P)	Schutzabstand (m) 800 MHz bis 2,5 GHz d = (7/E1)(√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. Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich. Hinweis 2: Diese Leitlinien gelten möglicherweise nicht in allen Fällen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflexion an Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

31. GLOSSAR

Fehlsichtigkeitsausgleich	**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 (250 mm).**
Farbtemperatur	**Die Farbcharakteristik einer Lichtquelle. Die Farbtemperatur beschreibt, ob eine Lichtquelle im Verhältnis zur Farbe des natürlichen Lichts warm oder kalt wirkt. Die Maßeinheit der Farbtemperatur ist Kelvin (K).**
Leuchtfelddurchmesser	**Die Größe des Feldes, das in einem Abstand von 250 mm 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	**Der Lichtstrom einer Lichtquelle, der auf eine bestimmte Fläche fällt. Die Maßeinheit der Beleuchtungsstärke ist Lux (lx).**
LED	**Leuchtdiode. 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.**
Konvergenter Strahlengang	**Die beiden Lichtstrahlen für das rechte und linke Auge laufen in einem Punkt 250 mm vor der Frontlinse zusammen, der dem Arbeitsabstand entspricht. Das Auge muss daher nicht selbst auf diesen Punkt fokussieren, wie es bei einem parallelen Strahlengang der Fall ist.**
Weißabgleich	**Der Weißabgleich kalibriert die Kamera auf die Farbtemperatur des Lichts am Aufnahmeort.**
DSLR-Kamera	**(Digital Single Lens Reflex) Spiegelreflexkamera mit digitalem Bildsensor**
CCD-Kamera	**(Charge-Coupled Device) Kamera mit einem Sensor, der 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 (zu den Augen 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.**
SBS-R	**Hinterer Einzelstrahlteiler**
Gelbfilter	**1. Schützt die Augen des Operateurs durch Filterung schädlicher blauer Wellenlängen vor Phototoxizität. 2. Verhindert ein vorzeitiges Aushärten von zahnärztlichem Komposit.**
Grünfilter	**Verbessert die Sichtbarkeit von Blutgefäßen und Gewebe, indem Blutgefäße dunkler erscheinen.**

32. 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 eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen.

Diese Garantie gilt für neue Produkte und 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 ebenso wenig für Produkte, die nicht gemäß der zutreffenden LABOMED-Gebrauchsanweisung installiert oder betrieben wurden, oder für Produkte, die von anderen als einem LABOMED-Werk oder einem 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 den ursprünglichen Verkauf getätigt hat, und müssen eine Kopie der Rechnung des Käufers enthalten.
Diese Garantie ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien und schließt jede stillschweigende Garantie der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck aus. Niemand ist befugt, eine andere Verpflichtung für ein LABOMED-Produkt zu übernehmen. LABOMED haftet nicht für besondere, Neben- oder Folgeschäden aus Fahrlässigkeit, Garantieverletzung oder verschuldensunabhängiger Haftung noch für sonstige Schäden aus oder in Verbindung mit Konstruktion, Herstellung, Verkauf, Gebrauch oder Handhabung des Produkts.

PRODUKTÄNDERUNGEN

LABOMED behält sich das Recht vor, die Konstruktion seiner Produkte zu ändern oder sie zu ergänzen und zu verbessern, ohne verpflichtet zu sein, diese Änderungen an bereits hergestellten Produkten vorzunehmen.
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 versehentlich 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, einwandfreien Übergabe an das Transportunternehmen. Ansprüche wegen Transportverlust oder -schaden sind umgehend direkt beim Transportunternehmen geltend zu machen.
Weist die Versandkiste bei Lieferung äußerlich Spuren grober Behandlung oder Beschädigung auf, lassen Sie den Vertreter des Transportunternehmens auf dem Lieferschein „In schlechtem Zustand erhalten“ vermerken. Wird beim Auspacken innerhalb von 48 Stunden nach Lieferung ein verdeckter Schaden ohne äußerlich erkennbare Spuren grober Behandlung festgestellt, lassen Sie das Transportunternehmen einen Schadensbericht erstellen. Dieses Vorgehen ist erforderlich, damit der Händler seinen Regressanspruch gegenüber dem Frachtführer behält.

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 befestigte 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 Auftragnehmer:

Unterschrift Kunde:

Datum:

Datum:

Labo America, Inc.
920 Auburn Court, Fremont, CA 94538

Global: sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

Revisionsverlauf

Rev.-Nr.	Freigabedatum	DCR-Nr.	Inhalt	Freig.
1.0	**Januar 2024**	**Neuentwicklung**	**Neue Revision**	**S.Bal**
1.1	**August 2024**	**DCR/11/2024**	**Regulatorische Symbole gemäß EU-MDR 2017/745 und ISO 15223 aktualisiert**	**S.Bal**
1.2	**Sept. 2024**	**DCR/12/2024**		**S.Bal**
1.3	**Jan. 2025**	**DCR/01/2025**		**S.Bal**
1.4	**März 2025**	**DCR/07/2025**	Symbol max. Gewicht ergänzt; zur Verdeutlichung Zeichnungen der Wandhalterung ergänzt	**S.Bal**
1.5	Juni 2025	DCR/14/2025	korrigiert (MDR-Verordnung (EU) 2017/745	S.bal
1.6	Juli 2025	DCR/16/2025	Anleitung zu Silikonabdeckungen ergänzt	S.bal
1.7		ECR/22/2025	Deckenhalterung aktualisiert.	S.Bal
1.8	Feb. 2026	DCR/04/2026	IP-Code ergänzt	S.Bal

LABOMED
ideas for vision

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

CE

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

A16372 ISO 13485:2016
LABOTECH MICROSCOPES INDIA Pvt Ltd