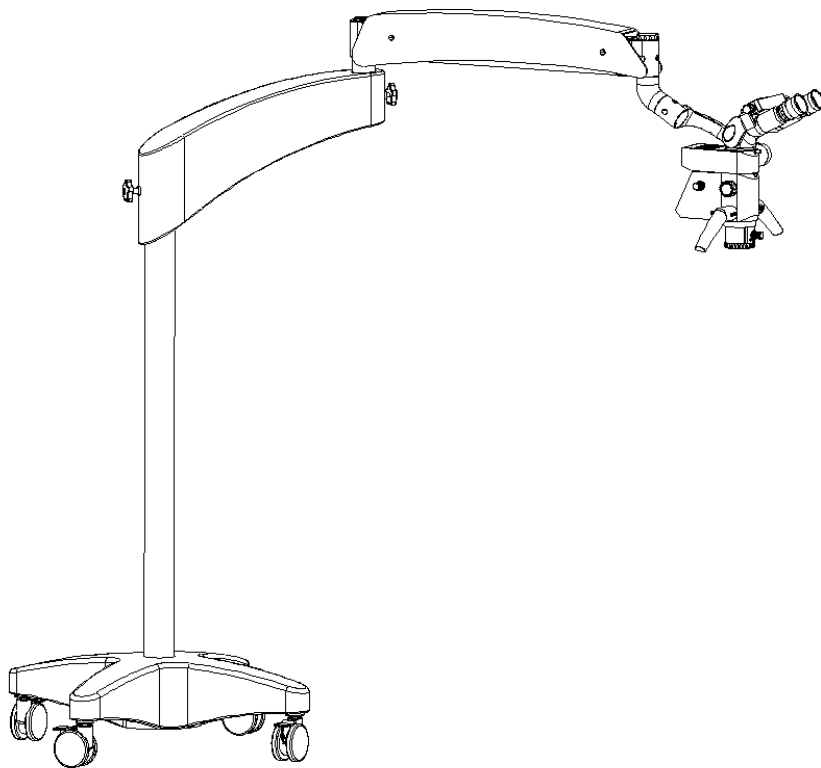


Bedienungsanleitung Rev 2.2

Chirurgisches Mikroskop DOM3000D

SEMORR MEDICAL

www.semorr.com



Angaben zur Verwendung

510(k)-Nummer: Ausgenommen

Gerätebezeichnung: Chirurgisches Mikroskop

Angaben zur Verwendung:

Die zahnärztlichen Operationsmikroskope werden mit Wechselstrom betrieben und sind für den Einsatz bei oralen Untersuchungen bestimmt.

Sie werden zur Unterstützung während der Diagnose oder bei Operationen in zahnmedizinischen Bereichen wie Endodontie, Implantologie, Parodontologie und prothetische Ästhetik usw. eingesetzt.

Verschreibungspflichtige _____
(Per 21 CFR 801 Unterabschnitt D)

und/oder rezeptfreie Einnahme
(21 CFR 801 Unterabschnitt C)

<i>Angaben zur Verwendung</i>	<i>1</i>
<i>Einführung</i>	<i>3</i>
<i>Spezifikationen</i>	<i>3</i>
<i>Vorsichtsmaßnahmen</i>	<i>4</i>
<i>Kontraindikationen</i>	<i>5</i>
<i>Anzeigen und Symbole zur sicheren Nutzung</i>	<i>5</i>
<i>Ausstiegsklausel</i>	<i>5</i>
<i>Strukturelle Bauteile</i>	<i>5</i>
<i>Installation</i>	<i>8</i>
<i>Installation des Sockels</i>	<i>8</i>
Installation des Auslegerarms	8
Griffinstallation	8
Installation der Binokulare	9
Installation des Spritzschutzes	9
Elektrische Verbindung von Auslegerarm und Mikroskop	9
<i>Inbetriebnahme</i>	<i>9</i>
<i>Mikroskopverwendung</i>	<i>10</i>
Mikroskopeinstellung vor Verwendung	10
Mikroskopregulierung bei Verwendung	10
Transport und Lagerung nach Verwendung	11
<i>Rutinewartung</i>	<i>11</i>
Ersetzen der Sicherung	11
Reinigung und Desinfektion des Mikroskops	12
Fehlersuche	12
Ersatzteilbestellung	12
<i>Zuständigkeiten</i>	<i>12</i>
<i>Transport und Lagerung</i>	<i>12</i>
<i>Ersatzteile und Werkzeuge</i>	<i>12</i>
<i>Optionales Zubehör und Installation</i>	<i>12</i>
Gerader Binokulartubus (für HNO)	12
Schräger Binokulartubus (für die Chirurgie)	12
Objektivlinse (F200 mm/F300 mm/F350 mm/F400 mm)	12
<i>Elektromagnetische Kompatibilität</i>	<i>12</i>
<i>Kundendienst</i>	<i>16</i>
<i>Europäischer Repräsentant</i>	<i>16</i>

Einführung

Vielen Dank für den Kauf des Mikroskops DOM 3000D.

Das Mikroskop DOM 3000D verfügt über die nachfolgenden Merkmale:

- ◇ Das auf dem High-End-Bildsensor von Sony basierende neu entwickelte 4K-Ultra-HD-Bildaufnahmesystem (UHD) unterstützt die ruckelfreie Anzeige und Aufzeichnung von chirurgischen Videos in 4K-Auflösung (ohne Software-Interpolation) bei hoher Geschwindigkeit (maximale Bildrate 30 Bilder/s). Die effektive Videopixelzahl ist viermal so hoch wie bei einem herkömmlichen Bildaufnahmesystem mit 1080P FHD.
- ◇ Die maximale statische Bildauflösung beträgt 12 Millionen Pixel, was dem 6-Fachen eines FHD-Systems mit 1080P Voll-HD entspricht.
- ◇ Die nahtlose Steuerung der eingebauten Kamera kann über die Mobiltelefon-App, die drahtlose Fernbedienung, den Tablet-Computer usw. erfolgen, einschließlich der Videoaufzeichnung und der Einstellung individueller Parameter mit einer Taste.
- ◇ Das System verwendet eine Hochgeschwindigkeits-TF-Karte als Speichermedium und unterstützt eine TF-Karte mit maximal 128 GB.
- ◇ Die vom System aufgezeichneten Bilddaten können drahtlos auf den örtlichen Rechner heruntergeladen und dort weiterverarbeitet werden. Es unterstützt das Live-Streaming von Videoströmen (erfordert zusätzliche Live-Übertragungsmodule) und eignet sich für Telemedizin, Fernunterricht sowie andere Bereiche.

Diese Bedienungsanleitung gibt einen Überblick über die grundlegende Bedienung, Fehlersuche, Überprüfung und Wartung des Mikroskopsystems der Serie DOM 3000.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zusammen mit dem Mikroskop auf, damit Sie diese jederzeit zur Hand haben.

Spezifikationen

Mikroskopsystem	
Okulare	10X/22B (Blende: 22 mm)
Binokular	0~210° neigbar
PD-einstellbarer Bereich	50~75 mm
Dioptrienbereich	±6D
Vergrößerungen	DOM3000D: 3,6x~23x
Gesamtvergrößerungsrate (*)	DOM3000D: ZOOM, integriertes 4K UHD-Bildgebungssystem
Objektivlinse	Variabler Fokus, WD=180~460 mm
Durchmesser des Blickbereichs (*)	DOM3000D: 9,8~62,5 mm
Beleuchtungssystem	
Lichtquelle	LED-Modul, variable Helligkeit, über 6.0000 Std. Lebensdauer
Minimale Beleuchtungsstärke (f=250)	> 80.000 IX
Durchmesser der Beleuchtungsstelle	85 mm
Filter	Orange, Grün
Farbtemperatur	6500k nahe am natürlichen Licht, farbecht
Unterstützungssystem	
Standardsockel	Mobiler Sockel
Schwenkarm	Drehradius: 460 mm, 360° Drehung
Mikroskoparm	Drehradius: 700 mm, ±160° Drehung, auf und ab ±315 mm
Größte Armreichweite	1390 mm
Sockelabmessungen	516 x 516 mm
Nettogewicht	115 kg
Elektrisches System	
Eingangsspannung	100-240 VAC, 50/60 Hz
Maximaler Verbrauch der Lichtquelle	20 VA

Gesamtverbrauch	70 VA
Sicherung	220 V: T1.0AL 250 V / 110 V: T2.0AL 125 V
Bildgebendes System	
Videoauflösung	3840 x 2160 (4K, die effektive Anzahl der Pixel ist 4-mal so hoch wie bei 1080P)
Videobildrate	30fps@4K
Optionaler Modus der Videoauflösung	4K, 2,7K, 1440P, 1080P, 960P, 720P
Auflösung des Standbildes	4000 x 3000 (12 Millionen, 6-mal die effektive Anzahl der Pixel bei 1080P)
Ausgangsanschluss	Standard-HDMI 2.0
Steuerungsmethode	Videoaufzeichnung und Einstellung der Kameraparameter mit einem Tastendruck für drahtlose Fernbedienung, Mobiltelefon, Tablet-Computer, usw.
Einstellbare Parameter	Weißabgleich, ISO, Schärfe, Messmodus, Farbmodus, Belichtungsverstärkung, usw.
Speichermedium	TF-Karte (unterstützt maximal 128G)
Zusätzliche Merkmale (optional)	Live-Videoübertragungsfunktion (zusätzlicher Kauf eines Live-Übertragungsmoduls)

Vorsichtsmaßnahmen


- Sollte ein Problem auftreten, lesen Sie bitte die Anleitung zur Fehlerbehebung. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an den autorisierten Händler oder an unseren Semorr-Kundendienst.
- Verwenden Sie das Mikroskop nicht an Orten, die anfällig für Feuer, Explosionen und Staub sind oder an denen hohe Temperaturen herrschen. Verwenden Sie es in Innenräumen und achten Sie darauf, dass die Oberfläche sauber und trocken ist.
- Vergewissern Sie sich vor der Benutzung, dass alle Kabel korrekt und fest angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass das Mikroskop gut geerdet ist.
- Achten Sie bitte auf alle Einstufungen der elektrischen Anschlussklemme.
- Schalten Sie zuerst die Hauptstromversorgung aus, bevor Sie Hauptleuchte, Blitzlampe und Sicherung auswechseln.
- Wenn Sie das Netzkabel austauschen, verwenden Sie bitte ein Netzkabel gemäß den Hinweisen der Bedienungsanleitung.
- Berühren Sie die Oberfläche der Linse oder des Prismas nicht mit der Hand oder harten Gegenständen.
- Lesen Sie die Sicherheitshinweise sowie sonstige Hinweise auf diesem Gerät sorgfältig durch, um das Produkt sicher zu verwenden.







Kontraindikationen

Keine bekannten Kontraindikationen zur Verwendung

Anzeigen und Symbole zur sicheren Nutzung

Um die sichere Verwendung des Produkts zu gewährleisten und Gefahren für Benutzer oder Sachschäden zu vermeiden, sind wichtige Warnhinweise und Symbole auf dem Produkt angebracht und in dieser Bedienungsanleitung eingefügt. Es wird allen Benutzern empfohlen, sich mit der Bedeutung der nachfolgenden Anzeigen und Symbole vertraut zu machen.

Anzeigen/Symbole	Bedeutung
	Herstellungsdatum
	Herstellerinformationen
	Europäisches Zertifikat der Konformität
PN	Teilenummer
	Seriennummer
	Warnung

	Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft
	Erdungsfehlerschutz
	Getrennte Sammlung
	Medizinisches Gerät
	Verfallsdatum
	Beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung/das Handbuch

Ausstiegsklausel

- Semorr übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch Feuer, Erdbeben, Handlungen Dritter oder anderen Unfällen sowie durch Fahrlässigkeit und Missbrauch des Benutzers und die Verwendung unter ungewöhnlichen Bedingungen entstehen.
- Semorr übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die sich aus der Nichtverwendbarkeit des Mikroskops ergeben, wie z. B. entgangener Geschäftsgewinn und Unterbrechung der Geschäftstätigkeit.
- Semorr übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch andere als die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Vorgänge.
- Die Diagnosen werden in der Verantwortung der betreffenden Ärzte gestellt und Semorr übernimmt keine Verantwortung für die Ergebnisse dieser Diagnosen.
- Semorr übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch die Schwäche des Daches oder des Bodens von Praxen verursacht werden, die nicht stabil genug sind, um das Mikroskop zu tragen.

Strukturelle Bauteile

- Das chirurgische Mikroskop besteht aus dem optischen System (Objektiv, Vergrößerungssystem, optisches Beobachtungssystem und Okulare), dem Beleuchtungssystem, dem Stativ und der elektrischen Anlage. Entsprechendes Zubehör kann je nach Bedarf montiert werden.
- Die Einzelheiten des Operationsmikroskops sind in der Abbildung dargestellt. 1

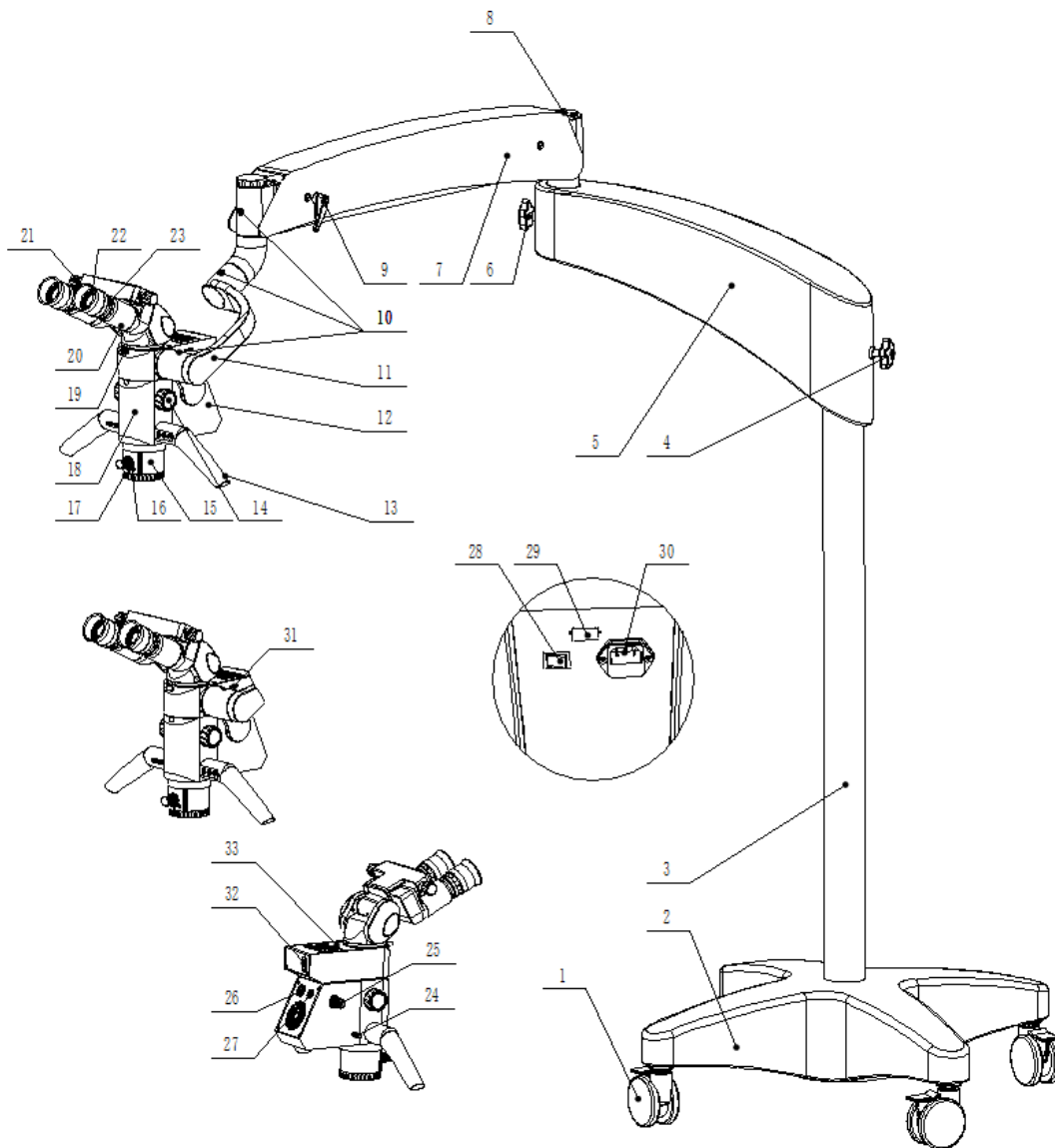


Abb. 1 Struktogramm des Mikroskops

- [1] Rad: Zum Bewegen des Mikroskops
- [2] Mobiler Sockel: Stützt das Mikroskop
- [3] Säule
- [4] Feststellschraube des Auslegerarms: Sichert den Auslegerarm gegen Drehbewegung.
- [5] Auslegerarm: Enthält das Stromkabel.
- [6] Feststellschraube des Auslegerarms: Sichert den Auslegerarm gegen Drehbewegung.
- [7] Schwenkarm: Erhält die Balance des Mikroskops und unterstützt die Auf- und Abbewegung.
- [8] Balanceknopf: Erhält die Balance des Mikroskops mit angebrachtem Zubehör.
- [9] Stellungsfeststellschraube: Sichert den Auslegerarm gegen Auf- und Abbewegung.
- [10] Dämpferschraube
- [11] Mikroskoparm: Unterstützt den Mikroskopkörper
- [12] Beleuchtungsanlage: Bietet Beleuchtung.
- [13] Griff
- [14] Vergrößerungsknopf: Zur Einstellung der Mikroskopvergrößerung.
- [15] Objektivlinse

-
- [16] Linsenfokkusierungsknauf: Feinfokkusierung
 - [17] Spritzschutz
 - [18] Mikroskopkörper
 - [19] Feststellschraube: Zur Binokularfeststellung.
 - [20] Binokulare
 - [21] Einstellung des Pupillenabstands: Zur Einstellung des Pupillenabstands der Binokulare
 - [22] Eyepieces
 - [23] Diopter adjustment ring: Zur Einstellung der Okularsicht
 - [24] Filterstab: Zur wahlweisen Anwendung des Filters.
 - [25] Helligkeitseinstellknopf: Zur Einstellung der Lichthelligkeit.
 - 26 Lichtbuchse Zur Versorgung des Beleuchtungskörpers.
 - [27] CCD-Buchse: Zur Versorgung des CCD- oder eines anderen Bildgebungssystems mit Strom
 - [28] Netzschalter
 - 29 HDMI-Buchse Zum Exportieren von HDMI-Bildern.
 - [30] Strombuchse: Zur Versorgung des gesamten Mikroskops mit Strom.
 - [31] TF-Karteneinschub
 - [32] HDMI-Buchse
 - [33] Eingebautes 4K UHD-Bildgebungsmodul

Installation

Das Mikroskop ist mithilfe dieser Bedienungsanleitung einfach zu installieren. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an den autorisierten Händler oder an unseren Kundendienst.

Das Mikroskop ist in einem Karton in einzelne Teile zerlegt verpackt. Bitte befolgen Sie die nachfolgenden Schritte, um das Mikroskop korrekt zu installieren.

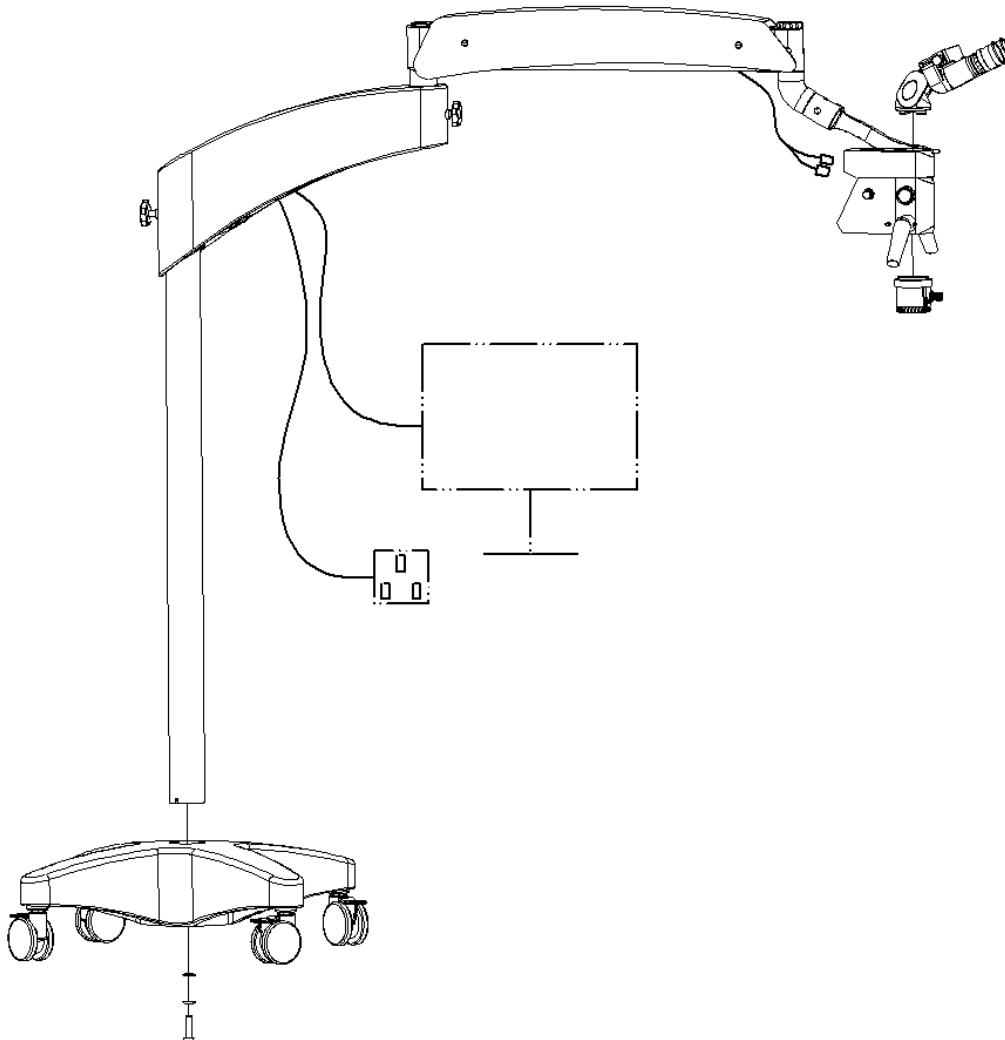


Abb.2

Mikroskopinstallation

Installation des Sockels

Entpacken Sie den Karton, um den Sockel zu entnehmen [2].

Entnehmen Sie die Säule [3], entfernen Sie die Schraube und die Unterlegscheibe an der Unterseite. Führen Sie dann die Säule [3] in die Öffnung des Sockels ein. Setzen Sie die Säule in die Öffnung des Sockels. Achten Sie darauf, dass die Nut der Säule mit dem zylindrischen Stift am Sockel übereinstimmt.

Ziehen Sie die Schraube an der Unterseite des Sockels mit einem 10 mm Inbusschlüssel fest (siehe Abbildung unten). Die Sockelinstallation ist abgeschlossen.

Installation des Auslegerarms

Entnehmen Sie das Auslegerarmteil heraus, das den Auslegerarm [5], den Schwenkarm [7], den Mikroskoparm [11], die Beleuchtung [12] und das

Mikroskopgehäuse [12] umfasst und installieren Sie die Feststellschraube des Auslegerarms [4] fest (Abb. 2).

Griffinstallation

Entnehmen Sie den Griff aus dem Karton. Fixieren Sie dann den Griff am Mikroskopkopf. Es wird ein 3 mm Inbusschlüssel benötigt, der im Werkzeugpaket enthalten ist.

Installation der Binokulare

Nehmen Sie die Staubschutzkappe oben auf dem Mikroskopkörper [18] ab und lösen Sie die Verriegelungsschraube [19]. Entnehmen Sie die Binokulare [20] und montieren Sie diese auf das Mikroskopstativ [18], indem Sie die Verriegelungsschraube [19] anziehen.

Installation des Spritzschutzes

Entnehmen Sie den Spritzschutz [17] und bringen Sie ihn an der Objektivlinse [15] an.

Elektrische Verbindung von Auslegerarm und Mikroskop

Stecken Sie das Verlängerungskabel des Schwingarms [7] in die dementsprechenden Buchsen. Dieses Produkt umfasst einen Beleuchtungsstecker (Anschluss der Beleuchtungsbuchse [26], um die Beleuchtung [12] mit Strom zu versorgen), einen Mini-HDMI-Stecker (Anschluss der Kamera zur Übertragung von HD-Videos) und einen Stecker für ein externes Kameranetzteil

(Anschluss der Kameras und Bereitstellung von Dauerstrom). Entnehmen Sie das Netzkabel und schließen Sie die Steckdose [30] und die Leistungsausgang an.

Bitte beachten: Wenn das Mikroskop einen Monitor und einen Monitorrahmen enthält, befestigen Sie diesen an der Säule [3]. Schließen Sie den Monitor an die Stromversorgung an und verwenden Sie das HDMI-Kabel, um die HDMI-Buchse [29] und den HDMI-Eingang des Monitors zu verbinden.

Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass die Spannung/Frequenz des Mikroskops korrekt eingestellt wurde. Verbinden Sie das Mikroskop nur mit der in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Stromversorgung.



Bitte beachten: Verwenden Sie die korrekte Sicherung entsprechend der örtlichen Spannung:
220 V: T1.0AL 250 V / 110 V: T2.0AL 125 V

- Das Mikroskop verwendet ein 3-adriges Netzkabel. Bitte wählen Sie eine passende Steckdose aus.



Bitte beachten: Um eine gute Erdung des Geräts zu gewährleisten, verwenden Sie bitte das angegebene Netzkabel oder ein Netzkabel, das der Norm IEC227 entspricht.



Bitte beachten: Die Verwendung eines nicht spezifizierten Kabels kann zu einer schlechten Geräteleistung führen.

- Netzschalter [28] des Auslegerarms. „Ein“ bedeutet, dass die Netzversorgung eingeschaltet ist. „Aus“ bedeutet, dass die Netzversorgung ausgeschaltet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter auf AUS geschaltet ist, bevor Sie das Mikroskop an das Stromnetz anschließen.
- Schließen Sie das Mikroskop an das Stromnetz und an eine gute Erdung an.
- Schalten Sie den Schalter ein, um sicherzustellen, dass der Beleuchtungskörper gut funktioniert.
- Schalten Sie nach der Überprüfung die Stromversorgung ab.

Mikroskopverwendung

Mikroskopeinstellung vor Verwendung

- Lösen Sie alle Feststellschrauben leicht, um die Flexibilität der einzelnen Halterungen zu testen.
- Halten Sie den Griff fest, um das Mikroskop in seine Fokusebene zu bringen (250 mm von der Objektivlinse zum Operationsfeld). Befestigen Sie dann die Feststellschraube, um eine stabile Betrachtungsstellung zu erhalten.



Bitte beachten: Der Schwingarm wurde werksseitig gut ausgewuchtet. Wenn später ein Bildgebungssatz am Mikroskop angebracht wird, richten Sie den Schwenkarm [7] wie unten beschrieben neu aus:

- Ziehen Sie die Feststellschraube [9] des Schwenkarms [7] zur Fixierung an.
- Halten Sie den Griff [13] fest, schwenken Sie das Mikroskop [7] hin und her und ziehen Sie den Mikroskop-Dämpfungsknauf [10] je nach Stärke der Dämpfungskraft fest oder lösen Sie ihn.
- Lösen Sie die Positionsfeststellschraube [9], halten Sie die Griffe [13] fest und bewegen Sie das Mikroskop nach oben und unten. Drehen Sie die Balanceschraube [8] gegen den Uhrzeigersinn, um den Bildgebungssatz am Mikroskop zu befestigen (siehe Abb. 4). Wiederholen Sie den Schritt, bis die Auf- und Abwärtsbewegung des Schwenkarms flexibel ist.

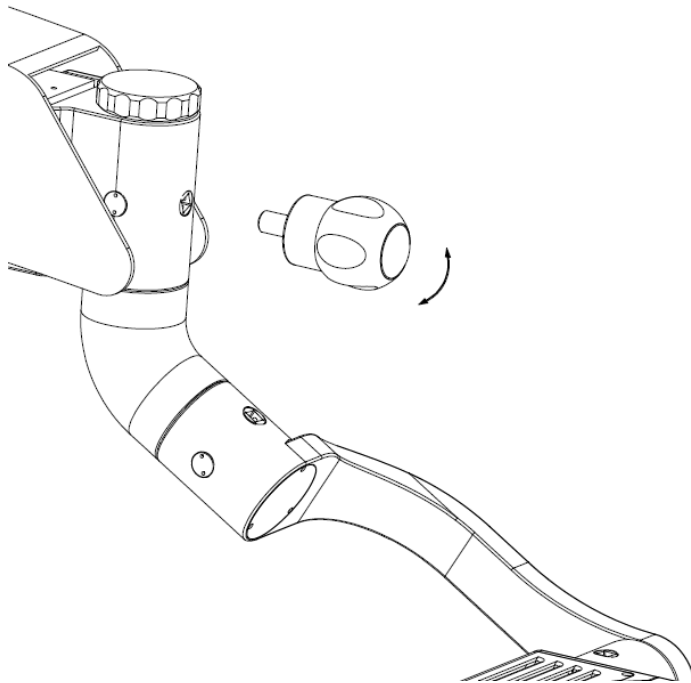


Abb. 3

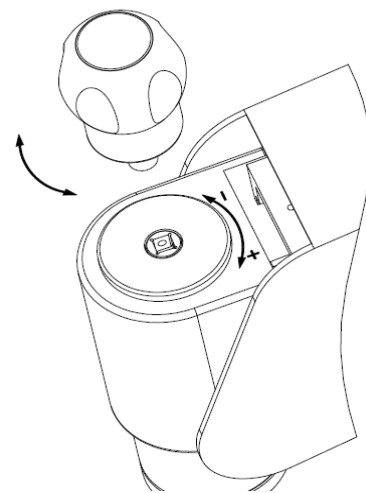
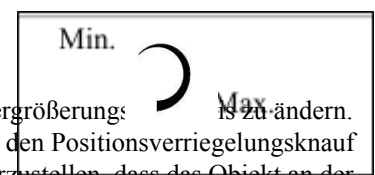


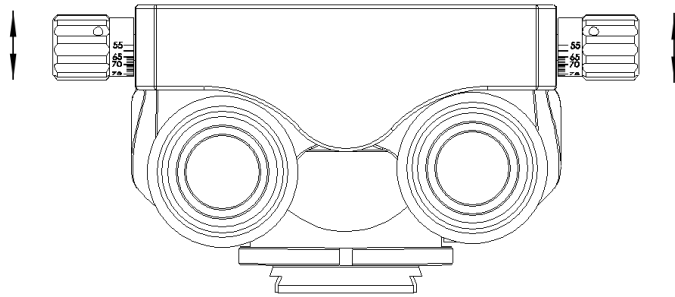
Abb. 4

Mikroskopregulierung bei Verwendung

- Bringen Sie zunächst das Mikroskop in die richtige Stellung. Verriegeln Sie die Bremsen des Rades [1], um das Mikroskop zu fixieren.
- Schließen Sie den Kabelstecker unter dem Auslegerarmarm [5] an die Steckdose an. Schalten Sie den Netzschalter [28] ein
- Steuerung der Beleuchtungshelligkeit: Drehen Sie den Helligkeitseinstellknauf [25] an der Seite des Beleuchtungskörpers [12], um die Lichtintensität zu regulieren.
Min.: Rechtsdrehung
Max.: Linksdrehung
- Ändern der Vergrößerung: Drehen Sie den Vergrößerungsregler [14], um das Vergrößerungsmaß zu ändern.
- Fokussieren: Drehen Sie den Vergrößerungsknopf [14] auf Minimum, lösen Sie den Positionsverriegelungsknauf [9] und halten Sie den Griff [13] fest, um das Mikroskop zu bewegen und sicherzustellen, dass das Objekt an der Stellenmitte klar und scharf ist. Verwenden Sie den Feinfokusknauf, um verschiedene Positionen zu beobachten.
- Dioptrienregelung: Einstellbereich ist $\pm 6D$, in Stufen von $1D$ (100 Grad).
- „+“: Myopie/ „-“: Hyperopie



- PD-Einstellung: Drehen Sie den Einstellknopf der Pupillendistanz unter dem Okular [21], bis ein klares und scharfes Stereobild im Mikroskop erscheint.



- Filterschalter: Ziehen oder Drücken des Filterstabs - Gelb und Grün [24], um den Filter in den optischen Pfad einzuschleusen oder aus diesem herauszunehmen.



Transport und Lagerung nach Verwendung

- Falten Sie die Mikroskoparme zur Säulenseite [3]. Ziehen Sie die Feststellschraube an jedem Gelenk fest, um das Mikroskop zu fixieren.
- Schalten Sie die Stromversorgung ab.
- Lösen Sie die Radbremsen [1], halten Sie den Auslegerarm [5] fest und bewegen Sie das Mikroskop vorsichtig, um eine Kollision und umkippen zu vermeiden.

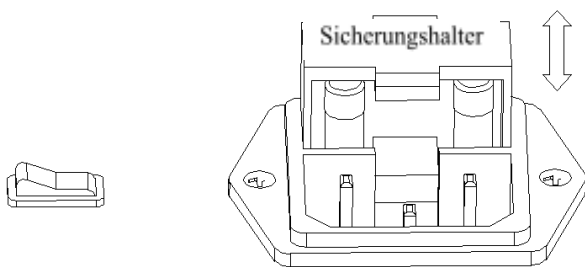


Bitte beachten: Wenn Sie das Gerät auf abschüssigem Gelände bewegen, bewegen Sie bitte den Auslegerarm [5] und den Schwenkarm [7] in die entgegengesetzte Richtung des Abhangs und bewegen Sie die Räder mit den Bremsen in die entgegengesetzte Richtung der Bewegungsrichtung. Wenn Sie z. B. den Hang hinauffahren, sollten der Auslegerarm [5] und der Schwenkarm [7] nach oben und die beiden Räder [1] mit Bremse nach unten gerichtet sein.

Rutinewartung

Ersetzen der Sicherung

Entfernen Sie die verwendete Sicherung aus der Steckbuchse [33] und setzen Sie eine neue Sicherung ein.



Bitte beachten: Verwenden Sie die korrekte Sicherung entsprechend der örtlichen Spannung. Schalten Sie das Mikroskop aus Sicherheitsgründen aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie die Sicherung auswechseln.

Reinigung und Desinfektion des Mikroskops

- Das Mikroskop muss ordnungsgemäß gewartet werden. Bitte zerlegen Sie das Mikroskop nicht ohne die Anleitung des Kundendiensttechnikers.
- Der empfohlene Reinigungs- und Wartungszyklus beträgt sechs Monate.
- Bitte bringen Sie das Mikroskop nicht in eine Umgebung, die Staub, Feuchtigkeit oder korrosive Gase enthält.
- Bitte berühren oder entfernen Sie die optischen Linsen nicht. Wenn sich Staub auf der Oberfläche der Linsen befindet, blasen Sie ihn mit einem Luftballon oder einem Staubentfernungsstift weg. Blutropfen auf den Linsen können mit einem Wattebausch entfernt werden, der in ein Lösungsmittelgemisch aus absolutem Alkohol und Diethyl ether (Verhältnis 1:1) getaucht wurde.
- Reiben Sie die Außenfläche des Mikroskops mit einem feuchten Tuch ab, das mit einer Mischung aus 50 % Ethanol und 50 % destilliertem Wasser getränkt wurde. Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel.
- Alle nicht benutzten Zubehörteile sollten in einem Karton mit Trockenmittel aufbewahrt werden.

Fehlersuche

Sollte ein Problem auftreten, lesen Sie bitte die Anleitung zur Fehlerbehebung. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an den autorisierten Händler oder an unseren Semorr-Kundendienst.

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Beleuchtung	Der Helligkeitsknopf befindet sich in der Minimalstellung	Stellen Sie die Helligkeit mit dem Einstellknopf ein
	Das Stromkabel ist nicht gut angeschlossen	Erneut einstecken
	Defekte Sicherung	Sicherung ersetzen
Das Licht ist zu schwach	Der Helligkeitsknopf befindet sich in der Minimalstellung	Stellen Sie die Helligkeit mit dem Einstellknopf ein

Ersatzteilbestellung

Artikel	Name	Spezifikation	Empfohlene Modelle
Mikroskop der Serie DOM3000	Sicherung	220 V:T1.0AL 250 V 110 V:T2.0AL 125 V	51S-010H, 51S-020L

Zuständigkeiten

Ein Schaltplan oder eine Liste der elektrischen Bauteile wird dem Benutzer zu Reparaturzwecken zur Verfügung gestellt. Bitte kontaktieren Sie einen autorisierten Händler oder den Kundendienst von Semorr.

Transport und Lagerung

Das Mikroskop sollte in einem vor Feuchtigkeit geschützten Lagerraum gut aufbewahrt werden. Während des Transports sind heftige Vibrationen verboten.

Das Mikroskop sollte in nachfolgender Umgebung gelagert werden:

- ◇ Temperatur: -10 °C~+40 °C
- ◇ Relative Luftfeuchtigkeit: 30 %~80 %
- ◇ Atmosphärischer Druck: 700 BPA and 1060 BPA
- ◇ Ohne korrosive Gase
- ◇ Gut belüftet

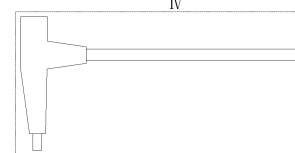
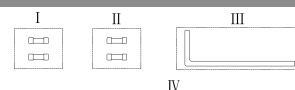
Um das Mikroskop kurzzeitig zu bewegen, ziehen Sie bitte alle Feststellmöglichkeiten des Mikroskops fest an (siehe Abschnitt 5.3). Wenn ein Abwärtspfad die Bewegung behindert, sollte der Neigungswinkel weniger als 10 Grad betragen. Das Mikroskop muss für den Versand über große Entfernungen in seinem Originalkarton verpackt sein.

Wenn das Mikroskop länger als 5 Jahre gelagert wurde, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Händler oder den Semorr-Kundendienst, um es vor der Verwendung zu überprüfen.

Bitte entsorgen Sie Elektro- und Elektronik-Altgeräte in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften und Gesetzen.

Ersatzteile und Werkzeuge

- i. 2 Stk. 220 V T1.0 AL 250 V-Sicherungen.
- ii. 2 Stk. 110V T2.0 AL 125 V-Sicherungen.
- iii. 1 Stk. 3 mm Inbusschlüssel
- iv. 1 Stk. 10 mm Inbusschlüssel.



Optionales Zubehör und Installation

Gerader Binokulartubus (für HNO)

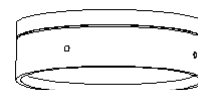
Lösen Sie die Feststellschraube [23] und nehmen Sie das 210°-Schrägsichtbinokular [24] ab. Montieren Sie das Binokular und befestigen Sie die Feststellschraube [23].

Schräger Binokulartubus (für die Einfügung)

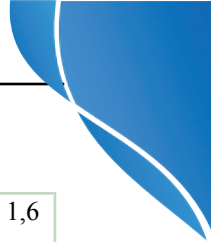
Nehmen Sie das 210°-Schrägsichtbinokular [24] ab. Montieren Sie das schräge Binokular.

Objektivlinse (F200 mm/F300 mm/F350 mm/F400 mm)

Entfernen Sie die Spritzschutzabdeckung [17], nehmen Sie die Originalobjektivlinse [15] ab und ersetzen Sie diese durch eine angegebene Linse. Bringen Sie die Spritzschutzabdeckung [17] wieder an.



Spezifikationen	F200 mm	F300 mm	F350 mm	F400 m
Vergrößerung (Multiplizierung gegenüber der ursprünglichen Spezifikation)	1,25	0,83	0,71	0,63
Durchmesser des Blickfelds (Multiplizierung gegenüber der ursprünglichen Spezifikation)	0,8	1,2	1,4	1,6



Durchmesser der Beleuchtungsstelle (Multiplizierung gegenüber der ursprünglichen Spezifikation)	0,8	1,2	1,4	1,6
---	-----	-----	-----	-----

Elektromagnetische Kompatibilität

Dieses Gerät gehört zur Klasse A. Es sollte gemäß den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit installiert und verwendet werden.

Tragbare Geräte wie Wi-Fi-Router können dieses Gerät stören. Bitte verwenden Sie ein Netzkabel, das die Anforderungen an elektromagnetische Emissionen und Entstörung erfüllt:

Artikel	Länge
Kabel (10 A)	Weniger als 3 m
Klemmanschlussdraht	1,2 m

Die Verwendung von nicht spezifiziertem Zubehör oder Kabel kann zu einer Erhöhung der Emissionen oder einer Verringerung der Störfestigkeit führen.

EMV-Vorsichtsmaßnahmen: Andere medizinische Instrumente und Geräte, die an demselben Ort wie dieses Gerät installiert werden sollen, müssen denselben Grundsätzen der elektromagnetischen Verträglichkeit entsprechen. Die elektromagnetische Verträglichkeit nicht einhaltende Geräte oder solche, von denen bekannt ist, dass sie eine schlechte elektromagnetische Verträglichkeit aufweisen, müssen in einem Abstand von mindestens 3 Metern zu diesem Gerät aufgestellt und mit einer anderen Stromversorgung versehen werden.

Leitfaden und Herstellererklärung---Elektromagnetische Strahlung		
Dieses Gerät ist zur Verwendung in der nachfolgenden elektromagnetischen Umgebung ausgelegt:		
Emissionstest	Entsprechung	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
Frequenzemission GB 4824 (CISPR 11)	1 Gruppe	Die von diesem Gerät ausgestrahlte Funkfrequenzenergie ist nur für den internen Gebrauch bestimmt. Daher ist seine Funkemission sehr gering. Es ist unwahrscheinlich, dass es andere elektronische Geräte in der Nähe stört.
Frequenzemission GB 4824 (CISPR 11)	Klasse A	Keine Verwendung im Haushalt. Gilt nicht für das Niederspannungsnetz.
Harmonische Strahlung GB 17625.1	Nicht zutreffend	Keine Verwendung im Haushalt. Gilt nicht für das Niederspannungsnetz.
Spannungsschwankungen/Flickeremissionen GB 17625.2 IEC 61000-3-3)	Nicht zutreffend	Keine Verwendung im Haushalt. Gilt nicht für das Niederspannungsnetz.

Leitfaden und Erklärung des Herstellers - Elektromagnetische Störungen			
Dieses Gerät ist zur Verwendung in der nachfolgenden elektromagnetischen Umgebung ausgelegt:			
Prüfung der Störfestigkeit	IEC60601 Experimentelle Strompegel	Tatsächlicher Strompegel	Elektromagnetische Umgebungsanleitung
Elektrostatistische Entladung (ESD) GB/T 17626.2 (IEC61000-4-2)	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	Der Fußboden muss aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Ist er aus synthetischem Material, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle elektrische Transienten/Ausbrüche GB 17626.4 (IEC61000-4-4)	±2 kV Netzkabel ±1 kV Ein- und Ausgangskabel	±2 kV Nicht zutreffend	Die Stromversorgung sollte für den Einsatz in einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung geeignet sein.
Überspannung GB 17626.5 (IEC61000-4-5)	±1 kV Kabel zu Kabel ±2 kV Kabel zu Kabel	±1 kV ±2kV	Die Stromversorgung sollte für den Einsatz in einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung geeignet sein.

Spannungsabfall, kurze Versorgungsunterbrechung und Spannungsänderung des Netzkabels GB 17626.11 (IEC61000-4-11)	< 5 % UT, dauert 0,5 Zyklen (über UT, > 95 % temporär reduziert) 40 % UT, dauert 0,5 Zyklen (über UT, 60 % temporär reduziert) 70 % UT, dauert 0,5 Zyklen (über UT, 30 % temporär reduziert) < 5 % UT, dauert 5 s (Über UT, > 95 % temporär reduziert)	< 5 % UT, dauert 0,5 Zyklen (über UT, > 95 % temporär reduziert) 40 % UT, dauert 0,5 Zyklen (über UT, 60 % temporär reduziert) 70 % UT, dauert 25 Zyklen (über UT, 30 % temporär reduziert) < 5 % UT, dauert 5 s (über UT, > 95 % temporär reduziert)	Die Stromversorgung sollte für den Einsatz in einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung geeignet sein.
Netzfrequenz-Magnetfeld (50/60 Hz) GB/T 17262.8 (IEC 61000-4-8)	3 A/m	3 A/m	Das Netzfrequenz-Magnetfeld sollte ein typisches Netzfrequenz-Magnetfeld aufweisen, das für eine Geschäfts- oder Krankenhausumgebung charakteristisch ist.
Hinweis: "UT" bedeutet die Spannung des Wechselstromnetzes vor dem Anlegen der Prüfspannung.			

Leitfaden und Erklärung des Herstellers - Elektromagnetische Störungen

Dieses Gerät ist zur Verwendung in der nachfolgenden elektromagnetischen Umgebung ausgelegt:			
Prüfung der Störfestigkeit	IEC60601 Experimenteller Strompegel	Tatsächlicher Strompegel	Elektromagnetische Umgebungsanleitung
Radiofrequenzübertragung GB/T 17262.6 (IEC61000-4-6)	3 V (effektiver Wert) 150 kHz-80 MHz	3 V (effektiver Wert)	Die elektromagnetische Verträglichkeit nicht einhaltende Geräte oder solche von denen bekannt ist, dass sie eine schlechte elektromagnetische Verträglichkeit aufweisen, müssen in einem Abstand von mindestens 3 Metern zu diesem Gerät aufgestellt und mit einer anderen Stromversorgung versehen werden. Die Entfernung wird mit einer Formel durch die Sendefrequenz berechnet. Empfohlener Trennungsabstand $D=1,2\sqrt{(P)}\sqrt{(P)} \quad 150 \text{ kHz}-80 \text{ MHz}$ $D=1,2\sqrt{(P)}\sqrt{(P)} \quad 80 \text{ MHz}-800 \text{ MHz}$ $D=2,3\sqrt{(P)}\sqrt{(P)}\sqrt{(P)} \quad 800 \text{ MHz}-2,5 \text{ GHz}$ In der Formel: P- basierend auf der vom Senderhersteller angegebenen maximalen Nennausgangsleistung. Die Einheit ist Watt. d- eingeführter Trennungsabstand. Die Einheit ist Meter. Die stationäre Feldstärke des Hochfrequenzsenders wird auf der Grundlage einer elektromagnetischen Standortbestimmung jedes Frequenzbereichs gemessen.
Radiofrequenzstrahlung GB/T 17262.3 (IEC61000-4-3)	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m	

In der Nähe des Zeichensymbols des folgenden Mikroskops kommt es zu



Störungen.

Bitte beachten 1: Bei den Frequenzen 80 MHz und 800 MHz ist die Formel für Hochfrequenz zu verwenden.
 Bitte beachten 2: Diese Leitlinien sind möglicherweise nicht in allen Situationen anwendbar. Das elektromagnetische Signal kann durch Gebäude, Gegenstände oder den menschlichen Körper beeinflusst werden.
 Bei stationären Sendern wie z. B. drahtlosen Mobiltelefonen/schnurlosen Telefonen und geerdeten Mobilfunk-Basisstationen, Amateurfunk, Am- und FM-Radio- und Fernsehsendungen usw. kann die Feldstärke theoretisch nicht vorhergesagt werden.
 Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung von ortsfesten Hochfrequenzsendern sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung durchgeführt werden. Wenn die gemessene Feldstärke des Mikroskops höher ist als die angegebene tatsächliche elektrische Stärke, stellen Sie bitte sicher, dass das Mikroskop gut funktioniert.
 Bei abnormaler Leistung könnten zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. die Anpassung der Richtung oder Position des Mikroskops.
 B Im gesamten Frequenzbereich 150 KHZ - 80 MHz sollte die Feldstärke weniger als 3 V/M betragen.

Empfohlener Abstand zwischen tragbaren oder mobilen Funkkommunikationsgeräten und anderen Geräten.
 Es wird erwartet, dass dieses Mikroskop in einer Umgebung mit kontrollierter Strahlenbelastung verwendet wird. Basierend auf der maximalen Ausgangsleistung können Sie elektromagnetische Störungen vermeiden, indem Sie einen Mindestabstand zu tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten mit dem Mikroskop einhalten.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	Entsprechender Isolationsabstand (m) bei verschiedenen Frequenzsendern		
	150 kHz–80 MHz	80 MHz–800 MHz	800 MHz–2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$	$d = 1,2\sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$	$d = 2,3 \sqrt{(P)} \sqrt{(P)}$
	$\sqrt{(P)}$	$\sqrt{(P)}$	
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für die oben nicht erwähnte maximale Nennausgangsleistung des Senders kann der empfohlene Isolationsabstand (d) mit der Formel in der Spalte der Sendefrequenz berechnet werden. Die Einheit ist Meter (m), P ist die maximale Nennausgangsleistung, die vom Hersteller des Senders angegeben wird, die Einheit ist Watt (W).
 Bitte beachten 1: Bei den Frequenzen 80 MHz und 800 MHz ist die Hochfrequenzformel zu verwenden.
 Bitte beachten 2: Diese Richtlinien sind möglicherweise nicht für alle Situationen geeignet, da die elektromagnetische Ausbreitung durch Gebäude, Gegenstände und den menschlichen Körper beeinflusst wird.

Kundendienst

Wenn Sie den Kundendienst anrufen, geben Sie bitte die nachfolgenden Informationen zu Ihrem Gerät an:

Modelltyp

Seriennummer des Produkts (SN) (Auf dem Etikett am Mikroskopstativ angegeben).

Kaufdatum

Detaillierte Problembeschreibung

CHIRURGISCHES MIKROSKOP DOM 3000D

BEDIENUNGSANLEITUNG

Version 1.0 MÄRZ 2018

Version 2.0 AUG. 2020

Version 2.1 APRIL 2021

Version 2.2 JUNI 2021

Herausgegeben durch SEMORR

Änderungen des Designs oder der Spezifikationen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Europäischer Repräsentant



MedPath GmbH

Mies-van-der-Rohe-Strasse 8

80807 München, Deutschland

 **Suzhou** **SEMORR** **d.**
Adresse: Changshu Heqiao Road No. 15 Zhujing Rd.,
Suzhou, 215500, Jiangsu, China.
Tel: 0512-67370800
Email: info@semorr.com
www.semorr.com