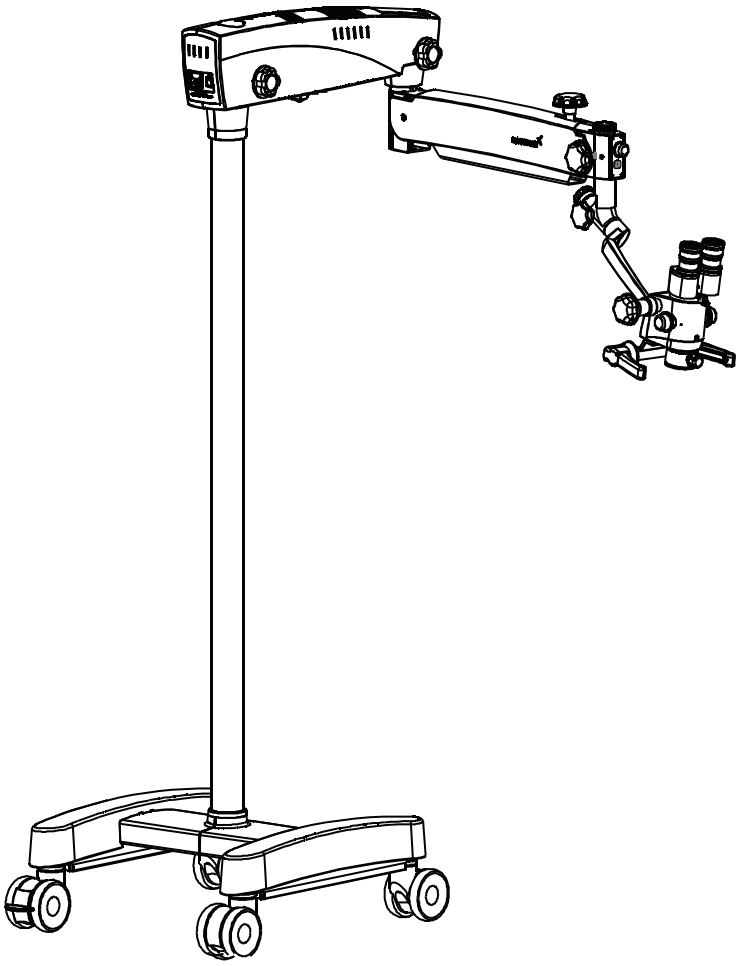
PRIMA

Operationsmikroskop

Gebrauchsanweisung



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

6137000-795

Prima

Ausgabe 1.22
Gedruckt Feb. 2026

PRIMA ist ein Handelsname der LABOMED-Mikroskope.

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	2-4
3. ABMESSUNGEN: FAHRSTATIV	5
4. ABMESSUNGEN: BODENMONTIERTES STATIV	6
5. ABMESSUNGEN: DECKENHALTERUNG	7-8
6. INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG)	9-15
7. INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG (A) ABGEHÄNGTE DECKEN (B) NIVELLIEREN DES DECKENHALTERUNGSSYSTEMS (C) INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG AN BETONDECKEN	16-20
8. WANDHALTERUNG, KOMPLETT (ABMESSUNGEN)	21-29
9. INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG)	20-33
10. INSTALLATIONSVORBEREITUNG (WANDHALTERUNG)	34-40
11. INSTALLATIONSVERFAHREN WANDHALTERUNG	41-42
12. WARNHINWEISE UND VORSICHTSHINWEISE	43-44
13. ERKLÄRUNG DER SYMBOLE	45
14. NORMEN UND RICHTLINIEN	46
15. ZUSTAND DES GERÄTS BEIM AUSPACKEN/BEI LIEFERUNG	47
16A. INSTALLATION DES STATIVFUSSES (FAHRSTATIV)	48-49
16B. INSTALLATION DES MIKROSKOPS	50-51
17. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	52-53
18. BEDIENELEMENTE	54-55
19. ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH DES MIKROSKOPS	56-57
20. OBJEKTIV- UND OKULARWECHSEL	57
21. GEBRAUCH DES ZUBEHÖRS	58-59
22. THERMOABSCHALTUNG	60
23. FEDERSPANNUNG	60
24. TRANSPORT DES SYSTEMS	61
25. PFLEGE UND WARTUNG	62-63
26. REINIGUNG UND DESINFEKTION	64
27. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	65
28. ENTSORGUNG	65
29. FEHLERBEHEBUNG	66
30. TECHNISCHE DATEN	67
31. EMV-LEITLINIEN	68-71
32. GLOSSAR	72
33. GARANTIE	73-74

1. EINLEITUNG UND ZWECKBESTIMMUNG

Das LABOMED Prima ist ein Operations- und Diagnosemikroskop, das sich an unterschiedliche chirurgische Anforderungen anpasst. Es bietet eine vergrößerte Ansicht des Operationsfelds und eine gleichbleibende Visualisierung in allen intraoperativen Phasen der HNO- und Zahnchirurgie, ohne Einbußen 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 hochintensive 50-W-LED im Vergrößerungswechsler liefert Kaltlichtbeleuchtung. Die Helligkeit wird mit dem Helligkeitsregler am Federarm eingestellt, der für den Chirurgen leicht erreichbar ist.
4. Wird das Mikroskop nicht benutzt, lässt sich der Federarm zur platzsparenden Aufbewahrung über den Grundkörper klappen.
5. Die doppelte Irisblende ergibt eine größere Schärfentiefe, was besonders für die Fotografie wertvoll ist.
6. 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

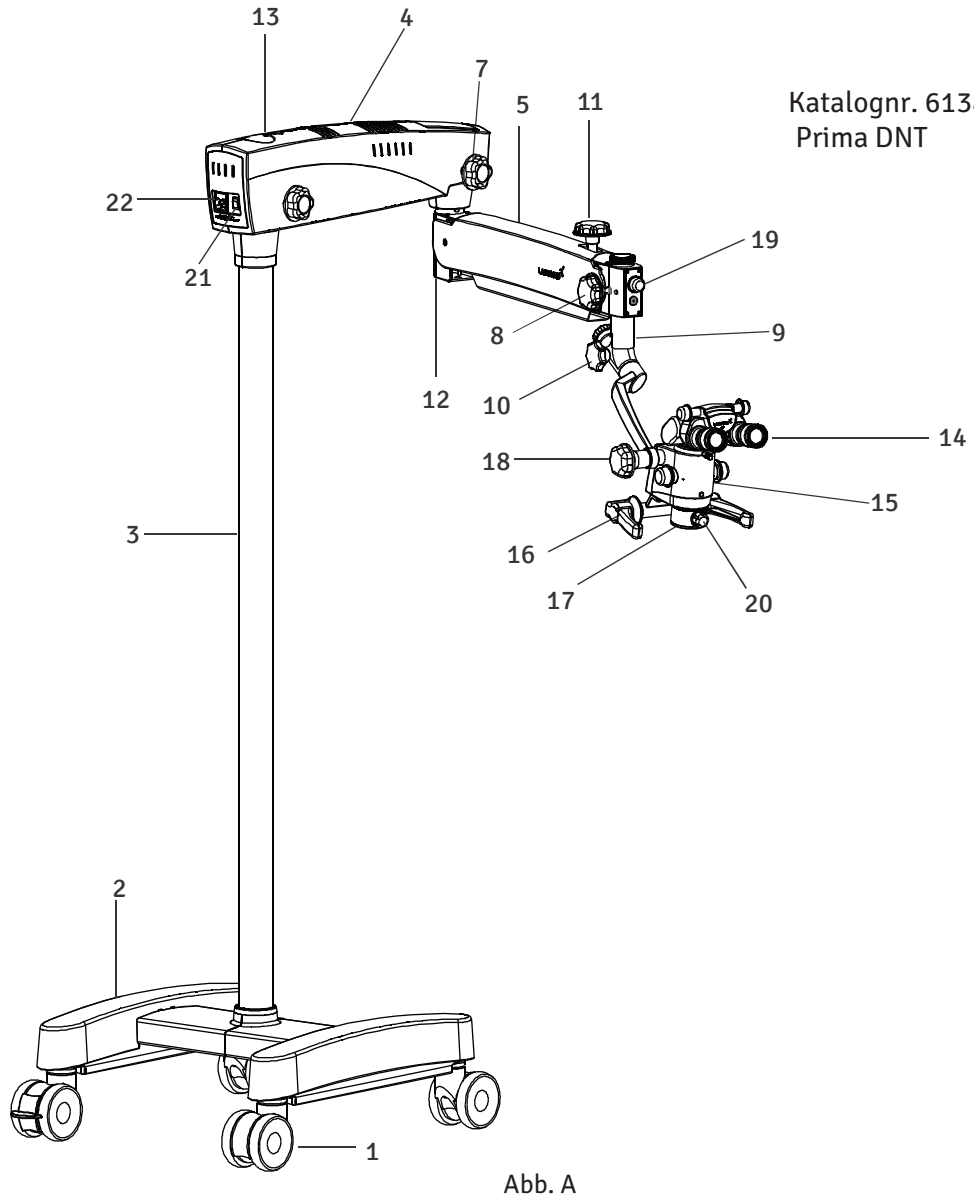
Das Operationsmikroskop Prima ist ein netzbetriebenes Gerät, das bei Diagnose und Operation eine vergrößerte Sicht auf das Operationsfeld bietet.

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

KONFIGURATIONEN

Mikroskop	**Katalognr.**
Prima ENT	6137000-000
Prima DNT	6138000-000

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

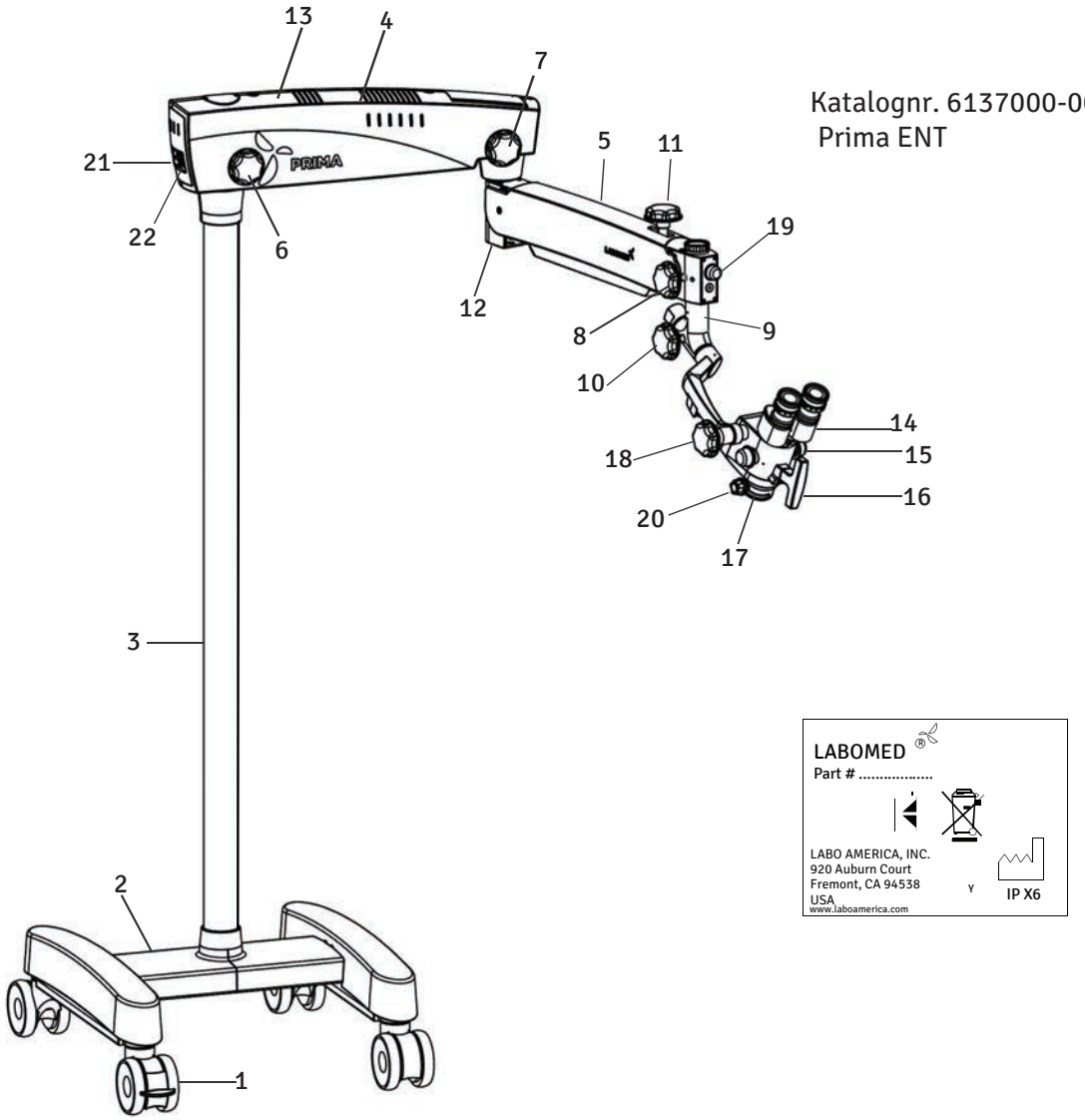


Katalognr. 6138000-000 Modell:
Prima DNT

Abb. A

1. Rad 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 Träger
11. Hydraulische Bewegungssperre Federarm
12. Federspannungseinstellung Federarm
13. Abdeckung Schwenkarm
14. Binokularkopf mit Okularen
15. Vergrößerungswechsler
16. Handgriff
17. Gemeinsames Hauptobjektiv
18. Feststellknopf Vergrößerungswechsler
19. Beleuchtungsregler
20. Feinfokussierknopf
21. EIN/AUS-Schalter
22. Netzeingang

PRODUKTBESCHREIBUNG (Fortsetzung)



Katalognr. 6137000-000 Modell: Prima ENT

Abb. B

1. Rad mit Bremse
2. H-förmiger Metallfuß
3. Säule
4. Schwenkarm
5. Federarm
6. Feststellknopf Schwenkarm
7. Feststellknopf Federarm
8. Feststellknopf geneigte Kupplung
9. Geneigte Kupplung
10. Feststellknopf Träger
11. Hydraulische Bewegungssperre Federarm
12. Federspannungseinstellung Federarm
13. Abdeckung Schwenkarm
14. Binokularkopf mit Okularen
15. Vergrößerungswechsler
16. T-Griff
17. Gemeinsames Hauptobjektiv
18. Feststellknopf Vergrößerungswechsler
19. Beleuchtungsregler
20. Feinfokussierknopf
21. EIN/AUS-Schalter
22. Netzeingang

PRODUKTBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Katalognr. 6137000-100
Modell: Prima ENT, Z-ACHSE
Motorisch

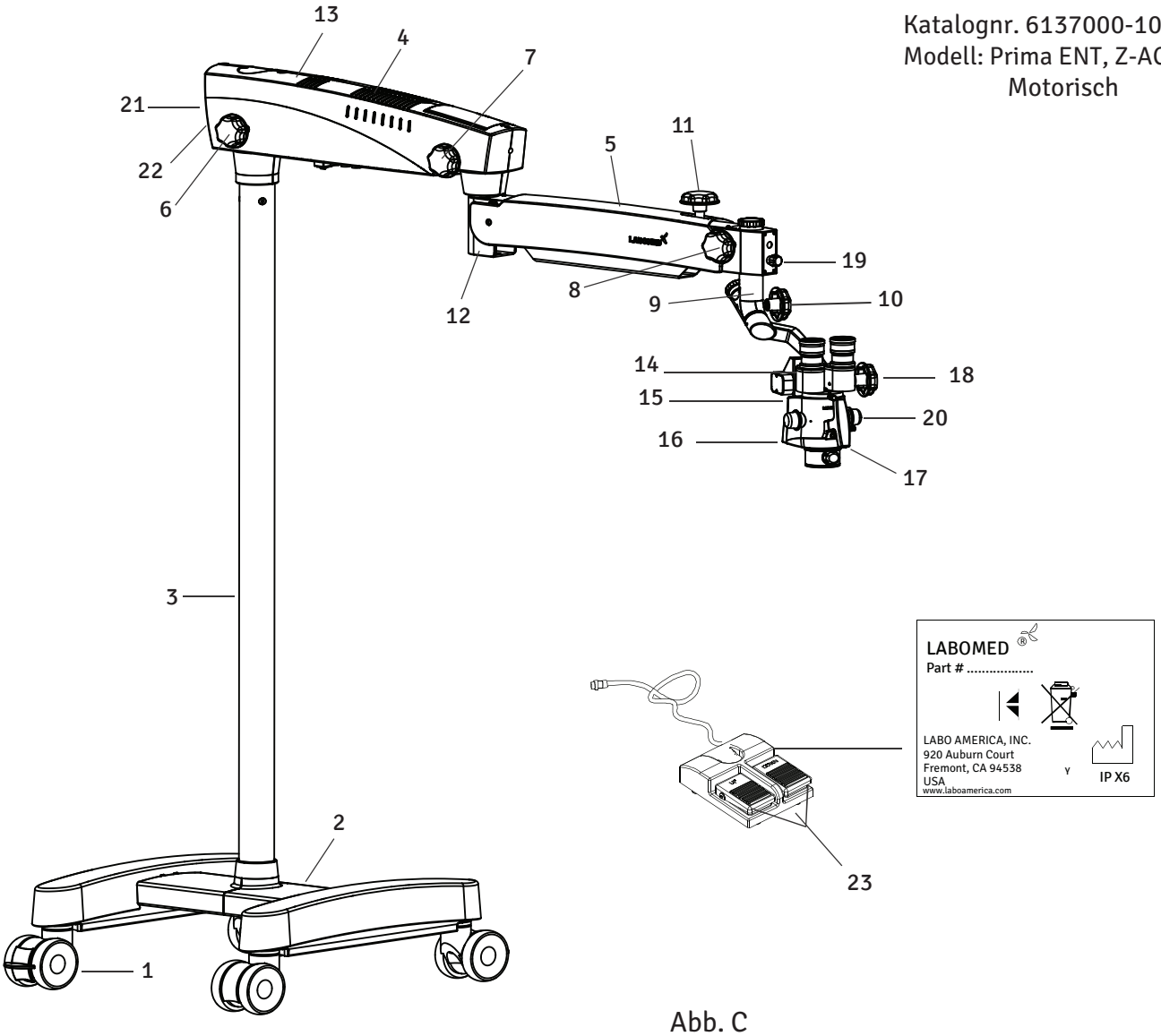


Abb. C

1. Rad mit Bremse
2. H-förmiger Metallfuß
3. Säule
4. Schwenkarm
5. Federarm
6. Feststellknopf Schwenkarm
7. Feststellknopf Federarm
8. Feststellknopf geneigte Kupplung
9. Geneigte Kupplung
10. Feststellknopf Träger
11. Hydraulische Bewegungssperre Federarm
12. Federspannungseinstellung Federarm
13. Abdeckung Schwenkarm
14. Binokularkopf mit Okularen
15. Vergrößerungswechsler
16. T-Griff
17. Gemeinsames Hauptobjektiv
18. Feststellknopf Vergrößerungswechsler
19. Beleuchtungsregler
20. Feinfokussierknopf
21. EIN/AUS-Schalter
22. Netzeingang
23. Fußpedal für Z-Achse

3. ABMESSUNGEN: FAHRSTATIV

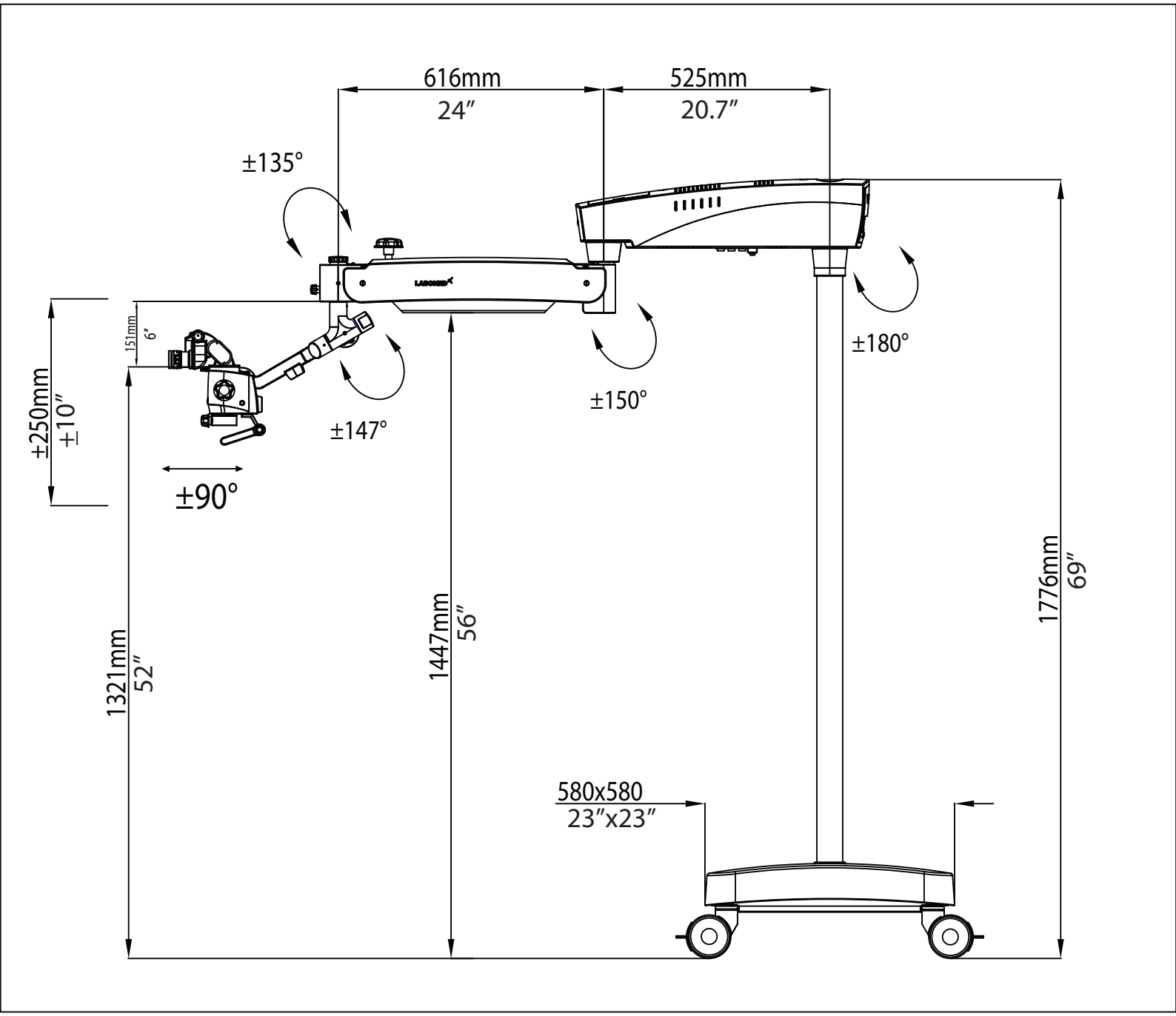


Abb. 1

4. ABMESSUNGEN: BODENMONTIERTES STATIV

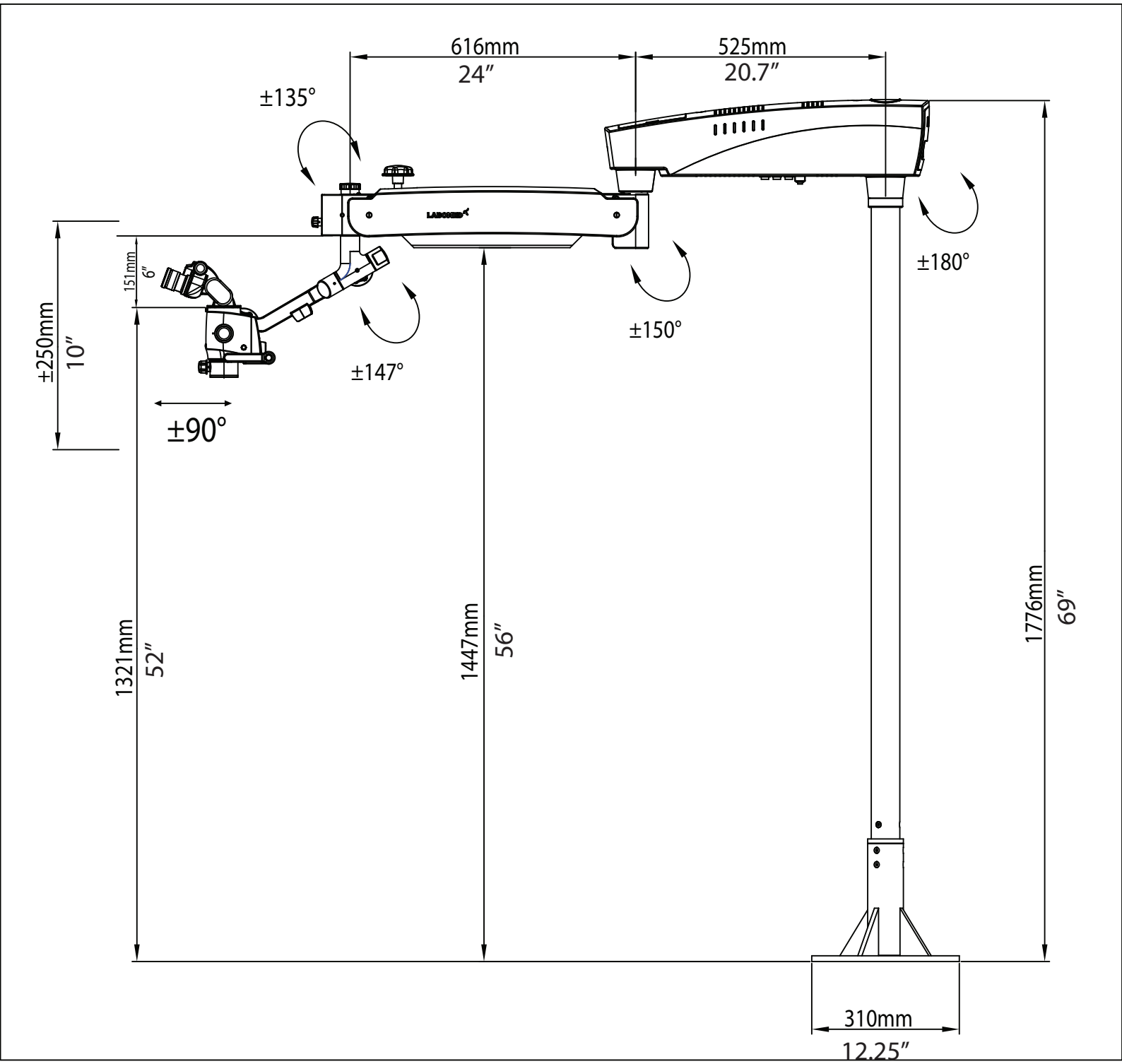


Abb. 2

5. ABMESSUNGEN: DECKENHALTERUNG

DECKENHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM AN BETONDECKE

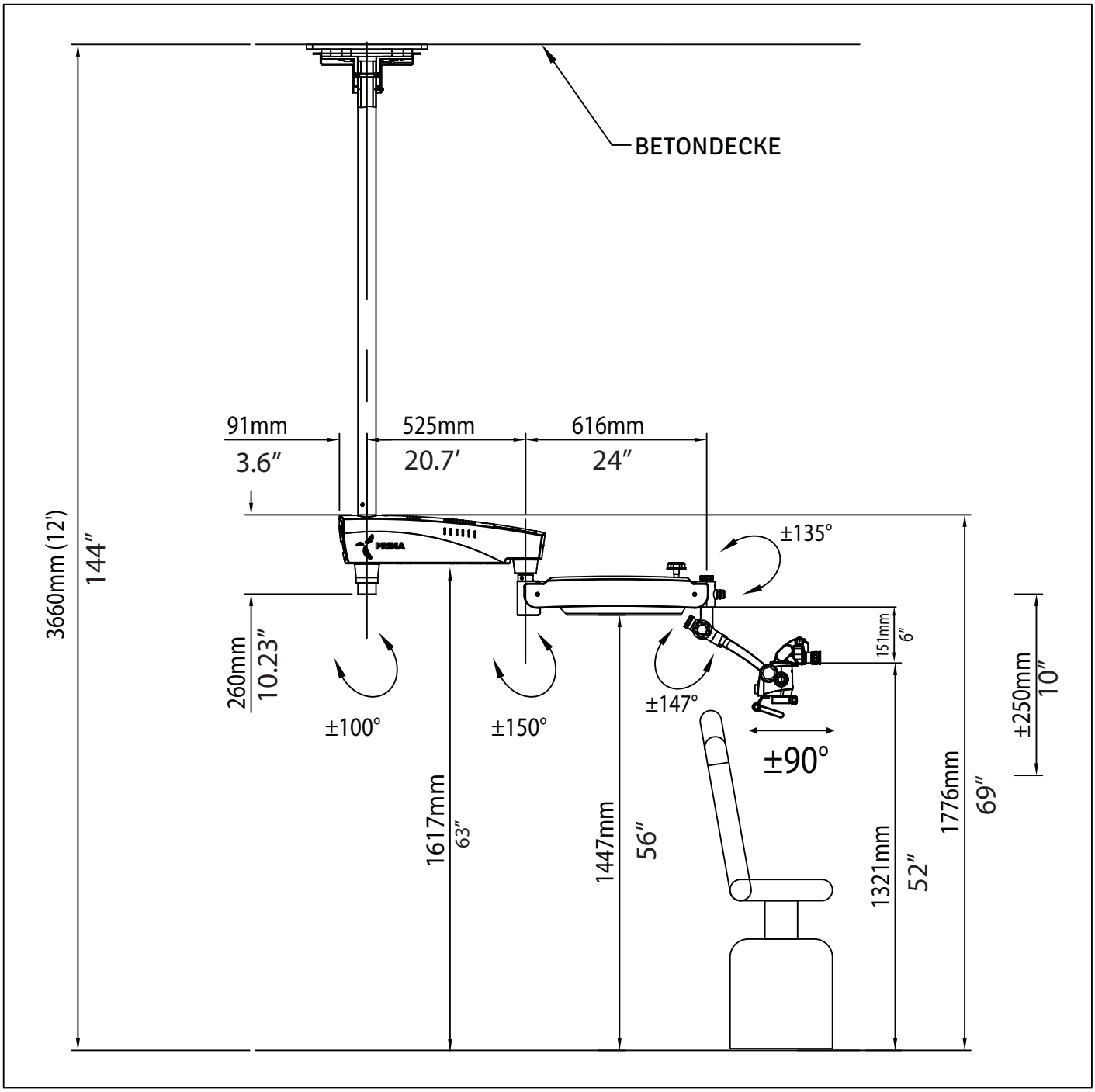


Abb. 3

ERFORDERLICHE SÄULENLÄNGE = DECKENHÖHE – 1875 mm.
BEISPIEL: 3660 mm – 1875 mm = 1785 mm (70,27 in)

ABMESSUNGEN: DECKENHALTERUNG (Fortsetzung)

DECKENHALTERUNG MIT LANGEM FEDERARM

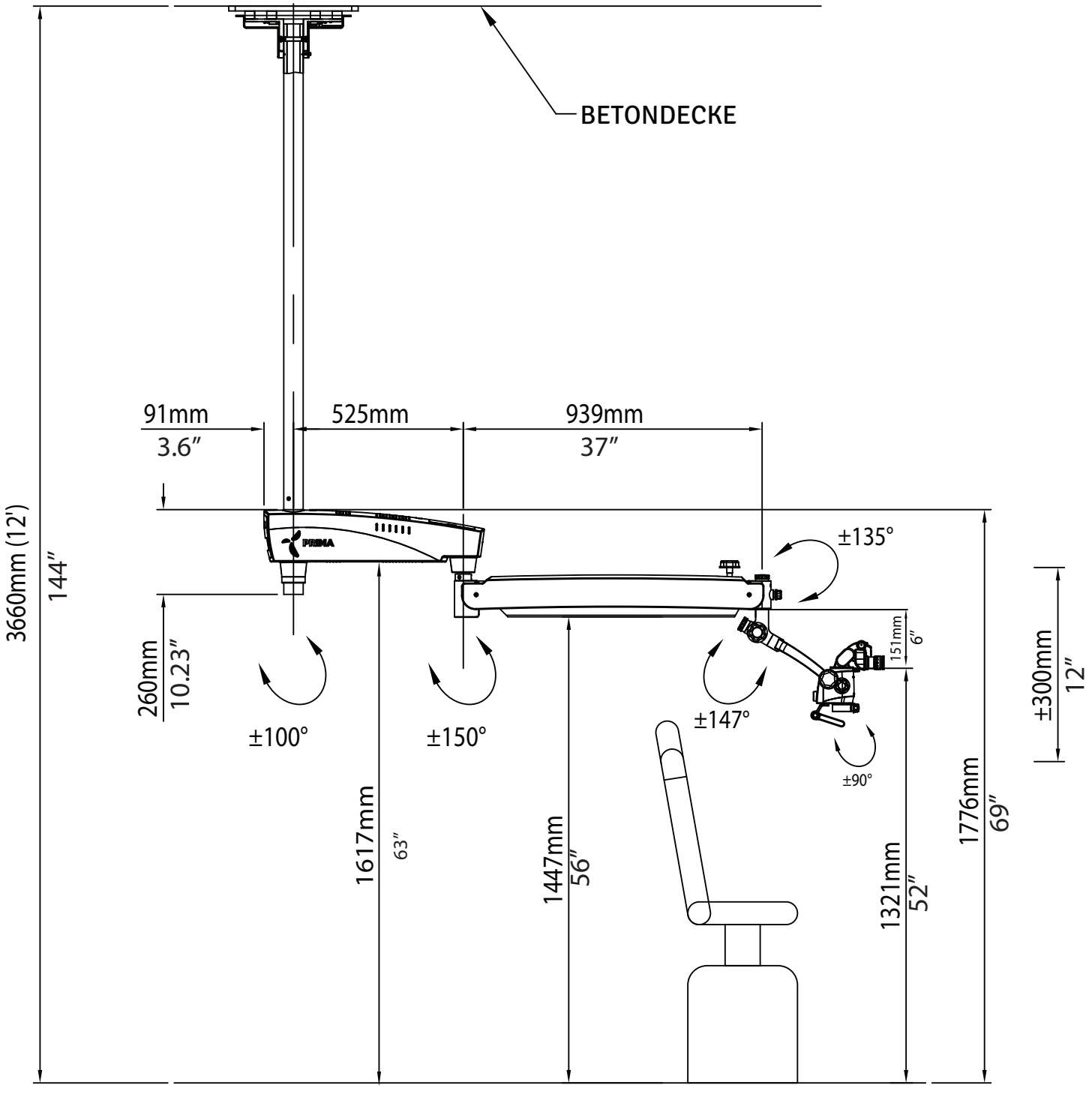
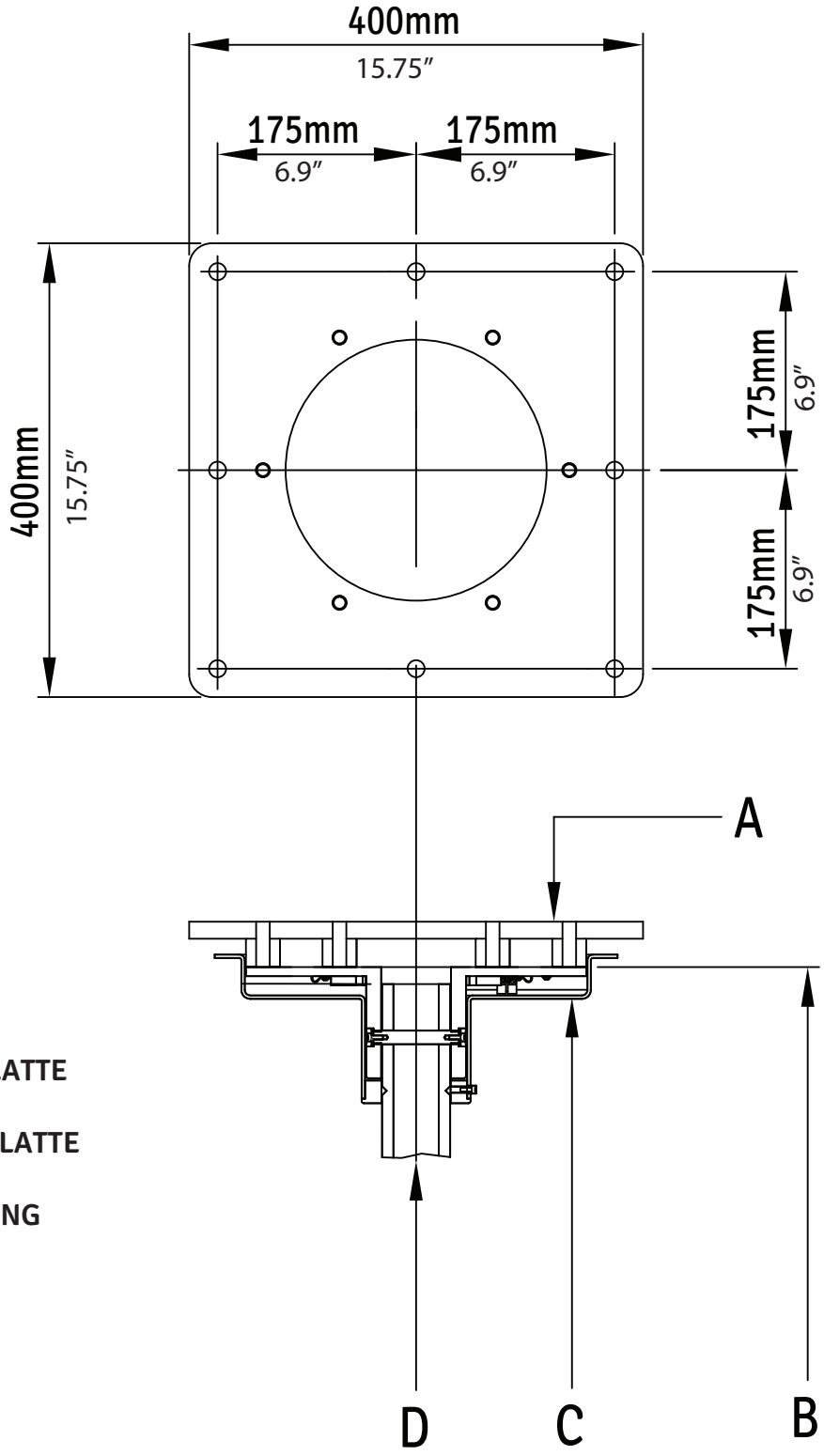


Abb. 4

6. INSTALLATIONSANGABEN: DECKENHALTERUNG (BETONDECKE)

MARKIERUNGSANGABEN



A - GRUNDPLATTE

B - DECKENPLATTE

C - ABDECKUNG

D - SÄULE

Abb. 5

INSTALLATIONSANGABEN (BETONDECKE)

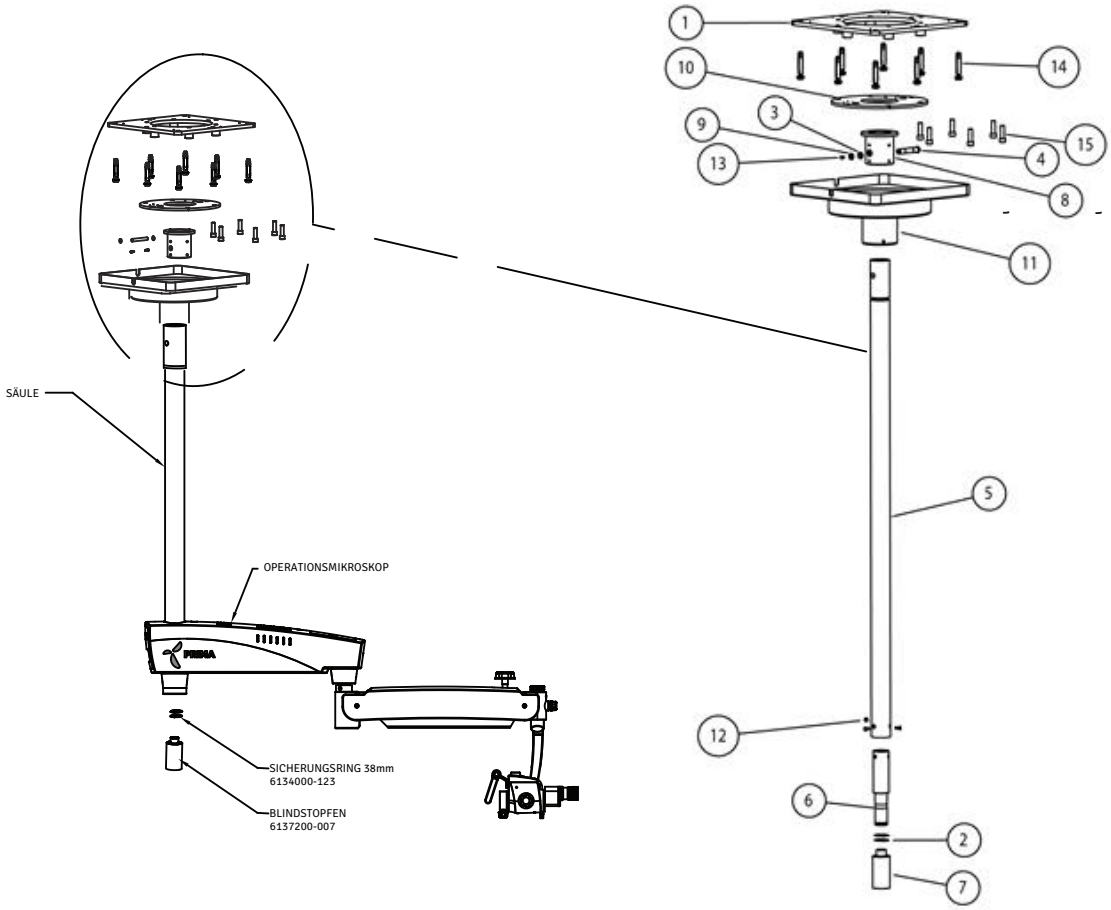


Abb. 6

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)

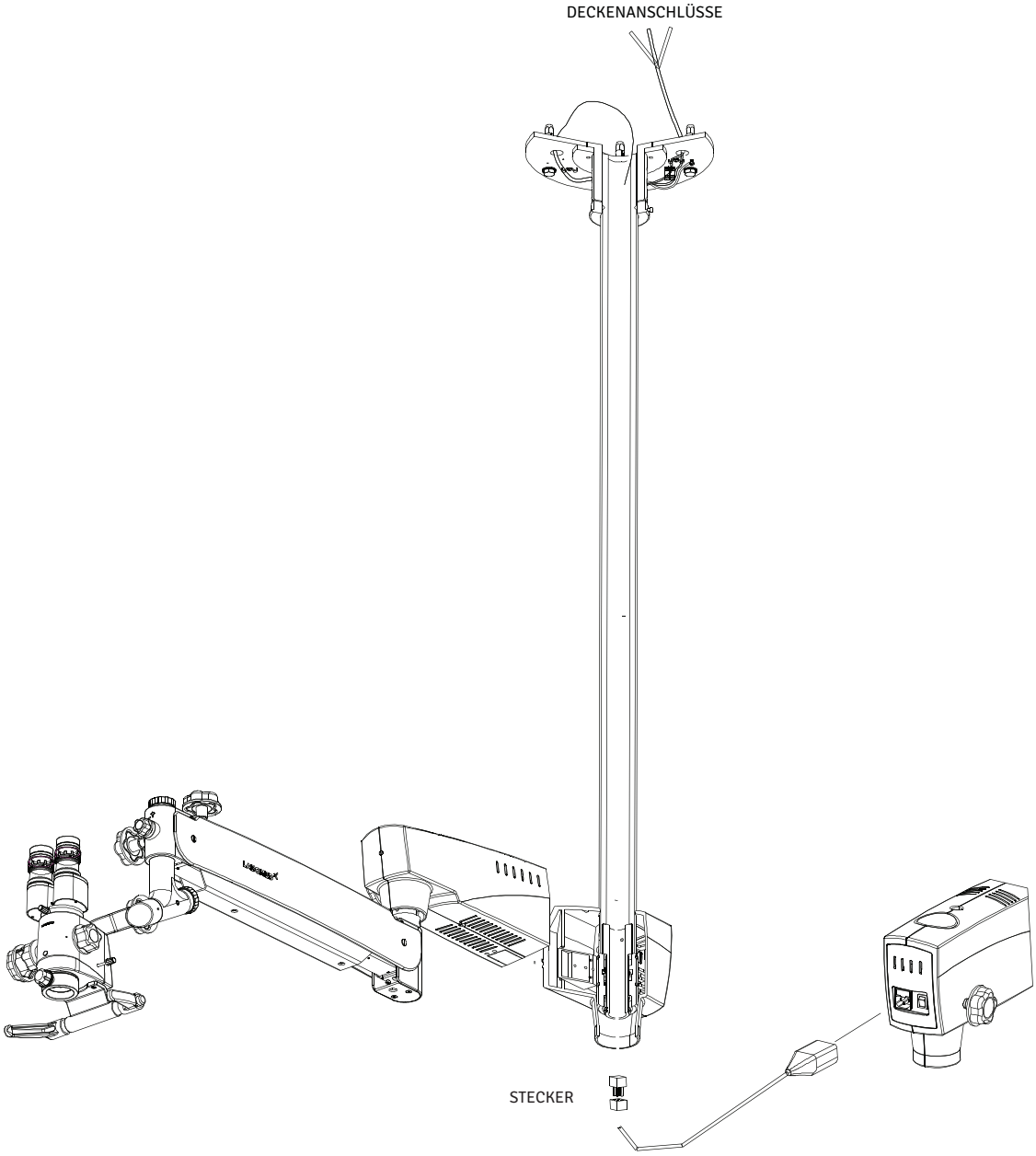


Abb. 7

INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG)

DECKENHALTERUNG: ALTERNATIVE INSTALLATION AN DER SEITE DES PATIENTEN MIT STANDARDARM

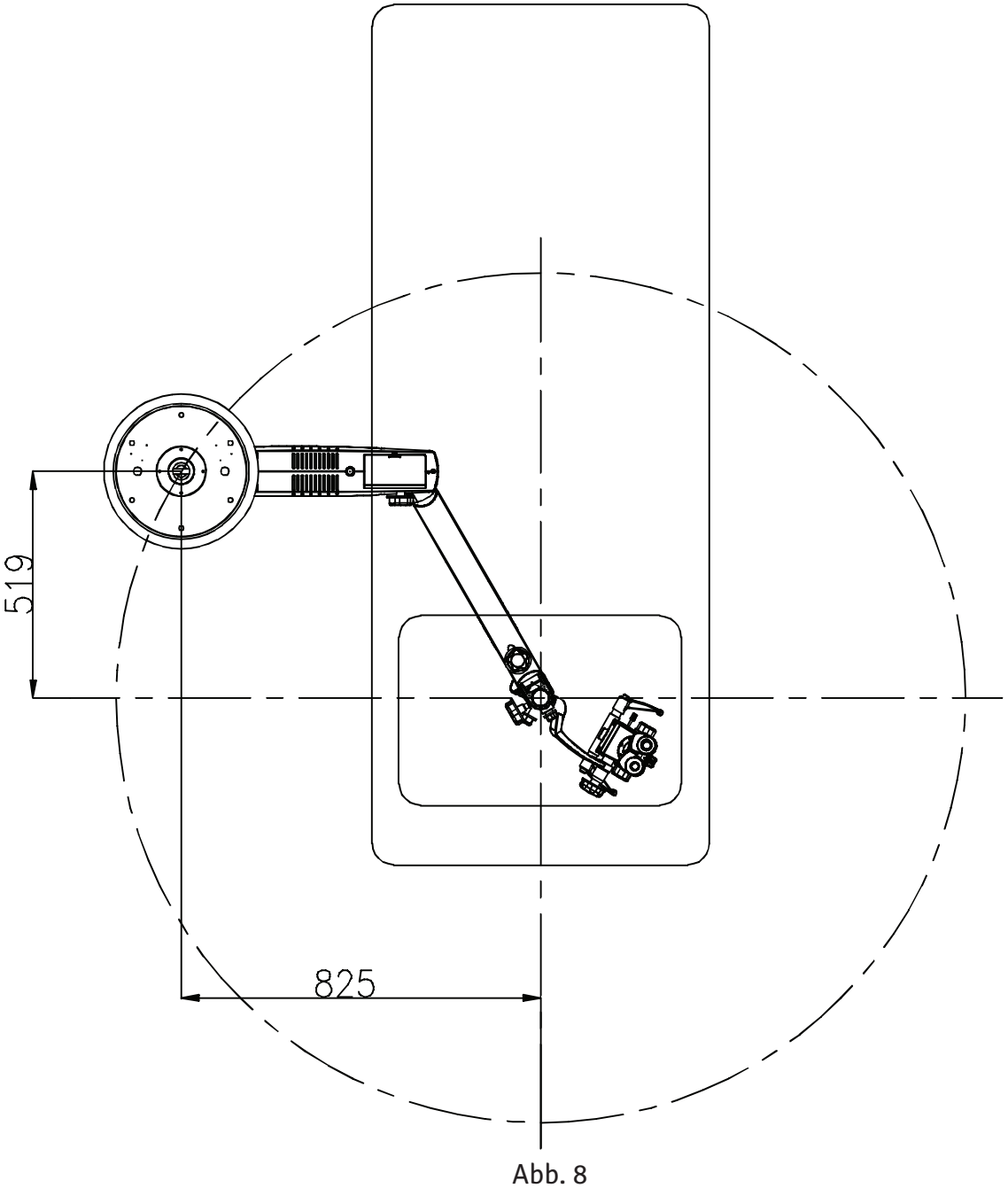


Abb. 8

INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG) (Fortsetzung)

DECKENHALTERUNG: ALTERNATIVE INSTALLATION AN DER SEITE DES PATIENTEN MIT LANGEM ARM

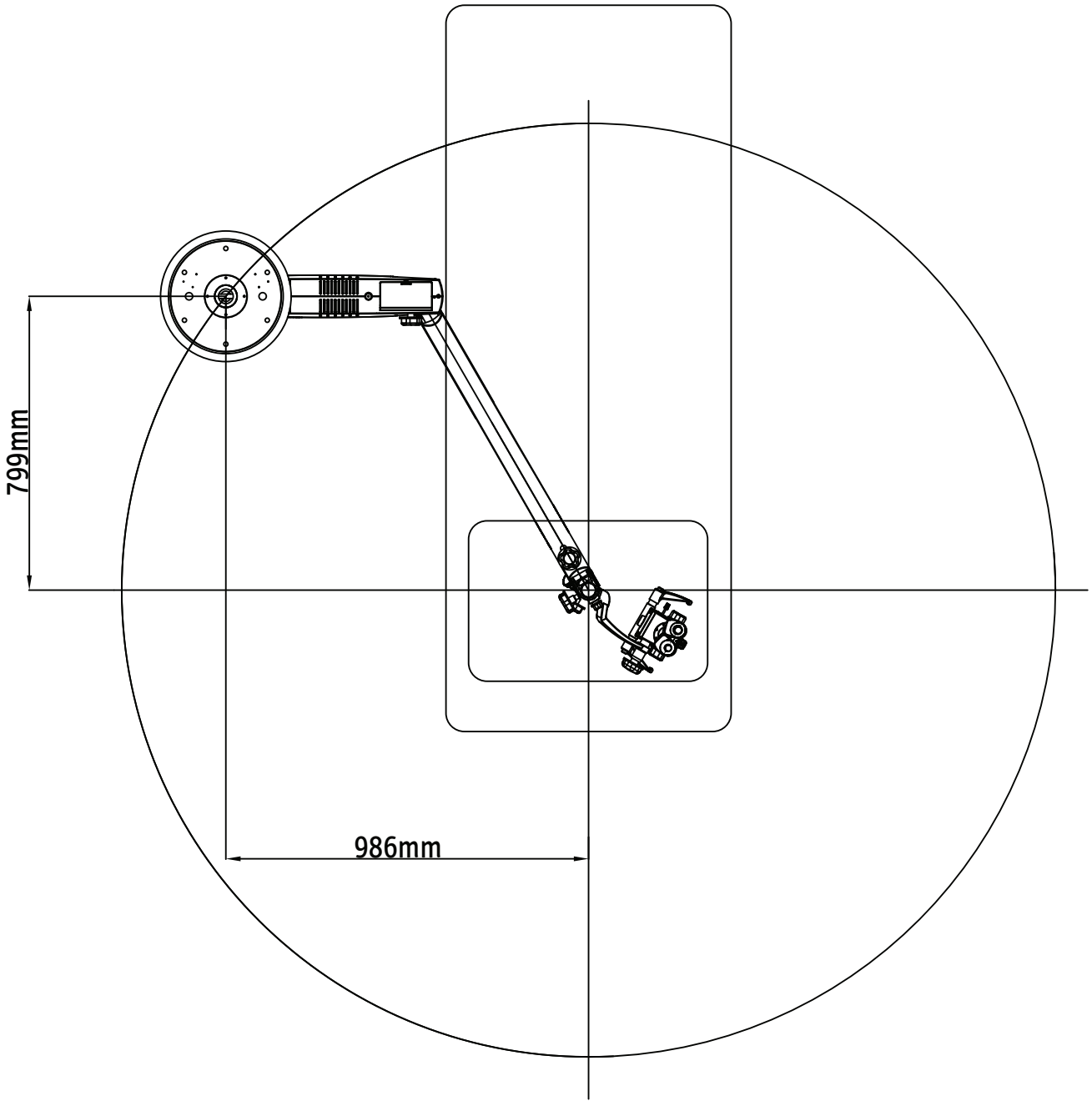


Abb. 9

INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG) (Fortsetzung)

EMPFOHLENER ARBEITSBEREICH FÜR DEN IDEALEN INSTALLATIONSORT (STANDARDARM)

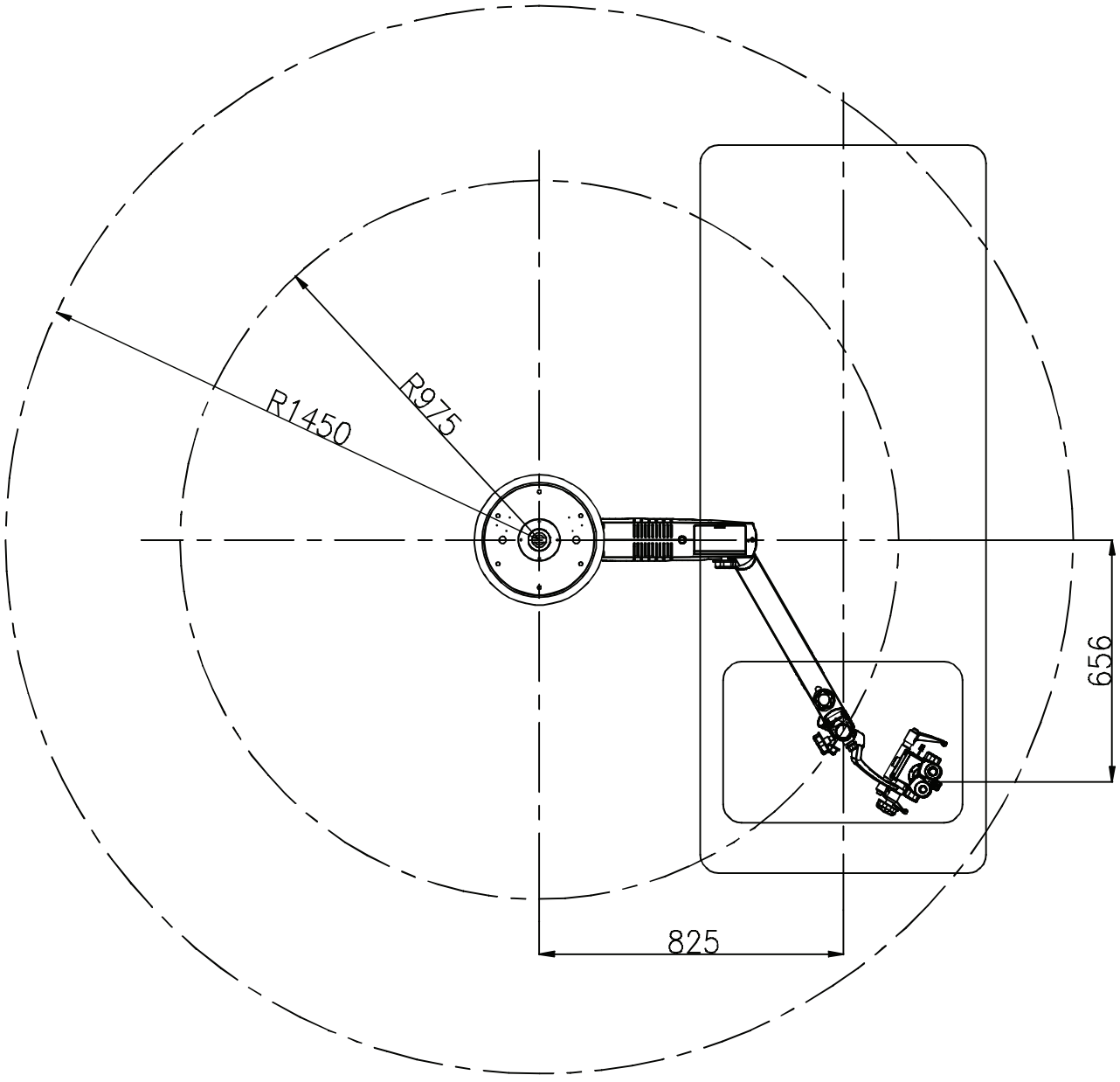


Abb. 10

INSTALLATIONSANGABEN (DECKENHALTERUNG) (Fortsetzung)

EMPFOHLENER ARBEITSBEREICH FÜR DEN IDEALEN INSTALLATIONSORT (LANGER ARM)

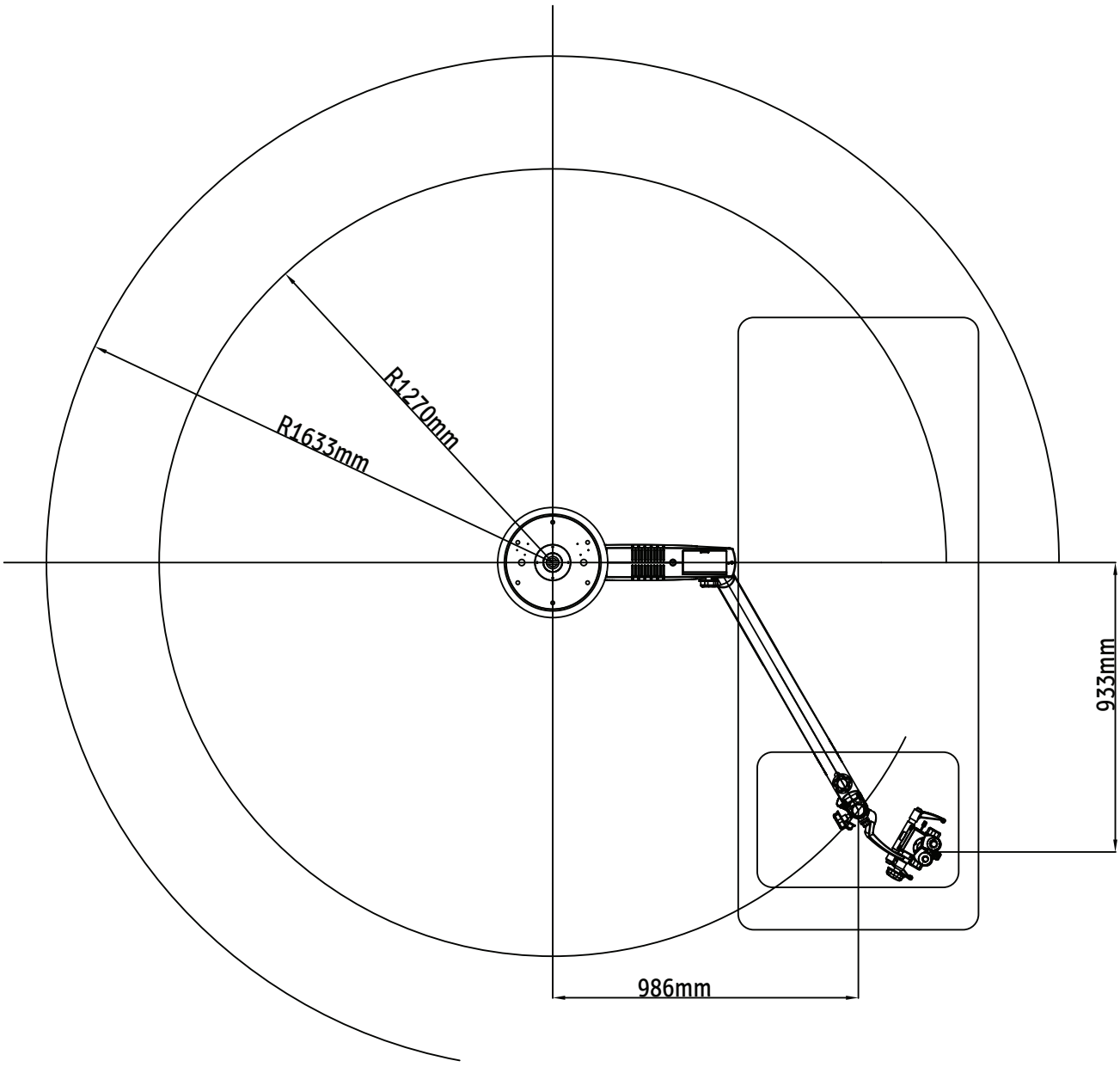


Abb. 11

7. INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG

7A. ABGEHÄNGTE DECKEN

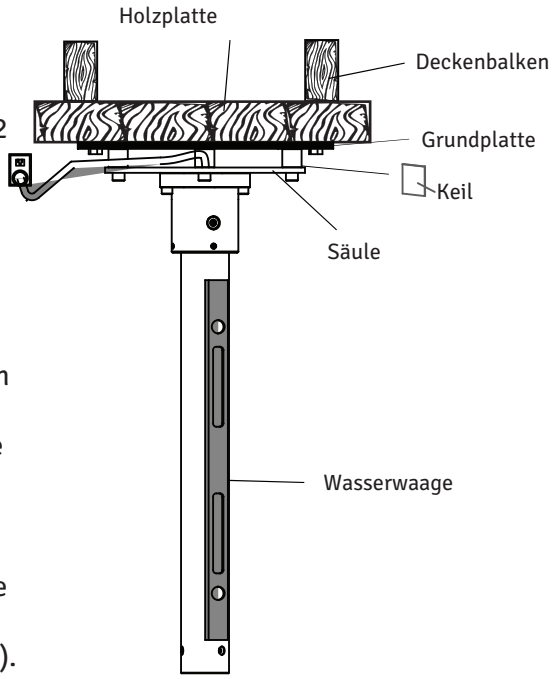
Viele neuere Gebäude haben abgehängte Decken. Bei dieser Art der Anwendung sind alle Tragkonstruktionen und die Elektroinstallation (115/230 V AC, 15 A) Sache des Kunden und müssen vor der Installation fertiggestellt sein.

WARNUNG: DIE TRAGKONSTRUKTION EINER DECKEN- ODER WANDHALTERUNG MUSS EIN GEWICHT VON MINDESTENS 121 LB (55 kg) TRAGEN, SEITLICH UND VERTIKAL STABIL UND FREI VON VIBRATIONEN SEIN.

WARNUNG:
- **DECKENHALTERUNG UND SÄULENBAUGRUPPE KÖNNEN ZUSAMMEN OHNE MIKROSKOP BIS ZU ETWA 35 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. Installieren Sie das LABOMED-Deckenhalterungssystem an einer Holzdecke, indem Sie eine ebene Holzplatte von mindestens 90 mm Dicke an den Deckenbalken befestigen und anschließend die Grundplatte der Deckenhalterung an dieser Platte montieren, wie in Abb. 12 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 die 6 Zylinderschrauben M12 × 40 ein.
9. Ziehen Sie alle Schrauben leicht an (Innensechskantschlüssel 10 mm).
10. Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die Säulenbaugruppe senkrecht steht. Zum Korrigieren der Ausrichtung siehe Abschnitt 7B, „Nivellieren des Deckenhalterungssystems“.
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. 12

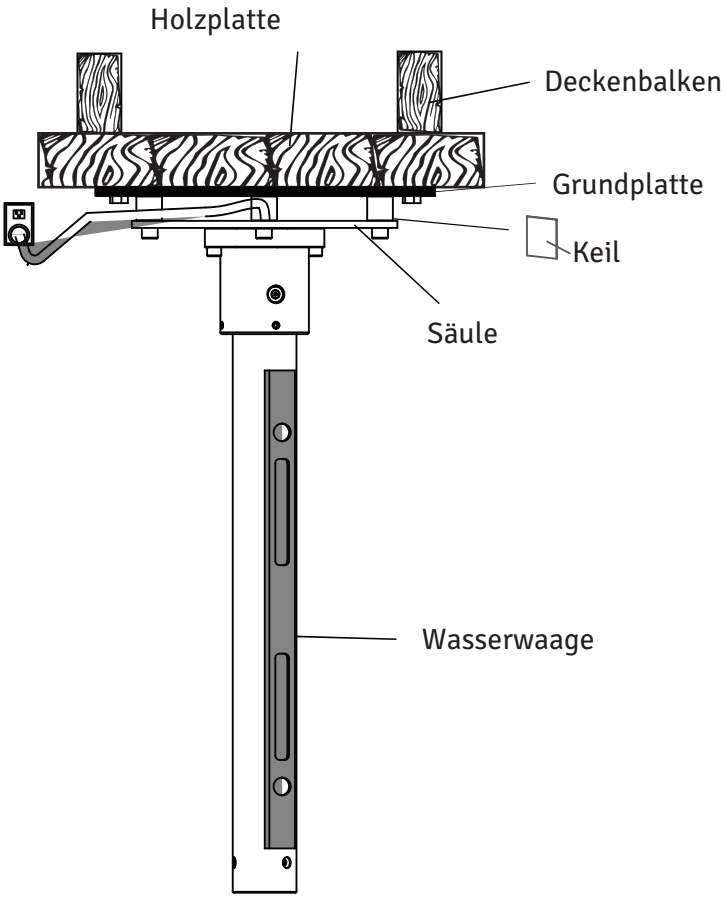
INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG (Fortsetzung)

7B. NIVELLIEREN DES DECKENHALTERUNGSSYSTEMS

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 abgebildet eine Wasserwaage unten an die Deckenhalterung, um die vertikale Ausrichtung zu prüfen.
Legen Sie bei Bedarf Keile ein und stellen Sie 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.



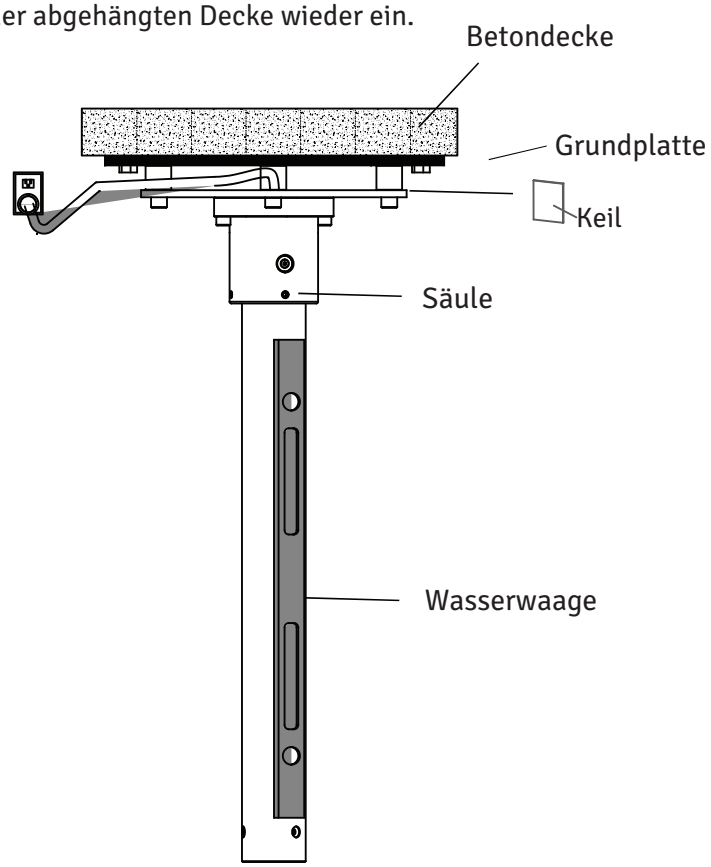
Standard-Deckenhalterung Abb. 13

INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG (Fortsetzung)

7C. INSTALLATION 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 Scheibe 10 mm und einen Federring auf die acht Sechskant-RAWL-Dübel M10 × 75.
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 leicht an (Innensechskantschlüssel 10 mm).
8. Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die Säulenbaugruppe senkrecht steht. Zum Korrigieren der Ausrichtung siehe Abschnitt 7B, „Nivellieren des Deckenhalterungssystems“.
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 Platte der abgehängten Decke wieder ein.



Standard-Deckenhalterung Abb. 14

INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG (Fortsetzung)

7D. Bauliche Anforderungen für die Installation 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;
parallel zur Decke mindestens 1200 Nm.
Berücksichtigen Sie auch alle zusätzlichen Lasten, die auf die Decke wirken, sowie alle weiteren 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:
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.

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

INSTALLATION DER DECKENHALTERUNG (Fortsetzung)

7E. Steuerung und Stromversorgung des Deckenhalterungssystems

Hinweis:
Das Höchstgewicht des Operationsmikroskops einschließlich Zubehör darf 55 kg nicht überschreiten. Die Gewichte aller LABOMED-Zubehörteile sind in der Preisliste angegeben.

Das Gewicht der Halterung einschließlich Operationsmikroskop beträgt:

Deckenhalterungssatz: ca. 35 kg

Operationsmikroskop: ca. 20 kg

Gesamt: ca. 55 kg

Netzleitung: 3 × 1,5 mm²
Sicherung: 4,0 A
Leistungsaufnahme: max. 200 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 Federarmsysteme der Serie 6137200 einschließlich der hier genannten Komponenten erfüllen die CE-Sicherheitsanforderungen und die IEC 60601-1, 3. Ausgabe.

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

Lieferumfang: Deckensatz

1. RAWL-Dübel: 6 Stk.
2. Unterlegscheiben: 6 Stk.
3. Deckenhalterung
4. Halterungsabdeckung
5. Säule

8. WANDHALTERUNG, KOMPLETT (ABMESSUNGEN)

HORIZONTALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM

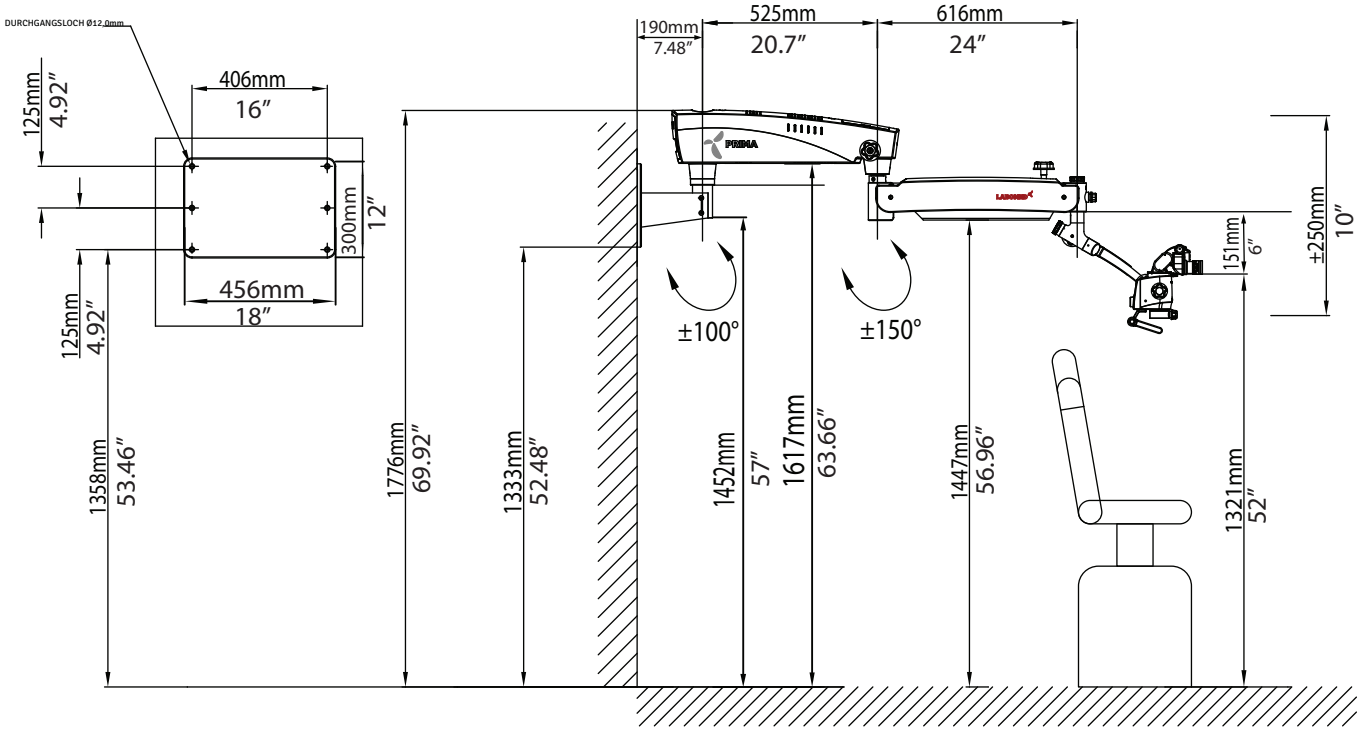


Abb. 15

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

VERTIKALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM

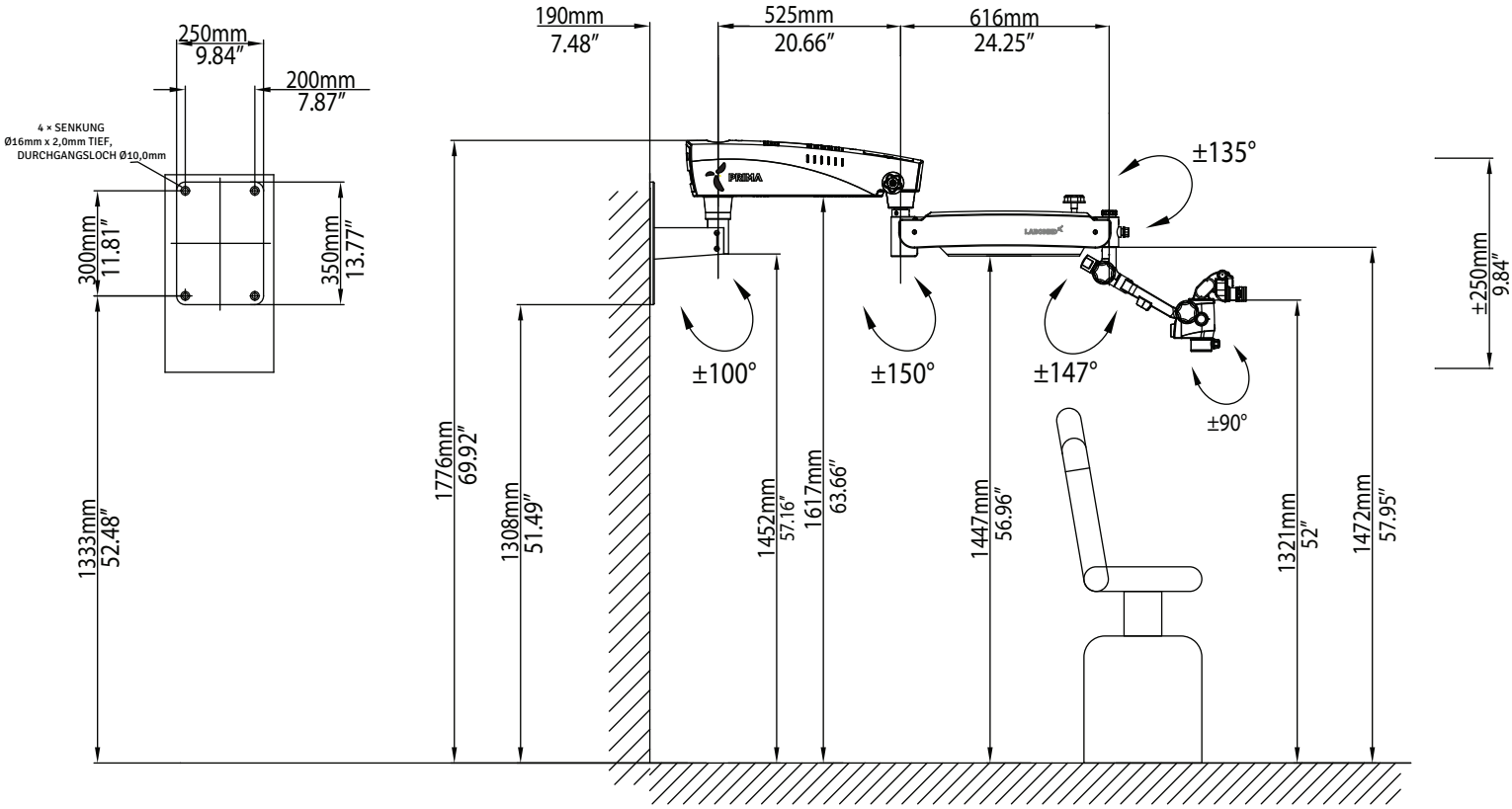


Abb. 15A

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

LANGE WANDKONSOLE VERTIKAL MIT STANDARD-FEDERARM

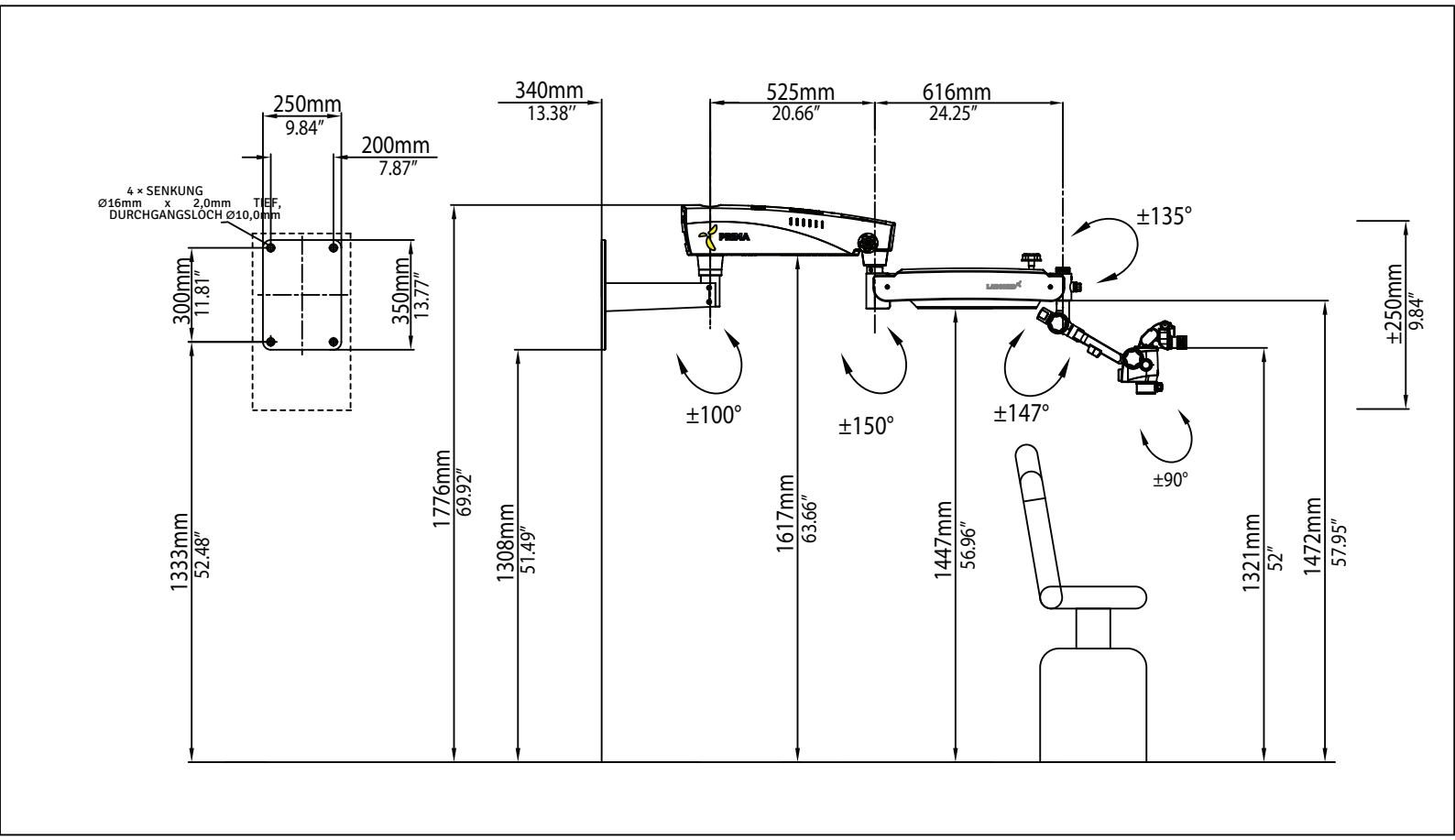


Abb. 16

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

HORIZONTALE WANDHALTERUNG MIT LANGEM FEDERARM

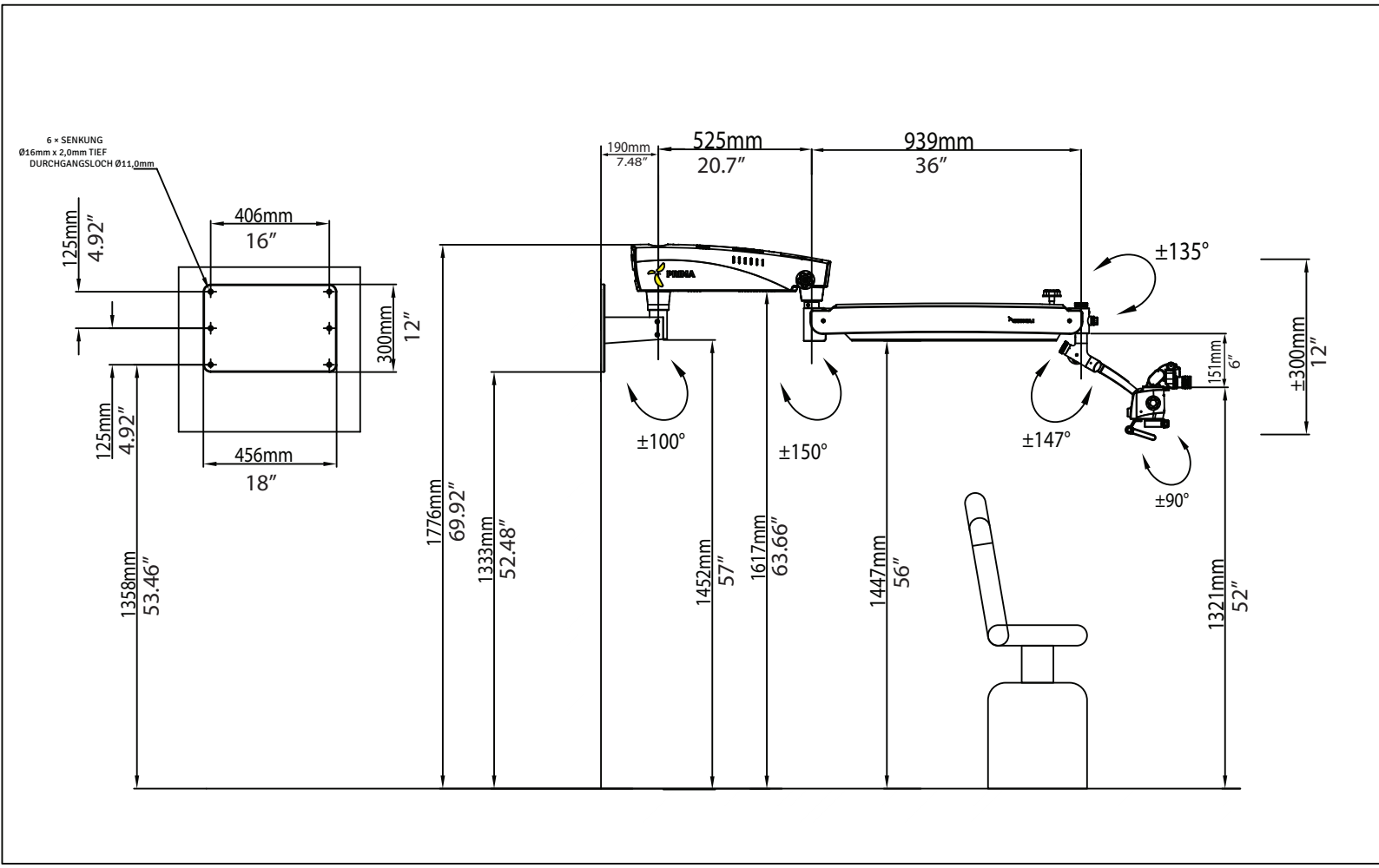


Abb. 17

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

VERTIKALE WANDHALTERUNG MIT LANGEM FEDERARM

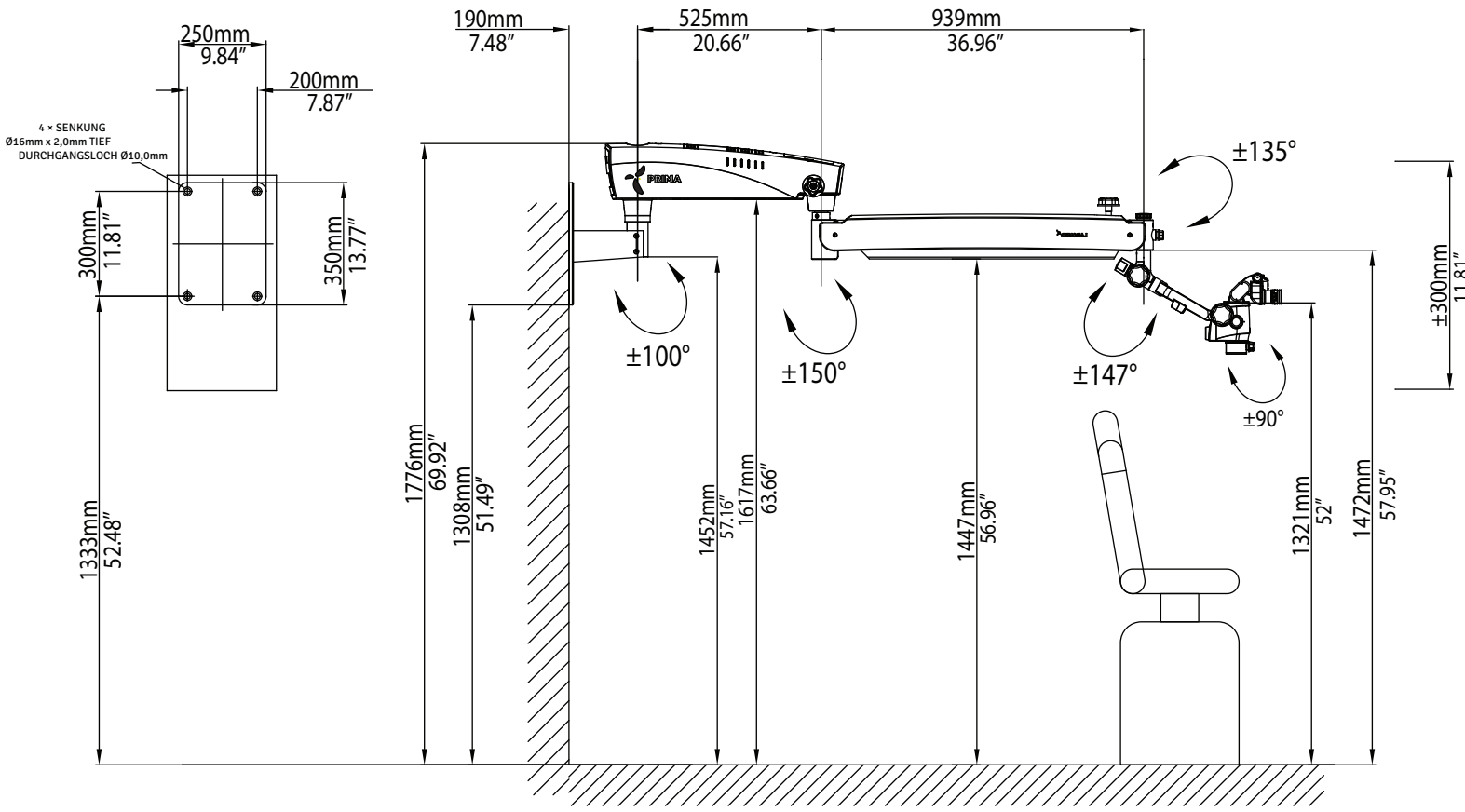


Abb. 17A

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

LANGER FEDERARM MIT LANGER WANDKONSOLE VERTIKAL

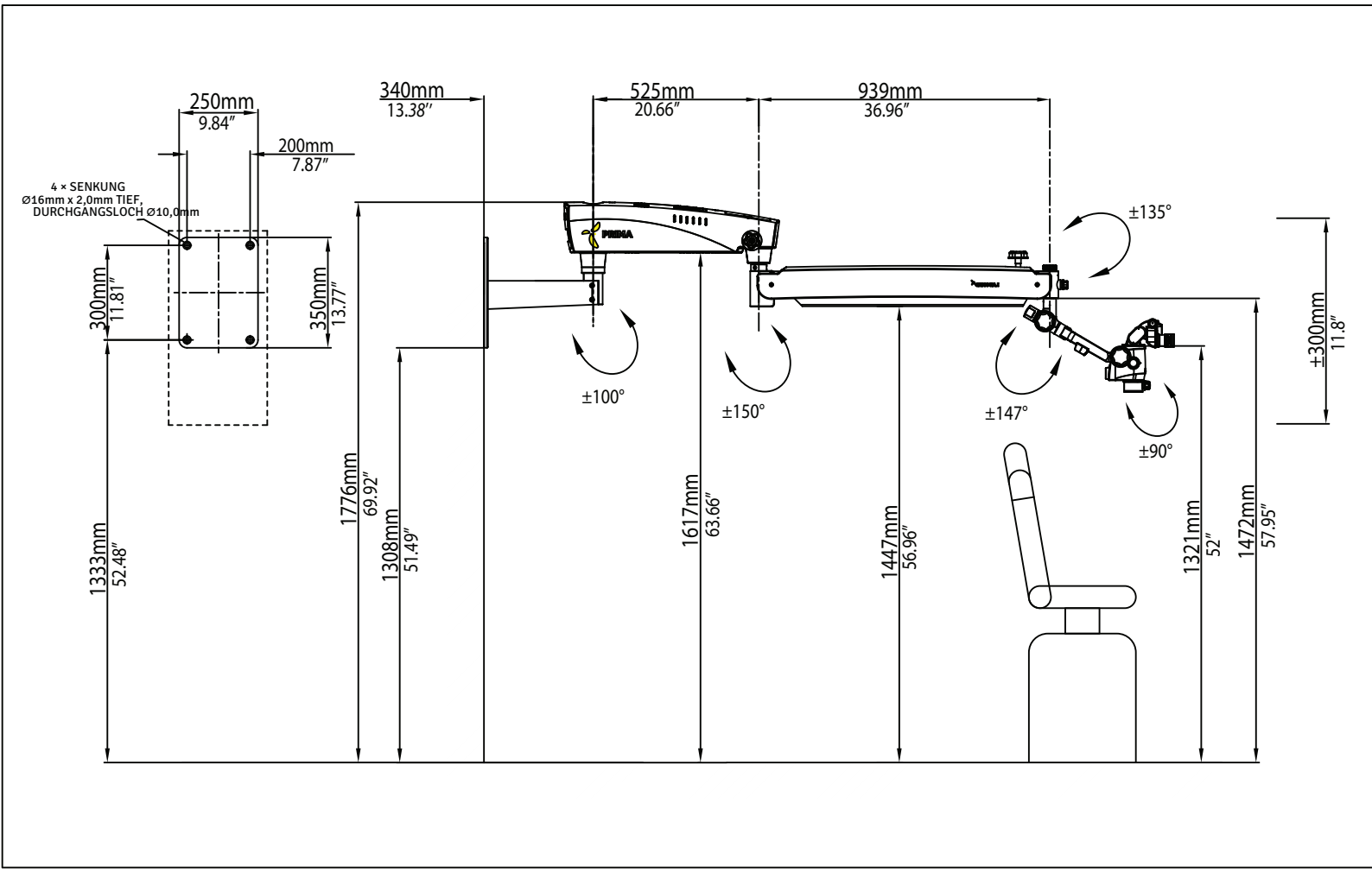


Abb. 17B

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

HORIZONTALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM UND VERLÄNGERUNGEN

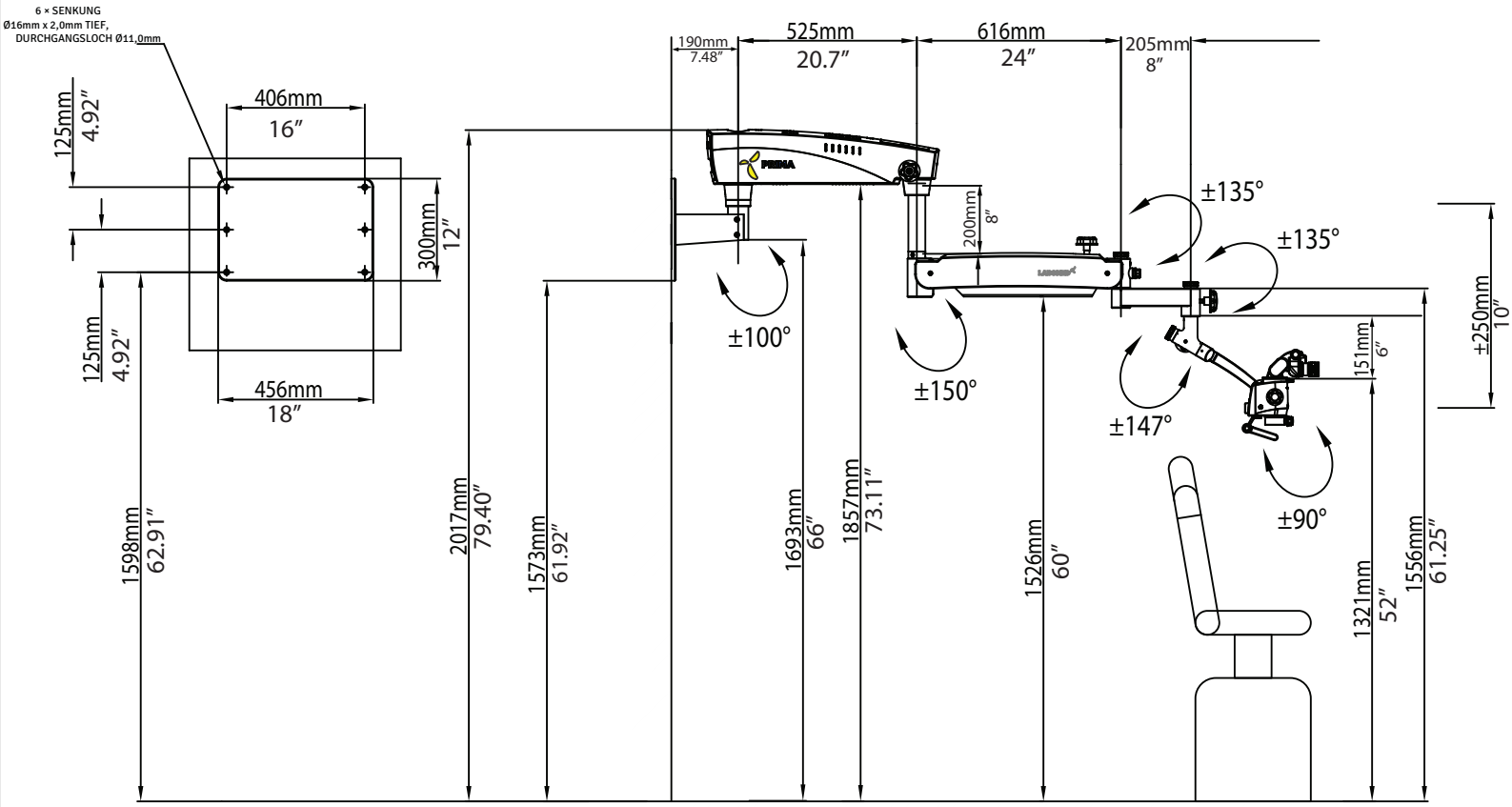


Abb. 18

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

VERTIKALE WANDHALTERUNG MIT STANDARD-FEDERARM UND VERLÄNGERUNGEN

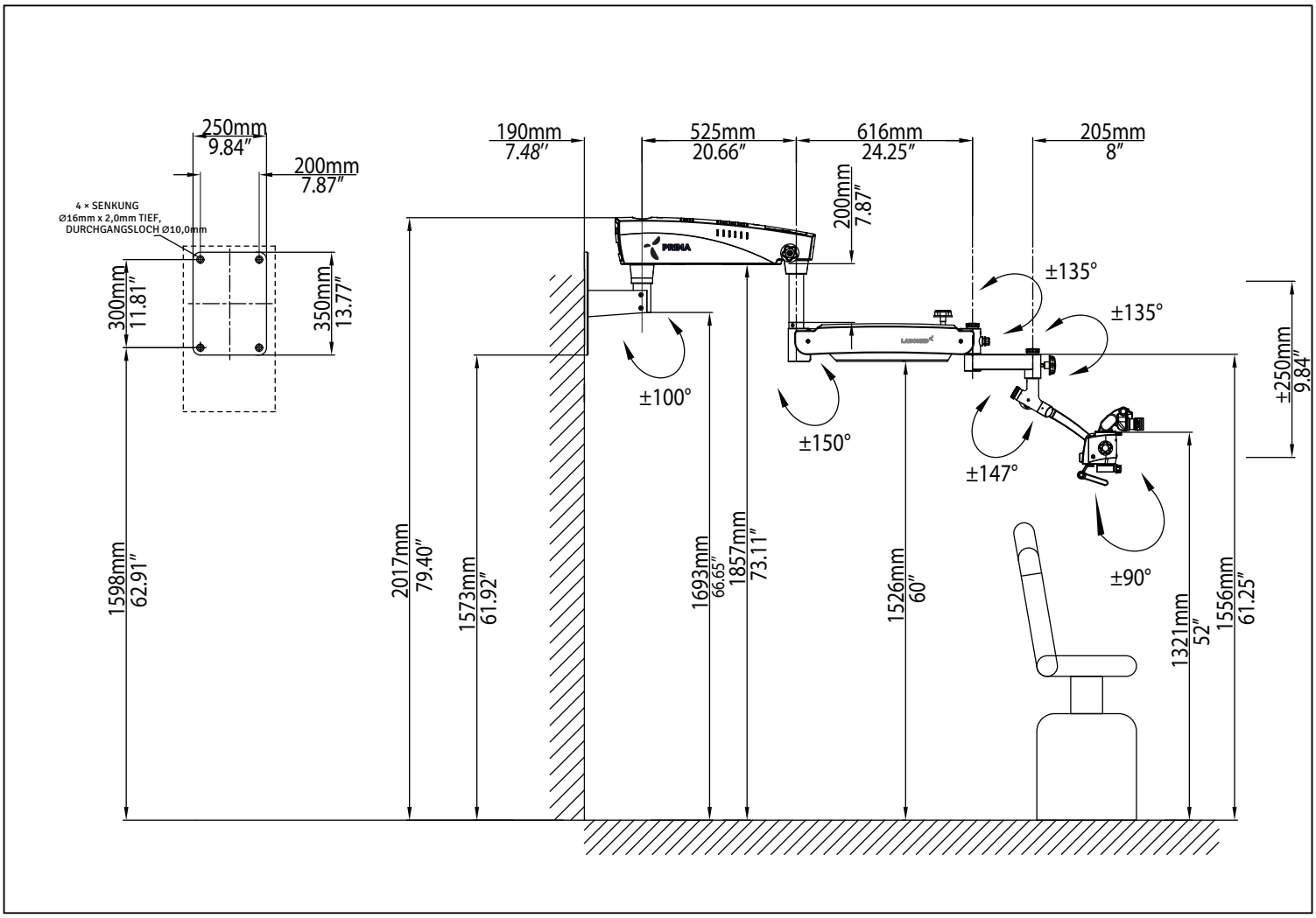


Abb. 18A

WANDHALTERUNG, KOMPLETT (Fortsetzung)

STANDARD-FEDERARM MIT VERLÄNGERUNGEN UND LANGER WANDKONSOLE VERTIKAL

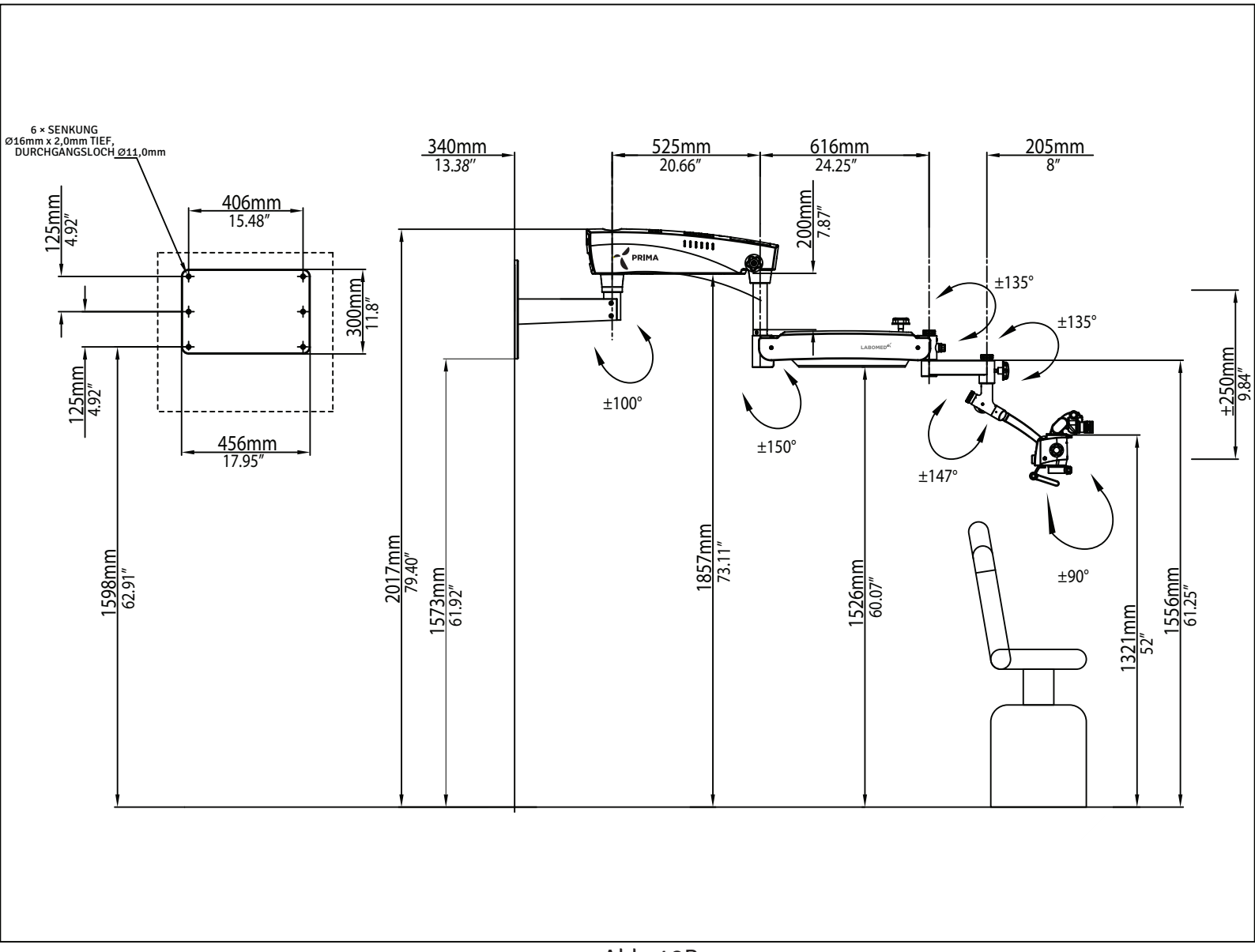


Abb. 18B

9. INSTALLATIONSANGABEN (HORIZONTALE WANDHALTERUNG)

9a. 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. 15, 16, 17 und 18 wählen.

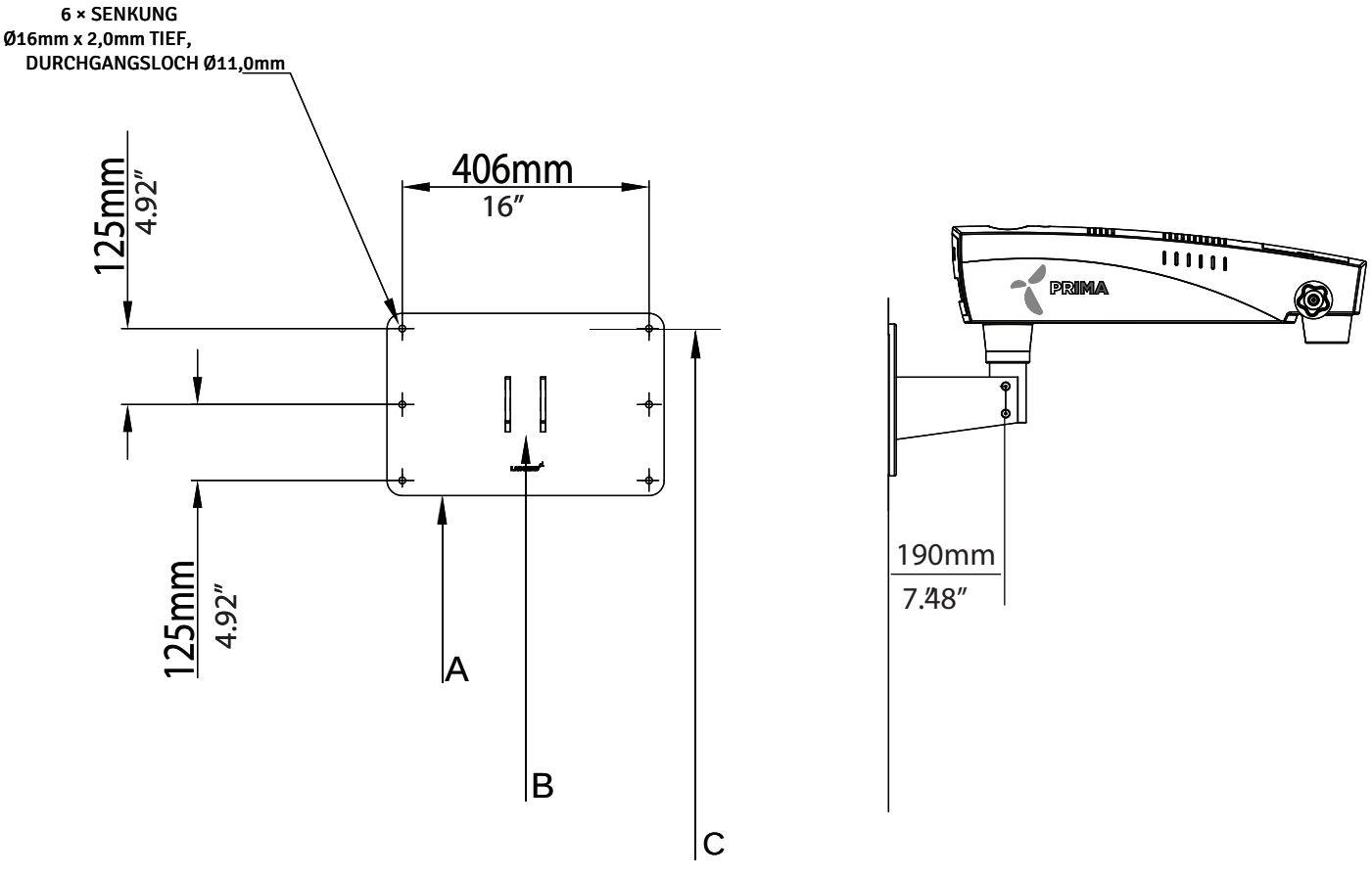


Abb. 19

INSTALLATIONSANGABEN (VERTIKALE WANDHALTERUNG)

9b. 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. 15, 16, 17 und 18 wählen.

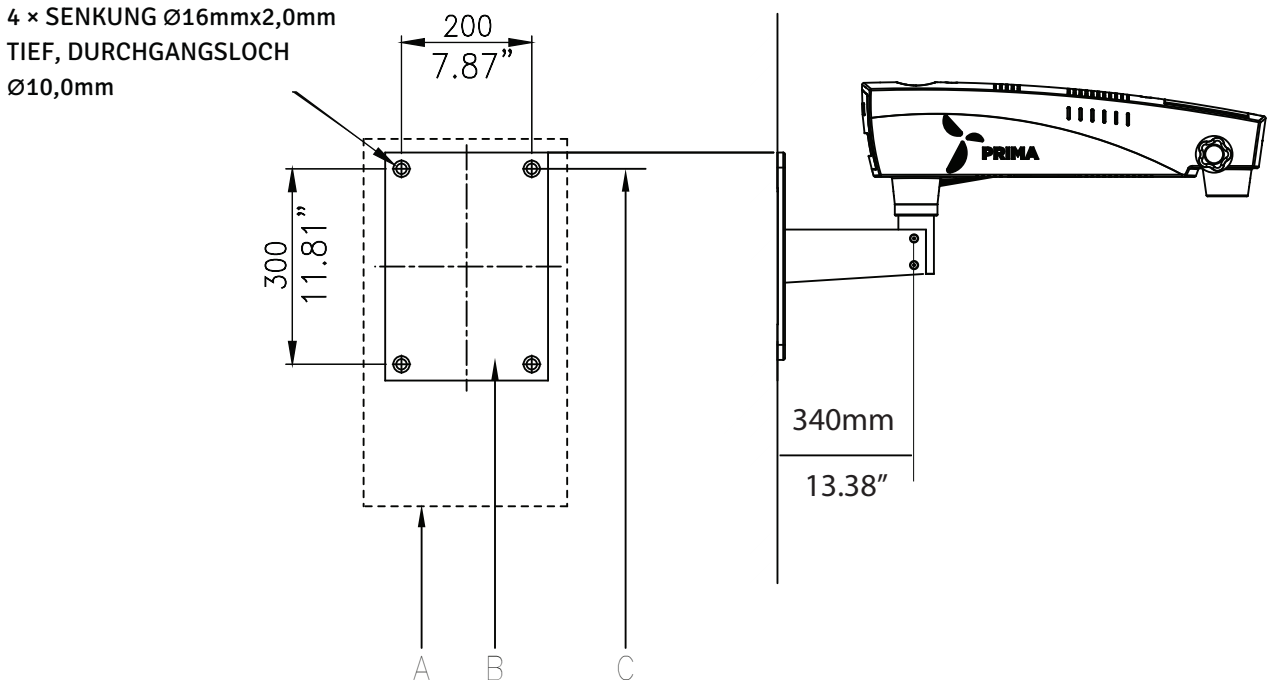


Abb. 19A

INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG)

Wandhalterung: Alternative Installation an der Patientenseite (mit Standard-Federarm)

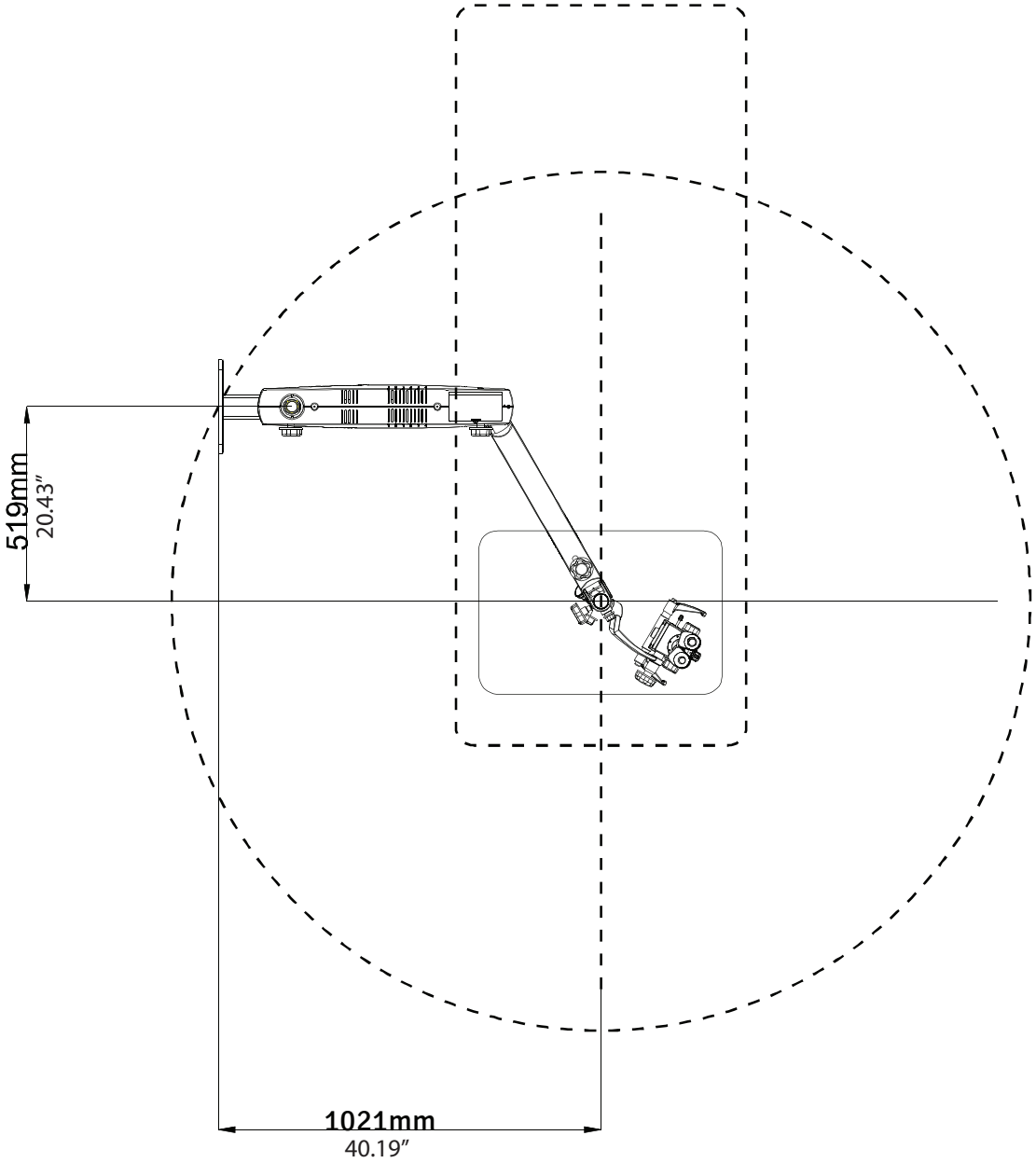


Abb. 20

INSTALLATIONSANGABEN (WANDHALTERUNG) (Fortsetzung)

Wandhalterung: Alternative Installation an der Patientenseite (mit langem Federarm)

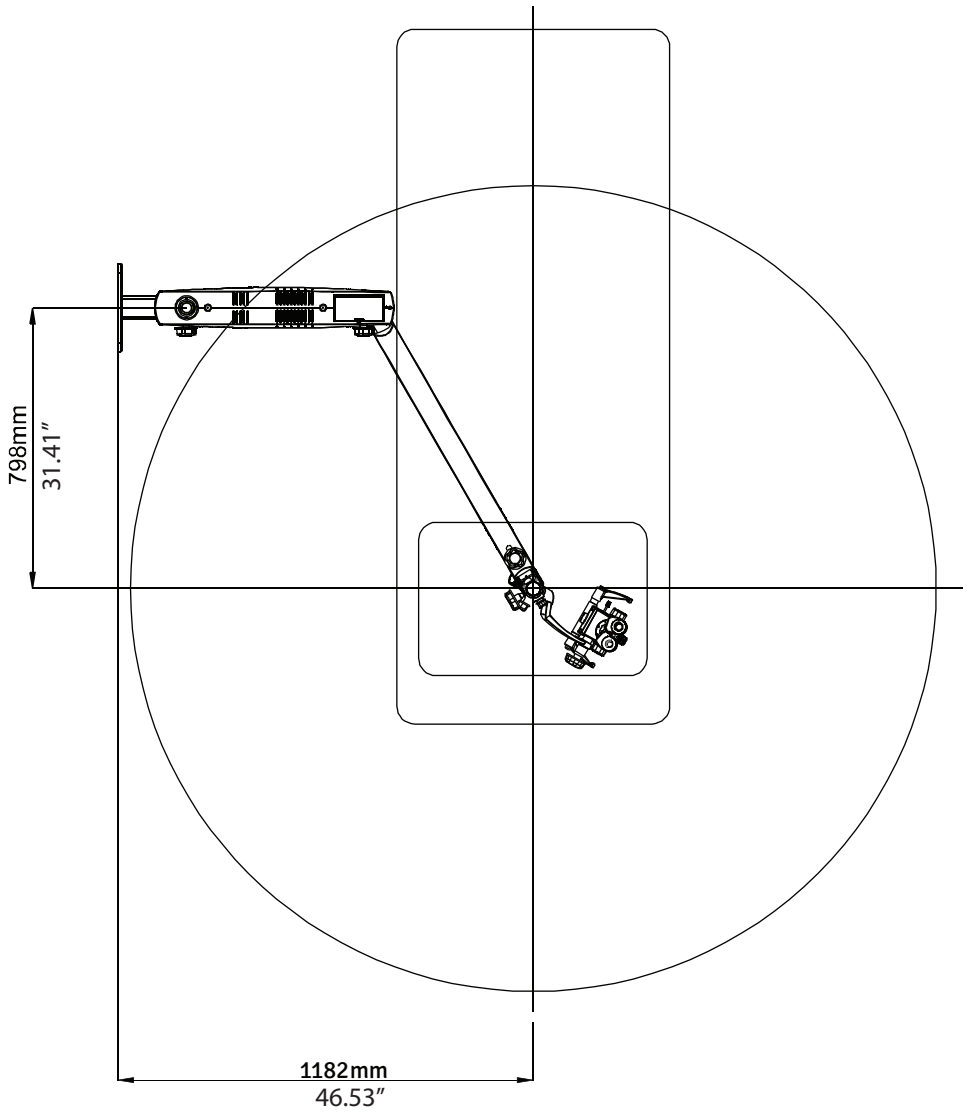


Abb. 21

INSTALLATION DER HORIZONTALEN WANDHALTERUNG

9c. Holzwand

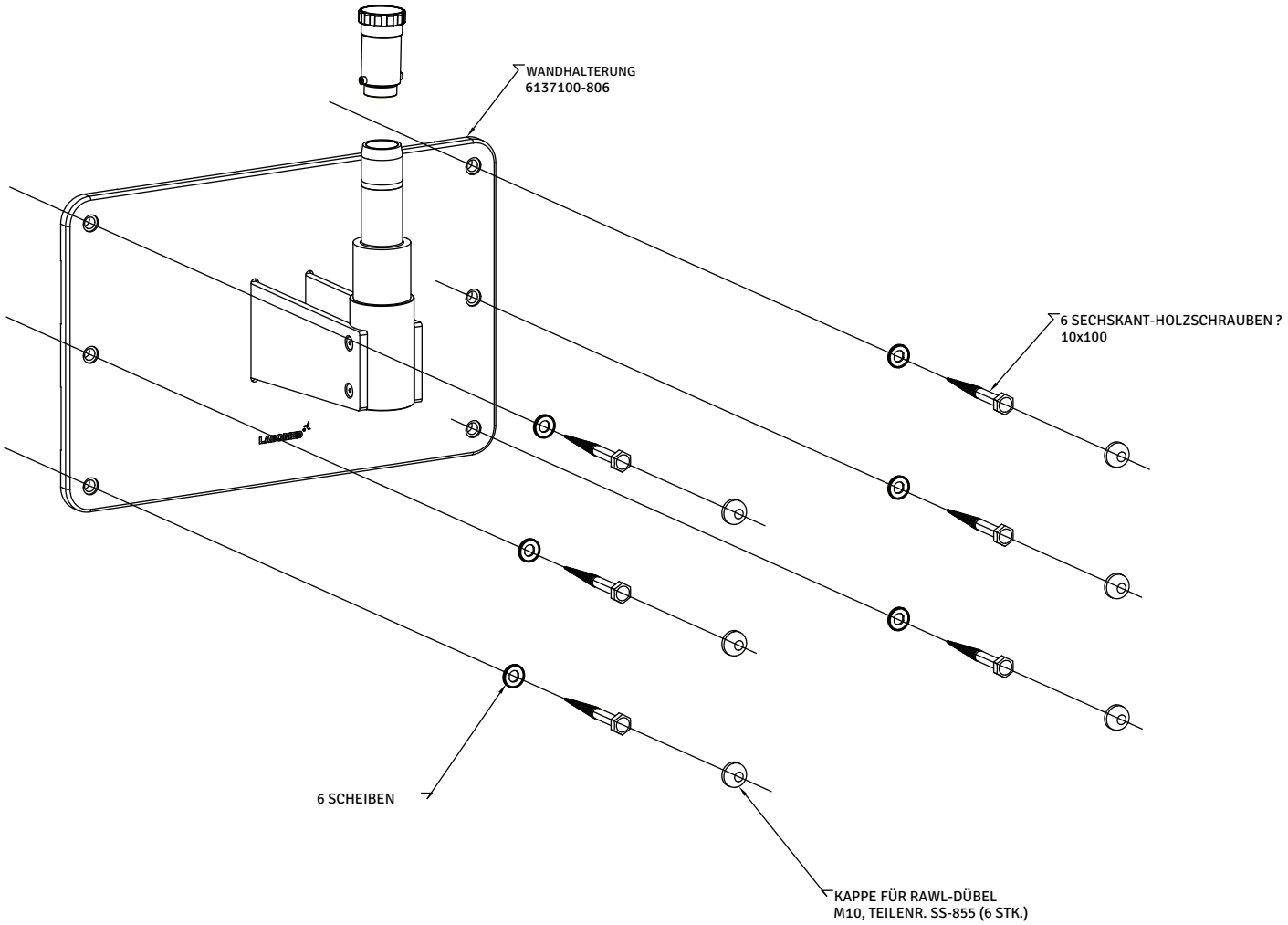
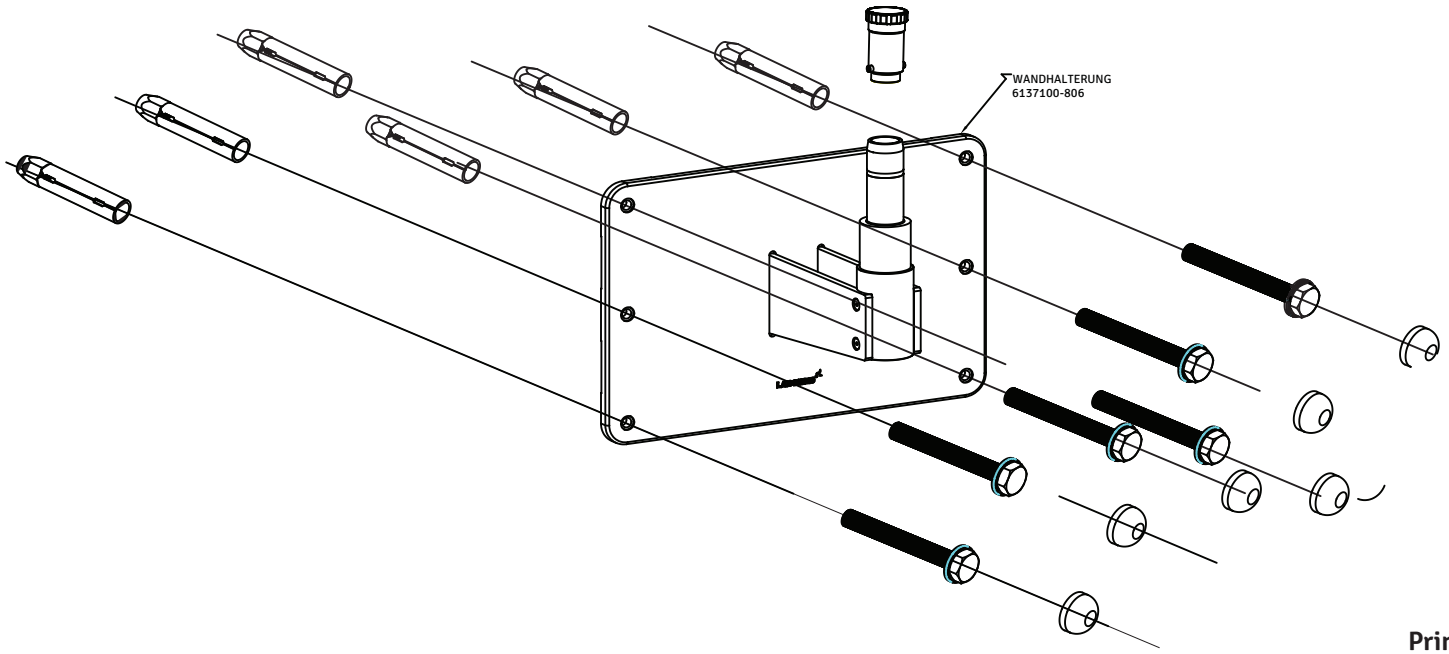


Abb. 22

9d. MONTAGE DER HORIZONTALEN WANDHALTERUNG (VOLLZIEGELWAND)



9e. MONTAGE DER VERTIKALEN WANDHALTERUNG (VOLLZIEGELWAND)

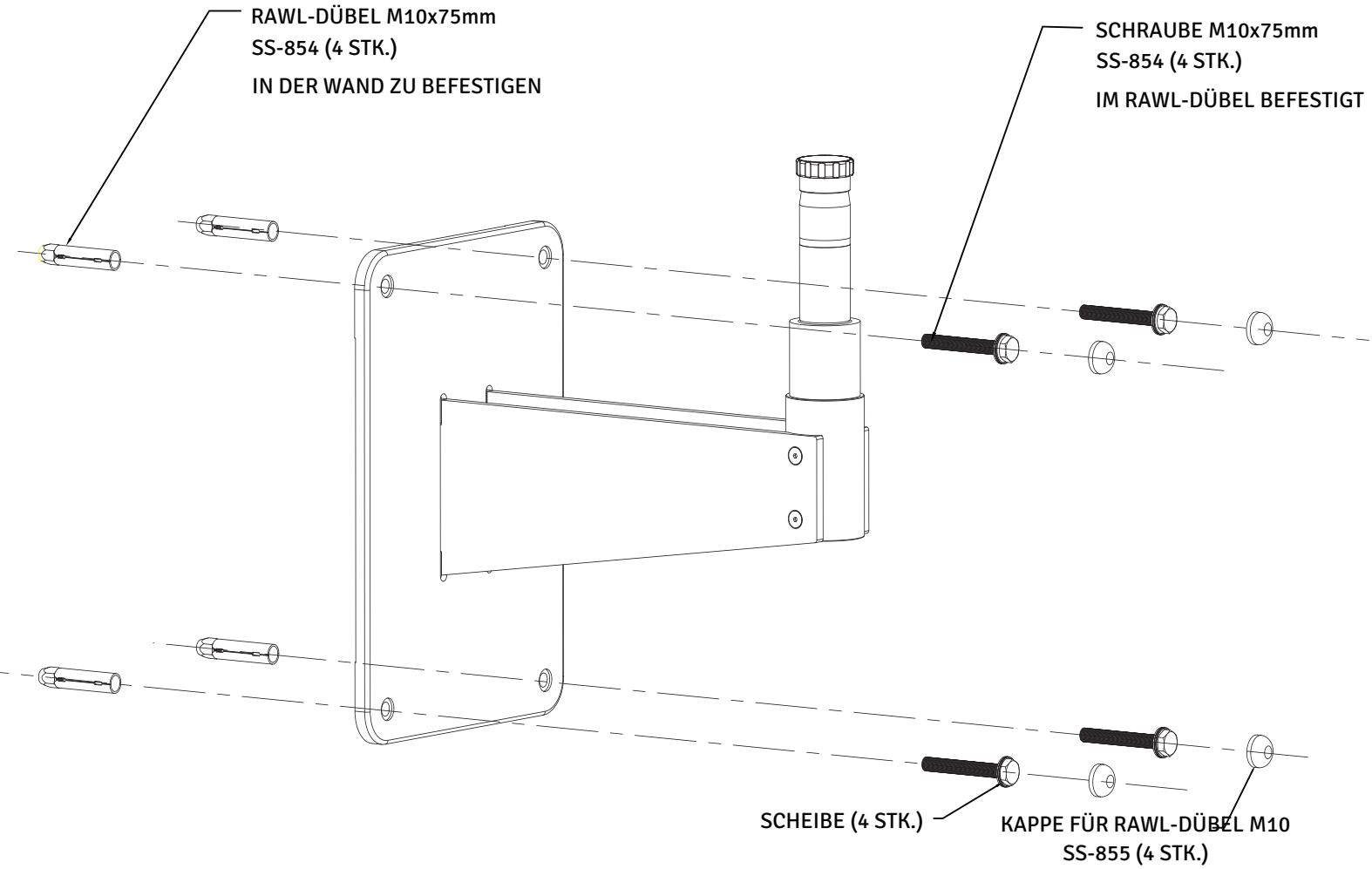


Abb. 23

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.

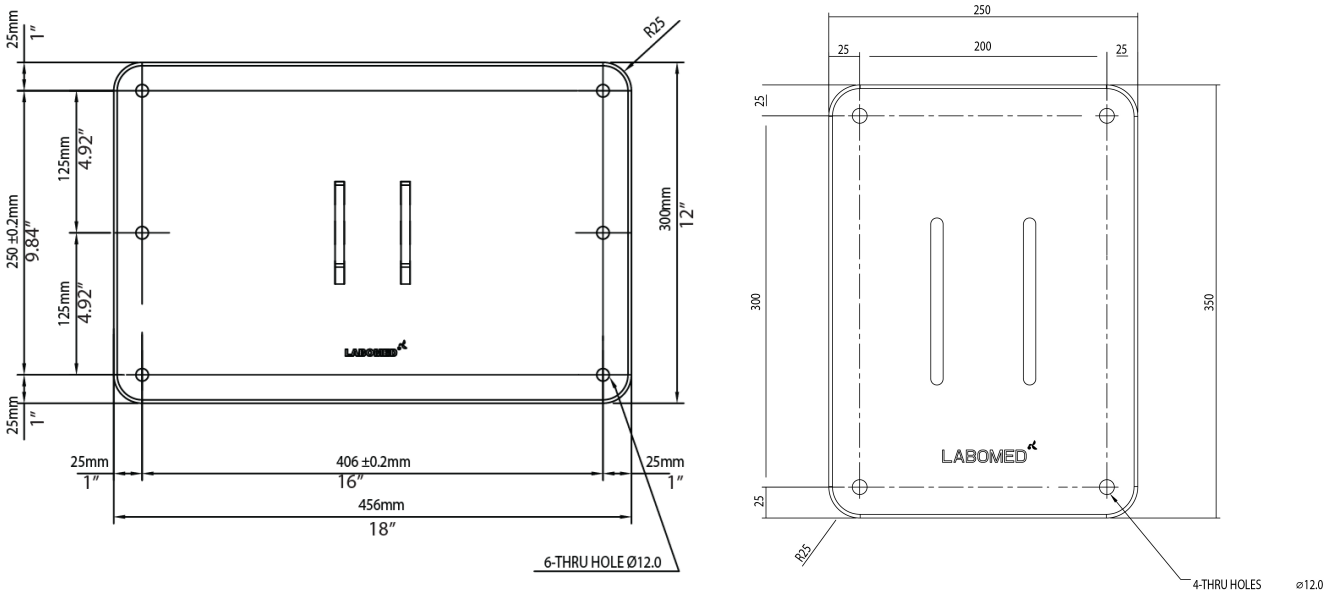


Abb. 24

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

11. INSTALLATIONSVERFAHREN WANDHALTERUNG

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”.

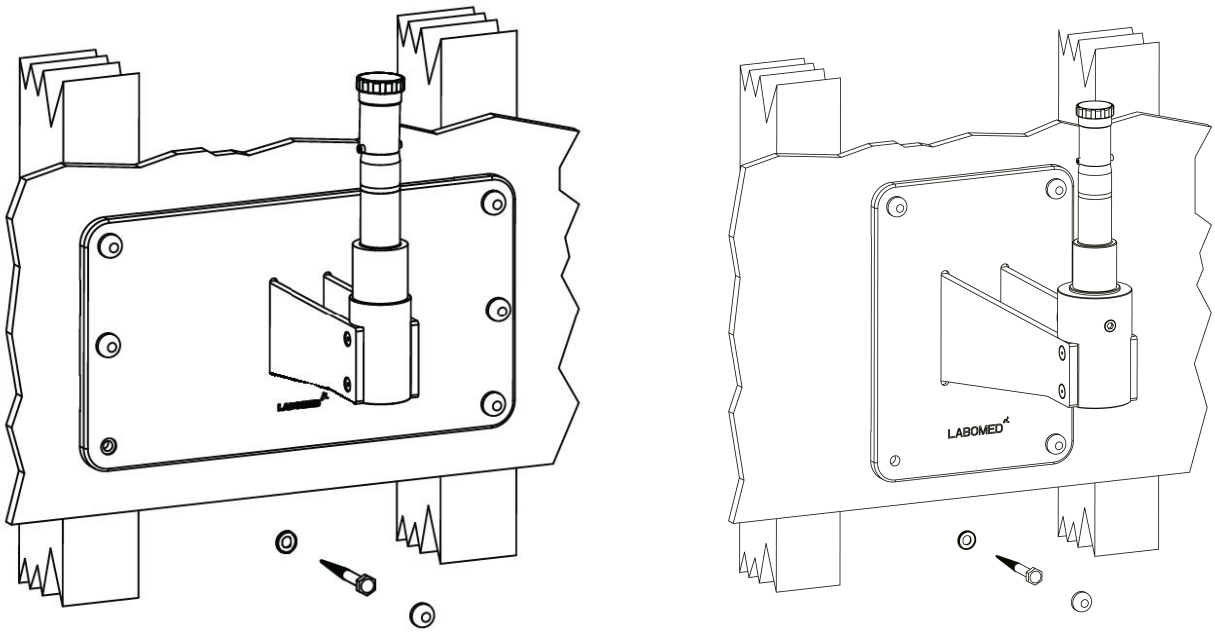


Abb. 25

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

INSTALLATION DER 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.

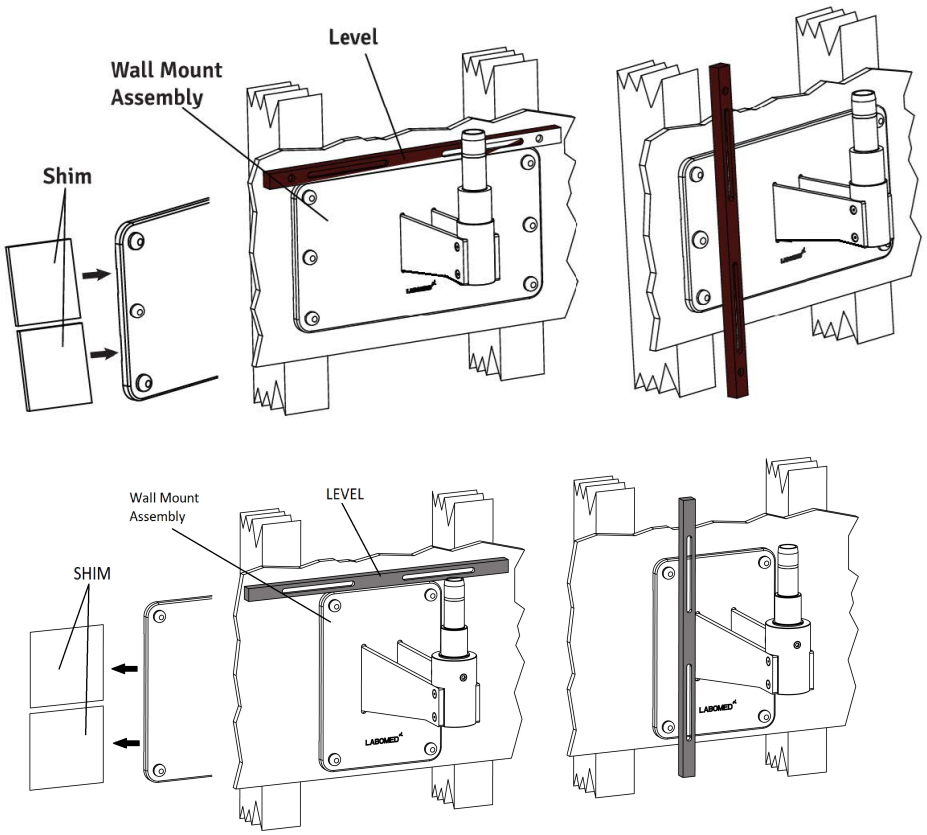


Abb. 26

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. 26.
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. 26.
6. Steht die Wandhalterung nicht senkrecht, legen Sie neben den Holzschrauben Keilmaterial zwischen Wandhalterung und Wand (siehe Abb. 26). 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.

INSTALLATION DER WANDHALTERUNG (Fortsetzung)

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.

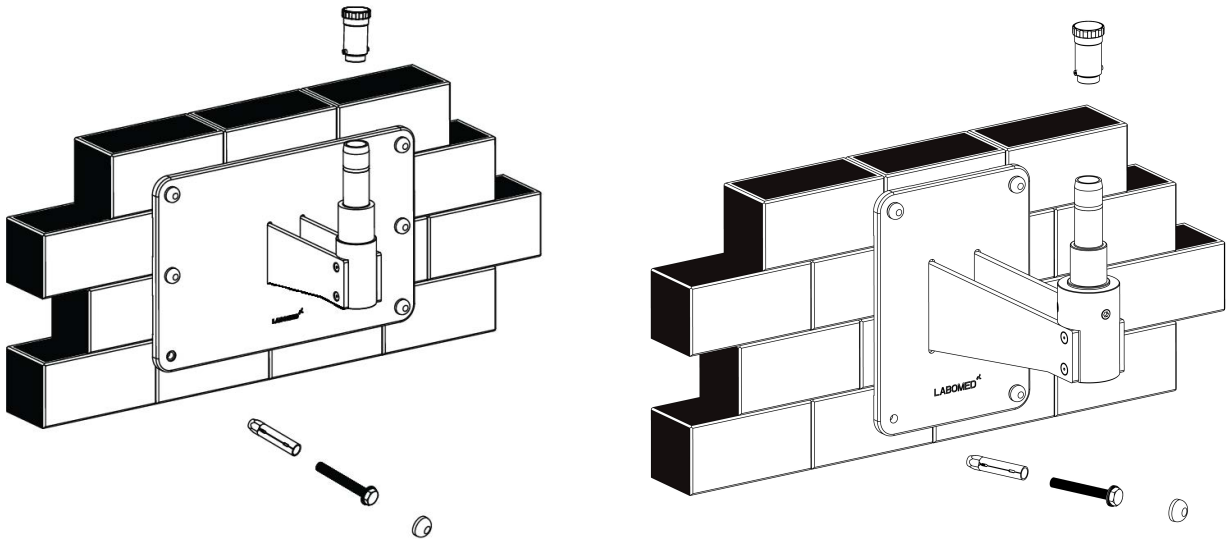


Abb. 27

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.

INSTALLATION DER WANDHALTERUNG (Fortsetzung)

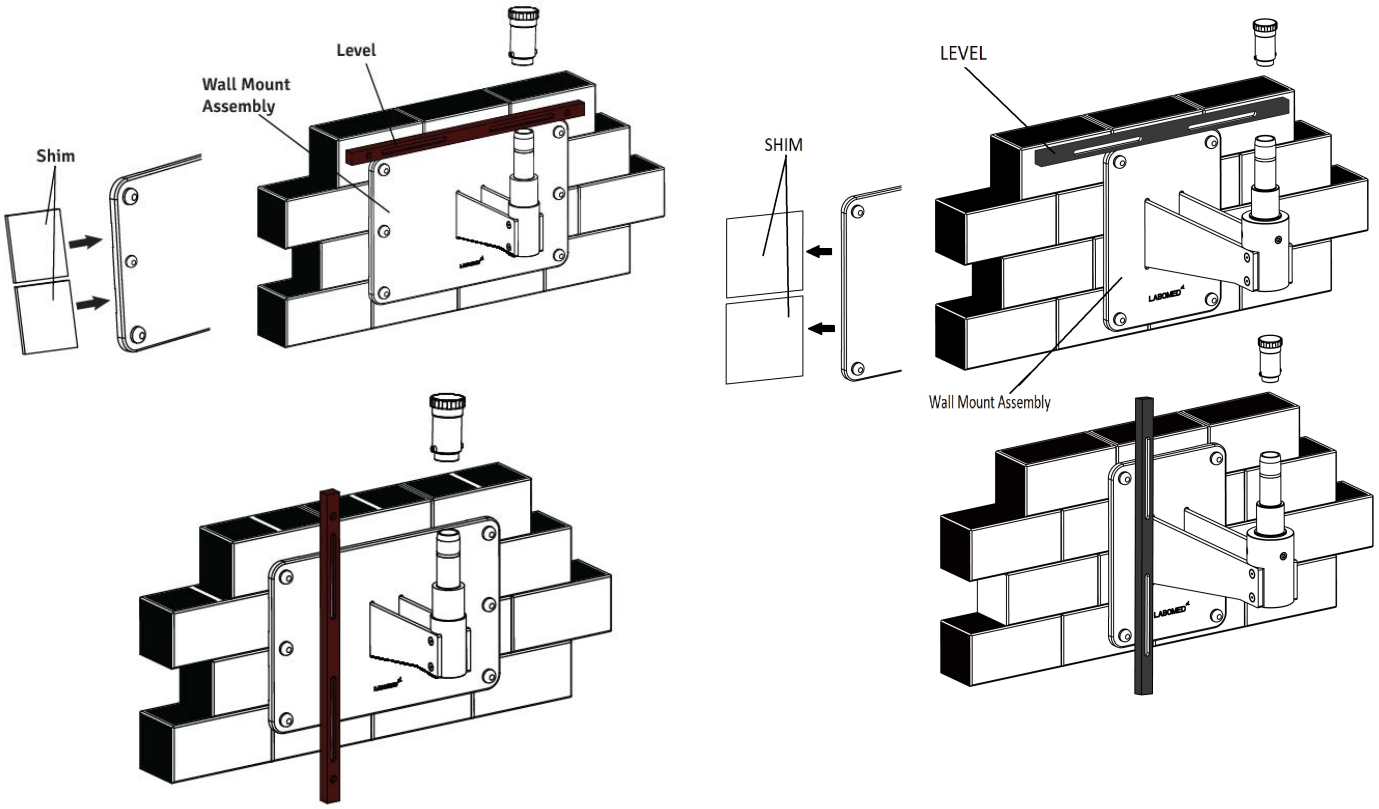


Abb. 28

INSTALLATION DER 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. 29.
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 waagerecht aus und ziehen Sie die drei unteren RAWL-Bolzen an; die oberen Kippdübelschrauben bleiben etwas locker.
5. Halten Sie eine Wasserwaage senkrecht an beide Seiten der Vorderseite der Rückplatte, um zu prüfen, dass sie senkrecht zum Boden steht. Siehe Abb. 29.
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. 29.
8. Ist die Rückplatte horizontal und vertikal ausgerichtet, ziehen Sie alle sechs Kippdübel fest an.

INSTALLATION DER MIKROSKOPARMBAUGRUPPE

1. Öffnen Sie den Karton mit dem Mikroskoparm und nehmen Sie den Arm heraus.
2. Schrauben Sie den Gewindestopfen von der Welle der Wandhalterung ab, wie in Abb. 40 gezeigt.
3. Setzen Sie den Arm auf die Welle der Wandhalterung (siehe Abb. 39) und bringen Sie den Gewindestopfen wieder an.
4. Schließen Sie die Installation je nach bestellter Konfiguration wie in Abb. 1, 2, 3 oder 4 gezeigt ab.

INSTALLATION DER WANDHALTERUNG (Fortsetzung)

Bauliche Anforderungen für die Wandhalterung

1. Installieren Sie die Wandhalterung 6137100 nur wie in dieser Anleitung empfohlen.

2. Der Bausachverständige muss schriftlich bestätigen, dass die geltenden regionalen und örtlichen Vorschriften und Bestimmungen eingehalten und die nachstehend aufgeführten Punkte beachtet wurden. Der Kunde muss diese Bestätigung bei seinen Unterlagen aufbewahren und dem LABOMED-Vertreter oder -Händler eine Kopie aushändigen.

3. Die Wand, an der die Halterung montiert wird, muss folgende Tragfähigkeit haben:
Senkrechtes Drehmoment: mindestens 1500 Nm.
Drehmoment: senkrecht mindestens 1500 Nm.

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

4. Die Wandplatte 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 Ankerlöcher gebohrt werden. Berücksichtigen Sie bei der Berechnung der wirksamen Festigkeit der neuen Anker die Schwächung durch die alten Bohrungen.

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

12. 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 EINGRIFF DIESE ANWEISUNGEN SOWIE DIE ANWEISUNGEN 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.

13. 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.

Max. sichere Last 9 kg

Schutzart

14. 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 14971:2019: Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte.

ANGEWANDTE RICHTLINIEN / VERORDNUNGEN:

- Verordnung (EU) 2017/745
- IEC 60601-1, 3. Ausgabe (2005)
- IEC 60601-1-2
- 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 (Fußschalter: IP 24)

15. ZUSTAND DES GERÄTS 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 Halterungsart.

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

16A. INSTALLATION DES STATIVFUSSES (FAHRSTATIV)

1. Öffnen Sie den Karton der Mittelträgerbaugruppe wie in Abb. 29 gezeigt.



Abb. 29

2. Entnehmen Sie den Werkzeugsatz und die Schaumstoffplatten wie in Abb. 30 gezeigt.



Abb. 30

3. Heben Sie die Mittelträgerbaugruppe wie in Abb. 31 gezeigt heraus.



Abb. 31

4. Stellen Sie die Mittelträgerbaugruppe wie in Abb. 32 gezeigt auf den Boden.



Abb. 32

5. Öffnen Sie die Kartons der Radträgerbaugruppen wie in Abb. 33 gezeigt.



Abb. 33

6. Entnehmen Sie die Schaumstoffplatten wie in Abb. 34 gezeigt.

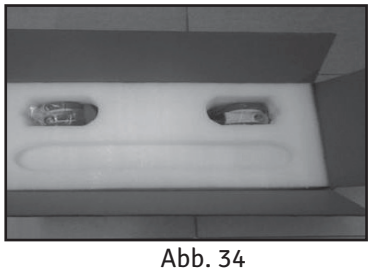


Abb. 34

INSTALLATION (Fortsetzung)

7. Heben Sie die Radträgerbaugruppe mit Abdeckung wie in Abb. 35 gezeigt heraus. Stellen Sie sie (mit den Rädern nach unten) wie in Abb. 36 gezeigt unter ein Ende des Mittelträgers. Wiederholen Sie dies mit der anderen Radträgerbaugruppe.



Abb. 35

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. 36 gezeigt.



Abb. 36

9. Entfernen Sie den Ring und die 3 Schrauben von der Welle, wie in Abb. 37 gezeigt. Schrauben Sie sie mit einem 4-mm-Innensechskantschlüssel heraus, wie in Abb. 37 gezeigt.



Abb. 37

10. Ziehen Sie alle Schrauben mit dem 8-mm-Innensechskantschlüssel an. Setzen Sie die obere Abdeckung auf beide Radträgerbaugruppen, wie in Abb. 38 gezeigt.



Abb. 38

16B. INSTALLATION DES MIKROSKOPS

1 Öffnen Sie den Mikroskopkarton. Nehmen Sie die Säule aus dem Karton und setzen Sie sie auf die Welle (B in Abb. 39).

1a. Richten Sie die Bohrungen der Säule auf die Gewindebohrungen der Welle aus (B in Abb. 39) und ziehen Sie die drei Innensechskantschrauben seitlich an (C in Abb. 40).

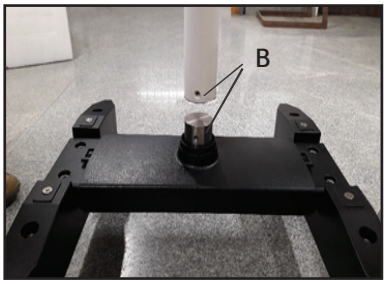


Abb. 39

2 Achten Sie bei der Montage der Säule darauf, dass der Ring D fest sitzt, wie in Abb. 41 gezeigt.

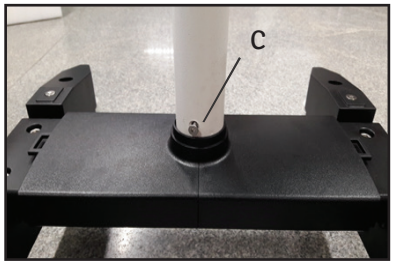


Abb. 40

3 Nehmen Sie die Armbaugruppe aus dem Karton und gehen Sie wie folgt vor (siehe Abb. 42).

⚠ A. Stellen Sie sicher, dass der Feststellknopf des Schwenkarms (A) gelöst ist.

⚠ Schrauben Sie den Knopf A nicht vollständig heraus (siehe Abb. 42). Lösen Sie ihn nur um wenige Gewindegänge; andernfalls kann sich der Sicherungsring in der Säulenführung lösen und die Installation verhindern.

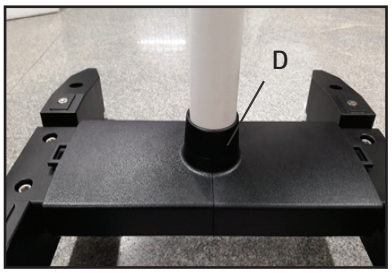


Abb. 41

B. Setzen Sie die Armbaugruppe wie in Abb. 42 gezeigt auf die Säulenwelle (1).

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.

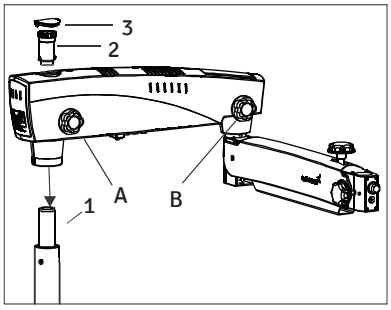


Abb. 42

INSTALLATION (Fortsetzung)

4 Nehmen Sie die geneigte Kupplungsbaugruppe (Z-Achse oder Standard, je nach Bestellung) aus der Verpackung und gehen Sie wie folgt vor (siehe Abb. 43).

- Schieben Sie den Führungsschaft (1) der Kupplung in den Federarm.
- Arretieren Sie die Kupplung mit dem Gewindestopfen (3).
- Die Griffe des Vergrößerungswechslers (M) müssen Silikonabdeckungen tragen.

Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsschraube in Position (2) angezogen ist, damit die Kupplung nicht herunterfallen kann. Die Sicherungsschraube ist im Arm gekennzeichnet. Ziehen Sie die Sicherungsschraube immer zusammen mit dem Feststellknopf A des Federarms an (siehe Abb. 43).

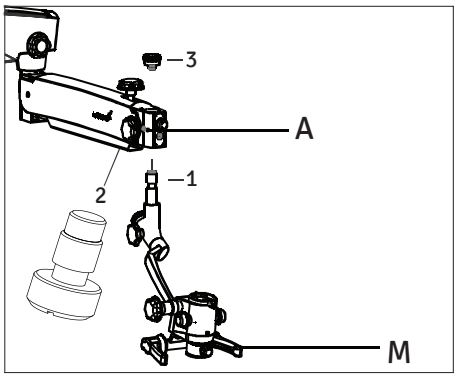


Abb. 43

5 Montage des Lichtleiters

- Schalten Sie das Beleuchtungssystem aus.
- Der Lichtleiter ist werkseitig durch den Schwenkarm (der das LED-Beleuchtungssystem enthält) und den Federarm verlegt.
- Entfernen Sie die Staubkappe von der Aufnahme.
- Stecken Sie den Lichtleiter in die Aufnahme am Mikroskop, bis er einrastet, wie bei A in Abb. 44 gezeigt. Das Glasfaserkabel muss beim Einstecken in die Lichtleiteraufnahme in seiner indexierten Position einrasten.
- Verlegen Sie das Kabel so, dass Trägersystem und Operationsmikroskop nicht behindert werden und sich über ihren gesamten Bewegungsbereich bewegen können, ohne dass der Lichtleiter gedehnt, geknickt oder verdreht wird.

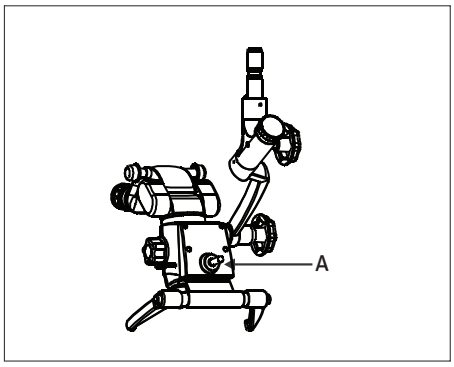


Abb. 44

6 Installation von Kopf und Okularen

- Nehmen Sie den Beobachtungskopf (je nach Bestellung) und die Okulare aus dem Karton. Lösen Sie die Klemmschraube (A) mit dem mitgelieferten 2-mm-Innensechskantschlüssel (Abb. 45) und ziehen Sie den Beobachtungskopf in Position behutsam fest. Setzen Sie die Okulare in beide Tuben ein und stellen Sie beide Dioptrienskalen auf null.

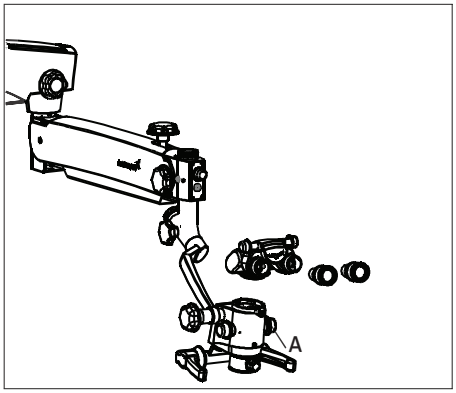


Abb. 45

7 Einstellen der Ausgleichskraft des Vergrößerungswechslers

- Ein federbelasteter Ausgleichsmechanismus stellt die Kraft durch Drehen des Trägerarms im oder gegen den Uhrzeigersinn ein, um bei der Installation zusätzliche Lasten durch Zubehör (falls vorhanden) auszugleichen. Siehe Abb. 45a.
- Schrauben Sie die Kappe X ab (siehe Abb. 45a) und ziehen Sie die Muttern W1 und W2 mit einem Sechskantschlüssel an, um die Ausgleichskraft nach Bedarf einzustellen. Bringen Sie die Kappe X wieder an.

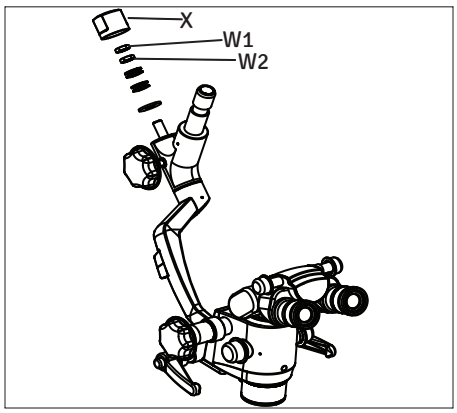


Abb. 45a

8 Fußschalter (falls bestellt)

- Nehmen Sie den Fußschalter aus der Verpackung und schließen Sie ihn am Anschluss des Arms an (C in Abb. 43).

17. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

1. Schließen Sie das Netzkabel an die Netzeingangsbuchse (2) an der Rückseite des Schwenkarms an, wie in Abb. 46 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. Befolgen Sie vor dem Einstecken die Anweisungen auf dem Elektroschild an der Unterseite des Arms, in Abb. 46 mit (3) bezeichnet.

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

2. Schließen Sie, falls bestellt, die Kabel von Fußschalter und Z-Achse an die entsprechenden Anschlüsse an der Unterseite des Schwenkarms an, in der Nähe des in Abb. 46 mit 3 bezeichneten Schilds.

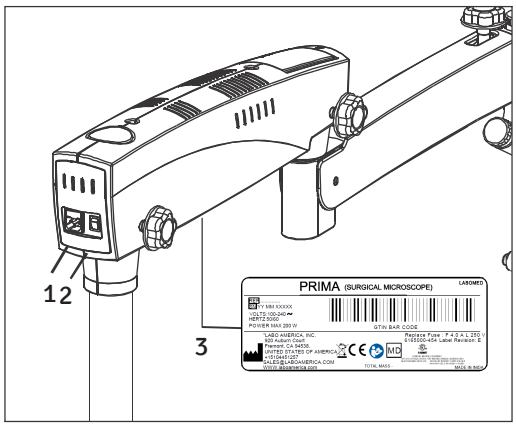


Abb. 46

1 AUSTAUSCH DER BELEUCHTUNGSQUELLE

Öffnen Sie die Abdeckungen des Schwenkarms. Trennen Sie das Lichtleiterkabel ab und ersetzen Sie die Beleuchtungseinheit (A) durch eine neue Einheit (siehe Abb. 47). Bringen Sie die Armabdeckungen wieder an.

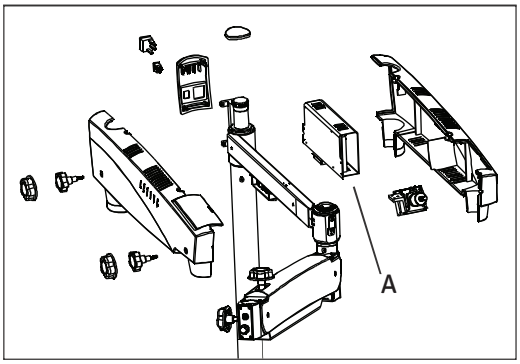


Abb. 47

2 AUSTAUSCH DER SICHERUNG

Der Sicherungshalter ist Teil des Netzeingangs, in der Nähe des EIN/AUS-Schalters. 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. 48 gezeigten Schild.

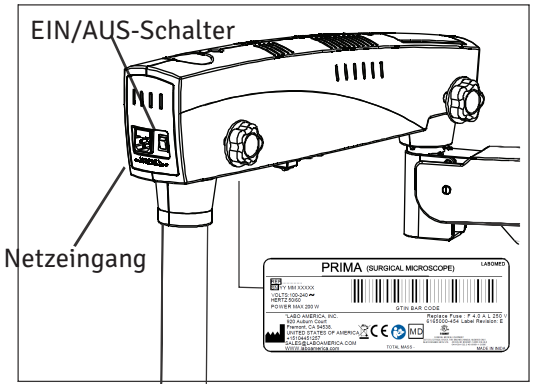
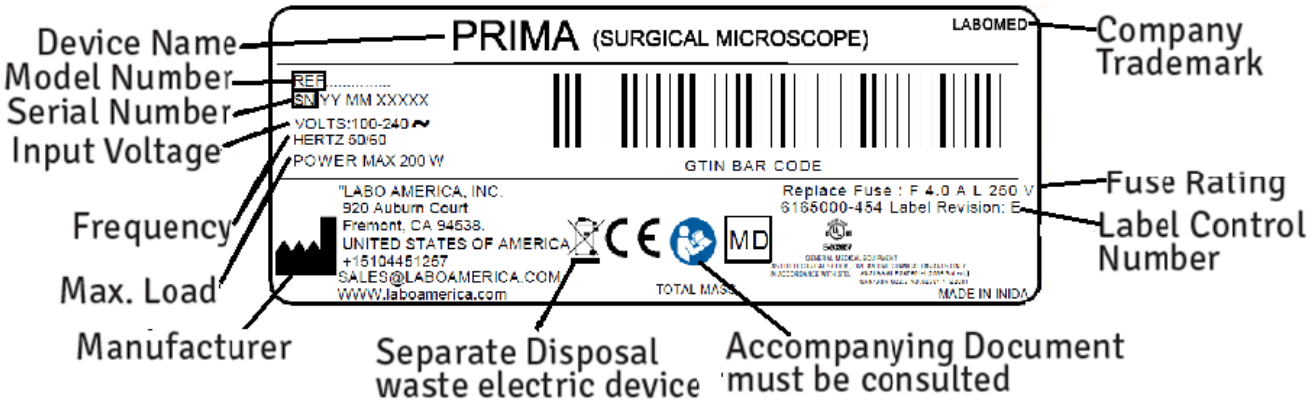


Abb. 48

3 TYPENSCHILD DES MIKROSKOPS PRIMA ENT/DNT

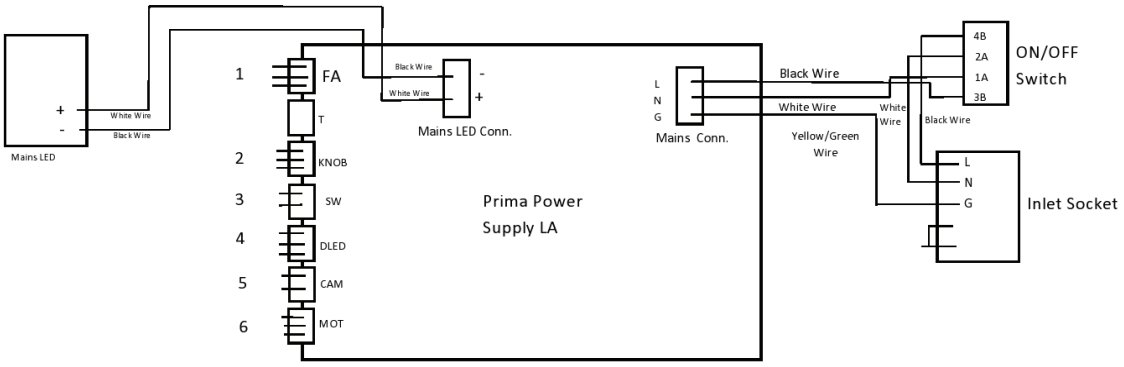
Anschluss des Fußschalters: siehe Abschnitt 8 der Installationsanleitung.



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (Fortsetzung)

4. SCHALTPLAN PRIMA

Prima Wiring Coding Diagram



Wire Marking No.	Power Supply Marking	Description
1	FAN	Main LED Fan Wire
2	KNOB	Potentiometer Wire
3	SW	Limit Switch Wire
4	DLED	Dual LED Wire
5	CAM	Camera Wire
6	MOT	Motor Wire

18. BEDIENELEMENTE

1 EIN/AUS-SCHALTER

Der Schalter befindet sich an der Rückseite des Schwenkarms (siehe Abb. 48). In Stellung „EIN“ leuchtet die grüne LED und der Lüfter läuft.

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

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

2 HELLIGKEITSREGLER

Der Regler befindet sich an der Vorderseite des Federarms, in Abb. 49 mit (A) bezeichnet. Stellen Sie damit die Helligkeit des Sehfelds nach Bedarf ein.

3 FESTSTELLKNOPF SCHWENKARM

Drehen Sie diesen Knopf, in Abb. 49 mit (C) bezeichnet, 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, in Abb. 49 mit (H) bezeichnet, im Uhrzeigersinn, um die Drehung des Federarms in der gewünschten Position zu arretieren.

5 FESTSTELLKNOPF AUF-/AB-BEWEGUNG FEDERARM

Drehen Sie diesen Knopf, in Abb. 49 mit (B) bezeichnet, im Uhrzeigersinn, um die Auf-/Ab-Bewegung des Federarms in der gewünschten Höhe zu arretieren.

6 EINSTELLEN DER SPANNUNG DER DREHBEWEGUNG DES GENEIGTEN TRÄGERS

Siehe Abb. 50. Schrauben Sie den Knopf (J) ab, stellen Sie die Spannung mit den beiden Sechskantmuttern ein und schrauben Sie die Kappe (J) wieder auf, wie in Punkt 7 des Installationskapitels beschrieben.

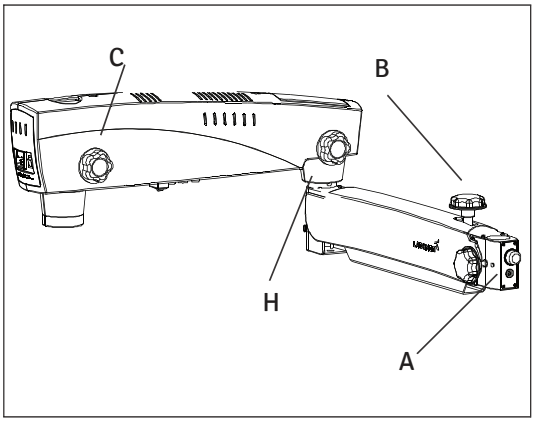


Abb. 49

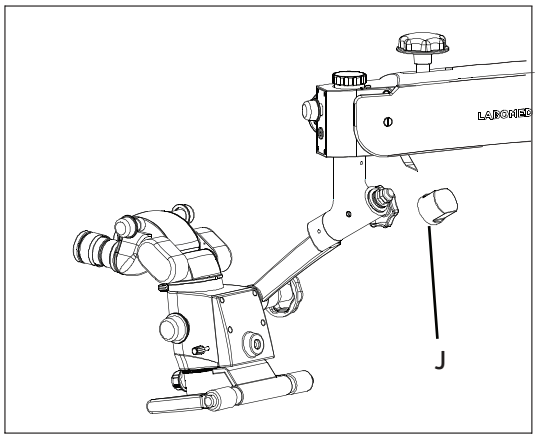


Abb. 50

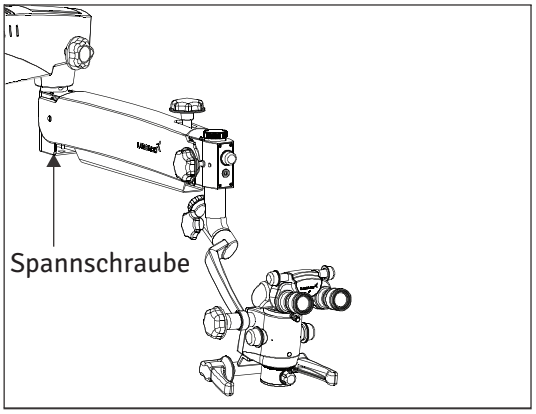


Abb. 51

7 FILTERWECHSELHEBEL

Siehe Abb. 52 (K). Der Filterwechselhebel befindet sich an der rechten Seite des Gehäuses des Vergrößerungswechslers. Ziehen Sie den Hebel heraus, um den Filter zu wechseln, und schieben Sie ihn für das Hauptlicht wieder hinein.

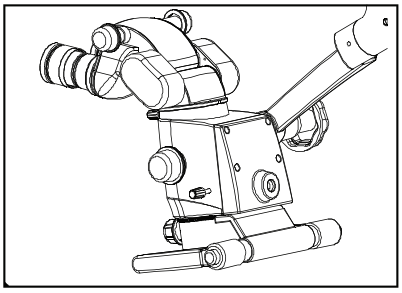


Abb. 52

8 BREMSEN

Drücken Sie die beiden Bremsen an den Lenkrollen nach unten, um das Stativ gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern. Zum Lösen drücken Sie auf den oberen Teil der Bremse. Siehe (L) in Abb. 53.

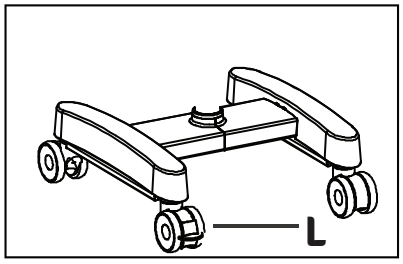


Abb. 53

9 LED-MERKMALE

Weiße Single-Chip-LED mit mehr als 2250 Lumen. Großer monolithischer Chip mit gleichmäßiger, 9 mm großer Leuchtfläche. Lichtstromerhalt über 70 % nach 60.000 Stunden. Stromgesteuerte LED mit variablem Betriebsstrom von unter 1 A bis 13,5 A. Umweltfreundlich, RoHS-konform. Typisches Spektrum: 400–700 nm.

10 BEWEGUNG DER Z-ACHSE (nur falls bestellt)

Die Z-Achsen-Steuerung (siehe Abb. 54a) ermöglicht die motorische Fokussierung auf den interessierenden Bereich über einen Verfahrweg von 50 mm. Zwei Fußpedale an der Fußsteuerung bewegen die Z-Achse auf und ab.

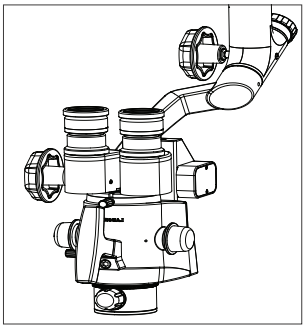


Abb. 54a

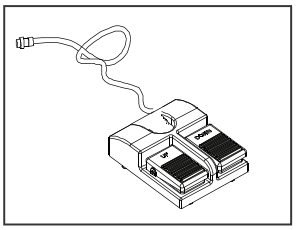


Abb. 54b

11 FUSSSCHALTER (nur falls bestellt)

Die Fußsteuerung (N) dient mit ihren beiden Fußpedalen zur motorischen Fokussierung nach oben und unten (siehe Abb. 54b). Schließen Sie das Fußschalterkabel wie in Abb. 54c gezeigt am Eingang (M) unter dem Schwenkarm an.

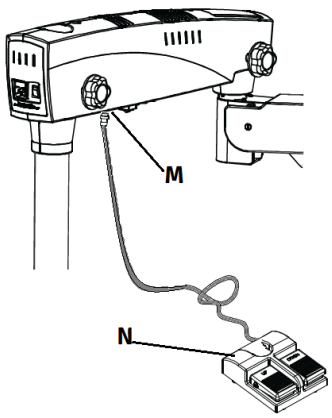


Abb. 54c

19. ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH DES MIKROSKOPS

WARNUNG: DIESES INSTRUMENT IST IN MRT-UMGEBUNGEN NICHT SICHER.

EINRICHTEN DES MIKROSKOPS:

1. Arretieren Sie nach dem Positionieren des Mikroskops über dem Behandlungsbereich alle Bremsen der Lenkrollen, um die Standfestigkeit zu gewährleisten.
2. Die Federspannung ist werkseitig für die bestellte Konfiguration eingestellt. Der Anwender kann die Auf- und Abwärtskraft dennoch durch Drehen der Innensechskantschraube im oder gegen den Uhrzeigersinn mit einem 8-mm-Innensechskantschlüssel einstellen. Einzelheiten siehe Abschnitt 23; die Lage der Federspannungsschraube zeigt Abb. 55.
3. Arretieren Sie nach dem Fokussieren auf den interessierenden Bereich die Auf-/Ab-Bewegung des Federarms mit dem Feststellknopf (B) in Abb. 55.
4. Stellen Sie die Position des Ergo-Kopfs (falls bestellt) nach Bedarf ein.
5. Mit der motorischen Z-Achse kann die Feinfokussierung über die Fußsteuerung erfolgen.
6. Stellen Sie den Augenabstand an der IPD-Skala nach Bedarf ein.

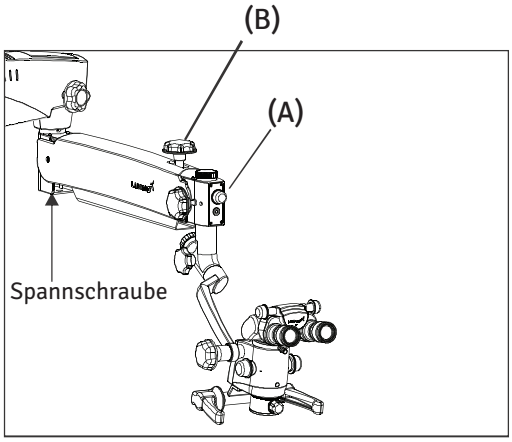


Abb. 55

7. Stellen Sie beide Dioptrienskalen auf null.

8. Die Beleuchtung wird mit dem Regler (A), Abb. 55, gesteuert. Drehen Sie ihn im oder gegen den Uhrzeigersinn, bis die gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht ist.

VERGRÖSSERUNG EINSTELLEN (siehe Abb. 56)

1. Stellen Sie mit einem der Drehknöpfe (56a) am Vergrößerungswechsler die höchste Vergrößerung ein.

2. Die Feinfokussierung erfolgt mit dem Feinfokussierknopf oder dem Fußpedal.

3. Zentrieren Sie den fokussierten Bereich mit den Griffen (56b) bei zahnärztlicher Anwendung oder mit den vorderen Griffen, Abb. 56 (c), 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.

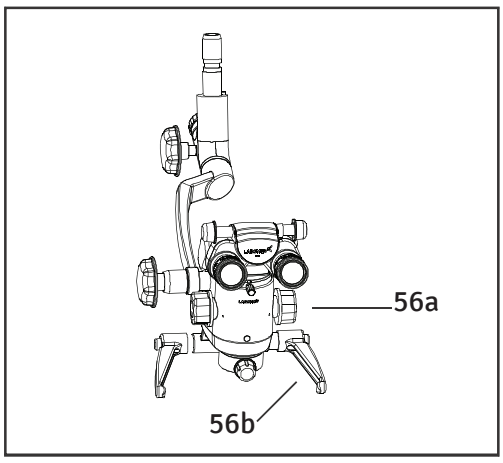


Abb. 56

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.

Der gerade oder ergonomische 210°-Binokulartubus dient dem Hauptoperateur. Der große Neigungsbereich erlaubt ermüdungsarmes Arbeiten.

Zur Standardausstattung gehören Okulare mit 10-facher Vergrößerung (optional: 12,5-fach).

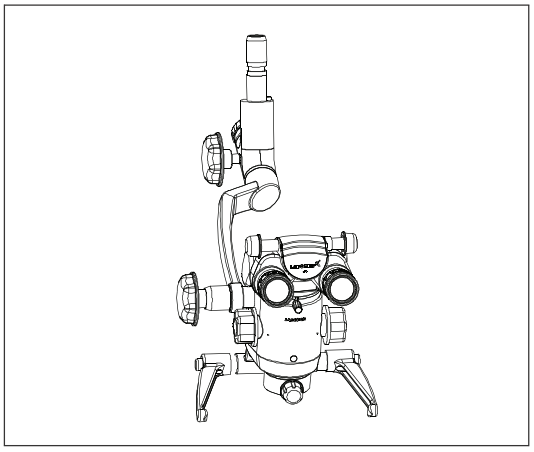


Abb. 57

20. OBJEKTIV- UND OKULARWECHSEL

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. Eine Auswahl an Objektiven und Okularen steht zur Verfügung.

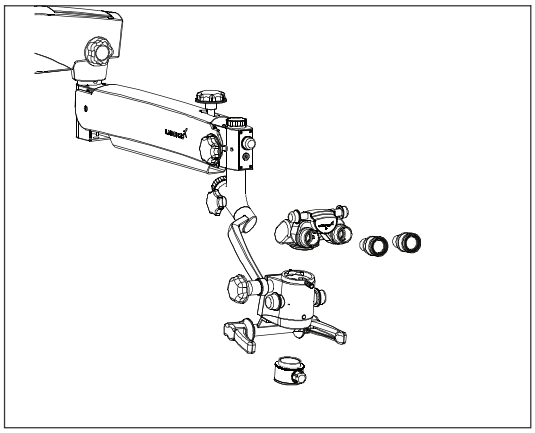


Abb. 58

21. GEBRAUCH DES ZUBEHÖRS

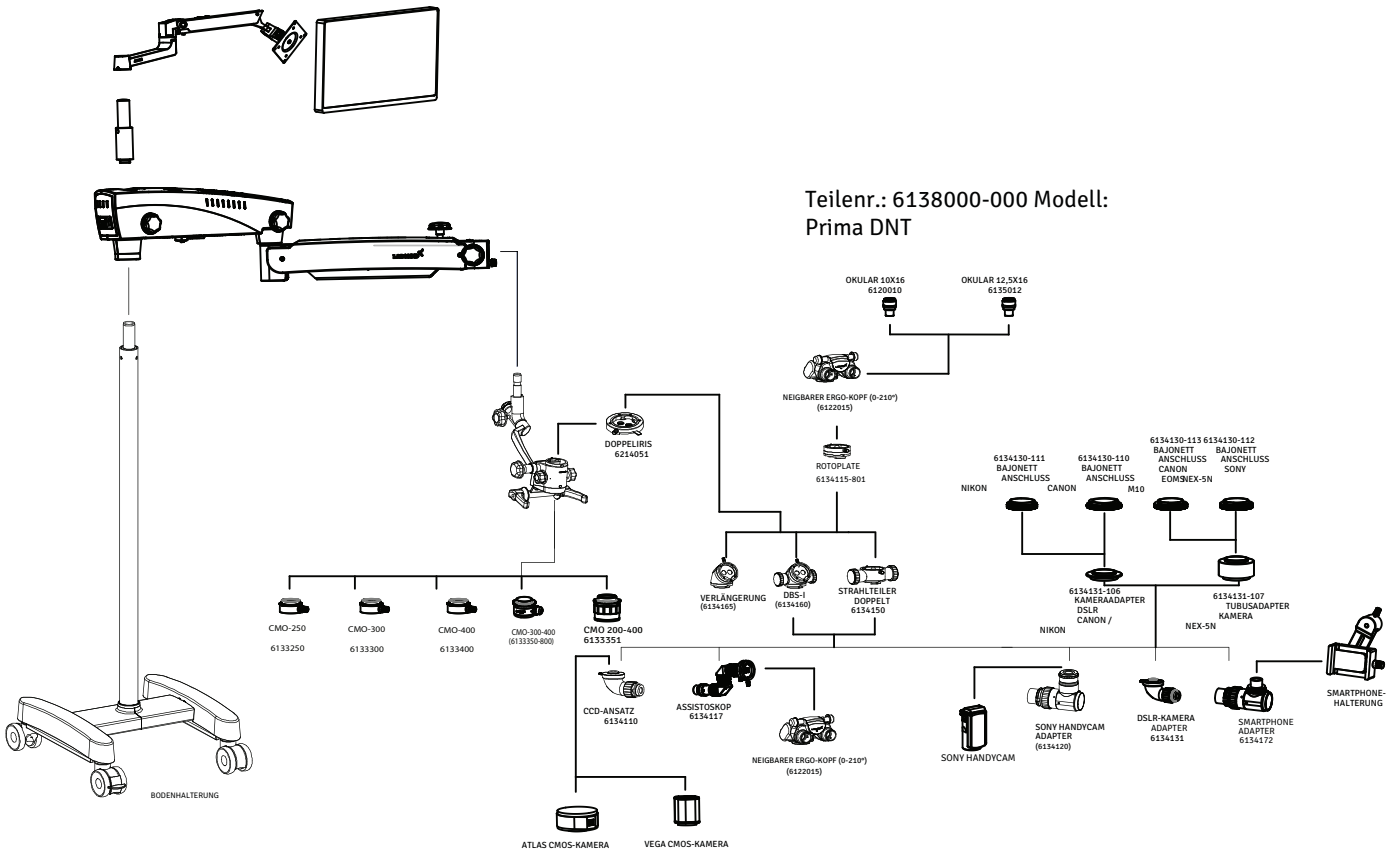


Abb. 59

1. Setzen Sie den doppelten Strahlteiler anstelle des Binokulartubus (gerade oder ergonomisch) ein.
2. Vier Zubehörteile sind erhältlich:
   2.1 DSLR-Kameraadapter für Nikon, Canon und Sony
   2.2 CCD-Kameraadapter für Mintron
   2.3 Adapter für Sony Handycam
   2.4 Assistoskop für die Mitbeobachtung durch den Assistenten
3. Bringen Sie ein oder zwei Zubehörteile an einer beliebigen Seite (links oder rechts) des Strahlteilers an.
4. Setzen Sie den Binokulartubus (gerade oder ergonomisch) wieder auf den doppelten Strahlteiler.
5. Montieren Sie alle Zubehörteile sorgfältig und sicher mit den mitgelieferten Schrauben. Ein herunterfallendes Zubehörteil kann irreparabel beschädigt werden.

GEBRAUCH DES ZUBEHÖRS (Fortsetzung)

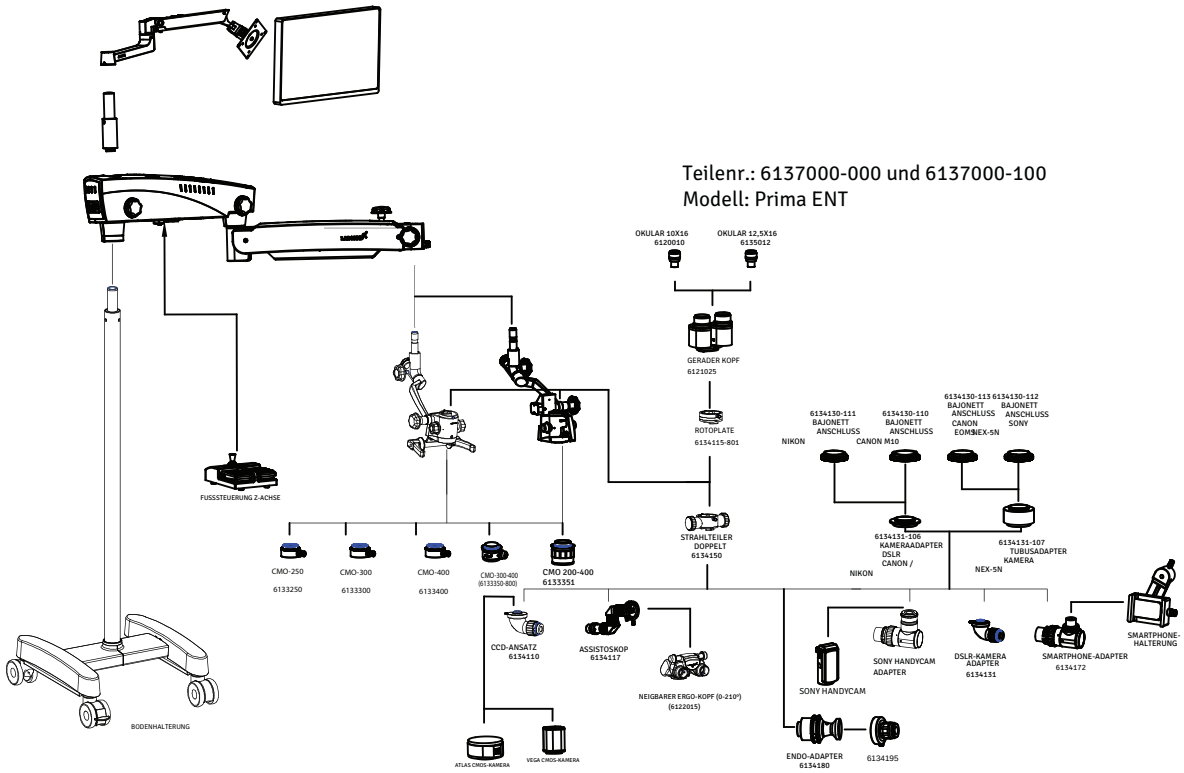


Abb. 60

1. Setzen Sie den doppelten Strahlteiler anstelle des Binokulartubus (gerade oder ergonomisch) ein.
2. Vier Zubehörteile sind erhältlich:
   2.1 DSLR-Kameraadapter für Nikon, Canon und Sony
   2.2 CCD-Kameraadapter für Mintron
   2.3 Adapter für Sony Handycam
   2.4 Assistoskop für die Mitbeobachtung durch den Assistenten
3. Bringen Sie ein oder zwei Zubehörteile an einer beliebigen Seite (links oder rechts) des Strahlteilers an.
4. Setzen Sie den Binokulartubus (gerade oder ergonomisch) wieder auf den doppelten Strahlteiler.
5. Montieren Sie alle Zubehörteile sorgfältig und sicher mit den mitgelieferten Schrauben. Ein herunterfallendes Zubehörteil kann irreparabel beschädigt werden.

22. 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.

23. FEDERSPANNUNG

Gleichen Sie nach der Montage von zusätzlichem Zubehör die Mehrbelastung des Federarms aus, indem Sie die Federspannungsschraube am Federarm im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Siehe Abb. 61.

1. Nehmen Sie die Platte ab, indem Sie ihre beiden Schrauben herausdrehen.
2. Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben mit einem 4-mm-Innensechskantschlüssel, wie in Abb. 62 gezeigt.
3. Stecken Sie einen 8-mm-Sechskantschlüssel in die Schraube (A), siehe Abb. 63, und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um die Spannung der Gasfeder nach Bedarf zu erhöhen.
4. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.
5. Bringen Sie die Platte wieder an.

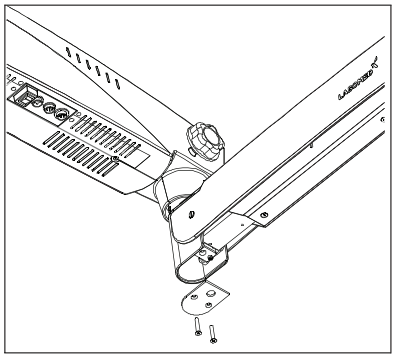


Abb. 61

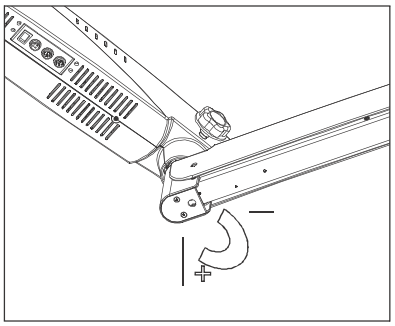


Abb. 62

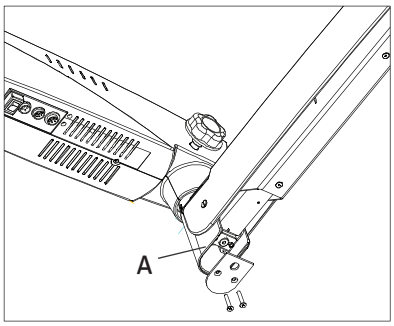
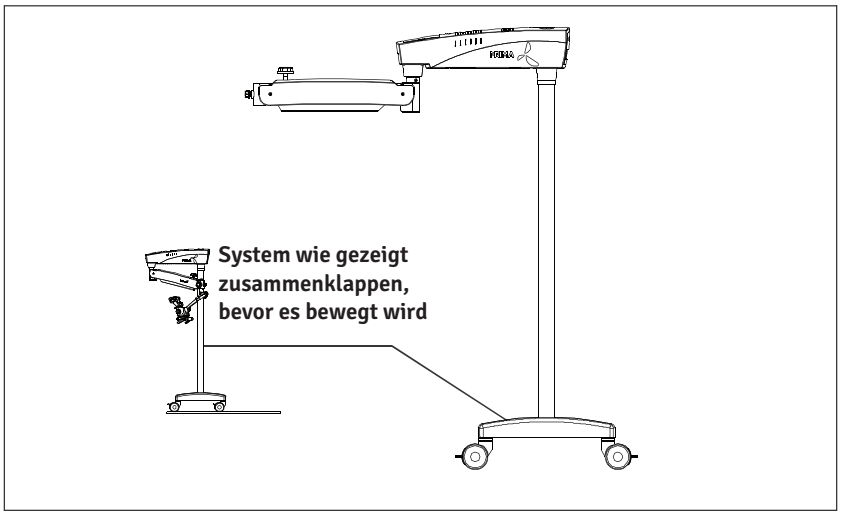


Abb. 63

24. TRANSPORT DES SYSTEMS



Position des Systems für
einen sicheren Transport



UMSTELLEN DES STATIVS

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus.

2. Ziehen Sie das Netzkabel ab.

3. Trennen Sie das Videokabel von den Videomodulen (z. B. Videomonitor, USB-Monitor) und der Kamerasteuereinheit.

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. Gehen Sie beim Fahren über Steigungen äußerst vorsichtig vor.

10. Stellen Sie das Stativ nicht auf Schrägen ab.

11. Drücken Sie die Bremsen nieder.

12. Prüfen Sie, ob das Stativ in seiner Position arretiert ist.

25. 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 Spannungseinstellung des Federarms																															
Drehung des Trägers																															
KÜRZEL																															

PFLEGE UND WARTUNG (Fortsetzung)

PFLEGEHINWEISE

1. Schützen Sie Zubehörteile bei Nichtgebrauch vor Staub, z. B. mit einer Staubhülle.
2. Entfernen Sie Staub mit einem Gummiblasebalg und einem weichen Pinsel.
3. Schützen Sie das Mikroskop vor Feuchtigkeit, Dämpfen, Säuren und Kosmetika. Lagern Sie keine Chemikalien in der Nähe des Instruments.
4. 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.
5. Schützen Sie das Mikroskop vor Öl und Fett. Ölen oder fetten Sie niemals Führungsflächen oder mechanische Teile.
6. Entfernen Sie grobe Verschmutzungen mit einem feuchten Einwegtuch.
7. Verwenden Sie Desinfektionsmittel auf Basis folgender Wirkstoffe: Aldehyde, Alkohole, quartäre Ammoniumverbindungen.
8. Reinigen Sie Linsen und Okulare mit speziellen Optikreinigungstüchern und reinem Alkohol.
9. Reinigen Sie optische Bauteile mit einem fusselfreien Tuch, das mit etwas Methanol oder Glasreiniger befeuchtet ist. Verwenden Sie kein Ethanol und keinen Spiritus.
10. Reinigen Sie Produkte oder optische Bauteile nicht in einem Reinigungs-/Desinfektionsgerät oder Ultraschallbad.
11. LABOMED MaxLite-Vergütungen sind pilzresistent. Die oben beschriebene Reinigung beschädigt die Vergütungen nicht.
12. Wiederholtes Reinigen und Desinfizieren wie oben beschrieben hat keine Auswirkungen auf die mechanischen und optischen Teile. Lacke und Beschichtungen sind widerstandsfähig und langlebig.

TROPISCHE UMGEBUNG/PILZBEFALL:

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

- Optische Teile sauber halten.
- Nur in sauberer, kühler und trockener Umgebung verwenden und lagern.
- Feuchtigkeit mit Silikagel fernhalten und mit einer Kunststoffhülle abdecken.

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.

26. 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.**

27. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betrieb	Temperatur Rel. Luftfeuchte (ohne Kondensation) Luftdruck	+10 °C bis +40 °C 30 % bis 90 % 700 hPa bis 1.060 hPa
	Temperatur	
Transport und Lagerung	Rel. Luftfeuchte (ohne Kondensation) Luftdruck	-40 °C bis +70 °C 10 % bis 100 % 500 hPa bis 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.

28. ENTSORGUNG

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

29. FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Beleuchtung	Netzkabel nicht eingesteckt	Netzkabel einstecken
	Netzschalter in Stellung AUS	Netzschalter auf EIN stellen
	Gerätesicherung defekt	Sicherung wechseln
	Netzkabel defekt	Netzkabel wechseln
	Netzausfall	Haustechniker verständigen
	Ausfall der Elektronik des Federarmsystems	Kundendienst verständigen
	Lichtleiter nicht richtig im Mikroskoparm 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 wechseln
Ausfall der Beleuchtung des Operationsfelds	Ausfall der Beleuchtung des Operationsfelds	Lichtleiter bis zum Anschlag einstecken
	Ausfall der Elektronik	Operationsfeld mit einer anderen Leuchte ausleuchten und Kundendienst verständigen
	Durch den Endschalter am Federarmsystem abgeschaltet	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 Federsystem ist 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

30. TECHNISCHE DATEN

Binokulartuben	**Ergonomischer Beobachtungstubus 0° bis 210° (neigbar), Augenabstand 49–78 mm** **Optional: gerader Beobachtungstubus 90°, Augenabstand 45–78 mm**
Okulare	**WF 10x/18mm mit einziehbaren Augenmuscheln, Dioptrienausgleich ±5 D und Dioptrienarretierung** **Optional: WF 12,5x/18mm, Dioptrienausgleich ±5 D, feste Augenmuscheln.**
Vergrößerungswechsler	**5 Stufen: 0,4x, 0,6x, 1,0x, 1,6x und 2,5x**
Vergrößerungsbereich	**2,7x–17x**
FOV (Sehfeld)	**80–13 mm**
Objektiv	**f = 250 mm, manuelle Feinfokussierung**
Integrierte Filter	**Gelb oder Grün**
Vertikale Armbewegung	**500 mm**
Mikroskopträger	**Geneigter Träger 120°**
Zubehör	**Doppelter Strahlteiler und Kameraadapter.**
Lichtquelle	**LED 50 W; maximale Intensität 135.000 lx**
Leistungsaufnahme	**Maximal 200 W**
Eingangsspannung	**100–240 V; 50/60 Hz**
Stativ	**Stabiles, robustes Stativ mit H-Fuß und 2 feststellbaren Lenkrollen.**
Hubweg	**570 mm**
Stativhöhe in horizontaler Stellung	**1100 mm**
Fuß (Abmessungen)	**600 mm breit, 629 mm lang**
Stativhöhe	**1733 mm**
Nettogewicht	
Mikroskoparm mit Vergrößerungswechsler, Kopf und Okularen	**16,5 kg**
H-Fuß	**58 kg**
Bodensäule	**9 kg**
Säule für Deckenhalterung (für Standarddecke 3 m)	**8 kg**
Wandhalterungskonsole	**12 kg**
Deckenhalterungskonsole	**9 kg**

31. EMV-LEITLINIEN

Leitlinien und Herstellererklärung

Elektromagnetische Emissionen

Alle Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen

Das Prima ist für die unten angegebene elektromagnetische 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	

EMV-LEITLINIEN (Fortsetzung)

Leitlinien und Herstellererklärung

Elektromagnetische Emissionen

Alle Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen

Das Prima ist für die unten angegebene elektromagnetische Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Prima sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

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.
Surge 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.
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.

EMV-LEITLINIEN (Fortsetzung)

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.

Störfestigkeit	Prüfpegel IEC 60601	Konformitäts-pegel	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** wobei P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Senderhersteller und d der empfohlene Schutzabstand in Metern (m) ist. Die Feldstärken ortsfester HF-Sender, ermittelt durch eine elektromagnetische Vor-Ort-Untersuchung, sollten in jedem Frequenzbereich unter dem Konformitätspegel liegen. In der Nähe von Geräten mit folgendem Symbol können Störungen auftreten. 

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
Hinweis 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, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk sowie Fernsehsendern, lassen sich theoretisch nicht genau vorhersagen. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebung durch ortsfeste HF-Sender sollte eine elektromagnetische Vor-Ort-Untersuchung erwogen werden. Überschreitet die gemessene Feldstärke am Einsatzort des ME-Geräts oder ME-Systems den oben angegebenen HF-Konformitätspegel, sollte das ME-Gerät oder ME-System beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Bei ungewöhnlichem Verhalten können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, z. B. Neuausrichtung oder Umsetzen des ME-Geräts oder ME-Systems. *Im Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter [V1] V/m liegen.

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 Einsatz 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 der Kommunikationsgeräte einhält.

Max. Ausgangsleistung des Senders (W)	Schutzabstand (m) 150 kHz bis 80 MHz d = (3,5/V1)(√P)	Schutzabstand (m) 80 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 Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflexion an Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

32. GLOSSAR

Ametropieausgleich	Ausgleich von Kurz- oder Weitsichtigkeit für jedes Auge mit den beiden einzelnen Okularen (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.
Grünfilter	Ein Farbfilter, der rotes und blaues Licht abdunkelt und grünes Licht aufhellt. Dadurch steigt der Bildkontrast und Blutgefäße werden deutlicher sichtbar.
Beleuchtungsstärke	Der Lichtstrom einer Lichtquelle, der auf eine bestimmte Fläche fällt. Die Maßeinheit der Beleuchtungsstärke ist das 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 das linke Auge treffen sich in einem Punkt 250 mm vor der Frontlinse, 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.

33. 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, Konstruktionsänderungen vorzunehmen oder 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 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 Verantwortung für den Versand endet mit der sicheren Übergabe in einwandfreiem Zustand an das Transportunternehmen. Ansprüche wegen Verlust oder Beschädigung während des Transports sind umgehend und 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 von oben):

Zugelassener Auftragnehmer bzw. Firma (Name, Adresse, Lizenz-Nr., Tel.):

Unterschrift Kunde: Unterschrift Auftragnehmer:

Datum: Datum:

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

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

Revisionsverlauf

Rev. No.	Date of Release	DCR #	Change	App. By
1.7	Feb 26,2019	DCR/6A/19	Added section 7.6 on page 13 & Net weight on page 30.	S.Bal
1.8	July,2021	DCR/08A/2021	Cleaning and disinfection	S.Bal
1.9	Sept 10,2021	DCR/15/2021	added wall mount and ceiling mount details	S.Bal
1.10	Nov ,2021	DCR/18/2021	Dimensional corrections in line diagrams of all models.	S.Bal
1.11	April 14,2022	DCR/11/22	ENT-Z AXIS details Added	S.Bal
1.12	May 13,2023	DCR/09/2023	Vertical wall mount details added	S.Bal
1.13	Feb 1, 2024		Ceiling and wall mount instructions added	S.Bal
1.14	Aug, 2024	DCR/11/2024	Regulatory Information	S.Bal
1.15	Sep ,2024	DCR/12/2024	**Symbols updated per EU MDR 2017/745 & ISO 15223**	S.bal
1.16	Jan ,2025	DCR/01/2025	**Max. Safe Load Symbol added**	S.bal
1.17	**Mar, 2025**	**DCR/07/2025**	**added wall mount diagrams for clarity**	**S.Bal**
1.18	**June, 2025**	**DCR/14/2025**	**Typo corrected (MDR Regulation (EU) 2017/745) and caution for fiber-optic cable indexing added**	**S.Bal**
1.19	July,2025	DCR/**16**/2025	silicone cover instructions added	S.bal
1.20	Nov,2025	DCR/**19**/2025	ENT-Z AXIS details Added	S.bal

Revisionsverlauf

Rev. No.	Date	DCR #	Change	App. By
1.21		ECR/22/2025	Ceiling mount details updated.	S.Bal
1.22	Feb,2026	DCR/04/2026	IP Code Added	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