

Bedienungsanleitung - DE
PowerLED

MAQUET
GETINGE GROUP



Urheberrechte

Alle Rechte vorbehalten. Jede Vervielfältigung, Anpassung oder Übersetzung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist untersagt, außer im Rahmen der Urheberrechtsgesetze.

© Copyright Maquet SAS

Technische Änderungen vorbehalten

Durch die ständige Weiterentwicklung des Produkts kann es dazu kommen, dass die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Angaben und Abbildungen geringfügig vom aktuellen Produkt abweichen.

10 Dezember 2018 | Ausg. 08



Inhaltsverzeichnis

1	Konformität mit Qualitätsnormen	5
2	Warnhinweise	6
3	In der Anleitung verwendete Symbole	8
4	Auf dem Produkt verwendete Symbole	9
5	Einführung	10
5.1	Verwendungszweck	10
5.2	Besondere Leistungsmerkmale	10
5.3	Zweckentfremdung	10
5.4	Bestimmungsgemäße Benutzer	10
5.5	Ausrüstung mit Fremdgeräten	10
5.6	Bestimmungsgemäße Gebrauchsbedingungen	10
5.7	Wartung	11
5.8	Bedienungsanleitung	11
5.9	FCC PART 15 (nur für die USA)	11
5.10	Hergestellt von	11
6	Beschreibung	12
6.1	Beispiel: Konfiguration PWD 75 DF	12
6.2	Beispiel: Konfiguration PWD 53 SF S	13
6.3	Beispiel: Konfiguration PWD 30 SF Wandleuchte	13
6.4	Leuchtentypen	14
6.5	Erhältliche Versionen	14
6.6	Optionen	15
7	Bedienung	16
7.1	Bedientastatur	16
7.2	Videokamera	18
7.3	Anbringen einer Quick-Lock-Vorrichtung	20
7.4	Notstromsystem (Option)	23
8	Leuchtenpositionierung	25
8.1	Vorab-Positionierung	25
8.2	Beispiele zur Vorab-Positionierung	26
8.3	Rotationswinkel - Deckentragsystem SA DF (Komfortbügel)	28
8.4	Rotationswinkel - Deckentragsystem SA SF (einfacher Bügel)	29
8.5	Rotationswinkel - Deckentragsystem S DF (Komfortbügel)	30
8.6	Rotationswinkel - Deckentragsystem S SF (einfacher Bügel)	31
8.7	Rotationswinkel - Deckentragsystem S DUO	32
8.8	Rotationswinkel - Wandtragsystem S	32
8.9	Anbringung des sterilisierbaren Griffs	33

9	Reinigung / Desinfektion / Sterilisation	 34
9.1	Reinigung und Desinfektion des Systems	34
9.2	Reinigung und Sterilisation der Griffe	36
10	Wartung	 38
10.1	Präventivwartung	38
10.2	Wartung auf erster Ebene	38
11	Autonomie der Akkus (Akku Pack)	 41
12	Zubehör	 42
13	Allgemeine technische Daten	 43
14	Eigenschaften des AIM-Modus	 44
15	EMV-Erklärung	 45
16	Anomalien und Funktionsstörungen	 47

1 Konformität mit Qualitätsnormen

Zertifizierung des Qualitätssicherungssystems von Maquet SAS

LNE/G-MED zertifiziert, dass das von der Firma Maquet SAS entwickelte Qualitätssicherungssystem für Entwicklung, Herstellung, Vertrieb, Installation und Kundendienst von Behandlungsleuchten den folgenden internationalen Normen entspricht:

- ISO 9001:2008
- EN ISO 13485:2012.

CE-KENNZEICHNUNG

Die Konformität mit den Bestimmungen der europäischen Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte wurde gemäß Anhang VII der Richtlinie überprüft und bestätigt. Bei den Leuchten PowerLED handelt es sich um Geräte der Klasse I gemäß Anhang IX der Richtlinie 93/42/EWG.

Die Anbringung der CE-Kennzeichnung erfolgt seit 2007.

Warnhinweise



WARNUNG!

Bei Vornahme von Änderungen, die nicht ausdrücklich von Maquet SAS genehmigt wurden, kann dem Benutzer die Verwendung der Geräte untersagt werden.



WARNUNG!

Licht ist eine Energie, die das Gewebe austrocknen kann, vor allem bei Überlagerung der Strahlen von mehreren Leuchten. Der Benutzer muss diesbezüglich sehr aufmerksam sein und sollte – vor allem bei längeren Eingriffen – die Beleuchtung dem Eingriff und dem Patienten anpassen.



WARNUNG!

Licht ist eine Energie, die aufgrund der Ausstrahlung bestimmter Wellenlängen mit einigen Pathologien unvereinbar sein kann.



WARNUNG!

Aufgrund der hohen Beleuchtungsstärke, sollte nicht direkt in die Leuchte geschaut werden.



WARNUNG!

Nicht in einem Raum mit entzündlichen Gasen verwenden.



WARNUNG!

Nicht in einem Raum mit hohem Sauerstoffgehalt verwenden.



WARNUNG!

Nicht in einem MRT-Raum verwenden.



WARNUNG!

Prüfen Sie die Kompatibilität des sterilisierbaren oder Einweg-Griffs mit der jeweiligen Ausrüstung.



WARNUNG!

Nach jeder Sterilisation und vor jeder Erstbenutzung des sterilisierbaren Griffs:
- sicherstellen, dass keine Risse vorhanden sind,
- überprüfen, dass der Griff ordnungsgemäß an der Leuchte eingerastet ist.



WARNUNG!

Vor jedem Gebrauch kontrollieren, ob ein steriler Griff vorhanden ist.

**WARNUNG!**

Während der Operation darf nur das 'sterile' Operationsteam den sterilisierbaren Griff anfassen, da sonst keine Keimfreiheit mehr gewährleistet ist. Die am Bügel befindliche, nicht sterile Bedientastatur hingegen, darf in keinem Falle vom 'sterilen' Operationsteam angefasst werden.

**WARNUNG!**

Während der Operation darf das Operationsteam das Bedienfeld am Bügel nicht anfassen, da sonst die Keimfreiheit des Teams nicht mehr gewährleistet ist. Eine Ausnahme bildet ein mit einer Einwegschutzhülle geschütztes Bedienfeld.

**WARNUNG!**

Die Stromversorgungskästen an den Wänden dürfen nicht als Ablagefläche verwendet werden.

**WARNUNG!**

Bei einem Ausfall der Netzstromversorgung bleiben nur die Leuchten, die an ein Notstromsystem angeschlossen sind, betriebsfähig.

**WARNUNG!**

LED Strahlungsklasse: 1M.

**WARNUNG!**

Der Ausbau bestimmter Baugruppen kann Auswirkungen auf den Betrieb und die Sicherheit des Gesamtsystems haben. Zum Beispiel:

- bei Arbeiten am Stromversorgungsmodul,
- bei Arbeiten an der Leuchte,

Wenden Sie sich für derartige Arbeiten an einen Vertragshändler von MAQUET.

**WARNUNG!**

Zur Vermeidung jeglichen Elektroschockrisikos dürfen Geräte der Klasse I nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzerdung angeschlossen werden.

**WARNUNG!**

Gemäß Norm EN 60601-2-41 muss eine Operationsleuchte stets über eine Notstromversorgung verfügen.




**WARNUNG!**

Sollte eine Metallfeder des Federarms aus der Aufnahme herausgerutscht sein, kann dies zu Schnittverletzungen führen.











**WARNUNG!**

Keine Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen, solange das Gerät bei Patienten im Einsatz ist.

3 In der Anleitung verwendete Symbole

Symbole	Bedeutung
	<p>Unbedingt einzuhalten Die Sicherheit des Patienten, des Benutzers kann gefährdet sein</p>
	<p>CE-Etikett Geräte, die die CE-Kennzeichnung tragen, entsprechen den Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.</p>
	<p>Medizinprodukte Klassifizierung für Elektroschock, Brand sowie mechanische Gefahren gemäß den Normen ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD (2012), UL 60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 601-M90, CSA CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2014, IEC 60601-2-41:2009</p>

4 Auf dem Produkt verwendete Symbole

Symbole	Bedeutung
	Gefahr Die Benutzungsanweisungen befolgen
	Gefahr Die Benutzungsanweisungen befolgen
	Hersteller
	Wechselstrom
	Gleichstrom
	Technische Bezeichnung und Seriennummer des Geräts
	Die für den Umgang mit gegen elektrostatische Entladungen empfindlichen Produkten angemessenen Vorsichtsmaßnahmen einhalten
	Medizinprodukte Klassifizierung für Elektroschock, Brand sowie mechanische Gefahren gemäß den Normen ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD (2012), UL 60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 601-M90, CSA CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2014, IEC 60601-2-41:2009
	CE-Etikett Geräte, die die CE-Kennzeichnung tragen, entsprechen den Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.
	Das Gerät darf nicht in den Hausmüll gegeben werden, es ist über eine spezielle Sammelstelle oder einen Fachbetrieb für Wiederverwertung oder Recycling zu entsorgen

5 Einführung

5.1 Verwendungszweck

Die OP-Leuchten PowerLED sind für die Beleuchtung des Patientenkörpers bei chirurgischen Eingriffen, Diagnosen oder Behandlungen vorgesehen. Es können auch mobile Leuchten zum Einsatz kommen, um die chirurgischen Eingriffe, Untersuchungen oder Behandlungen zu erleichtern und eine Abschaltung ohne Gefahr für den Patienten vornehmen zu können.

5.2 Besondere Leistungsmerkmale

- Ausgezeichnete Schattenaufhebung
- Verträglichkeit mit dem Laminar Flow zur Raumluftsterilisation
- Herausragende Lichtverteilung durch die LED-Technologie
- Umfeldbeleuchtung mit LEDs
- Eine LED-Lebensdauer von 60.000 Stunden
- Multimedia-Einsatz
- AIM (Automatic Illumination Management) für PowerLED 700
- FSP-Modus (Flux Stability Program): Elektronische Steuerung der Beleuchtungsstärke

5.3 Zweckentfremdung

- Das Gerät ist nur für den in der vorliegenden Bedienungsanleitung angeführten Einsatzzweck bestimmt. Jede andere Anwendung kann Gefahren für den Benutzer bergen und/oder zur Beschädigung des Produktes und seiner Funktionsumgebung führen.
- Eigenmächtige Änderungen oder Umbauten am Gerät sind aus Sicherheitsgründen ohne die Zustimmung von MAQUET SAS nicht gestattet.

5.4 Bestimmungsgemäße Benutzer

- Die Bedienung des Geräts darf nur von eingewiesenem medizinischem Personal erfolgen, das diese Anleitung gelesen und verstanden hat.
- Die Reinigung des Gerätes darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

5.5 Ausrüstung mit Fremdgeräten

Die hier angeführten Modelle lassen sich mit Geräten anderer Hersteller ausrüsten (beispielsweise Bildschirmen). Für weitere Informationen über derartige Anwendungen schlagen Sie bitte in den entsprechenden Unterlagen dieser Hersteller nach.

5.6 Bestimmungsgemäße Gebrauchsbedingungen

Transport und Lagerung

- Umgebungstemperatur: -10° C - 60° C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 - 75 %
- Atmosphärendruck: 500 - 1060 hPa

Betriebsbedingungen

- Umgebungstemperatur: 10° C - 40° C
- Relative Feuchtigkeit: 20 - 75 %
- Atmosphärendruck: 700 - 1060 hPa
- Die Installation und Inbetriebnahme des Leuchtensystems sind gemäß den in der vorliegenden Anleitung angeführten EMV-Angaben vorzunehmen.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems stören.

5.7 **Wartung**

Die Garantie MAQUET SAS sowie die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit des Produktes sind nur gewährleistet, wenn:

- Inspektionen, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen ausschließlich durch einen Ingenieur von Maquet oder einen geschulten Kundendiensttechniker ausgeführt werden,
- es sind ausschließlich Original-Zubehörteile, -Betriebsmittel und -Ersatzteile zu verwenden,
- die Wartungs- und Kontrollmaßnahmen sind mindestens einmal jährlich gemäß dem Präventivwartungsplan auszuführen und zu dokumentieren.

5.8 **Bedienungsanleitung**

- Die Bedienungsanleitung ist ein fester Bestandteil des Produktes.
- Die Bedienungsanleitung ist stets in der Nähe des Produktes aufzubewahren, um das Einsehen derselben zu ermöglichen.
- Die Bedienungsanleitung ist vor dem Gebrauch des Produktes vollständig zu lesen.

5.9 **FCC PART 15 (nur für die USA)**

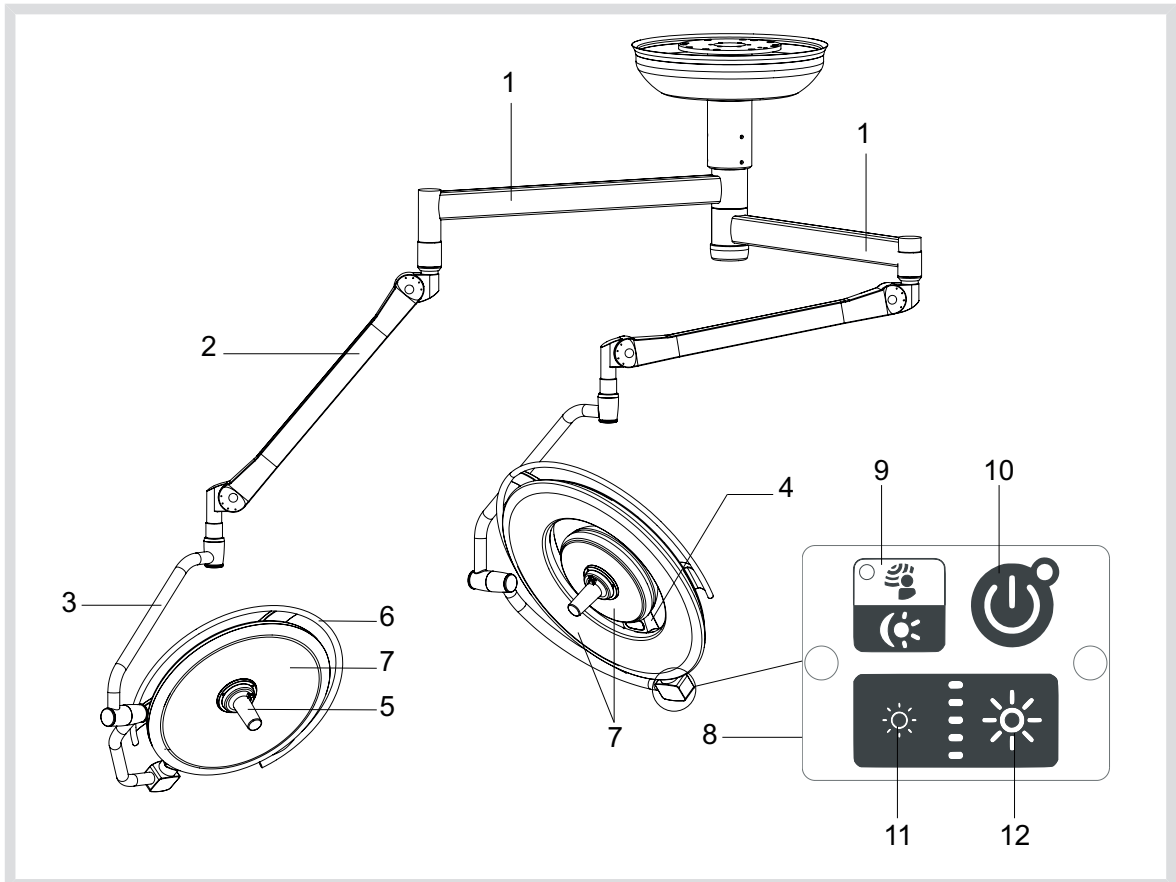
Das Leuchtensystem erfüllt nachweislich die Anforderungen für digitale Geräte der Klasse A gemäß den Spezifikationen in Teil 15 der FCC-Vorschriften. Die darin enthaltenen Grenzwerte sollen ausreichenden Schutz vor schädlichen Störungen beim Einsatz des Geräts in einem gewerblichen Umfeld gewährleisten. Das Leuchtensystem arbeitet mit Funkfrequenzenergie und kann eine solche abstrahlen. Somit kann es bei Nichtbeachtung der in Installations- und Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen zur Installation und Benutzung des Systems zu Funkstörungen kommen. Der Einsatz dieses Systems in Wohngebieten kann zu nachteiligen Interferenzen führen, die in diesem Falle vom Benutzer auf eigene Kosten zu beseitigen sind.

5.10 **Hergestellt von**

Maquet SAS
 Parc de Limère
 Avenue de la Pomme de Pin
 CS 10008 ARDON
 45074 ORLÉANS CEDEX 2
 FRANKREICH
 Telefon: +33 (0) 2 38 25 88 88
 Fax: +33 (0) 2 38 25 88 00
www.maquet.com

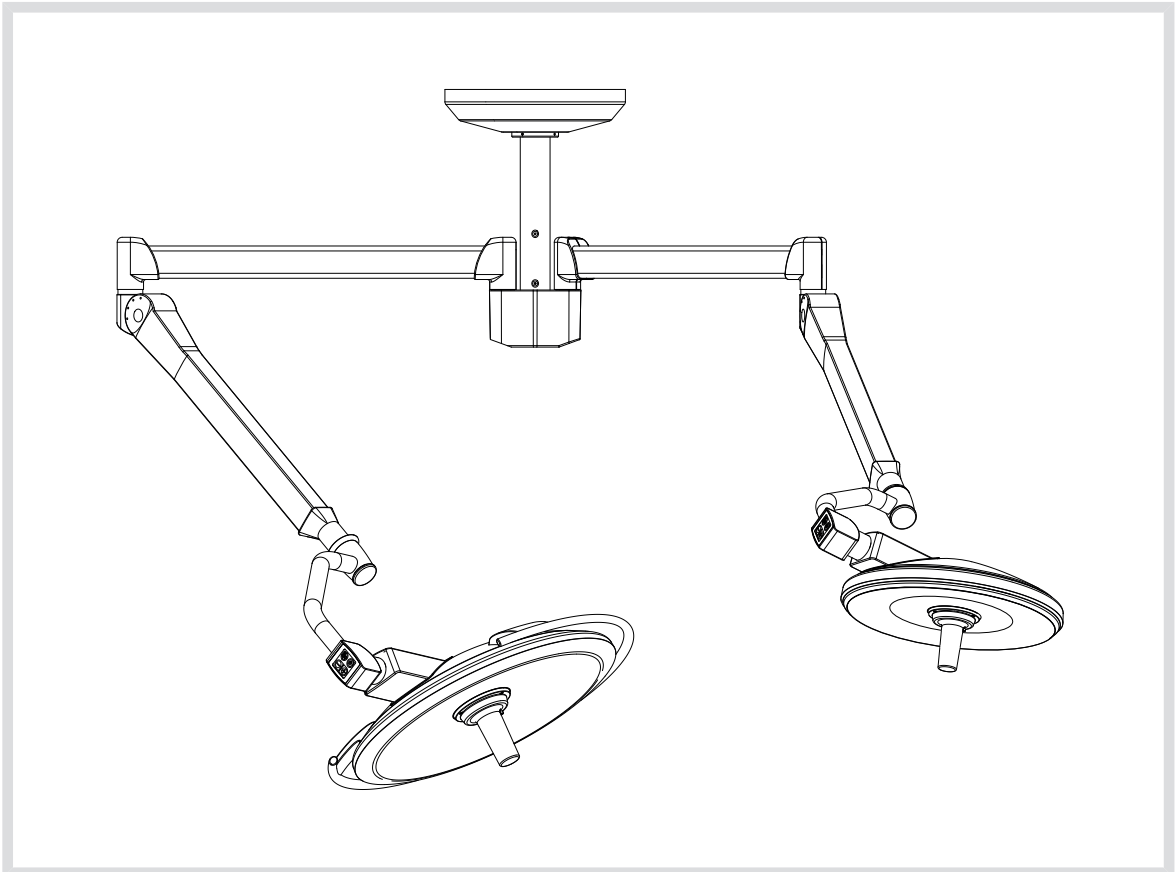
6 Beschreibung

6.1 Beispiel: Konfiguration PWD 75 DF

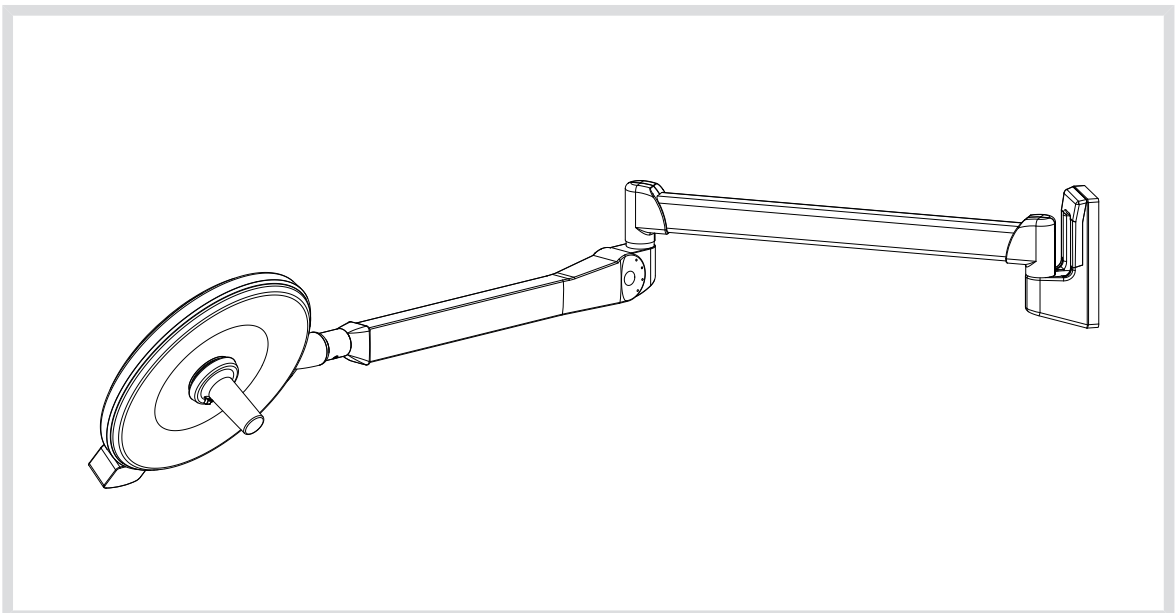


- | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Hauptarm |
| 2 | Federarm |
| 3 | Komfortbügel |
| 4 | Umfeldbeleuchtung |
| 5 | sterilisierbarem Griff |
| 6 | Seitlicher Positionierungsgriff |
| 7 | Leuchtenglas |
| 8 | Bedientastatur |
| 9 | Umschaltung von OP-Beleuchtung auf Umfeldbeleuchtung und von Standardmodus auf AIM (Automatic Illumination Management) |
| 10 | EIN/AUS-Taste |
| 11 | Taste: Licht dunkler |
| 12 | Taste: Licht heller |

6.2 Beispiel: Konfiguration PWD 53 SF S

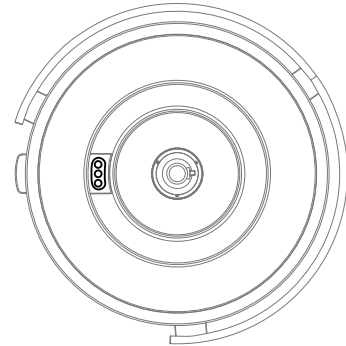
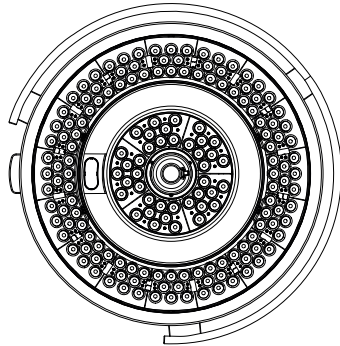


6.3 Beispiel: Konfiguration PWD 30 SF Wandleuchte

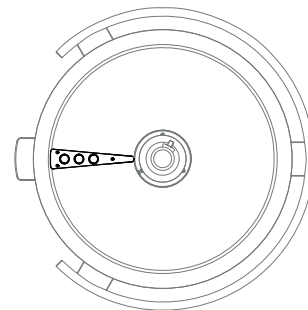
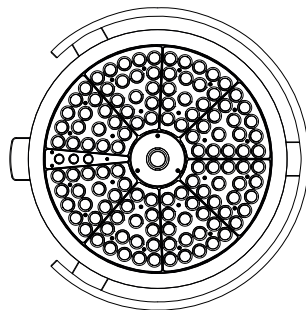


6.4 Leuchtentypen

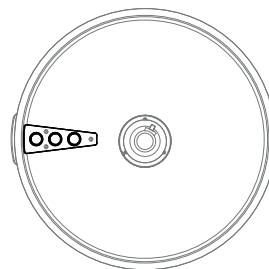
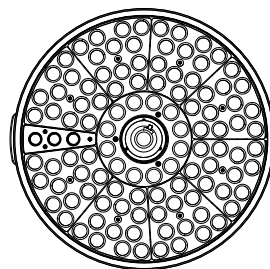
HAUPTBELEUCHTUNG	UMFELDBELEUCHTUNG
<ul style="list-style-type: none"> für die Durchführung von chirurgischen Eingriffen unter bestmöglichen Bedingungen. 	<ul style="list-style-type: none"> für eine gedämpfte Beleuchtung des OP-Feldes und seiner Umgebung.
PowerLed 700	



PowerLed 500



PowerLed 300

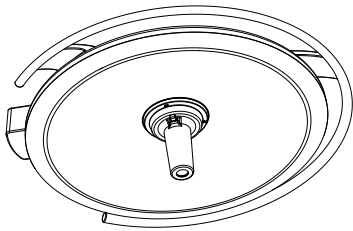


6.5 Erhältliche Versionen

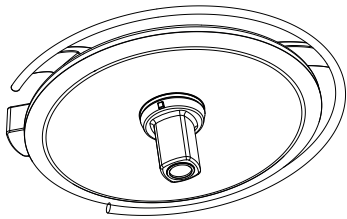
PowerLed 700	PowerLed 500	PowerLed 300
OP-Leuchtensystem mit: <ul style="list-style-type: none"> Umgebungsbeleuchtungsfunktion sterilisierbarem Griff Boost-Funktion 	OP-Leuchtensystem mit: <ul style="list-style-type: none"> Umgebungsbeleuchtungsfunktion sterilisierbarem Griff Boost-Funktion 	OP-Leuchtensystem mit: <ul style="list-style-type: none"> Umgebungsbeleuchtungsfunktion Boost-Funktion
<ul style="list-style-type: none"> Videovorverdrahtung (Option) AIM-Modus (Option) 	<ul style="list-style-type: none"> Videovorverdrahtung (Option) 	<ul style="list-style-type: none"> Videovorverdrahtung (Option)

6.6 Optionen

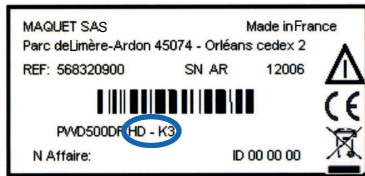
Videovorverdrahtung (PowerLED 700 - 500) Zum Einsatz:



- Einer Leuchte mit einer Videokamera mit unverstellbarer Brennweite PRV-CFF (Version 4)

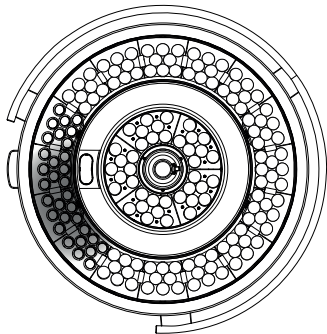


- Einer Leuchte mit einer Zoom-Videokamera von Maquet

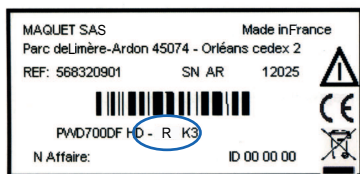


- Angabe auf Etikett:
 - V für vorverkabelte Leuchte SD (Standardauflösung)
 - HD für vorverkabelte Leuchte HD (Hohe Auflösung)

AIM (Automatic Illumination Management) (PowerLED 700)



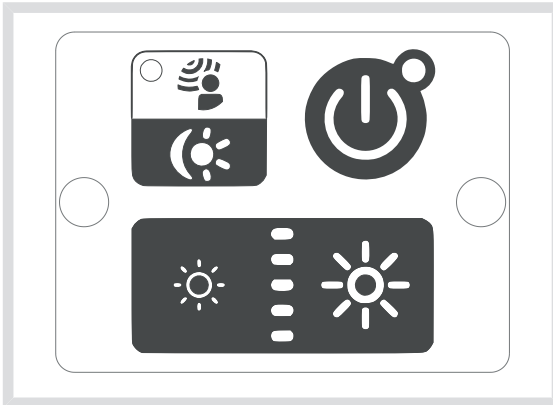
- Mit dieser Funktion lässt sich ein Lichtverlust durch die Köpfe des OP-Teams zwischen Leuchte und Operationsfeld automatisch ausgleichen.
- Die Beleuchtungsstärke der verdeckten LEDs wird vermindert und die Beleuchtungsstärke der restlichen LEDs erhöht, um:
 - die Beleuchtung des Operationsfeldes konstant zu halten
 - es dem Chirurgen zu ermöglichen, sich unbehindert zu bewegen,
 - die Arbeitsbedingungen des Chirurgen zu verbessern.



- Angabe auf Etikett: AIM



7 Bedienung

7.1 Bedientastatur







Verfügbare Bedienfelder:


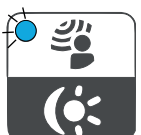

- am Bügel
- am Stromversorgungsmodul WPS (Option)
- an einem Wandbedienfeld (Option)

PowerLED 700 - 500 - 300, Standardmodus		
	EIN/AUS-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Ein- und Ausschalten durch einen Tastendruck • Progressives Anlaufen bis zur Stabilisierung auf dem zuletzt gespeicherten Wert • Erste Benutzung: Beleuchtung zu 100%
	Betriebs-LED	LED aus: Ohne Netzstrom LED leuchtet grün: Mit Netzstrom LED leuchtet orange: Notstrombetrieb LED blinkt rot: Notstrombetrieb, Akku schwach LED leuchtet rot: Fehler erfasst
	Einstellen der Beleuchtungsstärke	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung durch mehrfaches oder anhaltendes Drücken der Taste • 10 Leuchtstärken (2 für jede LED)
	Laden des Akkus	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtdurchlauf der LEDs
	Boost-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einschalten des Boost-Modus die Taste  drücken, bis die obere LED blinkt. • Zum Ausschalten des Boost-Modus die andere Taste drücken.

WARNUNG!

Aus Sicherheitsgründen wird die Boost-Funktion beim Ausschalten der Leuchte deaktiviert. Beim Einschalten der Leuchte steigt die Beleuchtungsstärke nach und nach an, bis sie den Nennwert erreicht hat.

PowerLED 700 - 500 - 300 mit Umfeldbeleuchtung		
	EIN-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Tastendruck zum Einschalten der Leuchte
	Umschalten auf Umfeldbeleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> • Ein kurzer Druck zum Umschalten • Fünf Beleuchtungsstärken (Drücken der Tasten  und ) • LED aus
		<ul style="list-style-type: none"> • Umfeldbeleuchtung auf Hauptbeleuchtung: progressive Steigerung der Helligkeit • Hauptbeleuchtung auf Umfeldbeleuchtung: sofortige Abnahme des Helligkeit

PowerLED 700 mit AIM		
	EIN-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Tastendruck zum Einschalten der Leuchte
	Umschalten auf AIM	<ul style="list-style-type: none"> • Ein langer Druck zum Einschalten, bis die blaue LED leuchtet • LED leuchtet blau: AIM-Modus aktiviert • Der AIM-Modus ist bei Umfeldbeleuchtung nicht aktivierbar.
	Einstellen der Beleuchtungsstärke	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung durch mehrfaches oder anhaltenendes Drücken der Taste • Fünf Beleuchtungsstärken Unabhängig von der Beleuchtungsstärke wird die Leuchtstärke der verdeckten LEDs reduziert, während die Leuchtstärke der übrigen LEDs erhöht wird. Dennoch ist der Unterschied für das bloße Auge kaum merkbar – mit Ausnahme der Mindestbeleuchtung, bei der die verdeckten LEDs ausgeschaltet werden

HINWEIS
 Bei Umfeldbeleuchtung mit niedriger Beleuchtungsstärke können Lichtveränderungen auftreten (LEDinside™).

7.2 Videokamera

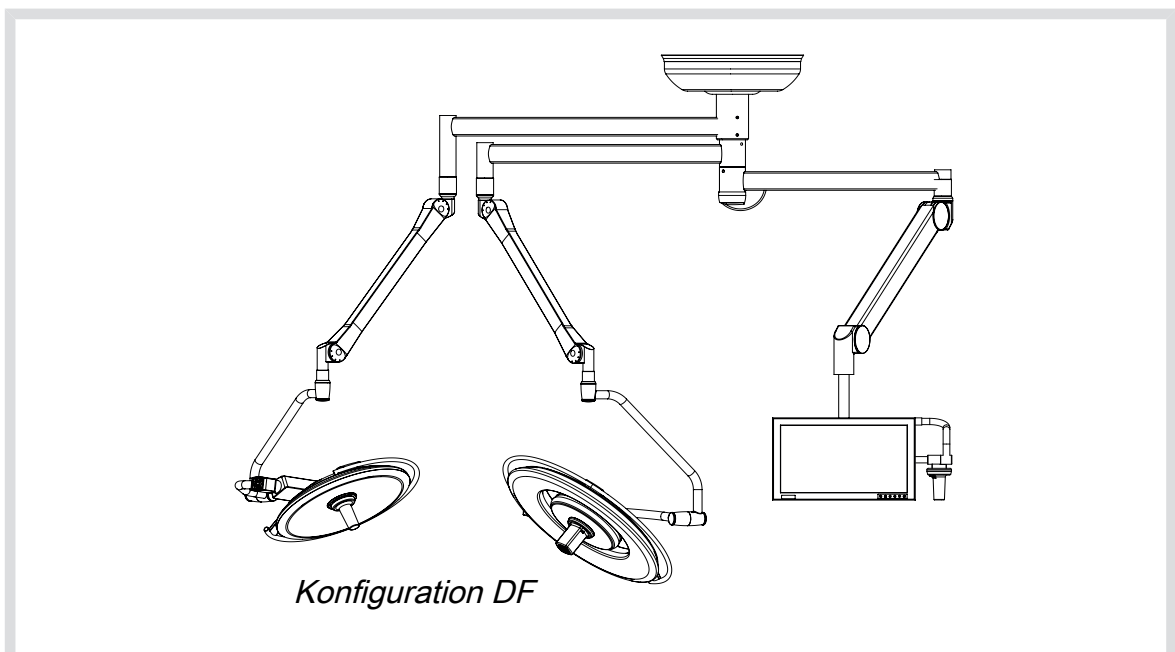
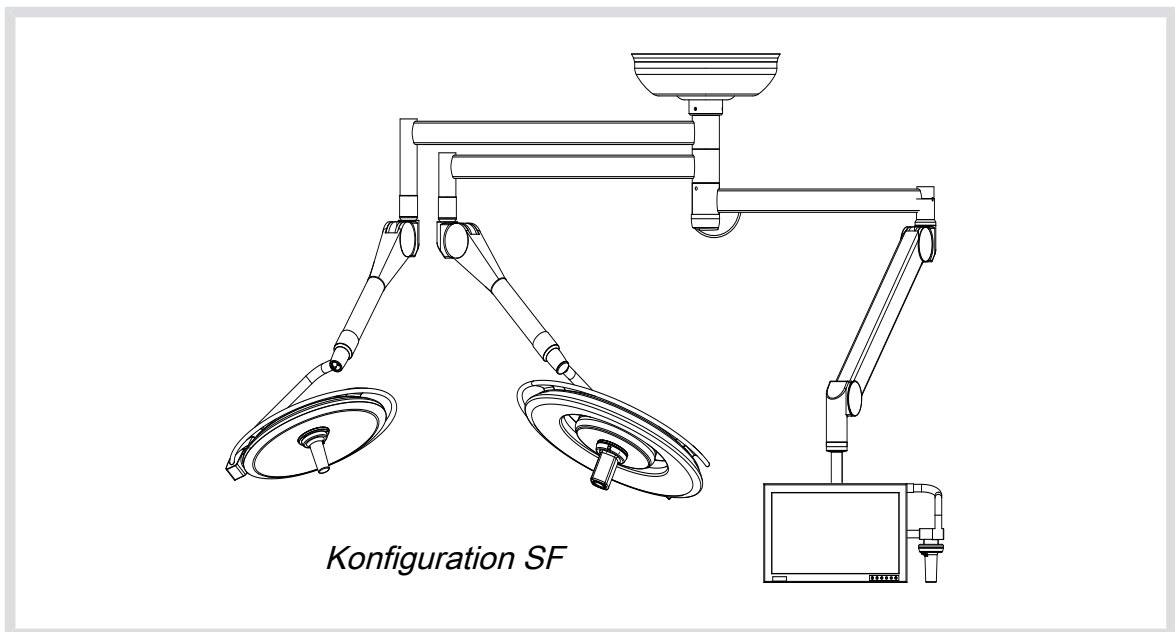
Bei vorverdrahteter Leuchte für HD-Videokameras können folgende Geräte verwendet werden:

- Kamera ORCHIS oder
- Kamera Prismavision PRV-ZOOM oder
- Kamera Prismavision PRV-CFF (ab Version 4) oder
- Kamera HD ORCHIDE


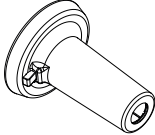
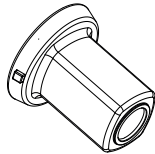
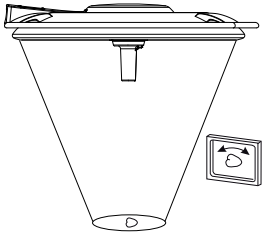
Bei einer Vorverdrahtung der Leuchte für Standardkameras können hingegen nur die Kameras ORCHIS, Prismavision PRV-ZOOM oder Prismavision PRV-CFF (ab Version 4) verwendet werden.

Für die Funktionsweise der Kamera siehe die Bedienungsanleitung der verwendeten Kamera.

Beispiele zur Videokonfiguration



Einschalten

	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Einschalten der Leuchte wird die Kamera mit Strom versorgt.
 <p><i>Griff für die Kamera PRV-CFF</i></p>	
 <p><i>Griff für die Kamera ORCHIS, PrismaVision PRV-ZOOM und ORCHIDE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Bedienung der Kamera ist ein besonderer sterilisierbarer Griff erforderlich (mit Sichtfensterelement).
	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Drehen des Griffs wird das Bild am Bildschirm gedreht. Somit kann das Bild am Bildschirm dem tatsächlichen Blickfeld entsprechend ausgerichtet werden.

7.3 Anbringen einer Quick-Lock-Vorrichtung



WARNUNG!

Vor dem Anbringen oder Abnehmen eines mit Quick-Lock ausgestatteten Zusatzgeräts durch einen eingewiesenen Techniker ist die Stromversorgung des Leuchtensystems abzuschalten.



WARNUNG!

Das Anbringen oder Abnehmen darf nicht während einer Operation oder bei Anwesenheit eines Patienten erfolgen.

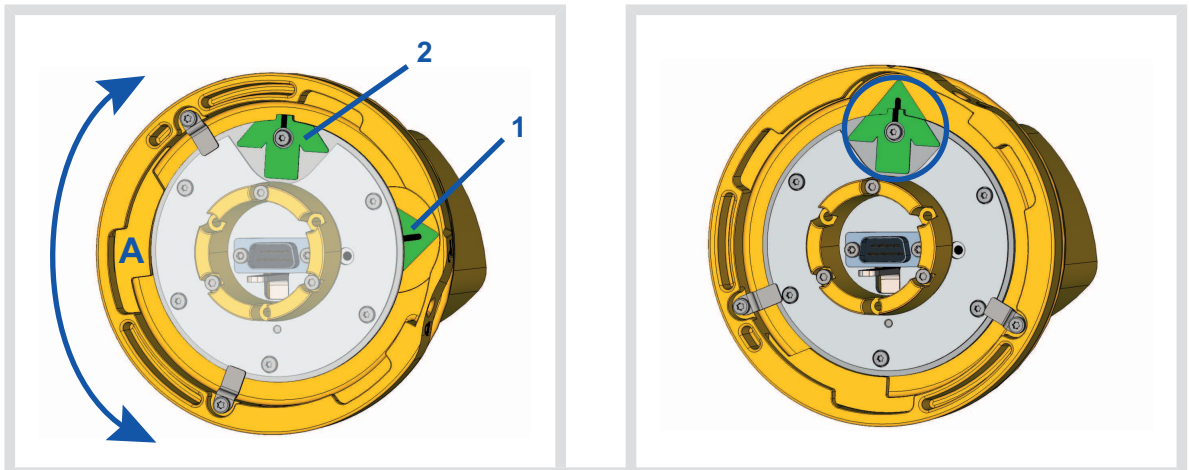
7.3.1 Vorpositionierung der Vorrichtung



WARNUNG!

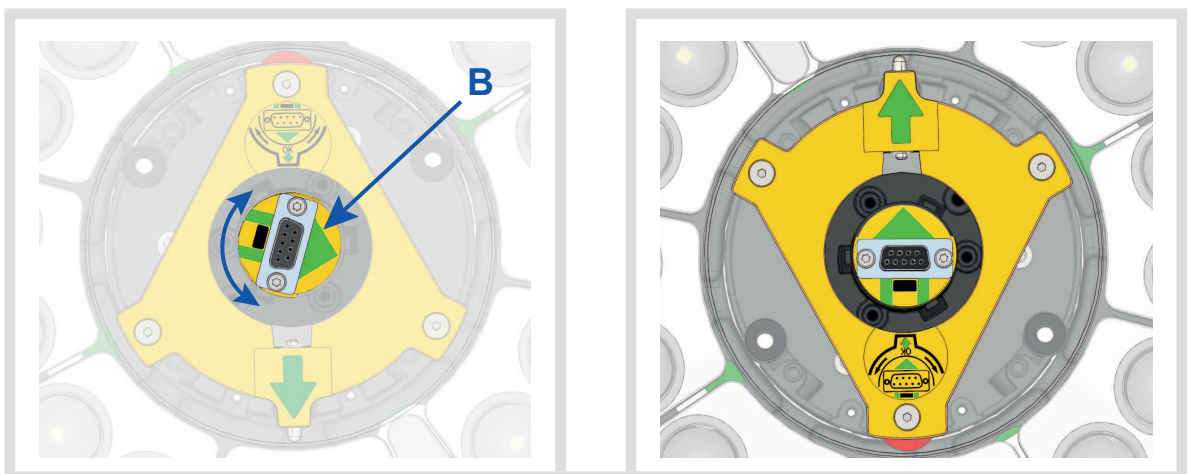
Diese Vorpositionierung ist unbedingt vor jeder Anbringung vorzunehmen, so dass die Verwendung der Quick-Lock-Vorrichtung an einer entsprechend ausgestatteten Leuchte problemlos verläuft.

An der Quick-Lock-Kamera



- Den Kamerafuß (**A**) so drehen, dass die Markierungen (**1 et 2**) einen grünen Pfeil bilden.

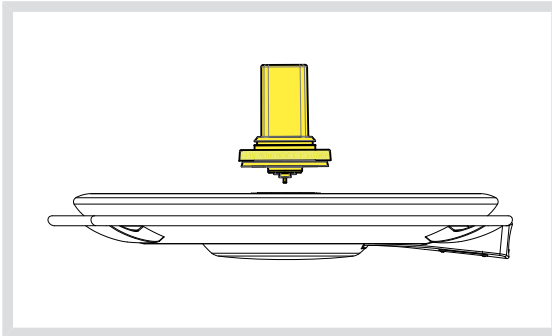
An der Leuchte



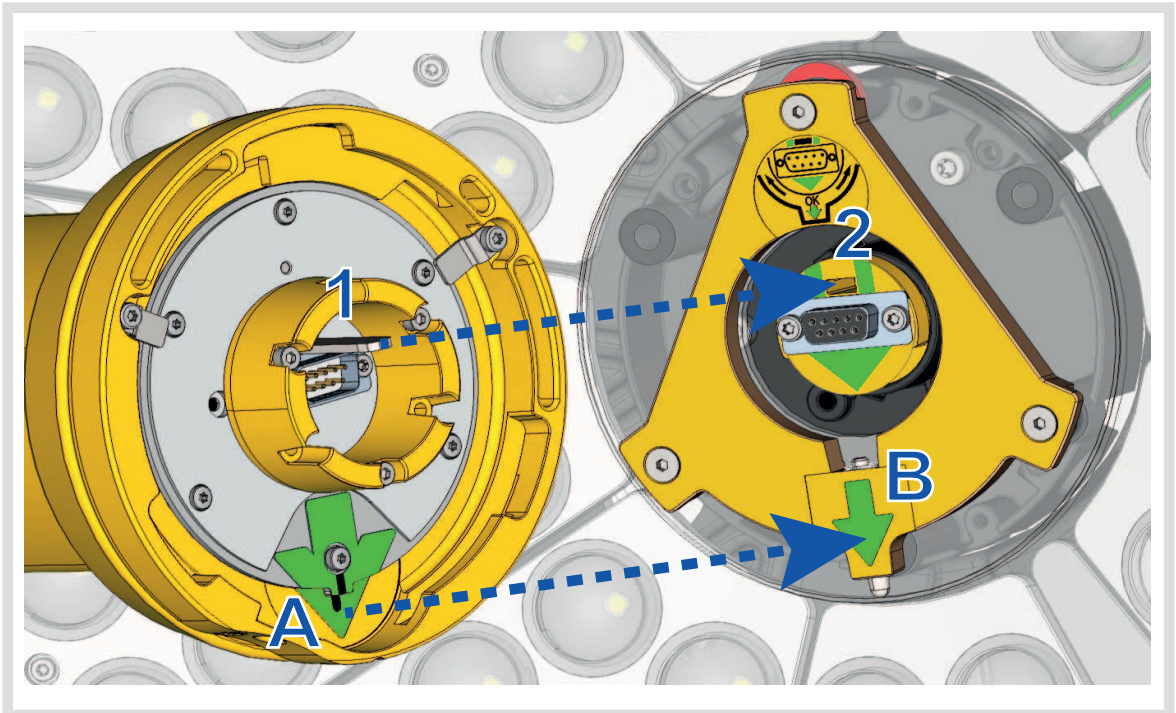
- In der Leuchtenmitte den Anschluss (**B**) so drehen, dass die grünen Pfeile in einer Linie angeordnet sind, wie auf der Abbildung dargestellt.

7.3.2

Anbringen der Kamera an der Leuchte



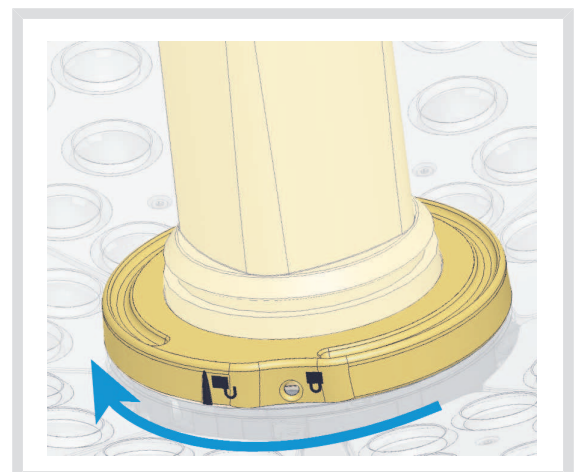
- Zur Vereinfachung des Anbringenvorgangs die Leuchte so positionieren, dass die Leuchtseite zur Decke zeigt.



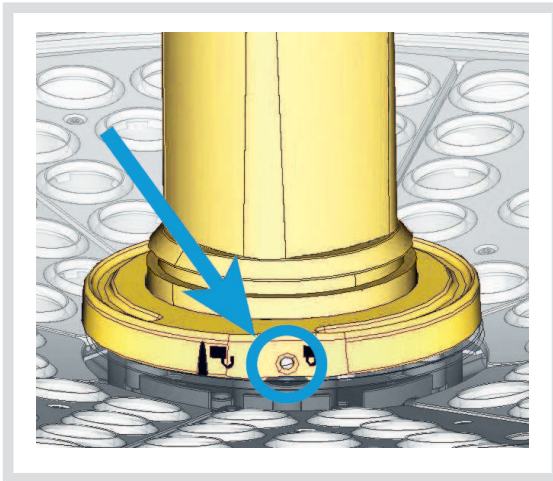
- Die Kamera so aufsetzen, dass der Anschlusspin (1) in die Aufnahme (2) greift und die beiden grünen Pfeile (A et B) übereinander liegen.



- Die Kamera in die Leuchtaufnahme einschieben, bis der Kamerafuß bündig in der Aufnahme sitzt.



- Den Kamerafuß mit beiden Händen im Uhrzeigersinn drehen, bis ein Klicken zu hören ist.



- Überprüfen, ob die Kamera ordnungsgemäß positioniert ist und der Verriegelungsknopf richtig aus der hierfür vorgesehenen Aussparung herausragt.
- Die Leuchte am Griff verschieben, um zu kontrollieren, ob alles richtig sitzt.
- Überprüfen, ob die Kamera sich um 330° drehen lässt.

7.3.3 Abnehmen der Quick-Lock-Kamera



- Auf den Verriegelungsknopf drücken.



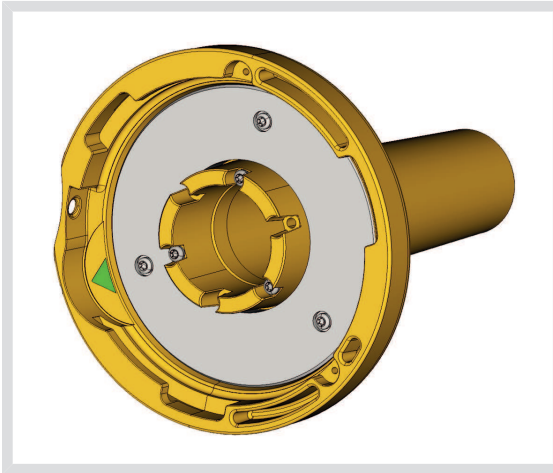
- Den Kamerafuß entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



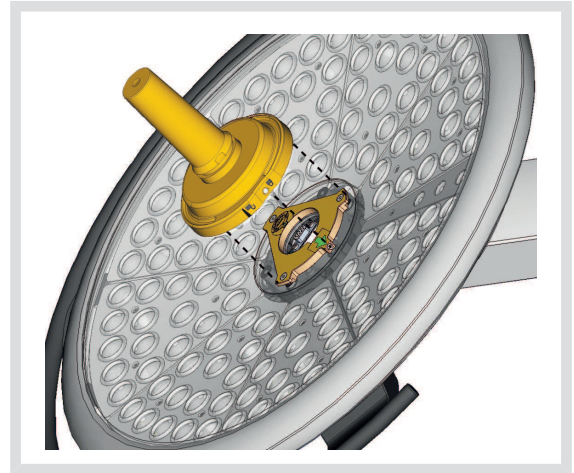
- Die Kamera abnehmen.

7.3.4

Quick-Lock-Griffhalterungen



- Die Vorgehensweise für die Vorpositionierung ist identisch mit der für die Kamera- montage.
- Die grünen Pfeile müssen auf einer Linie angeordnet und der Anschluss korrekt ausgerichtet sein.



- Beim Einsetzen des Griffs die grünen Pfeile aufeinander ausrichten (der Griff hat keinen Anschlusspin).
- Wie bei der Kamera die Griffbasis im Uhrzeigersinn drehen und auf das korrekte Einrasten der Verriegelung achten.

7.4




Notstromsystem (Option)

**WARNUNG!**



Bei einem Ausfall der Netzversorgung bleiben nur die Leuchten mit Notstromsystem betriebsfähig.

- Bei Bedarf lässt sich die Stromversorgung mit einem 24-V-Notstromsystem für den OP ausrüsten.
- Die Autonomie des Systems hängt von der Akkuzahl ab.
- Die Umschaltung auf Notstrombetrieb ändert nichts an der Beleuchtungsweise.
- Bei Ende des Stromausfalls, wenn die Netzversorgung wieder hergestellt wird, behält die Leuchte den vorher benutzten Modus bei.
- Bei ausgeschalteter Beleuchtung einer Leuchte mit Akkus zeigen die LEDs den Ladestand der Akkus an.

Zustandsleuchten für die Anzeige des Notstrombetriebs

Farbe der LED	Kommentar	
	LED leuchtet orange	Bei einem Stromausfall zeigt die LED die Umschaltung auf Notstrombetrieb an.
	LED blinkt rot	Die Akkus sind fast ganz entladen. Die Beleuchtung funktioniert nur noch wenige Minuten.
	LED leuchtet rot	Fehler erfasst.

Umschaltetest auf Notstromakku (täglich durchzuführen)

	LED leuchtet grün	<ul style="list-style-type: none"> • Leuchte einschalten • Die EIN/AUS-Taste 5 Sekunden lang drücken
	LED leuchtet orange	<ul style="list-style-type: none"> • Umschalten auf Notstromakku • LED wechselt von grün auf orange • Nach 10 Sekunden wechselt die Leuchte automatisch auf Netzstrom zurück

Test	Farbe der Zustandsleuchte	Kommentar
<ul style="list-style-type: none"> • Die EIN/AUS-Taste an allen Leuchten drücken 		LED leuchtet grün <ul style="list-style-type: none"> • Die Leuchte ist eingeschaltet
<ul style="list-style-type: none"> • Den Netzstrom bei eingeschalteter Beleuchtung abschalten 		LED leuchtet orange <ul style="list-style-type: none"> • Die Leuchte bleibt eingeschaltet • Akkubetrieb
		LED blinkt rot <ul style="list-style-type: none"> • Die Akkus sind fast ganz entladen • Die Beleuchtung funktioniert nur noch wenige Minuten.

8 Leuchtenpositionierung

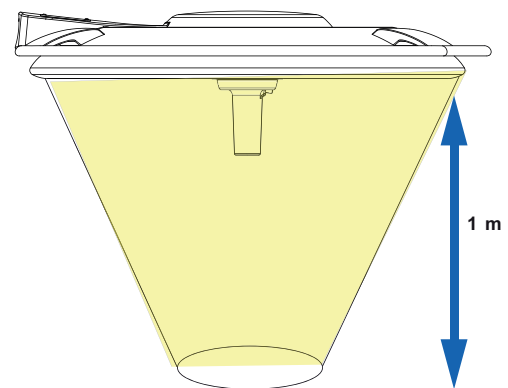
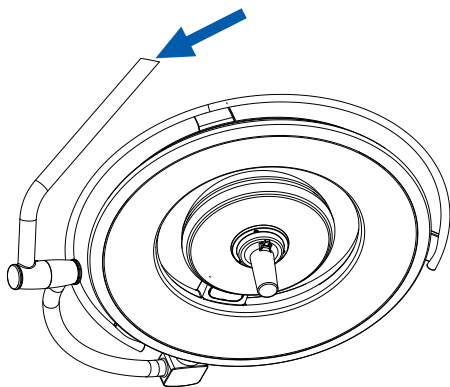
EMPFEHLUNG

Die Leuchten sollten außerhalb des Operationsfeldes platziert werden.

8.1 Vorab-Positionierung

- Die Leuchte sollte vor jedem operativen Eingriff vorpositioniert werden, um ein späteres Verstellen auf ein Minimum zu reduzieren. Durch eine korrekte Vorab-Positionierung der Leuchte vor der Operation wird eine mögliche gegenseitige Behinderung der verschiedenen Geräte (Infusionsflaschenhalter, Tragarme usw.) während des Eingriffs weitestgehend vermieden.

PowerLED 700 - 500 - 300



- Die Leuchte am abnehmbaren Mittelgriff oder Seitengriff verstellen.
- Empfohlener Abstand zwischen dem Leuch-
tenglas und dem OP-Feld: 1 m.



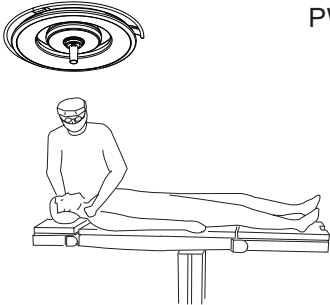
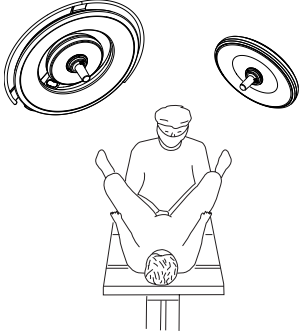
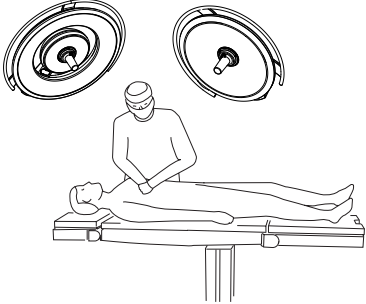
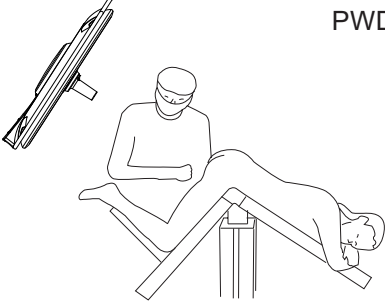
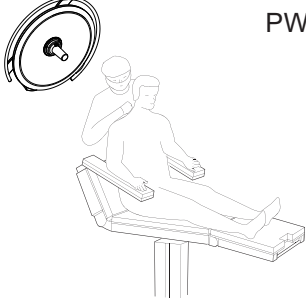
WARNUNG!

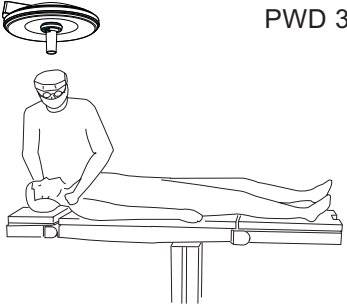
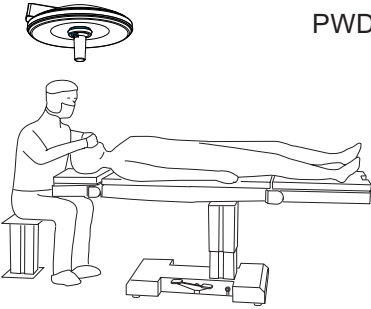
Während der Operation dürfen nur Personen mit sterilen Handschuhen die sterilisierbaren Griffe anfassen, da sonst keine Keimfreiheit mehr gewährleistet ist.

EMPFEHLUNG

- Die Leuchtaufhängung nicht als Träger für andere Gegenstände verwenden.
- Sich nicht am Tragarm der Leuchte hochziehen oder sich an ihn hängen.

8.2 Beispiele zur Vorab-Positionierung

Beispiele zur Vorab-Positionierung	Art des chirurgischen Eingriffs
 <p>PWD 70</p>	<p>Allgemeine Chirurgie</p>
 <p>PWD 73</p>	<p>Urologie Transplantation Gynäkologie Geburten</p>
 <p>PWD 75</p>	<p>Allgemeine Chirurgie Abdominalchirurgie, Magen-Darm-Chirurgie, Thoraxchirurgie</p>
 <p>PWD 70</p>	<p>Proktologie</p>
 <p>PWD 50</p>	<p>Neurochirurgie</p>

Beispiele zur Vorab-Positionierung	Art des chirurgischen Eingriffs
 <p>PWD 30</p>	<p>Plastische und Rekonstruktive Chirurgie Gesichtstransplantationen Chirurgische Stomatologie</p>
 <p>PWD 30</p>	<p>Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde Ophthalmologie Dermatologie</p>

HINWEIS

Diese Positionsangaben sind lediglich als Einstellhilfe zu betrachten. Jeder Chirurg und Arzt stellt die Leuchte nach seinen spezifischen Arbeitsmethoden ein.

8.3 Rotationswinkel - Deckentragsystem SA DF (Komfortbügel)

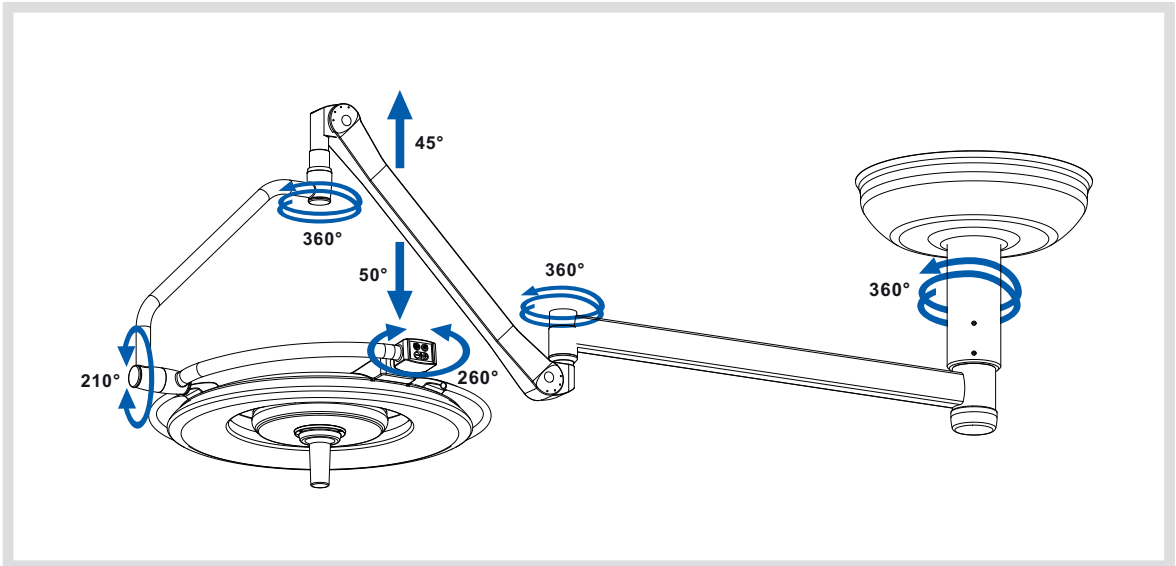


Fig. 1: PowerLED 70 DF

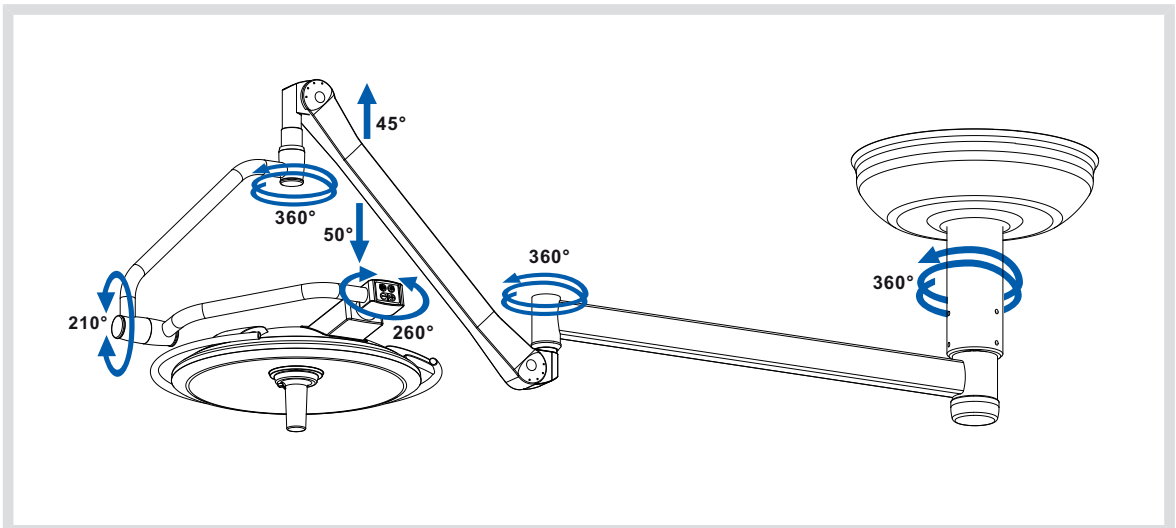


Fig. 2: PowerLED 50 DF

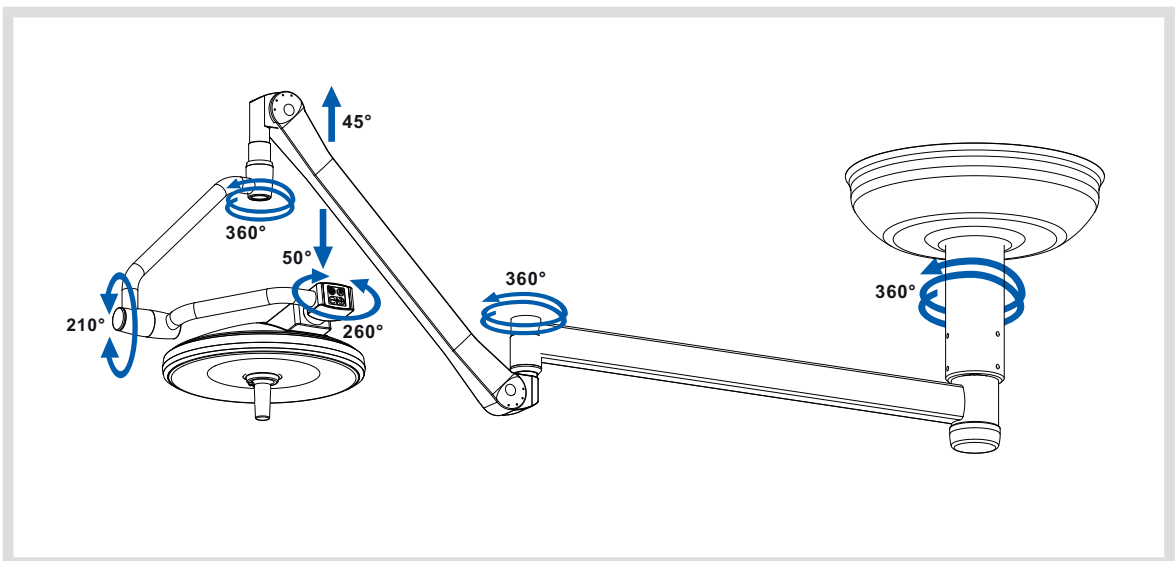


Fig. 3: PowerLED 30 DF

8.4 Rotationswinkel - Deckentragsystem SA SF (einfacher Bügel)

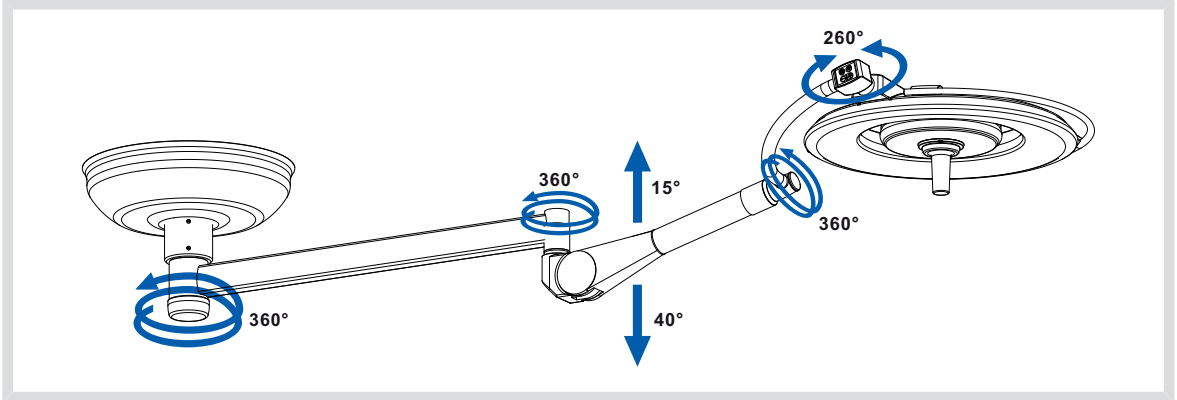


Fig. 4: PowerLED 70 SF

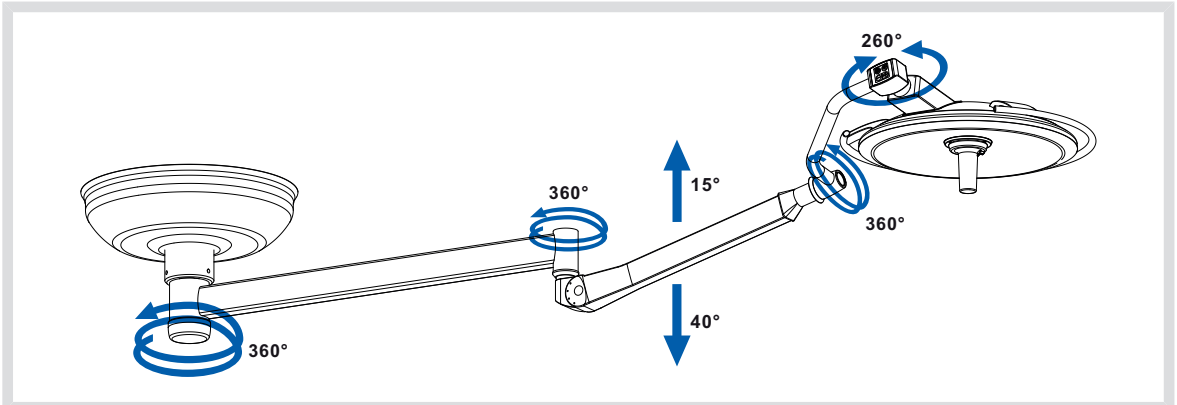


Fig. 5: PowerLED 50 SF

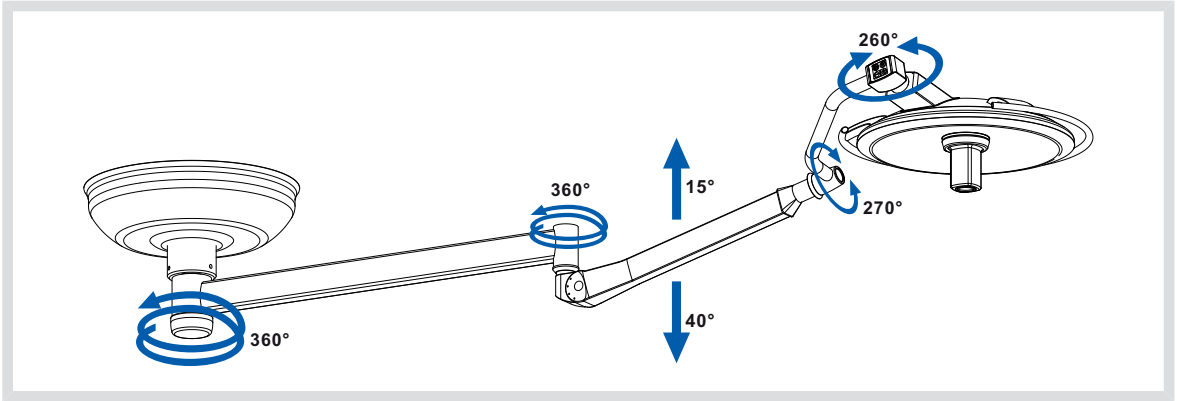


Fig. 6: PowerLED 50 SF Video

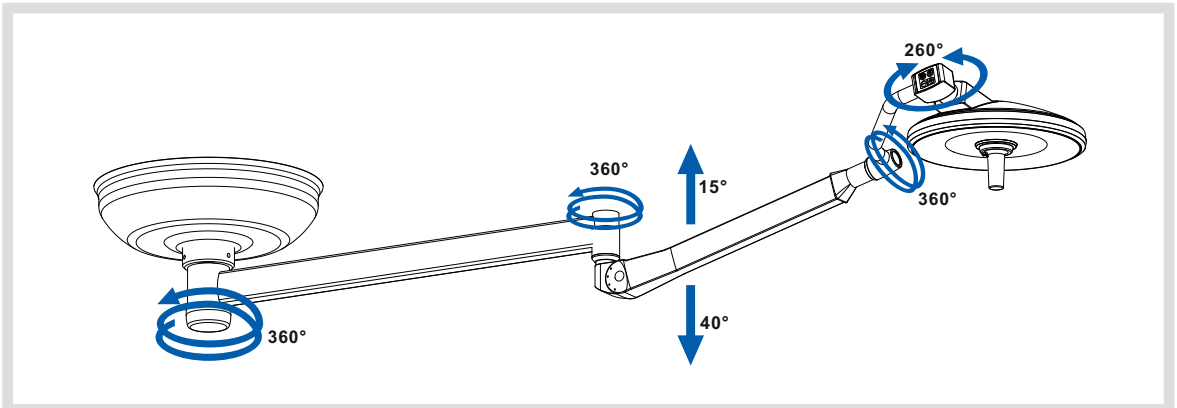


Fig. 7: PowerLED 30 SF

8.5 Rotationswinkel - Deckentragsystem S DF (Komfortbügel)

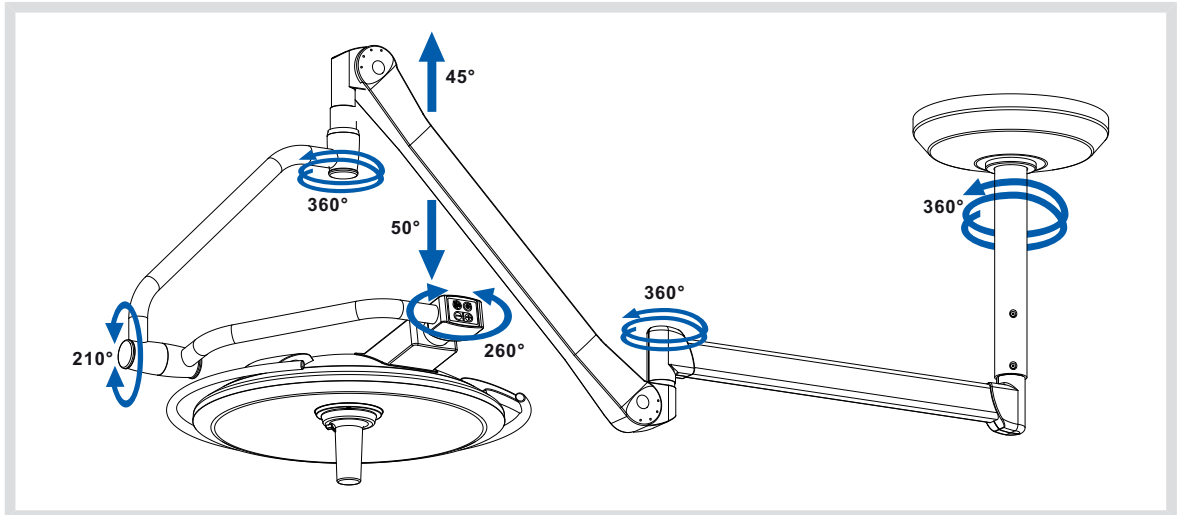


Fig. 8: PowerLED 50 DF S

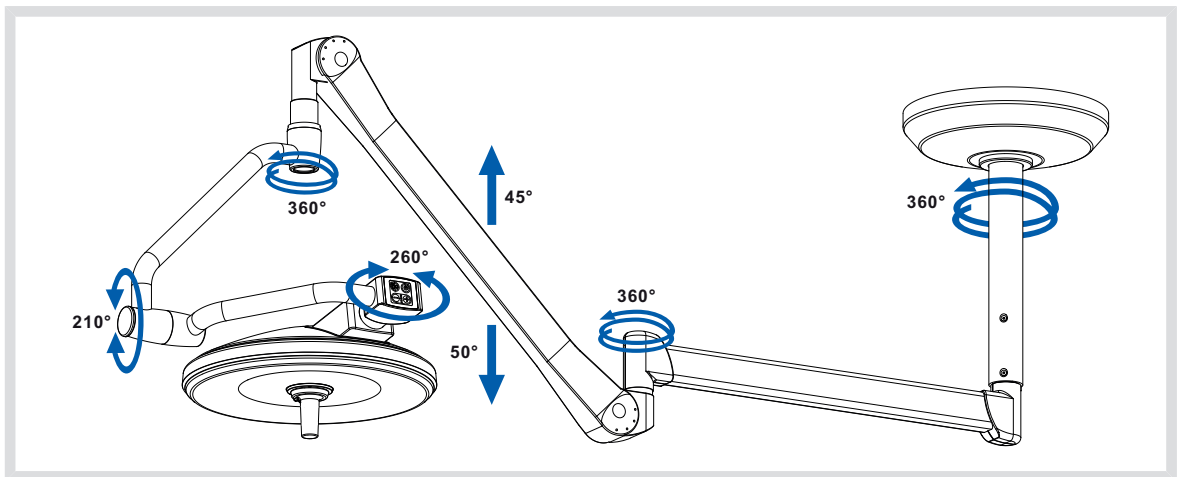


Fig. 9: PowerLED 30 DF S

8.6 Rotationswinkel - Deckentragsystem S SF (einfacher Bügel)

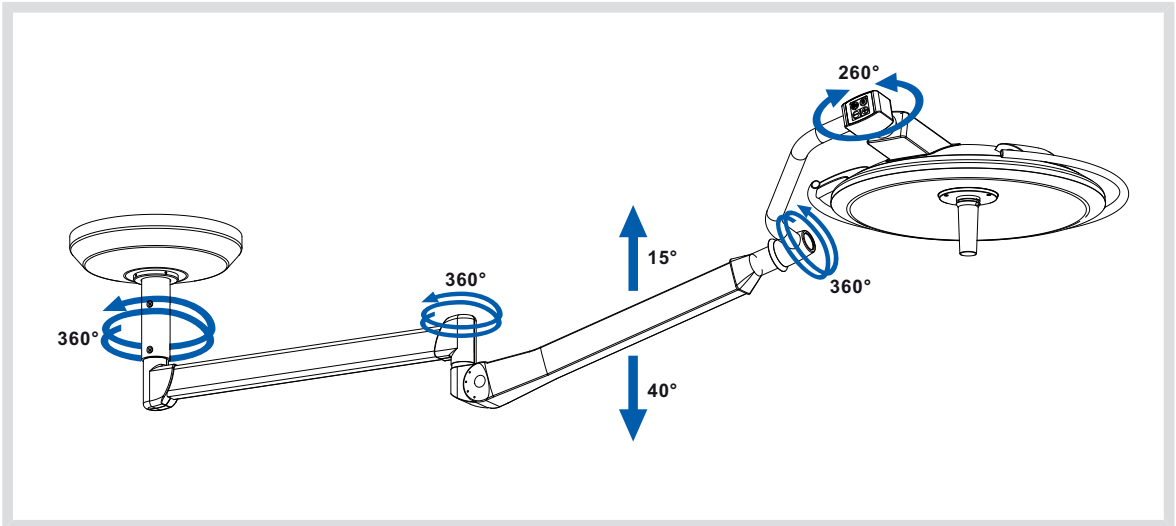


Fig. 10: PowerLED 50 SF S

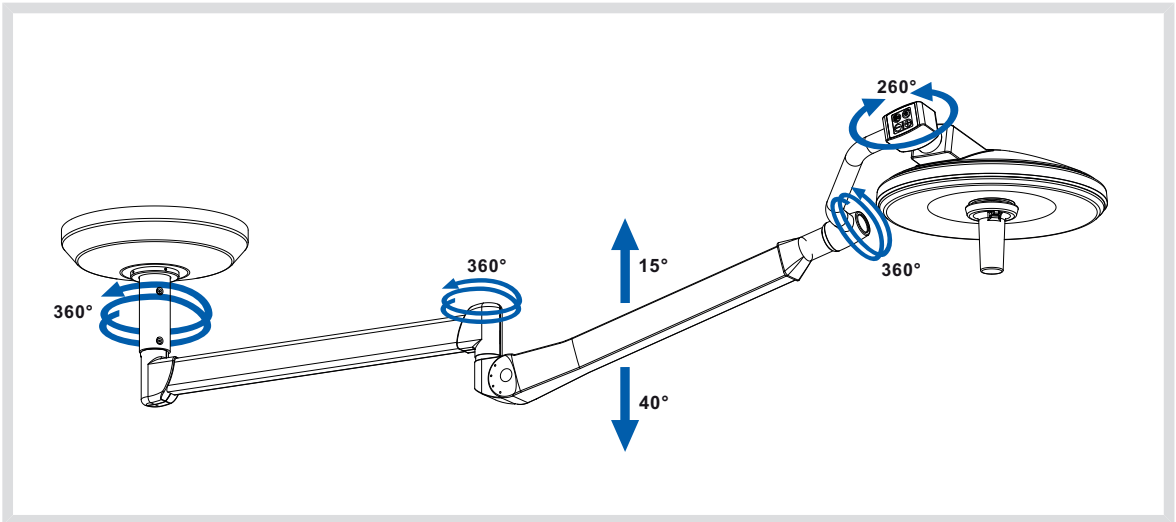


Fig. 11: PowerLED 30 SF S

8.7 Rotationswinkel - Deckentragsystem S DUO

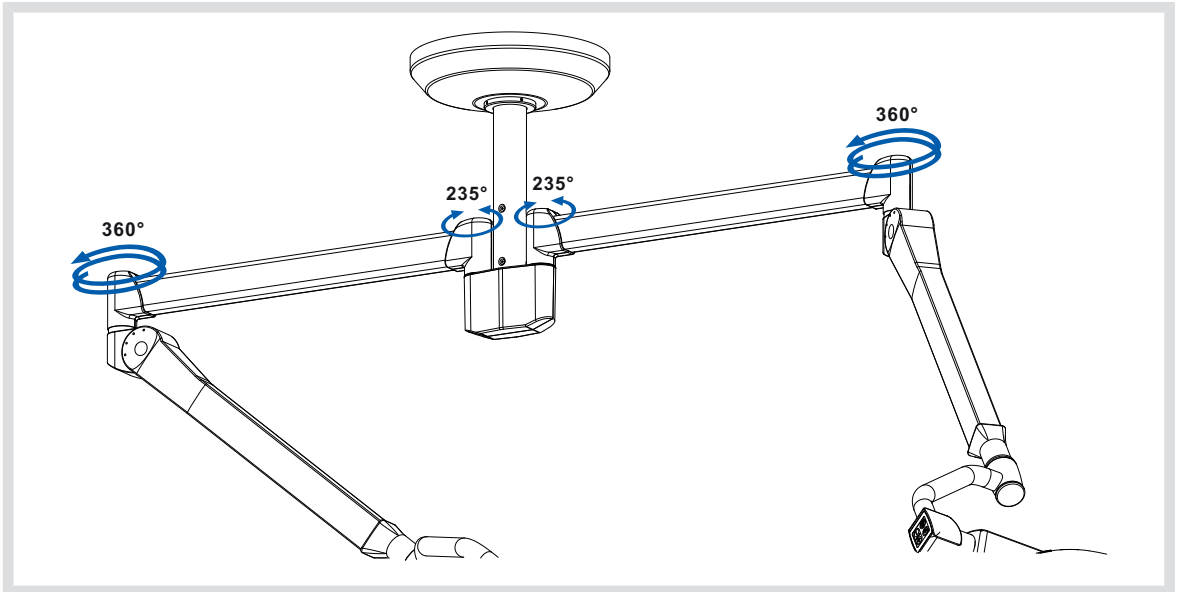


Fig. 12: PowerLED DUO S DF oder SF

8.8 Rotationswinkel - Wandtragsystem S

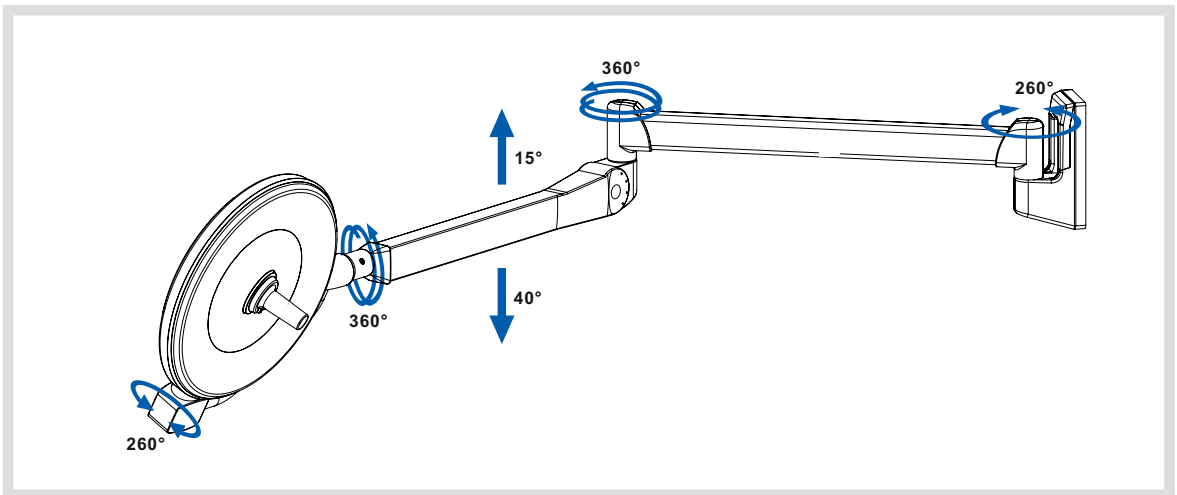


Fig. 13: PowerLED 30 SF Wandtragsystem

8.9 Anbringung des sterilisierbaren Griffs

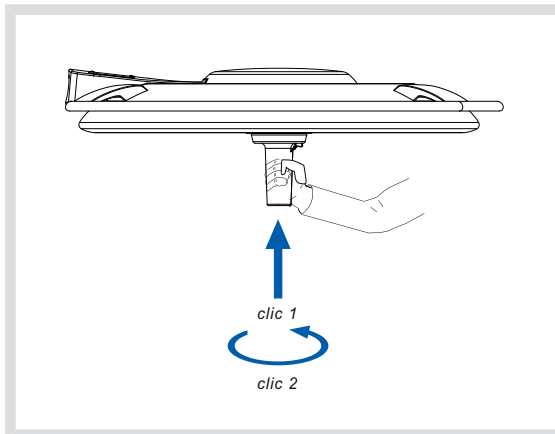


WARNUNG!

Prüfen Sie die Kompatibilität des sterilisierbaren oder Einweg-Griffs mit der jeweiligen Ausrüstung.

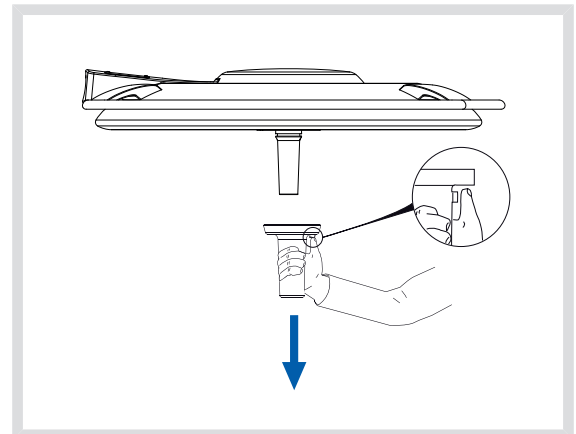
Nach jeder Sterilisation und vor jeder Erstbenutzung des sterilisierbaren Griffs:

- sicherstellen, dass keine Risse vorhanden sind,
- überprüfen, dass der Griff ordnungsgemäß an der Leuchte eingerastet ist.



Anbringen des sterilisierbaren Griffs

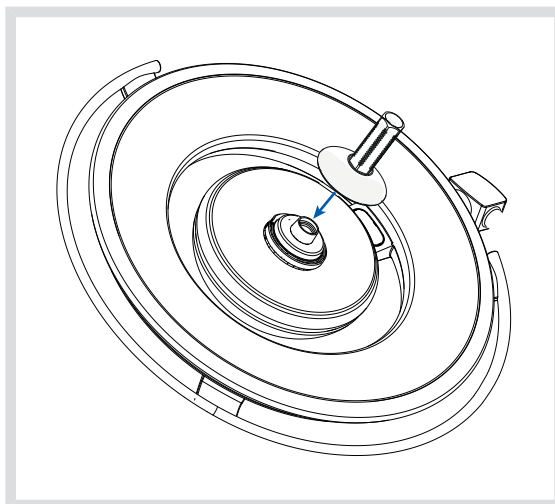
- Den Griff bis zum ersten Klicken in die Halterung einschieben.
- Den Griff bis zum zweiten Klicken drehen, um ihn zu verriegeln.



Abnehmen des sterilisierbaren Griffs

- Den Knopf drücken und gedrückt halten und dabei den Griff herausziehen.

Option des sterilen Einweg-Griffs



- Zum Einsatz eines sterilen Einweg-Griffs vom Typ DEVON® und DEROYAL® muss die Griffhalterung abgenommen und durch einen entsprechenden Adapter ersetzt werden.
- Weitere Information finden Sie in der Gebrauchsanleitung des Griffs.

EMPFEHLUNG

Wenn möglich, einen Einwegbeutel verwenden (er ist online beim Vertriebshändler des sterilen Produkts erhältlich).

9 Reinigung / Desinfektion / Sterilisation



WARNUNG!

Da die an den verschiedenen Einsatzorten angewendeten Reinigungs- und Desinfektionsverfahren je nach Gesundheitseinrichtung und den örtlich geltenden Vorschriften sehr unterschiedlich sein können, ist es Maquet nicht möglich, eine spezifische Vorgehensweise vorzugeben, die allen möglichen Anforderungsprofilen gerecht wird.

Hinsichtlich der Reinigung, Desinfektion und Sterilisation sollte sich der Benutzer an die zuständigen Fachkräfte seiner Einrichtung wenden. Die empfohlenen Produkte und anzuwendenden Arbeitsprozessbeschreibungen müssen eingehalten werden. Bei Zweifeln zur Kompatibilität von zu verwendenden Wirkstoffen wenden Sie sich bitte an den örtlichen Kundendienst von Maquet.

9.1 Reinigung und Desinfektion des Systems

EMPFEHLUNG

Vor jeder Reinigung sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet und abgekühlt ist.

Allgemeine Vorschriften zur Reinigung, Desinfektion und Sicherheit

Bei einer Standardbenutzung der PowerLED ist für die Reinigung und Desinfektion eine schwache Desinfektionswirkung ausreichend. Das System ist nicht als kritisch eingestuft und das Infektionsrisiko ist niedrig. In Abhängigkeit des Infektionsrisikos ist jedoch eine Desinfektion mittlerer bis hoher Wirkfähigkeit in Betracht zu ziehen.

Reinigung des Systems

- Die sterilisierbaren Griffe abnehmen.
- Zur Reinigung des Systems ist ein handelsübliches, nur leicht alkalisches Reinigungsmittel (Seifenlösung) mit Wirkstoffen wie Phosphaten zu verwenden. Keine Scheuermittel verwenden, da diese die Oberflächen beschädigen können.
- Das System mit einem Oberflächenreiniger unter Beachtung der vom Hersteller empfohlenen Verdünnungs-, Anwendungs- und Temperaturangaben reinigen.
- Anschließend mit einem mit klarem Wasser befeuchteten Tuch nachwischen und mit einem trockenen Tuch trocknen.

Desinfektion des Systems

- Die Oberflächen mit einem mit Desinfektionslösung getränkten Tuch gleichmäßig und sorgfältig abwischen, wobei die Herstelleranweisungen einzuhalten sind.



WARNUNG!

Niemals eine Desinfektionslösung direkt auf die Oberflächen des Systems sprühen.

Zu verwendende Desinfektionsmittel

- Desinfektionsmittel sind keine Sterilisationsmittel. Sie ermöglichen lediglich eine qualitative und quantitative Verminderung der vorhandenen Mikroorganismen.
- Es sind ausschließlich Oberflächendesinfektionsmittel mit folgenden Wirkstoffkombinationen zu verwenden:
 - Quartäre Ammoniumverbindungen (bakteriostatisch auf die gramnegativen und bakterizid auf die grampositiven Bakterien, variable Wirkung gegen umhüllte Viren, keine Wirkung gegen nicht-umhüllte Viren, fungistatisch, keine sporizide Wirkung)
 - Guanidin-Derivate oder
 - Alkohole

Liste der Wirkstoffe, die zur Desinfektion des Systems verwendet werden können

Kategorie	Wirkstoffe
Schwache Desinfektionswirkung	
Quartäre Ammoniumverbindungen	Didecyldimethylammoniumchlorid, Alkylbenzyltrimethylammoniumchlorid, Dioctyldimethylammoniumchlorid
Biguanide	Polyhexamethylen Biguanid Chlorhydrat
Mittlere Desinfektionswirkung	
Alkohole	PROPAN-2-OL
Hohe Desinfektionswirkung	
Säuren	Amidosulfonsäure (5%), Apfelsäure (10%), Ethylendiamintetraacetat (2,5%)

Beispiele getesteter verkäuflicher Produkte

- ANIOS-Produkt: Surfa'Safe
- Produkte von Pharmacal Research: Virkon, verdünnt auf 1%
- ECOLAB-Produkte: Incidin Plus, verdünnt auf 2%
- Andere Mittel: Isopropylierischer Alkohol, 20% oder 45%.

Beispiele für nicht erlaubte Reinigungs- und Desinfektionsmittel



WARNUNG!

Desinfektionsmittel mit Glutaraldehyd, Phenol oder Jod dürfen nicht verwendet werden. Eine Desinfektion durch Begasung ist ungeeignet und folglich untersagt.

9.2 Reinigung und Sterilisation der Griffe

Vorbereitungsmaßnahmen vor der Reinigung

Die Griffe sind sofort nach ihrem Gebrauch in ein aldehydfreies Reinigungs- und Desinfektionsbad zu legen, um zu vermeiden, dass die Verschmutzungen auf ihnen antrocknen. **VORSICHT! Wichtig: die Anweisungen des Herstellers befolgen.**

Manuelle Reinigung

- Die Griffe in eine Reinigungslösung eintauchen.¹
- Die Reinigungslösung 15 Minuten lang einwirken lassen, dann die Griffe von Hand mit einer weichen Bürste und einem fusselfreien Tuch reinigen.
- Bei der Reinigung die Sauberkeit der Griffe prüfen, um sicherzustellen, dass keine Verunreinigungen mehr vorhanden sind (weder innen noch außen).
- Andernfalls das Reinigungsverfahren wiederholen oder ein Ultraschall-Reinigungsverfahren anwenden.
- Spülen: Die Reinigungslösung durch gründliches Spülen mit reichlich klarem Wasser vollständig entfernen.
- Trocknen: Den Griff mit einem sauberen fusselfreien Tuch abwischen.

Reinigung in einem Reinigungs- und Desinfektionsgerät

Die Griffe können maschinell (beispielsweise anhand von Geräten vom Typ GETINGE) bei einer maximalen Temperatur von 93°C gereinigt und abgespült werden. Beispiel für einen empfohlenen Reinigungszyklus:

Etappe	Temperatur	Dauer
Vorreinigen	18 - 35° C	60 s
Reinigen	46 - 50° C	5 min
Neutralisieren	41 - 43°C	30 s
Reinigen 2	24 - 28°C	30 s
Spülen	92 - 93°C	10 min
Trocknen	n.a.	20 min

¹Es sollten keine enzymatischen Reinigungsmittel verwendet werden. Enzymatische Reinigungsmittel können den verwendeten Werkstoff beschädigen. Sie dürfen nicht zum längeren Einweichen verwendet werden und sind in jedem Falle nach dem Reinigungsvorgang vollständig abzuspülen.

Sterilisation

Die Griffe müssen, nachdem sie zuerst gereinigt wurden, gemäß folgender Angaben und Zyklusbeschreibung wasserdampfsterilisiert werden:

Land	Sterilisationszyklus	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Trocknen [min]
USA & Kanada	Vorvakuum ²	132 - 135	10	16
Frankreich	ATNC (Prion) (Vorvakuum)	134	18	n.a.
Andere Länder	Vorvakuum	Gemäß den geltenden Landesvorschriften		

- Vor dem Sterilisieren jeden einzelnen Griff auf seine einwandfreie Sauberkeit kontrollieren.
- Die Griffe in eine Sterilisationshülle (Doppelhülle oder ähnliches) legen und diese verschließen. Die Griffe können auch in Papier-/Kunststoff-Sterilisationsbeutel³ verpackt werden, um ihre Identifizierung und Wiederverwendung zu erleichtern.
- Die Griffe mit der Öffnung nach unten auf die Platten des Sterilisators legen⁴.
- Gemäß den jeweiligen Landesvorschriften die zur Überwachung des Sterilisationsvorgangs dienenden biologischen und/oder chemischen Indikatoren hinzufügen.
- Den Sterilisationszyklus gemäß den Anweisungen des Sterilisatorherstellers starten.



WARNUNG!

Für eine ordnungsgemäße Sterilisation darauf achten, dass keine Verunreinigungen in den Griff gelangen.

Die Griffe sind am Ende ihrer Lebensdauer gemäß den Auflagen für Gefahrenprodukte des Krankenhauses zu entsorgen.

EMPFEHLUNG

Bei Sterilisation gemäß den angegebenen Parametern sind die sterilisierbaren Griffe PSX für bis zu fünfzig (50) Einsätze und die Griffe HLX für bis zu 350 Einsätze garantiert.

² Dieser Griff besteht aus porösem Material.

³ Mögliche Lieferanten von Sterilisationsbeuteln:

Medical Action Industries

SBW Medical

Baxter International

⁴Zum Entziehen der Luft und Beschleunigen des Trockenvorgangs.

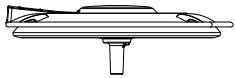
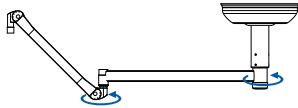
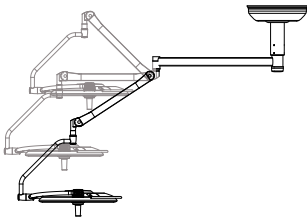
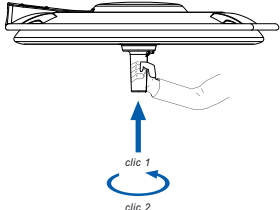

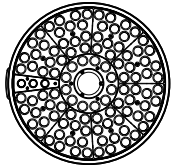
10 Wartung

10.1 Präventivwartung

Zur Bewahrung der ursprünglichen Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit Ihres Systems sollten die Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen einmal jährlich wie folgt ausgeführt werden:

- während der Garantiezeit von einem Maquet-Techniker oder einem von Maquet befugten Vertragshändler,
- nach Ablauf der Garantiezeit von einem Maquet-Techniker oder einem von Maquet befugten Vertragshändler oder einem für die entsprechenden Maquet-Produkte geschulten Techniker des Krankenhauses. (Wenden Sie sich bei Bedarf an einer technischen Schulung bitte an Ihren Vertragshändler).
- Für die Videogeräte (Kamera, Bediengerät,...) siehe die Bedienungsanleitung der Kamera PRISMAVISION bzw. ORCHIDE.

10.2 Wartung auf erster Ebene

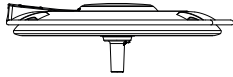
Tägliche Kontrollen (durch den Benutzer)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Leuchten auf äußere Schäden kontrollieren (Lack, Kratzer, Beschädigungen usw.)
	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilität / Abdriftverhalten der Haupttragarme und Federarme prüfen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verbleiben des Federarms in der eingestellten Position prüfen. • Drei Kontrollpunkte: oben, mittig, unten.
	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der sterilisierbare Griff richtig eingerastet und arretiert ist, sonst einen neuen Griff verwenden.
	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Einschalten der Leuchte prüfen, ob die grüne LED leuchtet.
	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob alle LEDs korrekt funktionieren. <p>GEFAHR! Aufgrund der hohen Beleuchtungsstärke, sollte nicht direkt in die Leuchte geschaut werden.</p>

Tägliche Kontrollen (durch den Benutzer)

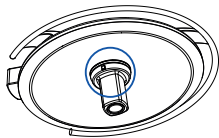


- Die einwandfreie Umschaltung zwischen Operationsbeleuchtung/ Umfeldbeleuchtung sowie normaler Beleuchtung / AIM-Modus (Option) überprüfen.

Monatliche Kontrollen (nur für PowerLED mit Notstromakku)



- Die Leuchten auf äußere Schäden kontrollieren (Lack, Kratzer, Beschädigungen usw.)

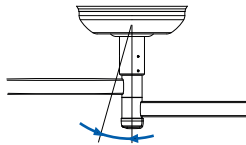


- Durch Reinigung der betroffenen Bereiche an Kamera, Griff und Leuchte sicherstellen, dass keine Partikel, die durch Reibung an der Quick-Lock-Schnittstelle entstanden sein können, vorhanden sind.

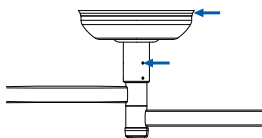


- Sicherstellen, dass die Leuchte bei Netzausfall über den Notstromakku korrekt funktioniert.
- LED leuchtet orange (siehe Seite 18).

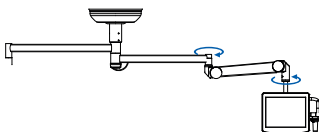
Jährliche Kontrollen (von einem befugten Techniker durchzuführen)



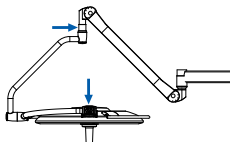
- Präzise senkrechte Aufhängung des Distanzrohrs überprüfen.



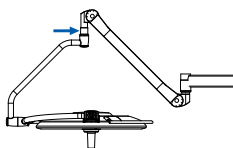
- Zur Sicherheit die Befestigungsschrauben des Distanzrohrs alle 6 Jahre auswechseln; dabei vorgeleimte Befestigungsschrauben verwenden und korrektes Anzugsmoment beachten (siehe Anhang der technischen Anleitung).
- Darauf achten, dass die Dichtungen richtig sitzen.



- Kontrollieren, ob die Stopper an den die Flachbildschirme tragenden Federarmen korrekt angebracht sind.

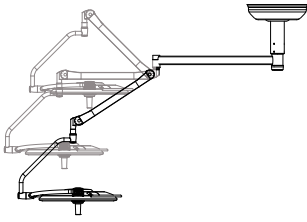


- Die Arretiersegmente sämtlicher Leuchten prüfen.

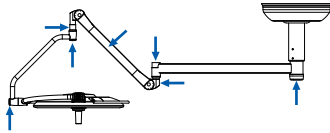


- Die Leuchten abnehmen und die Muffen schmieren.

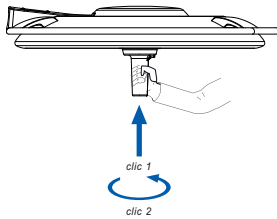
Jährliche Kontrollen (von einem befugten Techniker durchzuführen)



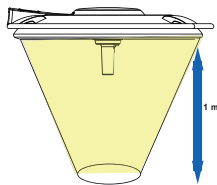
- Die Einstellung des Gleichgewichtssystems des Federarms prüfen.
WARNUNG! Federarme sind alle 6 Jahre auszutauschen (Verschleißteil).



- Sämtliche Verkleidungen und Kappen auf korrekte Befestigung überprüfen.



- Einrastmechanismus des sterilisierbaren Griffs kontrollieren.



- Die Beleuchtungsstärke in einem Abstand von 1 Meter anhand eines Luxmeters messen und den Wert anhand der technischen Anleitung überprüfen.



WARNUNG!

Der Ausbau bestimmter Baugruppen kann Auswirkungen auf den Betrieb und die Sicherheit des Gesamtsystems haben. Zum Beispiel:

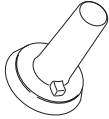
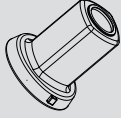
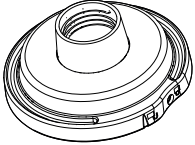

- bei Arbeiten am Stromversorgungsmodul,
- bei der Wartung der Tragarme und des Gleichgewichtssystems.

Wenden Sie sich daher für derartige Arbeiten an einen von Maquet befugten Kundendienst.

11 Autonomie der Akkus (Akku Pack)

	Mit 1 Akku-Pack	Mit 2 Akku-Packs	Mit 3 Akku-Packs
PWD 700	2 Std. 30	5 Std. 50	
PWD 500	4 Std.	8 Std. 30	
PWD 300	6 Std. 15	15 Std.	
PWD 700/700	1 Std.	2 Std. 30	4 Std. 15
PWD 700/500	1 Std. 15	3 Std.	5 Std.
PWD 700/300	1 Std. 45	3 Std. 45	6 Std.
PWD 500/500	1 Std. 45	4 Std.	6 Std. 15
PWD 500/300	2 Std.	4 Std. 45	7 Std. 30
PWD 300/300	2 Std. 40	6 Std. 20	9 Std. 45

12 Zubehör

Zubehör	Beschreibung	Bestellnr.	Bezeichnung
	1 Satz PSX sterilisierbare Griffe (5 St.)	PSX 003	5 672 03 900
	Sterilisierbarer Griff für eine Leuchte mit Zoom-Kamera (mit Sichtfenster)	PSX 005	5 672 03 901
	Adapter für Einweg-Griff DEVON® und DEROYAL® für Leuchte PWD 700-500 mit Quick-Lock-System (Video-vorverkabelte Leuchte)	DAX QL 001	5 683 01 910
	Adapter für Einweg-Griff DEVON® undDEROYAL® PWD 300 und ohne Video Leuchte	DAX 001	5 675 01 253

13 Allgemeine technische Daten

(gemäß Norm IEC 60601-2-41 und IEC 60601-1)

Werkseitige Standardeinstellungen

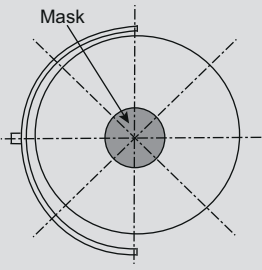
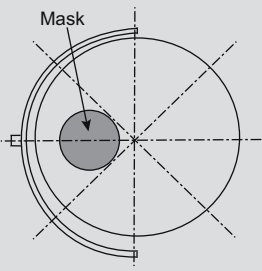
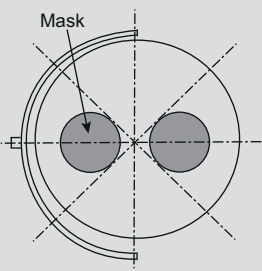
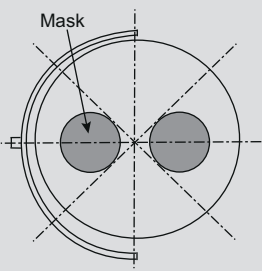
Eigenschaften	Einheit	PWD 700	PWD 500	PWD 300
Hauptbeleuchtung				
Nennbeleuchtungsstärke (E @ 1m) Beleuchtungsstärke im Boost-Modus*	lx	> 110.000 160.000	> 110.000 160.000	> 110.000 160.000
Durchmesser d10	cm	26 (10.2)	24 (9.5)	17 (6.7)
Durchmesser d50	cm	14 (5.5)	13 (5.1)	10 (3.9)
Durchmesser d50/d10	n.a.	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Ausleuchtungstiefe bei 20 % Beleuchtungsstärke	cm	120 (47.2)	120 (47.2)	100 (39.4)
Ausleuchtungstiefe bei 60 % Beleuchtungsstärke	cm	50 (19.7)	70 (27.6)	60 (23.6)
Standardfarbtemperatur**	K	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200
Farbwiedergabeindex (Ra)	n.a.	95	95	95
Farbwiedergabeindex R9	n.a.	75	75	75
Strahlungsenergie	mW/ m ² /lx	3,6	3,6	3,6
Bestrahlungsstärke (Ee) ***	W/m ²	< 500	< 500	< 500
Elektrische Schutzklasse	n.a.	Schutzklasse I		
Schattenauflösung				
Mit einem Schatter	%	77	56	28
Mit zwei Schattern	%	56	44	44
Mit Tubus	%	84	100	100
Mit einem Schatter und Tubus	%	61	56	28
Mit zwei Schattern und Tubus	%	45	44	44
Umgebungsbeleuchtung				
Beleuchtungsstärke	lx	< 500	< 500	< 500

* Der Wert der Beleuchtungsstärke im Boost-Modus wird mit einer Toleranz von bis zu -10% angegeben; die übrigen optischen Werte werden mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ angegeben.

** $\pm 15\%$

*** Im Standardmodus

14 Eigenschaften des AIM-Modus

Eigenschaften	Einheit	PWD 700	
Hauptbeleuchtung			
Nominale Beleuchtungsstärke	lx	> 110.000	
Schattenauflösung			
Mit einem Schatter	%	77	
Mit einem versetzter Schatter	%	106	
Mit zwei Schattern	%	91	
Mit Tubus	%	85	
Mit einem Schatter und Tubus	%	62	
Mit einem versetzter Schatter und Tubus	%	93	
Mit zwei Schattern und Tubus	%	77	

EMV-Erklärung



VORSICHT!

Gefahr von Materialschäden

Der Einsatz in Verbindung mit anderen Geräten kann Betrieb und Leistungen des Geräts stören.

Folglich darf das Gerät nicht direkt neben, über oder unter anderen Geräten betrieben werden, ohne dass zuvor überprüft wurde, ob das Gerät in der vorliegenden Konfiguration mit den anderen Geräten einwandfrei funktioniert.



VORSICHT!

Gefahr von Materialschäden

Der Einsatz eines tragbaren HF-Funkgeräts (einschl. Antennenkabel oder externe Antennen) in der Nähe des Geräts oder der Kabel können Betrieb und Leistungen des Geräts stören.

Es dürfen keine tragbaren HF-Funkgeräte in einem Abstand von weniger als 30 cm vom Gerät verwendet werden.



VORSICHT!

Gefahr von Materialschäden

Der Einsatz eines Hochfrequenzgenerators (wie Elektroskalpell) kann Betrieb und Leistungen des Geräts stören.

Wurde eine Störung festgestellt, muss die Leuchte so verstellt werden, dass keine Störung mehr auftritt.



VORSICHT!

Gefahr von Materialschäden

Der Einsatz in einer ungeeigneten Umgebung kann Betrieb und Leistungen des Geräts stören.

Das Gerät darf nur Einsatz in professionellen medizinischen Behandlungs- und Versorgungseinrichtungen verwendet werden.

HINWEIS

Eine vorübergehende elektromagnetische Störung kann zu vorübergehendem Lichtverlust oder Flackern der Leuchte führen; die Leuchte funktioniert wieder normal, sobald die Störung beseitigt wurde.

Test	Testverfahren	Frequenzbereich	Grenzwerte
Messung der Leistungsemissionen an den Hauptanschlüssen	EN 55011 GR1 CL A*	0,15 - 0,5 MHz	66 dBµV - 56 dBµV QP 56 dBµV - 46 dBµV A
		0,5 - 5 MHz	56 dBµV QP 46 dBµV A
		5 - 30 MHz	60 dBµV QP 50 dBµV A
Messung des elektromagnetischen Strahlungsfeldes	EN 55011 GR1 CL A*	30 - 230 MHz	40 dBµV/m QP 10m
		230 - 1000 MHz	47 dBµV/m QP 10m

Tab. 1: EMV-Erklärung

Test	Testverfahren	Testbereich: Gesundheitsumfeld
Festigkeit gegen elektrostatische Entladung	EN 61000-4-2	Kontakt: $\pm 8\text{kV}$ Luft: $\pm 2; 4; 8; 15\text{kV}$
Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Strahlungsfelder	EN 61000-4-3	80 MHz, 2,7 GHz 3 V/m Mod AM 80%/1kHz
		HF-Frequenzen (drahtlos) 9 - 28V/m Mod AM 80%/1kHz
Festigkeit gegen transiente Störgrößen/Bursts	EN 61000-4-4	AC: $\pm 2\text{kV} - 100\text{kHz}$ IO >3m: $\pm 1\text{kV} - 100\text{kHz}$
Festigkeit gegen Überspannung der Stromversorgung	EN 61000-4-5	$\pm 0,5; 1\text{ kV diff}$ $\pm 0,5\text{ kV}, \pm 1\text{ kV}, \pm 2\text{ kV}$ Gleichtaktspannung
Festigkeit gegen Leitungsstörungen durch elektromagnetische Felder	EN 61000-4-6	150 kHz, 80 MHz 3 Veff Mod AM 80%/1kHz
		ISM 6 Veff Mod AM 80%/1kHz
Festigkeit gegen Spannungseinbrüche und kurze Stromausfälle	EN 61000-4-11	0% Ut, 10ms (0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315°) 0% Ut, 20ms 70% Ut, 500ms 0% Ut, 5s

Tab. 2: EMV-Erklärung

* Die Emissionsdaten dieses Geräts lassen den Einsatz in Industriebereichen und Krankenhausumgebungen zu (Klasse A gemäß CISPR 11). Für den Einsatz dieses Geräts in einem Wohngebiet (hierfür ist normalerweise Klasse B gemäß CISPR 11 erforderlich) bietet das Gerät keinen ausreichenden Schutz gegen störende Funkfrequenzen. Im Falle einer solchen Verwendung muss der Benutzer folglich entsprechende Korrekturmaßnahmen ergreifen, wie ein Verstellen oder Neuausrichten des Geräts.

16

Anomalien und Funktionsstörungen

Anomalie	Wahrscheinliche Ursache	Durchzuführende Maßnahme
Optik		
Die Leuchte funktioniert nicht	Netzausfall	Prüfen, ob ein anderes an diesem Netz angeschlossenes Gerät funktioniert
	Keine Umschaltung auf Notstrom	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
	Andere Ursache	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
Die Leuchte erlischt nicht	Kommunikationsproblem zwischen Stromversorgung und Leuchte	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
Es funktionieren nicht alle Leuchten	Jede Leuchte verfügt über eine separate Steuerung	Den Zustand der an der Lexan-Bedientastatur der einzelnen Leuchten befindlichen Kontrollleuchte überprüfen
Ein LED-Sektor oder eine LED funktioniert nicht	Die LED-Karte bzw. die LED ist defekt	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
	Die Elektronikkarte kommuniziert nicht mit der LED-Karte	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
Die Beleuchtung flackert	Die Installation ist nicht konform	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
Der Modus Umgebungsbeleuchtung kann nicht aktiviert werden	Die Taste ist defekt	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
	Kommunikationsproblem zwischen Stromversorgung und Leuchte	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
Der AIM-Modus kann nicht aktiviert werden	Diese Funktion ist bei der betroffenen Leuchte nicht vorhanden	Kontrollieren, ob auf dem Geräteschild „AIM“ vermerkt ist
	Die Taste ist defekt	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet

Anomalie	Wahrscheinliche Ursache	Durchzuführende Maßnahme
Mechanik		
Der sterilisierbare Griff rastet nicht richtig ein	Sterilisationsparameter wurden überschritten (Temperatur, Zeit)	Die Funktionstüchtigkeit des Verriegelungsmechanismus (Klickgeräusch) und den Griff überprüfen.
	Die maximale Einsatzdauer des Griffes ist überschritten / Griff ist verformt	Den Griff ersetzen
Abdriften der Leuchte	Distanzrohr ist nicht vertikal	Vertikale Ausrichtung der Aufhängung und Deckenstruktur überprüfen
	Deckenstruktur instabil	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
	Bremse nicht korrekt eingestellt	Bremse von einer geschulten Person einstellen lassen
Die Leuchtenposition lässt sich nur schwer oder zu leicht ändern	Bremsen falsch eingestellt	Bremsschraube neu einstellen
	Mangelnde Schmierung	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet

Anomalie	Wahrscheinliche Ursache	Durchzuführende Maßnahme
Bedientastatur		
Die LED des Bedienfeldes leuchtet orange	Die Beleuchtung läuft auf Notstrom. Die Autonomie hängt von der Akkuzahl ab.	Melden Sie den Netzausfall dem technischen Wartungsteam des Krankenhauses.
Die LED des Bedienfeldes blinkt rot	Die Akkus sind fast ganz entladen. Die Beleuchtung funktioniert nur noch wenige Minuten	Melden Sie den Netzausfall dem technischen Wartungsteam des Krankenhauses.
Die LED des Bedienfeldes leuchtet rot	Elektronikfehler	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet
Es leuchtet keine LED am Bedienfeld	Elektronikfehler	Die Stromversorgung 5 Sekunden lang ausschalten, dann wieder einschalten, um die Leuchte neu zu initialisieren
	Bedienfeld defekt	Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Maquet

Notizen

MAQUET
GETINGE GROUP

Maquet SAS
Parc de Limère
Avenue de la Pomme de Pin - CS 10008 ARDON
45074 ORLÉANS CEDEX 2, Frankreich
Tel.: +33 (0) 2 38 25 88 88 Fax: +33 (0) 2 38 25 88 00

www.maquet.com

GETINGE GROUP

Die GETINGE Gruppe zählt weltweit zu den führenden Anbietern im Bereich der Gesundheitsversorgung und ihre medizintechnischen Produkte tragen entscheidend zur Qualitätssteigerung und Kostensenkung im Gesundheitswesen bei. Zum Angebot der Gruppe gehören Ausrüstungen, Dienstleistungen und Technologien unter den folgenden 3 Marken: ArjoHuntleigh für die Bereiche Patientenhigiene und -handling, Desinfektion, Vorbeugung von tiefen Venenthrombosen, medizinische und Anti-Dekubitus-Betten sowie Diagnoseausrüstungen, GETINGE für die Bereiche Prävention und Kampf gegen Infektionen in Krankenhäusern und den Biowissenschaften und Maquet für die Bereiche Surgical Workplaces sowie Cardiovascular und Critical Care.