

Instrukcja obsługi - PL  
PowerLED

**MAQUET**  
GETINGE GROUP



### **Prawa autorskie**

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, adaptacja lub tłumaczenie są zabronione bez pisemnej zgody, z wyjątkiem przypadków przewidzianych prawem autorskim.

© Copyright Maquet SAS

### **Z zastrzeżeniem modyfikacji technicznych**

Z uwagi na dalszy rozwój produktu, ilustracje i dane techniczne dostarczone/zastosowane w niniejszej instrukcji mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistego produktu.

21 grudnia 2018 | Wyd. 08



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Zgodność z normami jakości</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ostrzeżenia</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Symbole używane w instrukcji</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Symbole używane na produkcie</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Wstęp</b>	<b>10</b>
5.1	Docelowe zastosowanie	10
5.2	Specjalne dane techniczne	10
5.3	Nieprawidłowe zastosowanie	10
5.4	Docelowy użytkownik	10
5.5	Przewidziane wyposażenie	10
5.6	Przewidywane warunki otoczenia	10
5.7	Konserwacja	11
5.8	Instrukcja obsługi	11
5.9	FCC PART 15 (tylko dla USA)	11
5.10	Dane producenta	11
<b>6</b>	<b>Opis</b>	<b>12</b>
6.1	Przykład: Konfiguracja PWD 75 DF	12
6.2	Przykład: Konfiguracja PWD 53 SF S	13
6.3	Przykład: Konfiguracja PWD 30 SF ścienna	13
6.4	Typy kopuły	14
6.5	Dostępne wersje	14
6.6	Opcje	15
<b>7</b>	<b>Używanie</b>	<b>16</b>
7.1	Panel sterujący	16
7.2	Kamera wideo	18
7.3	Montaż urządzenia Quick Lock	20
7.4	Opcja awaryjnego zasilania	23
<b>8</b>	<b>Ustawienie</b>	<b>25</b>
8.1	Ustawienie wstępne	25
8.2	Przykłady wstępnych ustawień	26
8.3	Kąty obrotu - Zawieszenie SA DF (Widelki podwójne)	28
8.4	Kąty obrotu - Zawieszenie SA SF (Widelki pojedyncze)	29
8.5	Kąty obrotu - Zawieszenie S DF (Widelki podwójne)	30
8.6	Kąty obrotu - Zawieszenie S SF (Widelki pojedyncze)	31
8.7	Kąty obrotu - Zawieszenie S Duo	32
8.8	Kąty obrotu - Zawieszenie S wersja ścienna	32
8.9	Montaż uchwyty sterylizowanego	33

<b>9</b>	<b>Czyszczenie / Dezynfekcja / Sterylizacja</b>	<b>  34</b>
9.1	Czyszczenie i dezynfekcja systemu	34
9.2	Czyszczenie i sterylizacja uchwytów	36
<b>10</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>  38</b>
10.1	Konserwacja zapobiegawcza	38
10.2	Konserwacja pierwszego poziomu	38
<b>11</b>	<b>Czas działania zestawów akumulatorów</b>	<b>  41</b>
<b>12</b>	<b>Akcesoria</b>	<b>  42</b>
<b>13</b>	<b>Podstawowe dane techniczne</b>	<b>  43</b>
<b>14</b>	<b>Charakterystyka trybu AIM</b>	<b>  44</b>
<b>15</b>	<b>Deklaracja EMC</b>	<b>  45</b>
<b>16</b>	<b>Anomalie i usterki działania</b>	<b>  47</b>

# 1 Zgodność z normami jakości

## Certyfikacja systemu jakości MAQUET SAS

LNE/G-MED zaświadcza, że system jakości opracowany przez Maquet SAS dla etapów projektowania, realizacji, sprzedaży, instalacji i usług posprzedażnych oświetlenia diagnostycznego jest zgodny z wymogami norm międzynarodowych:

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

## Oznakowanie CE

Zgodność z wymogami Dyrektywy 93/42/EWG z dnia 14 czerwca 1993 r. dotyczącej urządzeń medycznych została oceniona na podstawie załącznika VII Dyrektywy. Oświetlenie PowerLED® należy do klasy I zgodnie z załącznikiem IX Dyrektywy 93/42/EWG..

**Oznakowanie CE zastosowane w 2007 roku.**

## Ostrzeżenia



### OSTRZEŻENIE

Modyfikacje, które nie zostały zatwierdzone przez Maquet mogą prowadzić do wycofania możliwości użytkowania urządzenia przez użytkownika.



### OSTRZEŻENIE

Światło jest energią, która może powodować wysuszenie tkanek, zwłaszcza w przypadku nałożenia się wiązek światła pochodzących z kilku kopuł. Użytkownik powinien zachować czujność dostosowując poziom oświetlenia do rodzaju operacji oraz pacjenta, w szczególności podczas długotrwałych zabiegów.



### OSTRZEŻENIE

Światło jest energią, która ze względu na emisję niektórych długości fal może być nieodpowiednia dla niektórych schorzeń.



### OSTRZEŻENIE

Nie patrzeć bezpośrednio w źródło światła ze względu na jego wysokie natężenie.



### OSTRZEŻENIE

Nie używać w środowisku bogatym w gazy łatwopalne.



### OSTRZEŻENIE

Nie używać w środowisku bogatym w tlen.



### OSTRZEŻENIE

Nie używać w pomieszczeniach z rezonansem magnetycznym.



### OSTRZEŻENIE

Należy sprawdzić zgodność uchwyty sterylizowanego/jednorazowego z używanym produktem.



### OSTRZEŻENIE

Po każdej sterylizacji i przed każdym użyciem uchwyty sterylizowanego:  
- Sprawdzić, czy nie ma pęknięć.  
- Sprawdzić, czy uchwyt jest prawidłowo zaczepiony na oświetleniu.



### OSTRZEŻENIE

Przed każdym użyciem sprawdzić, czy uchwyt sterylizowany jest na swoim miejscu.

**OSTRZEŻENIE**

W trakcie operacji, wyłącznie zespół zaopatrzony w sterylne rękawice może posługiwać się uchwytem sterylizowanym ze względu na ryzyko utraty sterylności. Niemniej jednak panel sterujący znajdujący się na widłach jest niesterylny i w żadnym wypadku zespół nie powinien go dotykać.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas operacji, znajdująca się na widelkach klawiatura obsługi nie może być używana przez zespół medyczny, chyba że zostanie zabezpieczona za pomocą jednorazowego futerału - w przeciwnym razie naruszone zostaną zasady aseptyki.

**OSTRZEŻENIE**

Nie przechowywać żadnych przedmiotów na ściennych jednostkach zasilających.

**OSTRZEŻENIE**

W razie awarii zasilania sieciowego będą działać tylko te kopuły, których zasilanie jest podłączone do systemu awaryjnego zasilania.

**OSTRZEŻENIE**

Promieniowanie LED klasy 1M.

**OSTRZEŻENIE**

Demontaż niektórych podzespołów może wpływać na działanie i bezpieczeństwo.

Na przykład:

- podczas interwencji na zasilaniu elektrycznym,
- podczas interwencji na kopule,

W celu zamówienia naprawy należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą MAQUET.

**OSTRZEŻENIE**

Aby zapobiec wszelkiemu ryzyku porażenia prądem, urządzenia klasy I należy podłączać do sieci zasilania wyposażonej w uziemienie zabezpieczające.

**OSTRZEŻENIE**

Zgodnie z normą EN 60601-2-41, oświetlenie operacyjne powinno być wyposażone w zasilanie awaryjne.




**OSTRZEŻENIE**

Jeśli metalowy zaczep ramienia sprężynowego wysunie się z wgłębienia, może wystąpić ryzyko zacięcia.

**OSTRZEŻENIE**











Nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych, ani konserwacyjnych na urządzeniu w obecności pacjenta.

### 3 Symbole używane w instrukcji

Symbole	Znaczenie
	<b>Należy obowiązkowo przestrzegać</b> Bezpieczeństwo pacjenta/użytkownika może być zagrożone
	<b>Etykieta CE</b> Urządzenie ze znakiem CE spełnia wymogi dyrektywy europejskiej dotyczącej urządzeń medycznych 93/42/EWG
	<b>Sprzęt medyczny</b> Klasyfikacja dotycząca porażen prądem, zagrożeń mechanicznych i pożarowych zgodnie z normami 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.



## 4 Symbole używane na produkcie

Symbole	Znaczenie
	<b>Niebezpieczeństwo</b> Postępować zgodnie z instrukcją
	<b>Niebezpieczeństwo</b> Postępować zgodnie z instrukcją
	Producent
	Prąd przemienny
	Prąd stały
	Nazwa techniczna i numer seryjny produktu
	Należy przestrzegać środków ostrożności obowiązujących podczas obsługi produktów narażonych na wyładowania elektrostatyczne
	<b>Sprzęt medyczny</b> Klasyfikacja dotycząca porażeń prądem, zagrożeń mechanicznych i pożarowych zgodnie z normami 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.
	<b>Etykieta CE</b> Urządzenie ze znakiem CE spełnia wymogi dyrektywy europejskiej dotyczącej urządzeń medycznych 93/42/EWG
	Nie należy wyrzucać tego urządzenia razem z odpadami komunalnymi, ponieważ podlega ono zbiórce selektywnej w celu jego waloryzacji, ponownego użycia lub recyklingu.

## 5 Wstęp

### 5.1 Docelowe zastosowanie

Oświetlenie do sal operacyjnych PowerLED jest przeznaczone do oświetlania ciała pacjenta podczas operacji, diagnostyki oraz leczenia. Może być ono użyte w wersji ruchomej, aby ułatwić przeprowadzenie operacji, diagnostyki lub leczenia, a jego wyłączenie nie powoduje narażenia bezpieczeństwa pacjenta.

### 5.2 Specjalne dane techniczne

- Doskonałe rozpraszanie cieni
- Kompatybilność z przepływami laminarnymi
- Doskonałe rozprowadzanie światła dzięki technologii diod LED
- Oświetlenie pośrednie za pomocą diod LED
- Trwałość diod LED wynosi 60 000 godzin
- Wyposażenie multimedialne
- Tryb AIM (automatyczne zarządzanie oświetleniem) w modelu PowerLED 700
- System FSP (Flux Stability Program): elektroniczna regulacja oświetlenia.

### 5.3 Nieprawidłowe zastosowanie

- Wyposażenia należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem oraz zgodnie z instrukcją obsługi. Wszystkie inne zastosowania mogą stanowić źródło niebezpieczeństwa dla użytkownika oraz/lub spowodować uszkodzenia produktu lub szkody w otoczeniu.
- Ze względów bezpieczeństwa, nie można wykonać żadnych zmian lub dostosowań wyposażenia bez zgody MAQUET SAS.

### 5.4 Docelowy użytkownik

- To urządzenie może zostać użyte wyłącznie przez personel medyczny po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją.
- Czyszczenie wyposażenia musi być wykonywane przez wyspecjalizowany personel.

### 5.5 Przewidziane wyposażenie

Wymienione poniżej modele mogą posiadać wyposażenie pochodzące od innych producentów (na przykład ekrany). Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące jego obsługi, należy zapoznać się z instrukcjami dostarczonymi przez producentów.

### 5.6 Przewidywane warunki otoczenia

#### Transport i przechowywanie

- Temperatura otoczenia: od -10° C do 60° C
- Wilgotność względna: od 20 do 75%
- Ciśnienie atmosferyczne: 500 - 1060 hPa

### Działanie

- Temperatura otoczenia: od 10° C do 40° C
- Wilgotność względna: od 20 do 75%
- Ciśnienie atmosferyczne: 700 - 1060 hPa
- Oświetlenie powinno zostać zainstalowane i uruchomione zgodnie z informacjami EMC dostarczonymi w niniejszym dokumencie.
- Przenośne urządzenia do komunikacji radiowej mogą wpływać na działanie tego wyposażenia.

## 5.7 Konserwacja

Gwarancja Maquet, bezpieczeństwo i integralność działania produktu są zapewnione tylko jeżeli:

- każda czynność związana z kontrolą, konserwacją i naprawą jest realizowana przez inżyniera Maquet lub przeszkolonego technika pomocy technicznej.
- stosuje się oryginalne akcesoria, materiały eksploatacyjne i części zamienne.
- konserwacja i kontrole są wykonywane i dokumentowane przynajmniej raz w roku, zgodnie z programem konserwacji zapobiegawczej.

## 5.8 Instrukcja obsługi

- Instrukcja obsługi stanowi integralną część wyposażenia.
- Instrukcja powinna być przechowywana w pobliżu wyposażenia, aby umożliwić korzystanie z niej w razie potrzeby.
- Należy zapoznać się z całą instrukcją przed użyciem urządzenia.

## 5.9 FCC PART 15 (tylko dla USA)

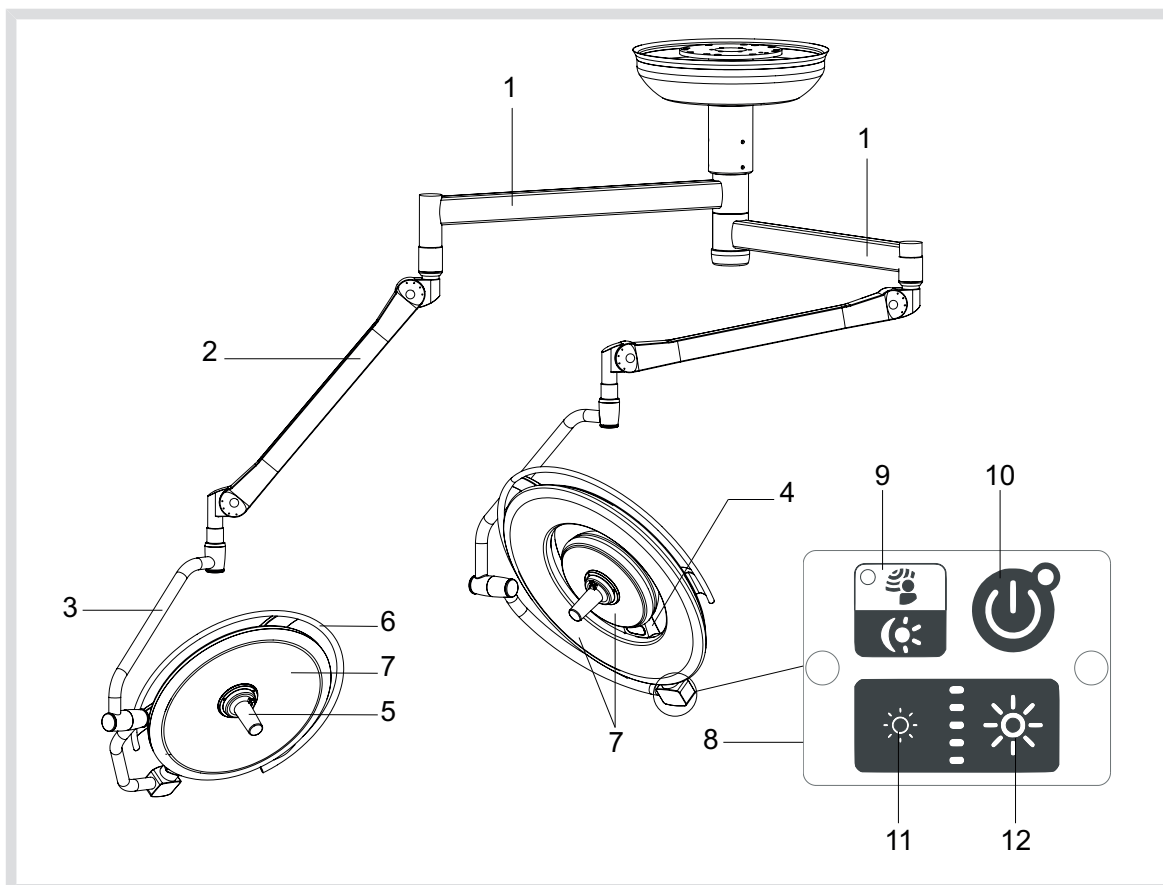
Wyposażenie zostało poddane testom, których wyniki wykazują, że jest ono zgodne z wartościami dla urządzeń cyfrowych kategorii A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Wartości zostały opracowane w sposób zapewniający prawidłowe zabezpieczenie przed szkodliwymi zakłóceniami w przypadku użytkowania wyposażenia w sektorze komercyjnym. To wyposażenie emituje, wykorzystuje i może wypromieniowywać fale radiowe. Jeżeli nie zostanie prawidłowo zainstalowane i nie będzie prawidłowo używane zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi, może powodować zakłócenia w komunikacji radiowej. Działanie tego wyposażenia w budynkach mieszkalnych może powodować szkodliwe zakłócenia, które użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia na własny koszt.

## 5.10 Dane producenta

Maquet SAS  
 Parc de Limère  
 Avenue de la Pomme-de-Pin  
 CS 10008 ARDON  
 45074 ORLÉANS CEDEX 2  
 FRANCJA  
 Telefon: +33 (0) 2 38 25 88 88  
 Faks: +33 (0) 2 38 25 88 00  
[www.maquet.com](http://www.maquet.com)

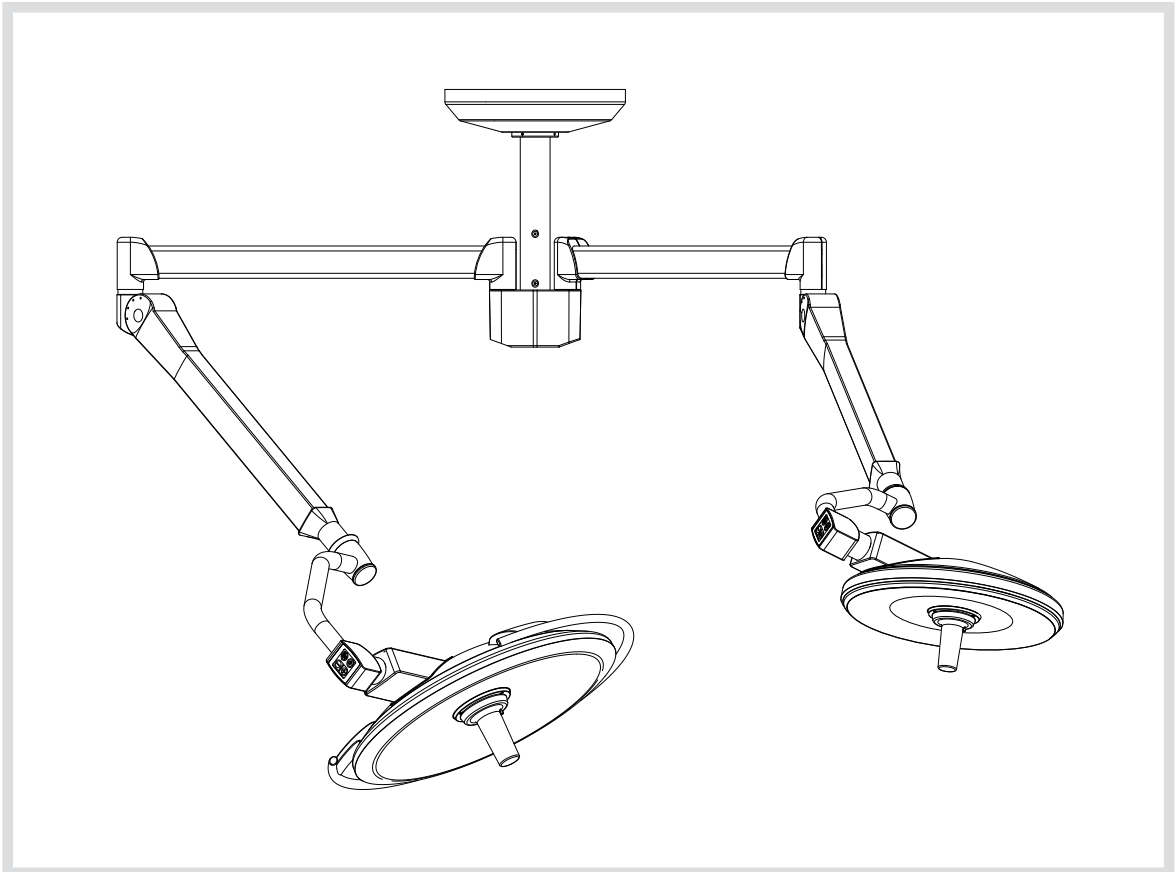
## 6 Opis

### 6.1 Przykład: Konfiguracja PWD 75 DF

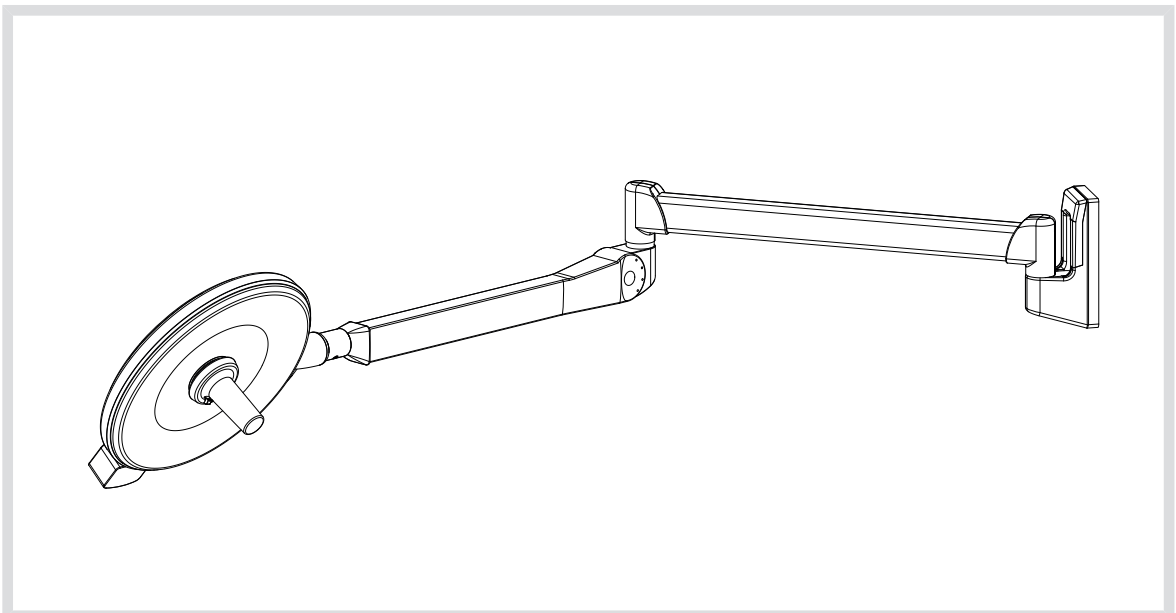


- |           |   |
|-----------|---|
| <b>1</b>  | Ramię główne  |
| <b>2</b>  | Ramię ze sprężyną   |
| <b>3</b>  | Łuk widełek podwójnych  |
| <b>4</b>  | Oświetlenie pośrednie   |
| <b>5</b>  | uchwyt sterylizowany  |
| <b>6</b>  | Boczny uchwyt ustawienia pozycji  |
| <b>7</b>  | Część dolna   |
| <b>8</b>  | Panel sterujący   |
| <b>9</b>  | Przycisk przełączania pomiędzy oświetleniem operacyjnym, a pośrednim oraz pomiędzy trybem standardowym, a AIM (automatyczne zarządzanie oświetleniem) |
| <b>10</b> | Przycisk PRACA/STOP   |
| <b>11</b> | Przycisk zmniejszania poziomu oświetlenia   |
| <b>12</b> | Przycisk zwiększania poziomu oświetlenia  |

## 6.2 Przykład: Konfiguracja PWD 53 SF S

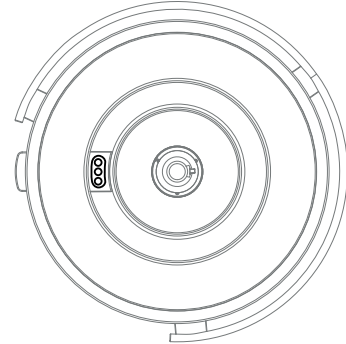
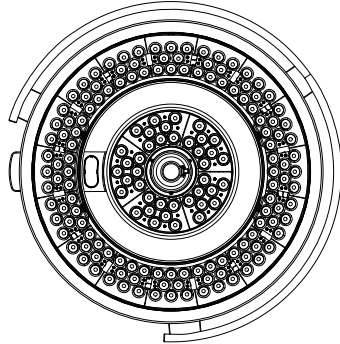


## 6.3 Przykład: Konfiguracja PWD 30 SF ścienna

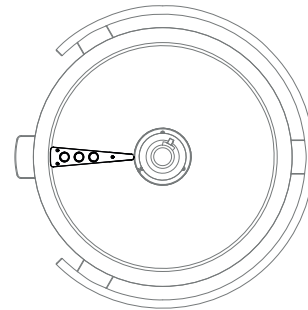
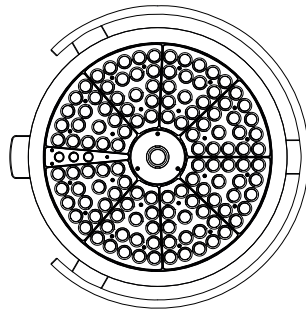


## 6.4 Typy kopuły

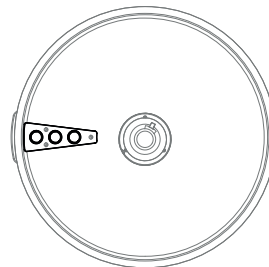
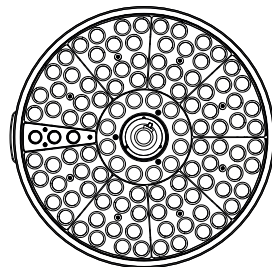
OŚWIETLENIE GŁÓWNE	OŚWIETLENIE POŚREDNIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>do przeprowadzania zabiegów chirurgicznych w jak najlepszych warunkach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ułatwiający widzenie samego pola operacyjnego oraz jego zewnętrznego obszaru.</li> </ul>
<b>PowerLed 700</b>	



### PowerLed 500



### PowerLed 300

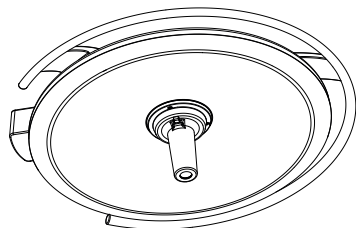


## 6.5 Dostępne wersje

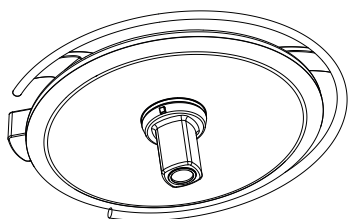
PowerLed 700	PowerLed 500	PowerLed 300
Oświetlenie do sal operacyjnych wyposażone w: <ul style="list-style-type: none"> <li>oświetlenie pośrednie</li> <li>uchwyt sterylizowany</li> <li>tryb Boost</li> </ul>	Oświetlenie do sal operacyjnych wyposażone w: <ul style="list-style-type: none"> <li>oświetlenie pośrednie</li> <li>uchwyt sterylizowany</li> <li>tryb Boost</li> </ul>	Oświetlenie do sal operacyjnych wyposażone w: <ul style="list-style-type: none"> <li>oświetlenie pośrednie</li> <li>tryb Boost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wstępne okablowanie wideo (opcjonalnie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstępne okablowanie wideo (opcjonalnie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstępne okablowanie wideo (opcjonalnie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>tryb AIM (opcjonalnie)</li> </ul>		

## 6.6

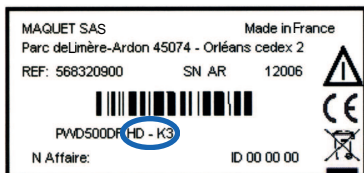
## Opcje

**Wstępne okablowanie wideo (PowerLED 700 - 500)**  
 Umożliwia podłączenie:


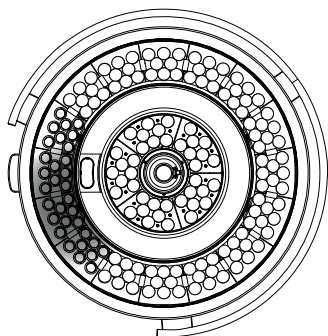
- kopuły wyposażonej w kamerę wideo ze stałą ogniskową PRV-CFF (wersja 4).



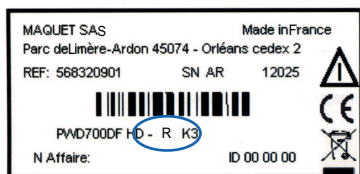
- kopuły wyposażonej w kamerę wideo z funkcją powiększenia firmy Maquet.



- Dane identyfikacyjne na etykiecie:
  - „V” dla kopuły wstępnie okablowanej SD (rozdzielczość standardowa)
  - „HD” dla kopuły wstępnie okablowanej HD (wysoka rozdzielczość).

**Tryb AIM (automatyczne zarządzanie oświetleniem) (PowerLED 700)**


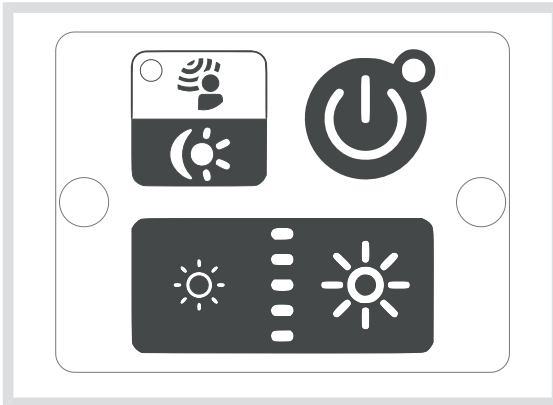
- Funkcja ta umożliwi automatyczne skompensowanie utraty oświetlenia, kiedy głowy znajdują się pomiędzy kopułą, a polem operacyjnym.
- Odbywa się to poprzez zmniejszenie mocy światła zamaskowanych diod LED i zwiększenie mocy światła innych diod, aby:
  - oświetlenie pola operacyjnego pozostaje stabilne,
  - chirurg miał zapewnioną pełną swobodę ruchów,
  - poprawić warunki pracy chirurga.



- Dane identyfikacyjne na etykiecie: „AIM”.

## 7 Używanie



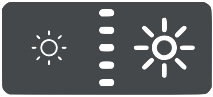

### 7.1 Panel sterujący



Klawiatura sterowania znajduje się:

- na widełkach,
- na skrzynce WPS (w opcji),
- na klawiaturze ściennej (w opcji).

#### PowerLED 700 - 500 - 300, tryb standardowy

	Przycisk PRACA/STOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno naciśnięcie powoduje włączenie, jedno naciśnięcie powoduje wyłączenie</li> <li>• Uruchamianie stopniowe aż do stabilizacji z ostatnim zapamiętanym ustawieniem</li> <li>• Pierwsze użycie: 100% oświetlenia</li> </ul>
	Lampka kontrolna funkcjonowania	<p>Dioda LED nie świeci się: Brak zasilania z sieci</p> <p>Dioda LED zielona: Zasilanie z sieci</p> <p>Dioda LED pomarańczowa: Działanie w trybie awaryjnym</p> <p>Dioda LED czerwona migająca: Działanie w trybie awaryjnym, akumulator bliski wyczerpania</p> <p>Dioda LED czerwona: Występuje błąd</p>
	Regulacja natężenia oświetlenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawienie przez kolejne naciśnięcia lub przez przytrzymanie</li> <li>• Dziesięć poziomów oświetlenia (2 dla każdej diody LED)</li> </ul>
	Ładowanie akumulatora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolejne włączanie się diod LED</li> </ul>
	tryb Boost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby włączyć tryb Boost, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk  aż do chwili, kiedy górna dioda LED zacznie migać.</li> <li>• Aby wyłączyć tryb Boost, wcisnąć drugi przycisk.</li> </ul>







#### OSTRZEŻENIE




Ze względów bezpieczeństwa tryb Boost jest wyłączony, kiedy kopuła jest wyłączona. Po ponownym włączeniu, natężenie światła stopniowo rośnie aż do momentu osiągnięcia maksymalnej wartości.



## PowerLED 700 - 500 - 300, oświetlenie pośrednie

	Przycisk PRACA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno naciśnięcie powoduje włączenie kopuły.</li> </ul>		
	Przełączenie na oświetlenie pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wcisnąć krótko</b>, aby przełączyć</li> <li>• Pięć poziomów oświetlenia (ustawianych za pomocą przycisków  i </li> <li>• Dioda LED nie świeci się</li> </ul> <table border="1" data-bbox="855 544 1463 696"> <tr> <td data-bbox="855 544 1171 696"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączanie z oświetlenia pośredniego na oświetlenie główne: zwiększanie stopniowe</li> </ul> </td> <td data-bbox="1171 544 1463 696"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączanie z oświetlenia głównego na oświetlenie pośrednie: zmniejszanie stopniowe</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączanie z oświetlenia pośredniego na oświetlenie główne: zwiększanie stopniowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączanie z oświetlenia głównego na oświetlenie pośrednie: zmniejszanie stopniowe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączanie z oświetlenia pośredniego na oświetlenie główne: zwiększanie stopniowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączanie z oświetlenia głównego na oświetlenie pośrednie: zmniejszanie stopniowe</li> </ul>			

## PowerLED 700, tryb „AIM”

	Przycisk PRACA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno naciśnięcie powoduje włączenie kopuły.</li> </ul>
	Przełączanie do trybu AIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wcisnąć i przytrzymać</b> aż do chwili, kiedy zaświeci się dioda LED, aby włączyć</li> <li>• Niebieska dioda LED: tryb AIM jest włączony</li> <li>• Włączenie trybu AIM w trybie oświetlenia pośredniego nie jest możliwe.</li> </ul>
	Regulacja natężenia oświetlenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawienie przez kolejne naciśnięcia lub przez przytrzymanie.</li> <li>• Pięć poziomów oświetlenia. Bez względu na poziom natężenia, świecenie jednych LED jest maskowane, a innych jest wzmacniane. Różnica jest trudno dostrzegalna gołym okiem, z wyjątkiem poziomu minimalnego, w którym maskowane diody LED są wyłączone.</li> </ul>

**WSKAZÓWKA**

Wygląd oświetlenia może się zmieniać w trybie „Oświetlenie pośrednie” o niskim natężeniu (LEDinside™).

## 7.2 Kamera wideo

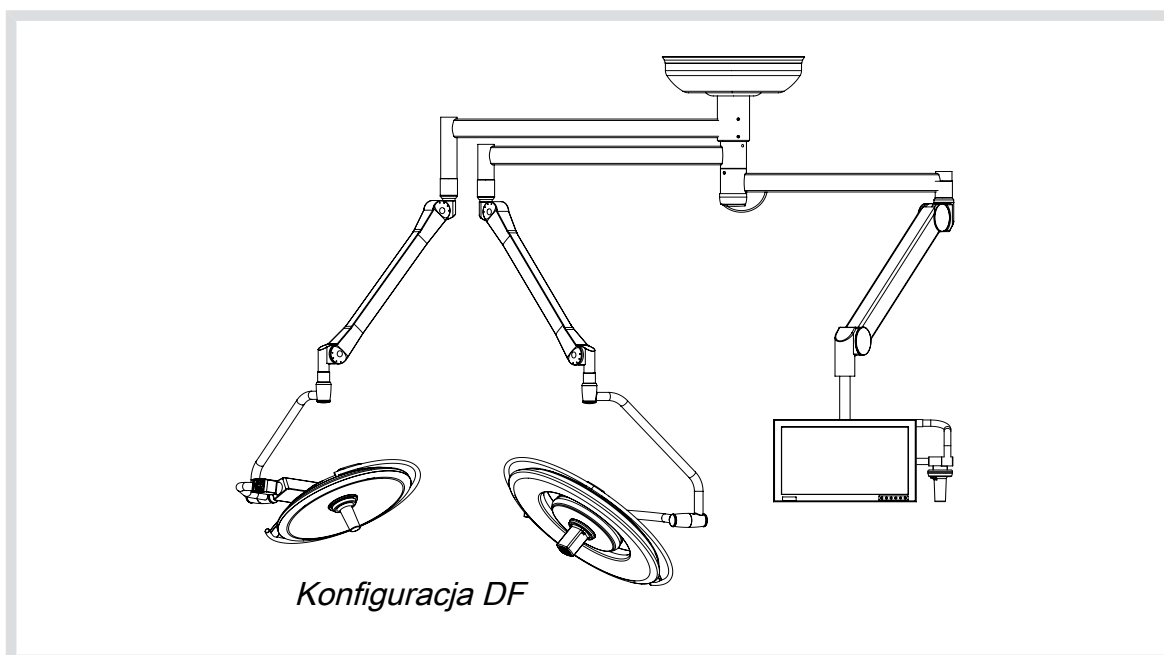
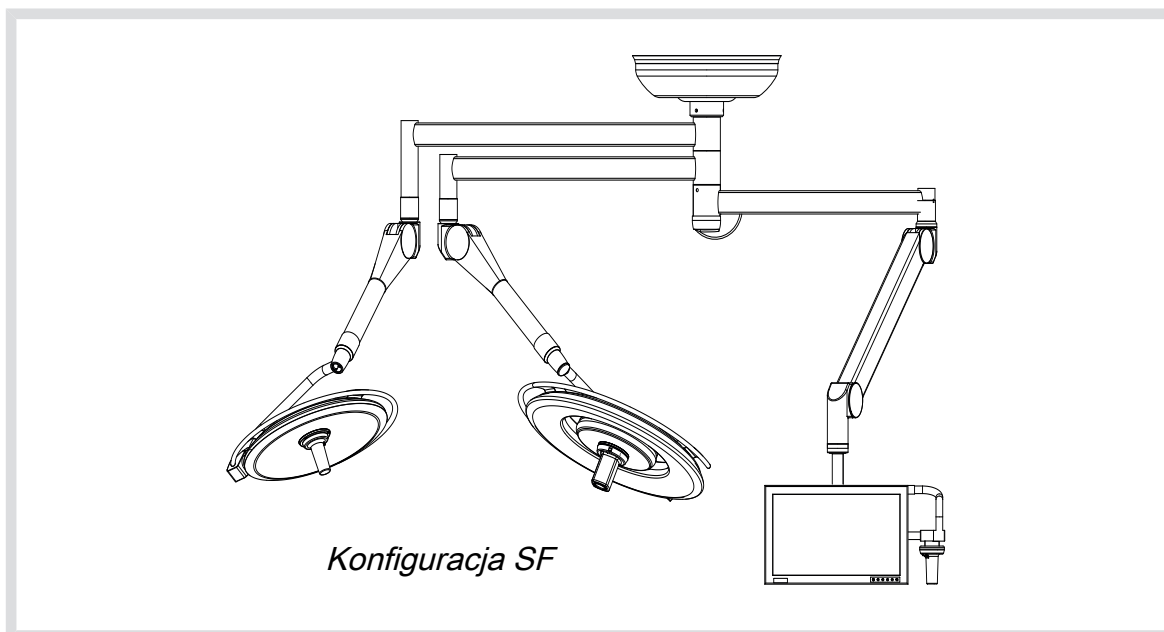
Kopuła wstępnie okablowana wideo HD umożliwia zamontowanie:

- kamery ORCHIS lub
- kamery Prismavision PRV-ZOOM lub
- kamery Prismavision PRV-CFF (począwszy od wersji 4) lub
- kamery HD ORCHIDE.


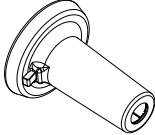
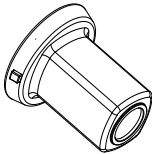
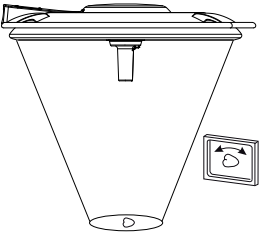
Niemniej jednak, standardowa kopuła wstępnie okablowana umożliwia zamontowanie wyłącznie kamer ORCHIS, Prismavision PRV-ZOOM lub Prismavision PRV-CFF (począwszy od wersji 4).

Informacje dotyczące funkcji kamer zostały zamieszczone w instrukcjach obsługi poszczególnych modeli kamer.

### Przykłady konfiguracji wideo



## Włączanie

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włączenie kopuły powoduje uruchomienie zasilania kamery.</li> </ul>
 <p><i>Uchwyt kamery PRV-CFF</i></p>	
 <p><i>Uchwyt kamery ORCHIS, Prismavision PRV-ZOOM i ORCHIDE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do użycia tej kamery niezbędny jest specjalny uchwyt sterylizowany (wyposażony w iluminator).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obraz na ekranie obraca się, gdy uchwyt jest włączony. W takich warunkach, chirurg/obserwator dostosowuje ułożenie obrazu na ekranie do rzeczywistego położenia.</li> </ul>

### 7.3 Montaż urządzenia Quick Lock



#### OSTRZEŻENIE

Odłączyć konfigurację z zasilania przed przystąpieniem do instalowania/odinstalowywania akcesoriów Quick Lock na kopule przez wykwalifikowanego technika.



#### OSTRZEŻENIE

Nie należy włączać/wyłączać urządzenia w trakcie operacji lub w obecności pacjenta.

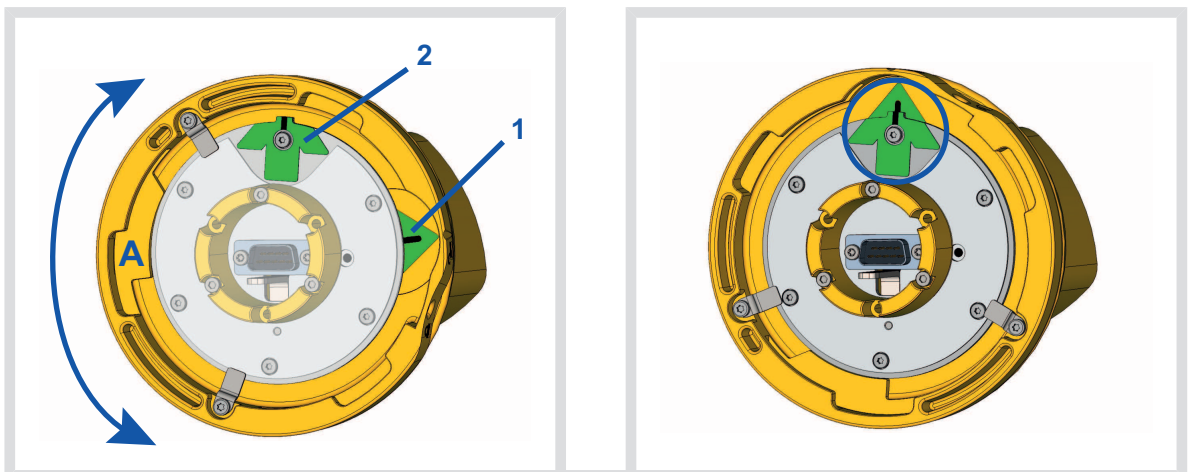
#### 7.3.1 Ustawienie wstępne urządzenia



#### OSTRZEŻENIE

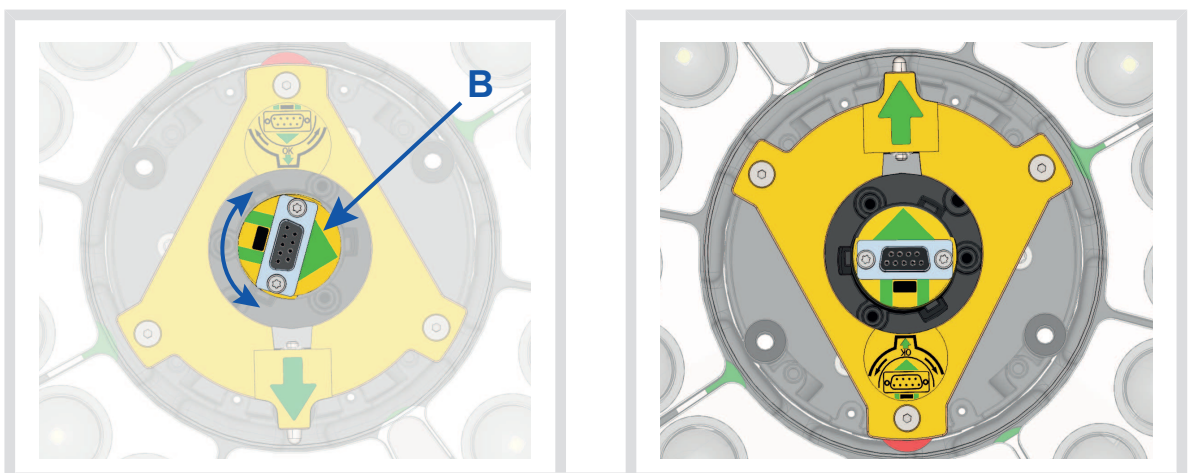
Ten etap ustawienia wstępnego należy wykonać obowiązkowo przed każdą instalacją w celu zapewnienia prawidłowego montażu urządzenia Quick Lock w wyposażonej kopule.

##### W kamerze Quick Lock



- Przekręcić podstawę (A) tak, aby wskazówki (1 i 2) tworzyły zieloną strzałkę.

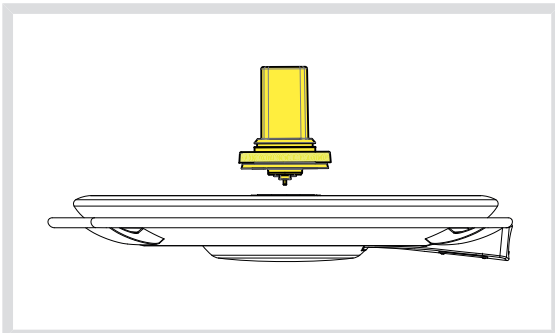
##### W kopule



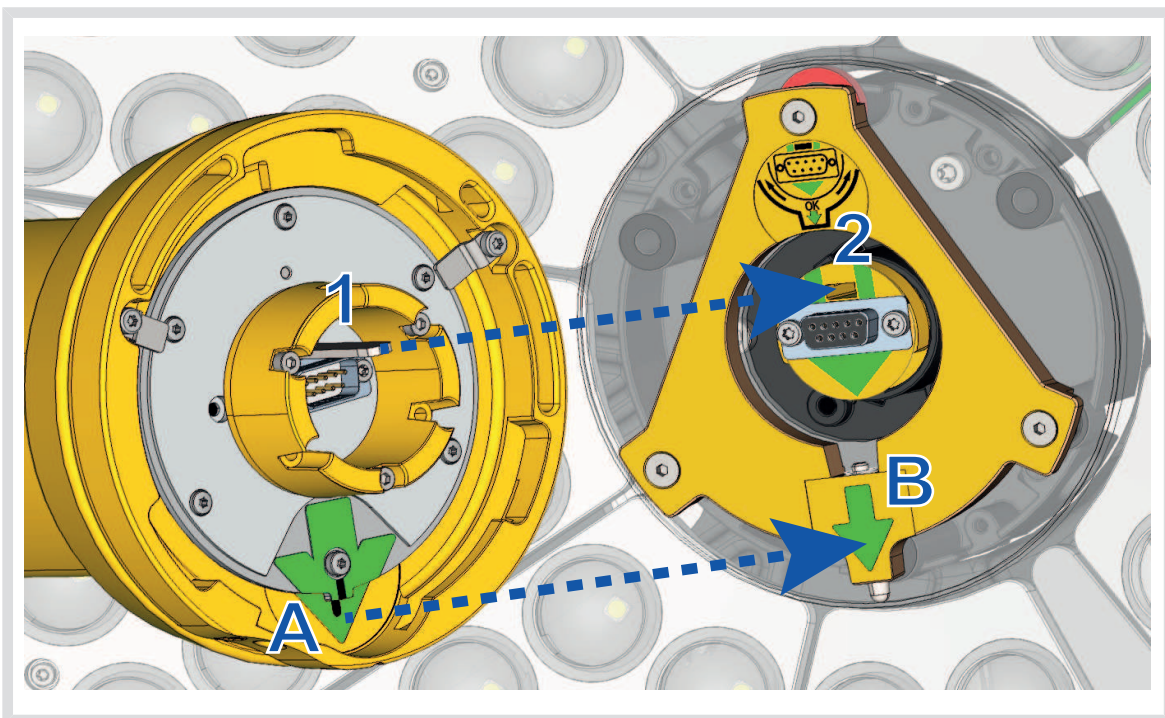
- Na środku kopuły ustawić złącze (B) tak, aby zielone strzałki były wyrównane, jak pokazano na drugiej ilustracji.

## 7.3.2

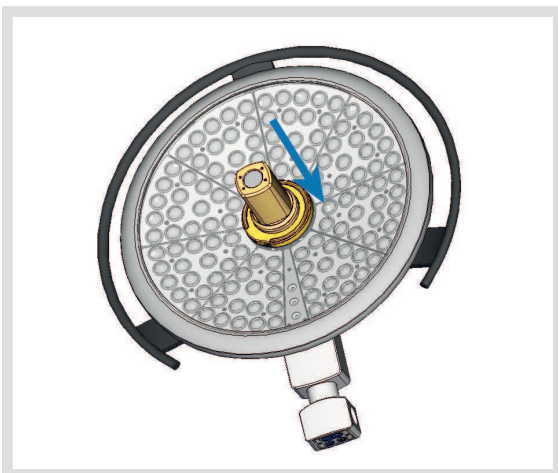
## Instalacja kamery w kopule



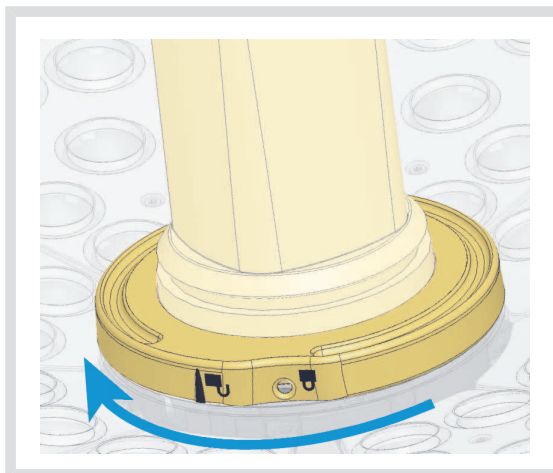
- Dla ułatwienia montażu, umieścić kopułę spodem do sufitu.



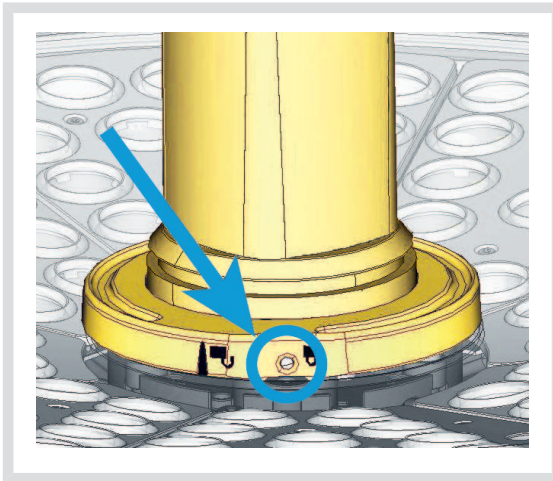
- Za pomocą trzpienia ustawić kamerę w pozycji (1) skierowanej do wgłębienia (2) z dwiema zielonymi strzałkami (A et B) naprzeciwko siebie.



- Włożyć kamerę na kopułę tak, aby podstawa kamery w pełni przylegała do spodu.



- Przekręcić obiema rękami podstawę kamery w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu kliknięcia.



- Sprawdzić, czy kamera jest prawidłowo zamontowana, a przycisk blokujący poprawnie wysuwa się z wgłębienia.
- Zmienić położenie kopuły używając uchwyty w celu sprawdzenia, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane.
- Sprawdzić, czy zespół kamery obraca się swobodnie o 330°.

### 7.3.3

#### Odinstalować kamerę Quick Lock



- Przycisnąć przycisk blokowania.



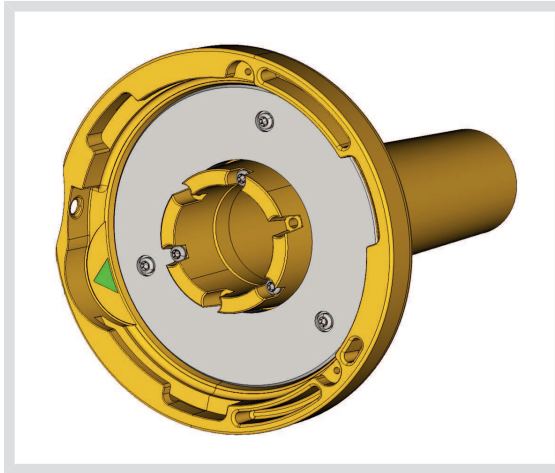
- Przekręcić podstawę kamery w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



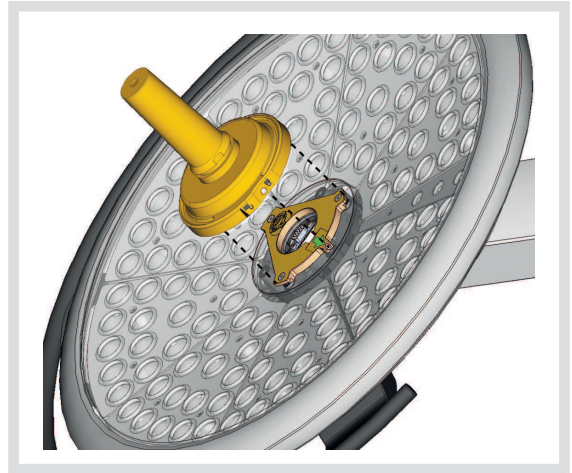
- Zdjąć kamerę.

## 7.3.4

## Wsporniki do uchwytów Quick Lock



- Etapy ustawiania są identyczne jak w kamerze.
- Zielone strzałki muszą być wyrównane, a złącze prawidłowo ustawione.



- Włożyć uchwyt wyrównując zielone strzałki (w uchwycie nie ma trzpienia).
- Tak jak w przypadku kamery, przekręcić podstawę kamery w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a następnie sprawdzić, czy blokada jest odpowiednio zatrzaśnięta.

## 7.4




## Opcja awaryjnego zasilania

**OSTRZEŻENIE**



W razie awarii zasilania sieciowego będą działać tylko te kopuły, których zasilanie jest podłączone do systemu zasilania awaryjnego.




- Zależnie od zapotrzebowania klienta, zasilanie może być wyposażone w możliwość podłączenia do systemu awaryjnego 24 V bloku operacyjnego.
- Czas działania zależy od liczby zamontowanych akumulatorów.
- Przełączenie na zasilanie awaryjne nie zmienia trybu działania oświetlenia.
- Gdy tryb awaryjny zostanie wyłączony, parametry oświetlenia do sal operacyjnych nie zmieniają się przy przejściu na normalny tryb.
- Kiedy oświetlenie jest wyłączone i wyposażone w akumulatory, poszczególne diody LED wskazują ładowanie akumulatorów.

### Diody ostrzegawcze w awaryjnym źródle zasilania

Kolor diody		Komentarz
	Pomarańczowa LED	W razie awarii zasilania z sieci, dioda sygnalizuje przełączenie do trybu awaryjnego.
	LED czerwona migająca	Akumulatory są bliskie wyładowania się. Oświetlenie może wyłączyć się za kilka minut.
	LED czerwona	Występuje błąd.

### Test przełączenia na zasilanie awaryjne (test codzienny)

	Zielona LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączyć kopułę.</li> <li>• Nacisnąć przycisk PRACA/STOP przez 5 sekund.</li> </ul>
	Pomarańczowa LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączenie na akumulator awaryjny.</li> <li>• Dioda LED zmienia kolor z zielonego na pomarańczowy.</li> <li>• Po 10 sekundach kopuła powraca automatycznie na zasilanie sieciowe.</li> </ul>

Kontrola	Kolor diody		Komentarz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacisnąć przycisk PRACA/STOP każdej kopuły</li> </ul>		Dioda zmienia kolor na zielony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupuła jest włączona</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odłączyć zasilanie sieciowe, oświetlenie pozostaje włączone</li> </ul>		Dioda zmienia kolor na pomarańczowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupuła pozostaje włączona</li> <li>• Działanie na akumulatorach</li> </ul>
		Dioda zmienia kolor na czerwony i miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akumulatory są bliskie wyładowania się.</li> <li>• Oświetlenie może wyłączyć się za kilka minut.</li> </ul>



## 8 Ustawienie

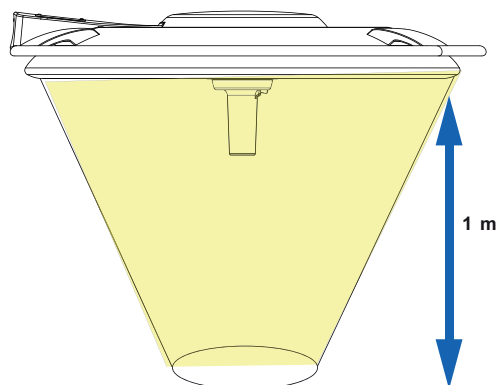
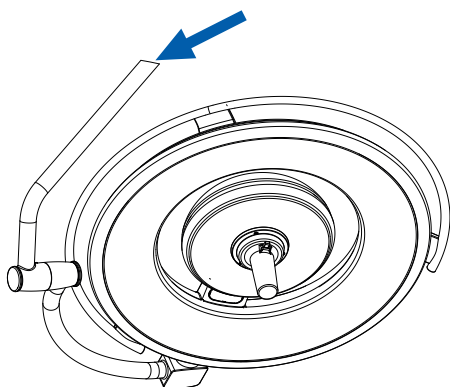
### ZALECENIE

Zaleca się, aby kopuły były ustawione z dala od pola operacyjnego.

### 8.1 Ustawienie wstępne

- Oświetlenie powinno zostać wstępnie ustawione przed rozpoczęciem interwencji w celu uniknięcia konieczności wykonywania późniejszych manipulacji. Prawidłowe ustawienie wstępne dostosowane przed każdą operacją umożliwia zminimalizowanie styczności z innymi przedmiotami (stojakiem na kroplówki, kolumną chirurgiczną itp).

PowerLED 700 - 500 - 300



- Pozycja kopuły może zostać ustawiona za pomocą zdejmowanego uchwyty środkowego lub uchwyty bocznej.
- Zalecana odległość między dolną częścią i polem operacyjnym: 1 m.



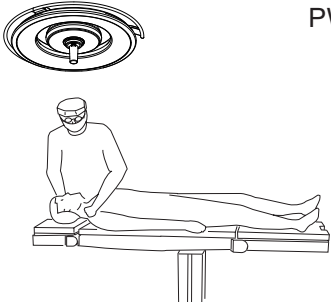
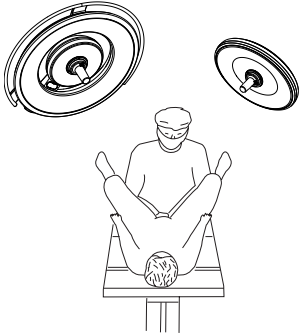
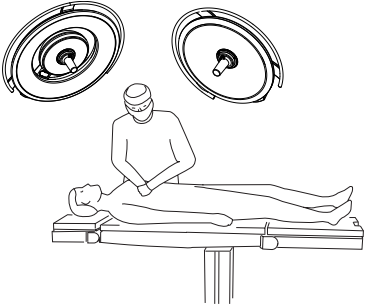
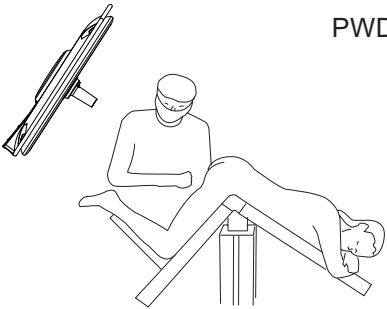
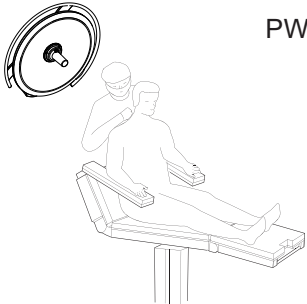
### OSTRZEŻENIE

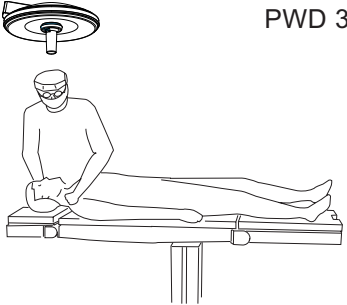
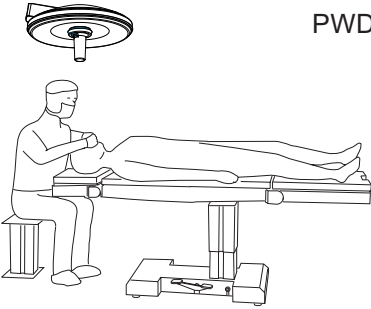
W trakcie operacji, wyłącznie zespół zaopatrzone w sterylne rękawice może posługiwać się uchwytem sterylizowanym ze względu na ryzyko utraty sterylności.

### ZALECENIE

- Nie używać zawieszenia oświetlenia do podtrzymania lub podnoszenia przedmiotów.
- Nie opierać się o oświetlenie.

## 8.2 Przykłady wstępnych ustawień

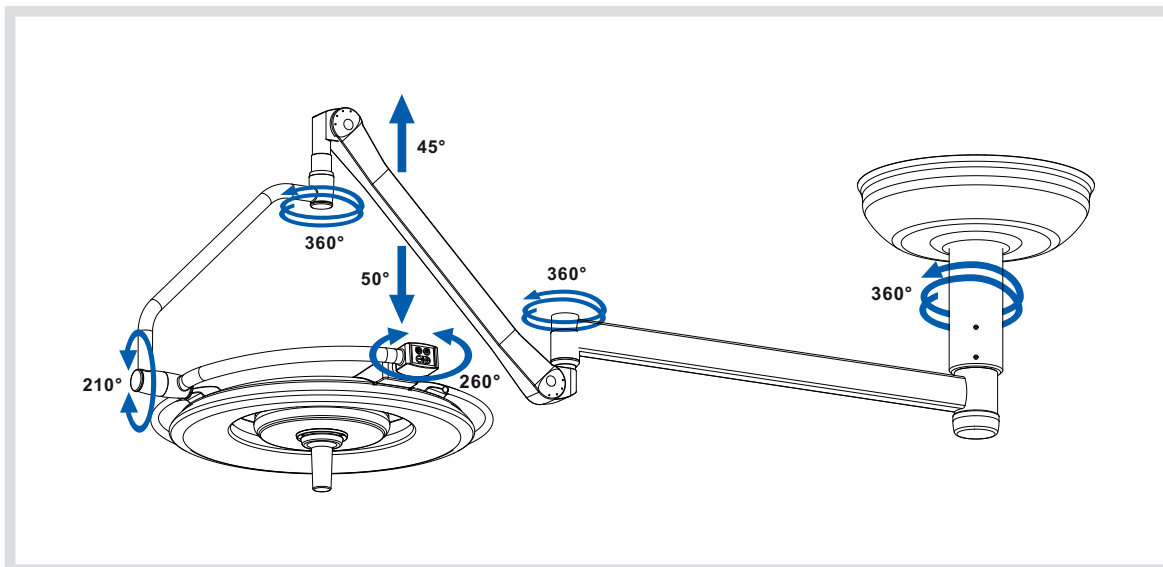
Przykłady wstępnych ustawień	Specjalizacje chirurgiczne
 <p>PWD 70</p>	<p>Chirurgia ogólna</p>
 <p>PWD 73</p>	<p>Urologia Transplantacja Ginekologia Położnictwo</p>
 <p>PWD 75</p>	<p>Chirurgia ogólna, zabieg chirurgiczny brzucha, układu trawienia, klatki piersiowej</p>
 <p>PWD 70</p>	<p>Proktologia</p>
 <p>PWD 50</p>	<p>Neurochirurgia</p>

Przykłady wstępnych ustawień	Specjalizacje chirurgiczne
 <p>PWD 30</p>	<p>Chirurgia plastyczna i rekonstrukcyjna Przeszczepy kostne - chirurgia szczękowo- twarzowa Stomatologia chirurgiczna</p>
 <p>PWD 30</p>	<p>Otorynolaryngologia Okulistyka Dermatologia</p>

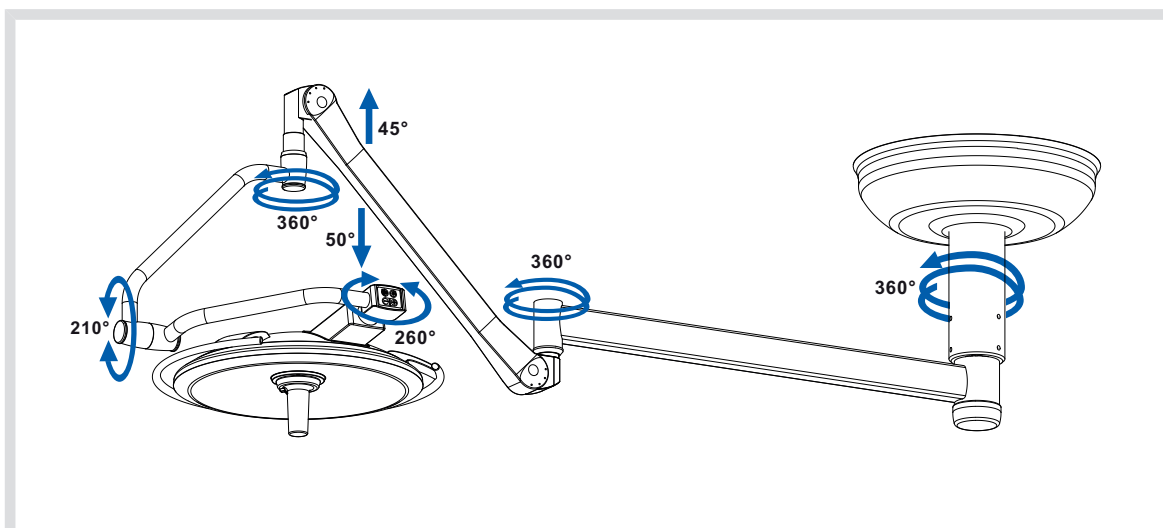
### WSKAZÓWKA

Pozycje te stanowią jedynie pewne podpowiedzi. Każdy operator powinien wybrać pozycję oświetlenia, która najbardziej mu odpowiada ze względu na jego przyzwyczajenia robocze.

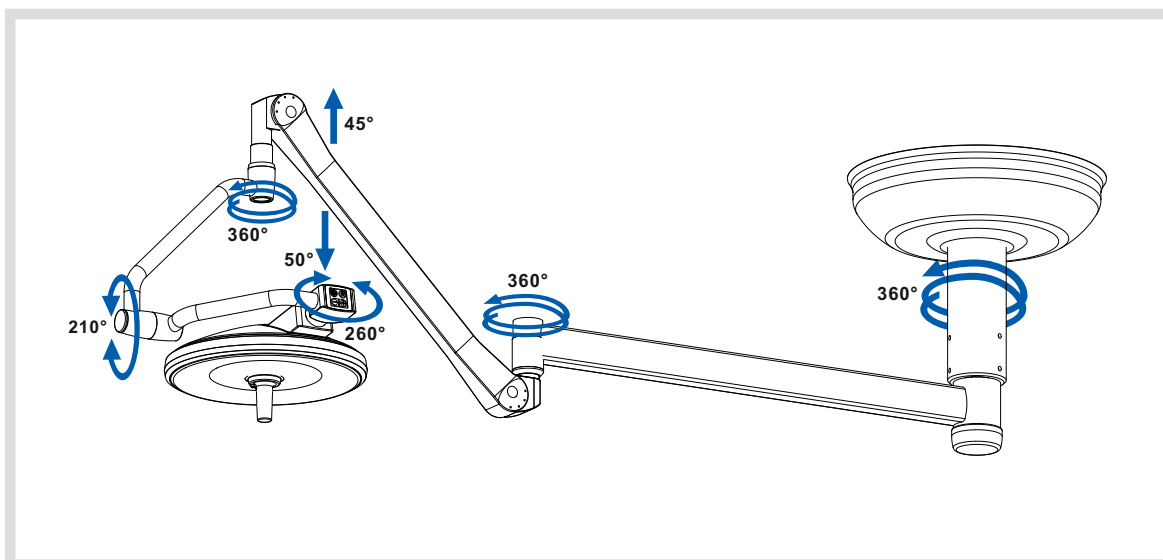
### 8.3 Kąty obrotu - Zawieszenie SA DF (Widelki podwójne)



Rys. 1: PowerLED 70 DF

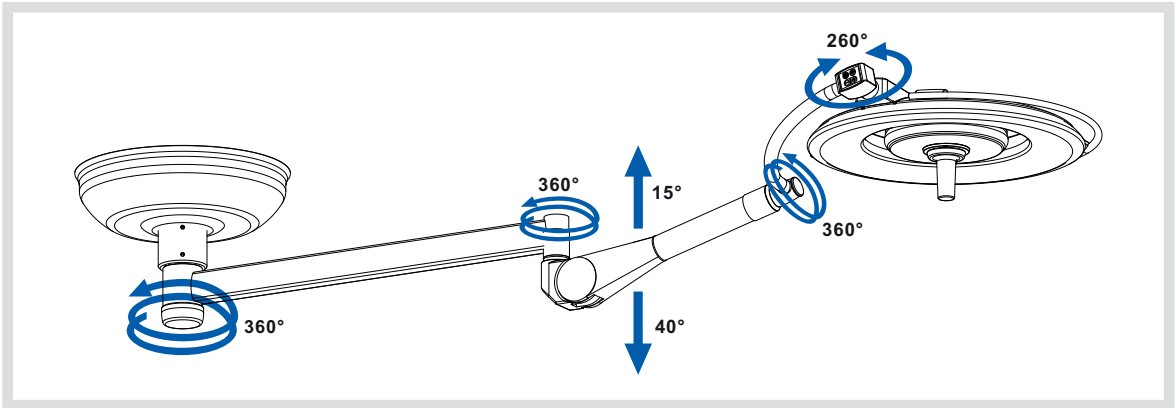


Rys. 2: PowerLED 50 DF

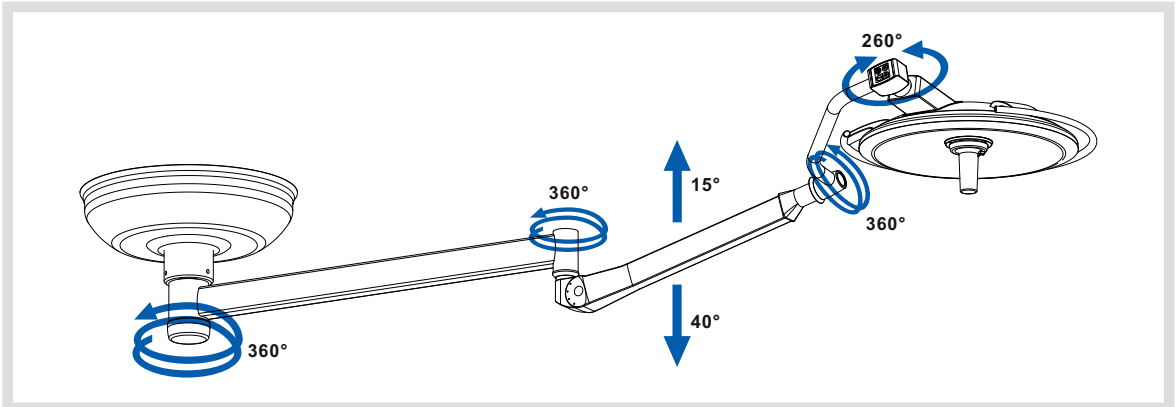


Rys. 3: PowerLED 30 DF

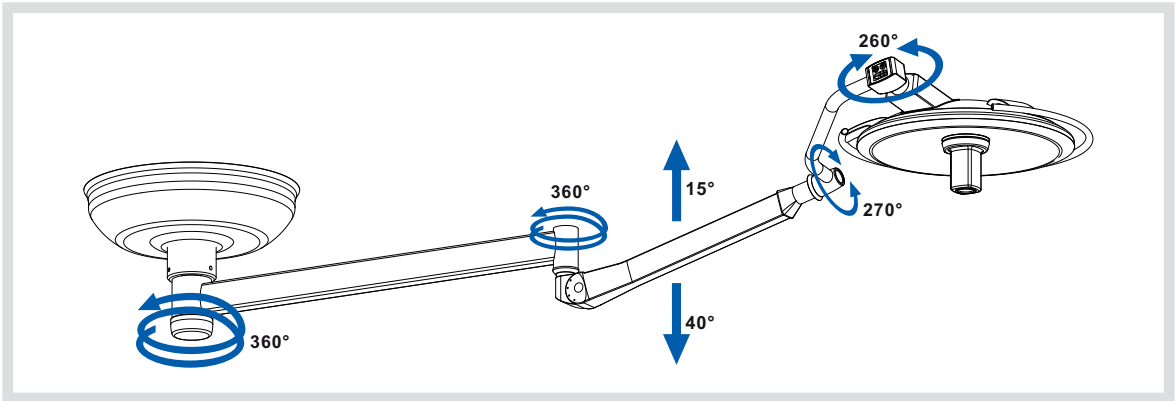
8.4 Kąty obrotu - Zawieszenie SA SF (Widelki pojedyncze)



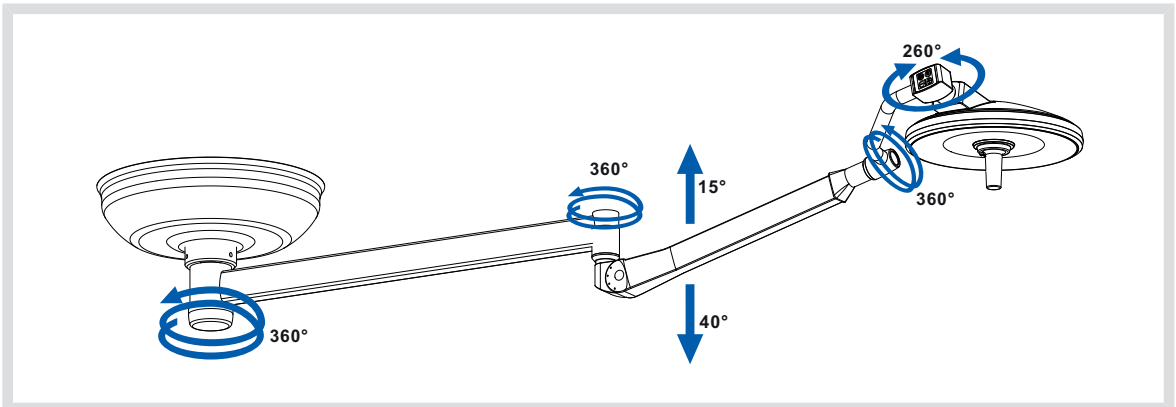
Rys. 4: PowerLED 70 SF



Rys. 5: PowerLED 50 SF

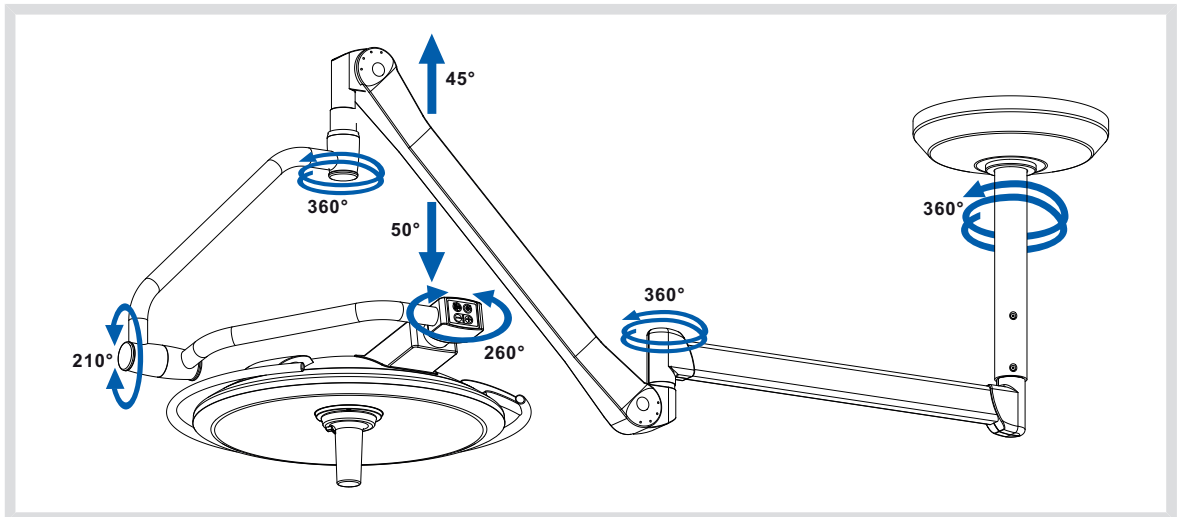


Rys. 6: PowerLED 50 SF Wideo

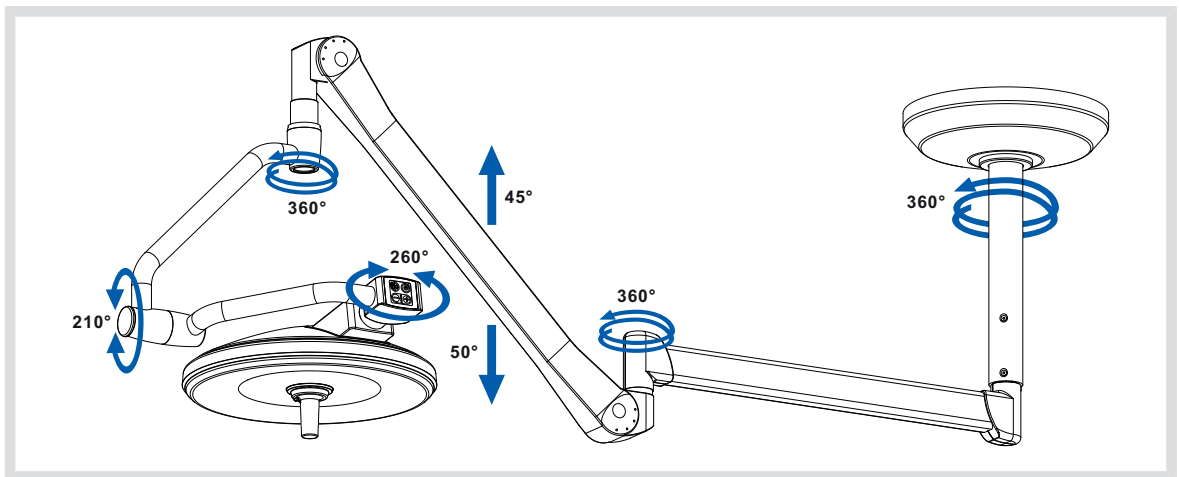


Rys. 7: PowerLED 30 SF

### 8.5 Kąty obrotu - Zawieszenie S DF (Widelki podwójne)

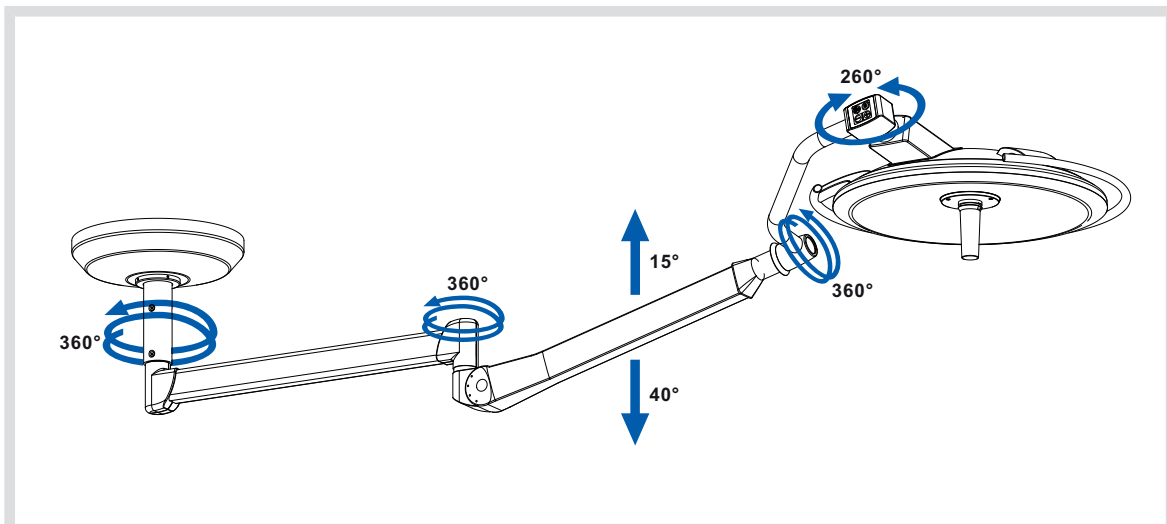


Rys. 8: PowerLED 50 DF S

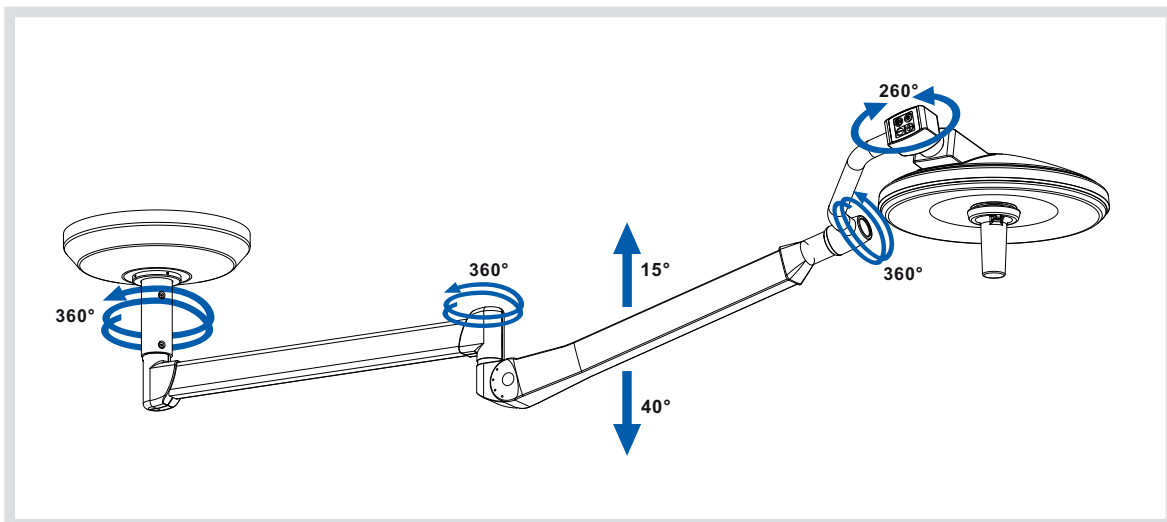


Rys. 9: PowerLED 30 DF S

## 8.6 Kąty obrotu - Zawieszenie S SF (Widelki pojedyncze)

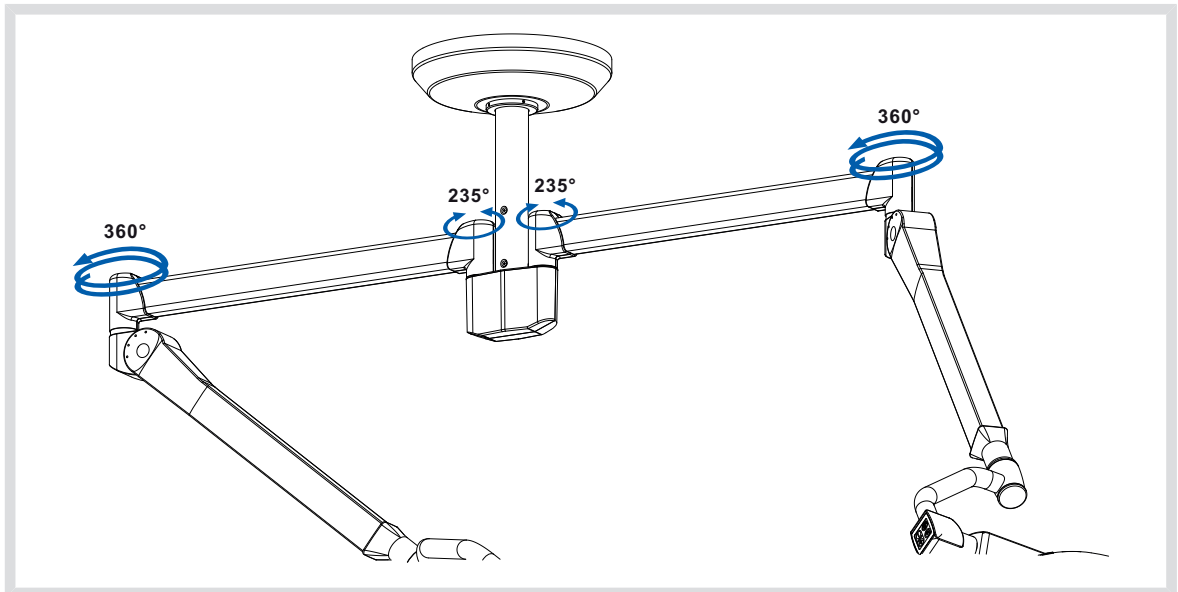


Rys. 10: PowerLED 50 SF S



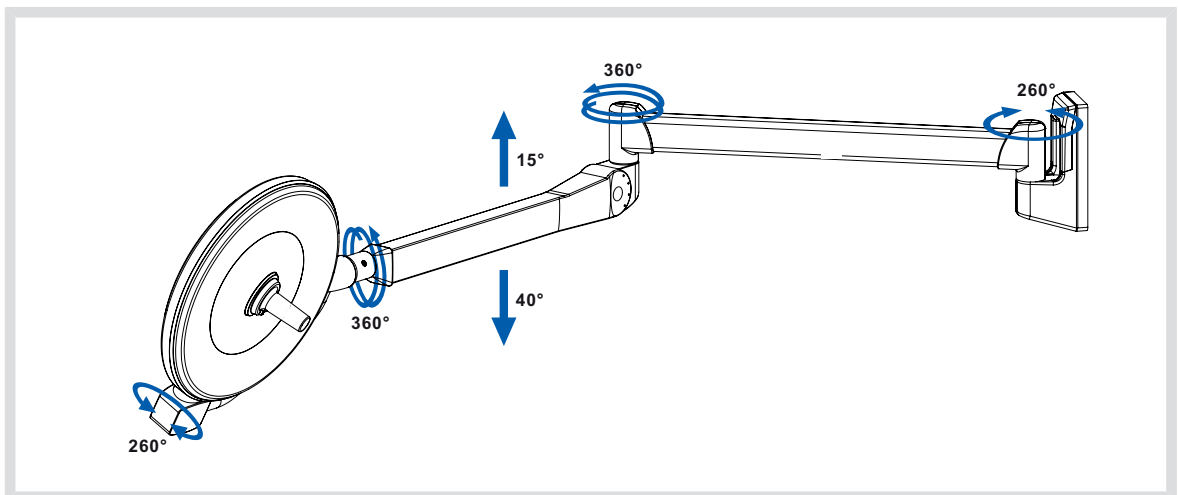
Rys. 11: PowerLED 30 SF S

## 8.7 Kąty obrotu - Zawieszenie S Duo



Rys. 12: PowerLED DUO S DF lub SF

## 8.8 Kąty obrotu - Zawieszenie S wersja ścienna



Rys. 13: PowerLED 30 SF ścienna



## 8.9 Montaż uchwyty sterylizowanego

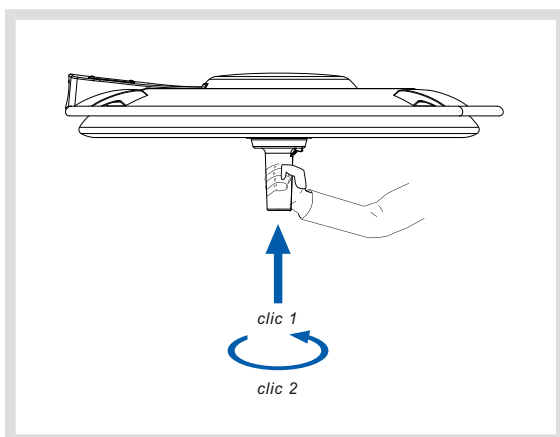


### OSTRZEŻENIE

Należy sprawdzić zgodność uchwyty sterylizowanego/jednorazowego z używanym produktem.

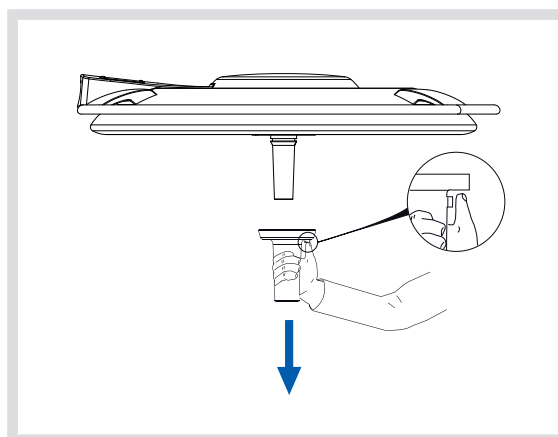
Po każdej sterylizacji i przed każdym użyciem uchwyty sterylizowanego:

- Sprawdzić, czy nie ma pęknięć.
- Sprawdzić, czy uchwyt jest prawidłowo zaczepiony na oświetleniu.



#### Montaż uchwyty sterylizowanego

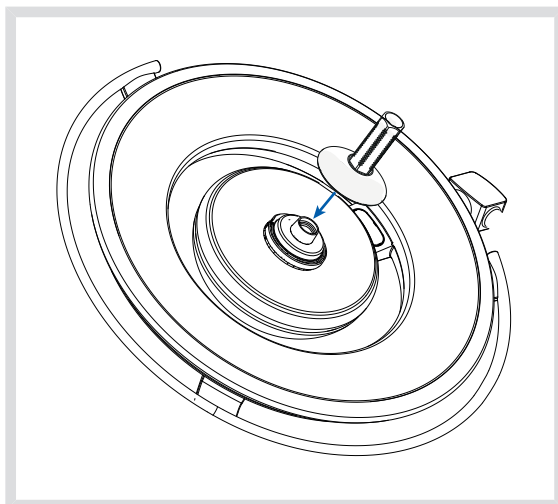
- Włożyć uchwyt na wspornik do momentu pierwszego słyszalnego kliknięcia.
- W momencie drugiego kliknięcia przekreślić uchwyt, aby go zablokować.



#### Zdejmowanie uchwyty sterylizowanego

- Wcisnąć i przytrzymać przycisk w czasie zdejmowania uchwyty.

#### Opcja uchwyt sterylizowany do jednorazowego użytku



- W celu montażu uchwyty sterylizowanych do jednorazowego użytku typu DEVON® i DEROYAL®, należy najpierw zdjąć wspornik uchwyty oraz zastąpić go specjalnym adaptorem.
- Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcją dołączoną do uchwyty.

### ZALECENIE

W miarę możliwości należy użyć jednorazowego worka (zakupionego bezpośrednio przez użytkownika za pośrednictwem dostawcy produktu sterylizowanego).

## 9 Czyszczenie / Dezynfekcja / Sterylizacja



### OSTRZEŻENIE

Procedury czyszczenia i sterylizacji różnią się znacząco w poszczególnych zakładach opieki zdrowotnej oraz w zależności od miejscowych przepisów. Z tego powodu firma Maquet nie może ustanowić jednolitej procedury, która spełniałaby wszystkie wymagania.

Użytkownik musi skontaktować się ze specjalistami sanitarnymi w swoim zakładzie. Należy przestrzegać zalecanych produktów i procedur. W razie wątpliwości dotyczących zgodności stosowanych składników aktywnych należy skontaktować się z lokalnym działem obsługi posprzedażnej Maquet.

### 9.1 Czyszczenie i dezynfekcja systemu

#### ZALECENIE

Przed każdym czyszczeniem należy sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone i schłodzone.

#### Zalecenia ogólne dotyczące czyszczenia, dezynfekcji i bezpieczeństwa

Przy standardowym użytkowaniu wyposażenia PowerLED® należy stosować niski poziom czyszczenia i dezynfekcji. Urządzenie to zostało zaklasyfikowane jako niekrytyczne oraz ryzyko infekcji jest niewielkie. Niemniej jednak, w zależności od ryzyka infekcji, można stosować dezynfekcję na poziomie pośrednim lub wysokim.

#### Czyszczenie urządzenia

- Zdjąć uchwyty sterylizowane.
- Należy stosować uniwersalne, nisko alkalizowane środki czyszczące (roztwór mydlany) zawierające składniki aktywne, takie jak detergenty i fosforany. Nie używać środków ściernych, ponieważ uszkadzają powierzchnie.
- Wyczyścić wyposażenie za pomocą materiału nasączonego detergentem i przestrzegać zaleceń producenta dotyczących rozcieńczenia, czasu stosowania i temperatury.
- Spłukać urządzenie wodą za pomocą nasączonego materiału i wytrzeć za pomocą suchego materiału.

#### Dezynfekcja urządzenia

- Użyć materiału nasączonego produktem do dezynfekcji, przecierając równomiernie powierzchnie zgodnie z zaleceniami producenta.



### OSTRZEŻENIE

W żadnym wypadku nie opryskiwać bezpośrednio urządzenia produktem.

### Środki dezynfekujące, jakie należy używać

- Środki odkażające nie są środkami sterylizującymi. Mogą one zapewnić jakościową i ilościową redukcję mikroorganizmów.
- Należy stosować środki odkażające powierzchni zawierające wyłącznie następujące połączenia składników aktywnych:
  - czwartorzędowe związki amoniowe (środki bakteriostatyczne Gram-ujemne i Gram-dodatnie, działanie zmienne wobec wirusów otoczkowych, brak działania wobec nagich wirusów, działanie grzybobójcze, brak działania sporobójczego)
  - pochodne guanidyny lub
  - alkohole

### Lista składników aktywnych, które można używać do dezynfekcji urządzenia

Klasa	Składniki aktywne
<b>Niski poziom dezynfekcji</b>	
Czwartorzędowe związki amoniowe	Chlorek didecyldimetyloamoniowy, chlorek benzalkoniowy, chlorek dioktyldimetyloamoniowy
Biguanidy	Chlorowodorek biguanidu poliheksametylenowego
<b>Pośredni poziom dezynfekcji</b>	
Alkohole	IZOPROPANOL
<b>Wysoki poziom dezynfekcji</b>	
Kwasy	Kwas sulfaminowy (5%), kwas jabłkowy (10%), kwas EDTA (2,5%)

### Przykłady testowanych produktów

- Produkt ANIOS: Surfa'Safe
- Produkty Pharmacal Research: Virkon, roztwór 1%
- Produkty ECOLAB: Incidin Plus, roztwór 2%
- Inny produkt: Alkohol izopropylowy, roztwór 20-45%

### Przykłady produktów zabronionych



### OSTRZEŻENIE

Należy unikać środków odkażających zawierających aldehyd glutarowy, fenol lub jod. Nie stosuje się oraz zabrania metod dezynfekcji przez fumigację.

## 9.2 Czyszczenie i sterylizacja uchwytów

### Przygotowanie przed czyszczeniem

Natychmiast po użyciu uchwytów, aby uniknąć wyschnięcia zanieczyszczeń, zanurzyć uchwyty w kąpeli detergentowo-dezynfekcyjnej, niezawierającej aldehydów: **PRZESTROGA! Ważne: przestrzegać instrukcji producenta produktu.**

### Czyszczenie ręczne

- Zanurzyć uchwyty w roztworze detergentu.<sup>1</sup>
- Pozostawić produkt na 15 minut, następnie umyć ręcznie z zastosowaniem miękkiej szczotki i materiału nie pozostawiającego włókien.
- W trakcie czyszczenia sprawdzać regularnie stan czystości uchwytów w celu upewnienia się, że wewnątrz i na zewnątrz nie ma żadnych zanieczyszczeń.
- Jeśli zanieczyszczenia są nadal widoczne, należy wznowić proces czyszczenia lub wykonać czyszczenie ultradźwiękami.
- Płukanie: usunąć całkowicie detergent, splukując obficie czystą wodą.
- Suszenie: wytrzeć uchwyt za pomocą czystego materiału nie pozostawiającego włókien.

### Czyszczenie w maszynie czyszcząco-dezynfekcyjnej

Uchwyty można myć w maszynie (na przykład typu GETINGE) i płukać w maksymalnej temperaturze 93°C. Przykład zalecanego cyklu:

Etap	Temperatura	Czas
Mycie wstępne	18 - 35° C	60 sek
Mycie	46 - 50° C	5 min
Neutralizacja	41 - 43° C	30 sek
Mycie 2	24 - 28° C	30 sek
Płukanie	92 - 93° C	10 min
Suszenie	nie dotyczy	20 min

<sup>1</sup> Zaleca się korzystać z detergentu nieenzymatycznego. Detergenty enzymatyczne mogą uszkodzić materiał. Nie mogą być używane do długotrwałego namaczania i powinny być usuwane poprzez płukanie.

## Sterylizacja

Uchwyty wstępnie czyszczone powinny być sterylizowane parą wodną zgodnie z zaleceniami i następującymi cyklami:

Kraj	Cykl sterylizacji	Temperatura [°C]	Czas [min]	Suszenie [min]
USA i Kanada	Próżnia wstępna <sup>2</sup>	132 - 135	10	16
Francja	ATNC (Prion) (Próżnia wstępna)	134	18	nie dotyczy
Inne kraje	Próżnia	Postępować zgodnie z przepisami krajowymi		

- Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy sprawdzić czystość każdego uchwyty.
- Włożyć uchwyty do opakowania sterylizacyjnego (opakowanie podwójne lub jego odpowiednik). Uchwyty mogą być również opakowane w torebki papierowe/plastikowe sterylizacyjne<sup>3</sup>, w celu ułatwienia ich identyfikacji i ponownego użycia.
- Umieścić uchwyty otworem w dół na płytkach sterylizatora<sup>4</sup>.
- Zastosować wskaźniki biologiczne oraz/lub chemiczne umożliwiające nadzór procesu sterylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Uruchomić cykl sterylizacji zgodnie z instrukcjami producenta sterylizatora.



### OSTRZEŻENIE

Aby zagwarantować prawidłową sterylizację, należy zwrócić uwagę, aby uniemożliwić przenikanie zanieczyszczeń do wnętrza uchwyty.

**Przy wymienionych parametrach sterylizacji, uchwyty sterylizowane typu PSX posiadają gwarancję na pięćdziesiąt (50) użyc.**

**Uchwyty sterylizowane powinno się wyrzucać w taki sam sposób, jak w przypadku innych odpadów niebezpiecznych dla środowiska szpitalnego.**

<sup>2</sup> Ten uchwyt jest zbudowany z materiału porowatego.

<sup>3</sup> Dostawcy torebek sterylizacyjnych:

Medical Action Industries

SBW Medical

Baxter International

<sup>4</sup> W celu usunięcia powietrza i przyspieszenia suszenia.

## 10 Konserwacja

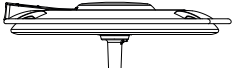
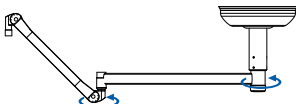
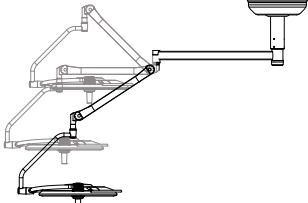
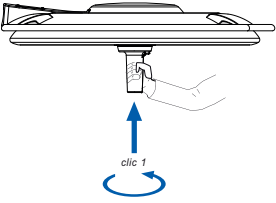

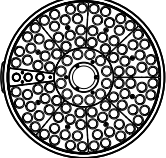

### 10.1 Konserwacja zapobiegawcza

Aby zapewnić utrzymanie początkowej jakości i niezawodności oświetlenia do sal operacyjnych, czynności konserwacyjne i kontrolne muszą być przeprowadzane raz w roku w następujący sposób:

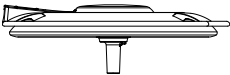
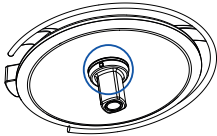

- w okresie gwarancji, przez technika Maquet lub autoryzowanego dystrybutora Maquet,
- poza okresem gwarancyjnym, przez technika Maquet lub upoważnionego dystrybutora Maquet lub technika szpitalnego przeszkolonego do obsługi produktów Maquet. Prosimy o kontakt ze sprzedawcą w celu odbycia wymaganego szkolenia technicznego.
- W przypadku elementów wideo (kamera, skrzynka sterowania itd.), odpowiednie informacje zostały zamieszczone w instrukcjach obsługi kamer PRISMAVISION lub ORCHIDE.

### 10.2 Konserwacja pierwszego poziomu

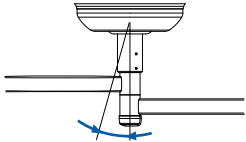
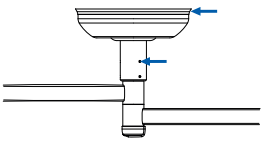
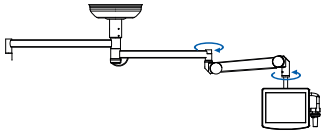
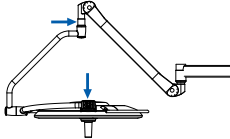
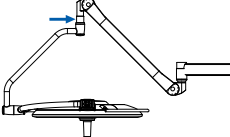
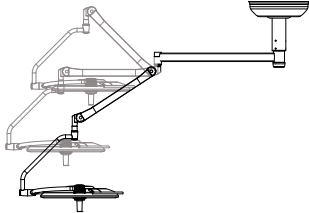
#### Codzienna kontrola (wykonywana przez użytkownika)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić integralność kopuł (farba, uderzenia, uszkodzenia itp.)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić stabilność/odchylenie ramion głównych oraz ramion sprężynowych.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy ramię sprężynowe nie zmienia pozycji.</li> <li>• Trzy punkty kontroli: dół, środek, góra</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy uchwyt sterylizowany blokuje się prawidłowo, w przeciwnym razie należy go wymienić.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy po włączeniu zasilania kopuły świeci się zielona dioda LED.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy diody LED działają prawidłowo.</li> </ul> <p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO! Nie patrzeć bezpośrednio w źródło światła ze względu na jego wysokie natężenie.</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić prawidłowe działanie funkcji przełączania „Oświetlenie operacyjne/Oświetlenie pośrednie” i „Tryb standardowy/Tryb AIM”, jeżeli opcja jest dostępna.</li> </ul>

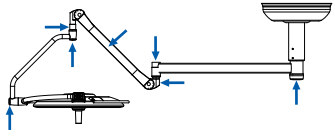
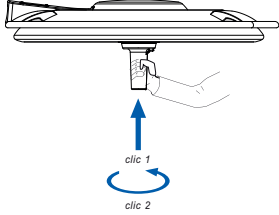
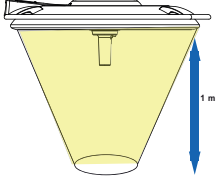
### Kontrola miesięczna (dotyczy wyłącznie skrzynek zasilania PowerLED z awaryjnym zasilaniem z akumulatorów)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić integralność kopuły (farba, uderzenia, uszkodzenia itp.)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy nie ma żadnych cząstek, które mogłyby spowodować tarcie w interfejsie Quick Lock. Usunąć kurz z danego obszaru kamery/uchwyty i kopuły.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić, czy lampa działa prawidłowo z zasilaniem awaryjnym w przypadku przerwy w zasilaniu.</li> <li>• Dioda LED pomarańczowa (patrz strona 18).</li> </ul>

### Kontrola roczna (musi być wykonywana przez upoważnionego technika)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić pionowe ustawienie rury zawieszenia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W celach prewencyjnych raz na 6 lat wymieniać śruby mocujące rurkę zawieszenia do punktu mocowania na śruby wstępnie pokryte klejem oraz zastosować odpowiedni moment dokręcenia (patrz załącznik w instrukcji obsługi).</li> <li>• Sprawdzić, czy uszczelki zostały prawidłowo umieszczone.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić obecność ograniczników na ramionach sprężynowych, na których zamocowane są ekrany płaskie.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić pierścienie zaciskowe we wszystkich kopułach.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdemontować kopuły oraz nasmarować złącza.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić regulację wyważenia ramienia sprężynowego. <b>OSTRZEŻENIE</b> Ramię sprężynowe powinno być wymieniane co 6 lat (część ulegająca zużyciu).</li> </ul>

### Kontrola roczna (musi być wykonywana przez upoważnionego technika)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić mocowanie wszystkich pokryw i zatyczek.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanizm blokowania uchwytu sterylizowanego.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić wartość oświetlenia w odległości 1 m za pomocą światłomierza i zapoznać się z instrukcją obsługi.</li> </ul>



### OSTRZEŻENIE

Demontaż niektórych podzespołów może wpływać na działanie i bezpieczeństwo.  
Na przykład:

- podczas interwencji na zasilaniu elektrycznym,
- podczas interwencji na ramieniu zawieszenia i systemie równoważenia,

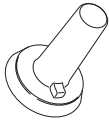
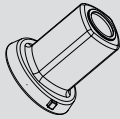
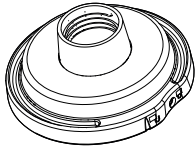
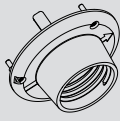
W celu zamówienia interwencji należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą Maquet.



## 11 Czas działania zestawów akumulatorów

	Z 1 zestawem akumulatorów	Z 2 zestawami akumulatorów	Z 3 zestawami akumulatorów
PWD 700	2 godz. 30 min.	5 godz. 50 min.	
PWD 500	4 godz.	8 godz. 30 min.	
PWD 300	6 godz. 15 min.	15 godz.	
PWD 700/700	1 godz.	2 godz. 30 min.	4 godz. 15 min.
PWD 700/500	1 godz. 15 min.	3 godz.	5 godz.
PWD 700/300	1 godz. 45 min.	3 godz. 45 min.	6 godz.
PWD 500/500	1 godz. 45 min.	4 godz.	6 godz. 15 min.
PWD 500/300	2 godz.	4 godz. 45 min.	7 godz. 30 min.
PWD 300/300	2 godz. 40 min.	6 godz. 20 min.	9 godz. 45 min.

## 12 Akcesoria

Akcesoria	Opis	Kod	Nr ref.
	Zestaw pięciu uchwytyw sterylizowanych PSX	PSX 003	5 672 03 900
	Uchwyt sterylizowany do kopuły wyposażony w kamerę z obiektywem zmiennoogniskowym (wyposażoną w iluminator)	PSX 005	5 672 03 901
	Adapter do uchwyty jednorazowego DEVON® i DEROYAL® PWD 700-500 wyposażony w system szybkiego zamocowania Quick Lock (kopuła wstępnie okablowana wideo)	DAX QL 001	5 683 01 910
	Adapter do uchwyty jednorazowego DEVON® i DEROYAL® PWD 300 i kopuła nie video	DAX 001	5 675 01 253

## 13 Podstawowe dane techniczne

(zgodnie z normą IEC 60601-2-41 i IEC 60601-1)

Standardowe dane techniczne (ustawienia fabryczne)

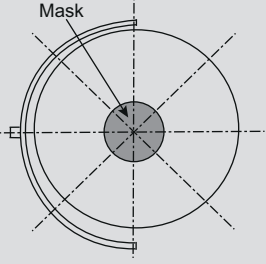
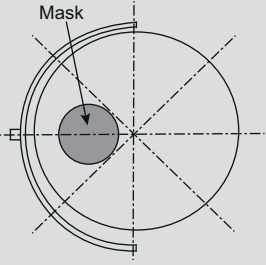
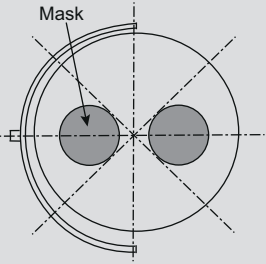
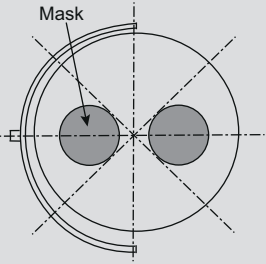
Dane techniczne	Jednostka	PWD 700	PWD 500	PWD 300
<b>Oświetlenie główne</b>				
Oświetlenie nominalne ( $E_c @ 1m$ ) Oświetlenie z trybem Boost*	lx	> 110 000 160 000	> 110 000 160 000	> 110 000 160 000
Średnica d10	cm	26 (10,2)	24 (9,5)	17 (6,7)
Średnica d50	cm	14 (5,5)	13 (5,1)	10 (3,9)
Średnica d50/d10	nie dotyczy	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Głębokość oświetlenia o wartości 20%	cm	120 (47,2)	120 (47,2)	100 (39,4)
Głębokość oświetlenia o wartości 60%	cm	50 (19,7)	70 (27,6)	60 (23,6)
Standardowa temperatura barwowa**	K	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200
Wskaźnik oddawania barw (Ra)	nie dotyczy	95	95	95
Szczególny wskaźnik oddawania (R9)	nie dotyczy	75	75	75
Radiant energetyczny	mW/m <sup>2</sup> / lüks	3,6	3,6	3,6
Natężenie promieniowania ( $E_e$ ) ***	W/m <sup>2</sup>	< 500	< 500	< 500
Klasyfikacja elektryczna	nie dotyczy	Klasa zabezpieczenia I		
<b>Rozcieńczanie cieni</b>				
W obecności maski	%	77	56	28
W obecności dwóch masek	%	56	44	44
Na dnie rury	%	84	100	100
W obecności maski, na dnie rury	%	61	56	28
W obecności dwóch masek, na dnie rury	%	45	44	44
<b>Oświetlenie pośrednie</b>				
Oświetlenie	lx	< 500	< 500	< 500

\* Wartość oświetlenia  $E_c$  w trybie Boost jest podana z tolerancją do -10%; pozostałe wartości optyczne podano z tolerancją  $\pm 10\%$ .

\*\*  $\pm 15\%$

\*\*\* W trybie standardowym

## 14 Charakterystyka trybu AIM

Dane techniczne	Jednostka	PWD 700	
<b>Oświetlenie główne</b>			
Oświetlenie znamionowe	lx	> 110 000	
<b>Rozcieńczanie cieni</b>			
W obecności maski	%	77	
W obecności przesuniętej maski	%	106	
W obecności dwóch masek	%	91	
Na dnie rury	%	85	
W obecności maski, na dnie rury	%	62	
W obecności maski, na dnie rury	%	93	
W obecności dwóch masek, na dnie rury	%	77	

## Deklaracja EMC



### PRZESTROGA!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu  
Używanie urządzenia wraz z innymi przyrządami może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

Nie używać urządzenia obok innych przyrządów lub postawionego na innych przyrządach bez wcześniejszego sprawdzenia prawidłowej pracy urządzenia i innych przyrządów znajdujących się w pobliżu.



### PRZESTROGA!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu  
Używanie przyrządów do zdalnej komunikacji radiowej (w tym przewodów antenowych oraz anten zewnętrznych) w pobliżu urządzenia lub wyszczególnionych przewodów może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

Nie używać przyrządów do zdalnej komunikacji radiowej w odległości mniejszej niż 30 cm od urządzenia.



### PRZESTROGA!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu  
Użycie generatora wysokich częstotliwości (np.: skalpela elektrycznego) w pobliżu urządzenia może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy zmienić położenie kopuł, aż do ustąpienia nieprawidłowości.



### PRZESTROGA!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu  
Używanie urządzenia w nieodpowiednim środowisku może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

Nie należy używać urządzenia w inny sposób, niż w profesjonalnym ośrodku medycznym.

### WSKAZÓWKA

Zakłócenia elektromagnetyczne mogą spowodować tymczasowy brak oświetlenia lub czasowe miganie urządzenia. Powrót do parametrów wyjściowych nastąpi po zniknięciu zakłócenia.

Typ testu	Metoda testowa	Pasma przenoszenia	Zakresy
Pomiar emisji przewodzonej na głównych portach	EN 55011 GR1 CL A*	0,15 - 0,5 MHz	66 dB $\mu$ V - 56 dB $\mu$ V QP 56 dB $\mu$ V - 46 dB $\mu$ V A
		0,5 - 5 MHz	56 dB $\mu$ V QP 46 dB $\mu$ V A
		5 - 30 MHz	60 dB $\mu$ V QP 50 dB $\mu$ V A
Pomiar pola elektromagnetycznego promieniującego	EN 55011 GR1 CL A*	30 - 230 MHz	40 dB $\mu$ V/m QP 10 m
		230 - 1000 MHz	47 dB $\mu$ V/m QP 10 m

Tab. 1: Deklaracja EMC

Typ testu	Metoda testowa	Poziom testowy: środowisko szpitalne
Odporność na wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2	Kontakt: $\pm 8$ kV Powietrze: $\pm 2$ ; 4; 8; 15 kV
Odporność na pole elektromagnetyczne fal radiowych	EN 61000-4-3	80 MHz, 2,7 GHz 3 V/m Mod AM 80%/1 kHz Częstotliwości radiowe sieci bezprzewodowej od 9 do 28 V/m Mod AM 80%/1 kHz
Odporność na przejściowe/nagłe zakłócenia elektryczne	EN 61000-4-4	AC: $\pm 2$ kV - 100 kHz IO >3 m: $\pm 1$ kV - 100 kHz
Odporność na przepięcia w układzie zasilania	EN 61000-4-5	$\pm 0,5$ ; 1 kV Różn. $\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ kV, $\pm 2$ kV Tryb zwykły
Odporność na zakłócenia przewodzenia spowodowane polami elektromagnetycznymi	EN 61000-4-6	150 kHz, 80 MHz 3 V skut. Mod AM 80%/1 kHz ISM 6 V skut. Mod AM 80%/1 kHz
Odporność na spadki napięcia i krótkie przerwy	EN 61000-4-11	0% $U_t$ , 10 ms (0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315°) 0% $U_t$ , 20 ms 70% $U_t$ , 500 ms 0% $U_t$ , 5 s.

Tab. 2: Deklaracja EMC

\* Parametry emisji tego urządzenia umożliwiają zastosowanie go w strefach przemysłowych oraz w środowisku szpitalnym (klasa A określona w CISPR 11). W przypadku używania go w środowisku rezydencyjnym (dla którego wymagana jest klasa B, zdefiniowana w CISPR 11), urządzenie może nie gwarantować odpowiedniego bezpieczeństwa dla usług zdalnej komunikacji radiowej. Użytkownik może potrzebować podjęcia środków korekcyjnych, takich jak ponowne ustawienie lub zmiana kierunku przyrządu.

## 16 Anomalie i usterki działania

Usterka	Możliwa przyczyna	Działania korekcyjne
<b>Optyczna</b>		
Kopuła nie włącza się	Wyłączenie zasilania sieciowego	Sprawdzić, czy inne urządzenie będzie działać po podłączeniu do tej samej sieci
	Brak przełączenia na awaryjne źródło zasilania	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
	Inna przyczyna	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
Kopuła nie wyłącza się	Problem w połączeniu między kopułą i zasilaniem	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
Żadna kopuła nie jest włączona	Każda kopuła posiada odrębne sterowanie	Sprawdzić stan diody na panelu lexan każdej kopuły.
Sieć diod LED lub pojedyncza dioda nie zapala się.	Uszkodzona karta LED lub dioda LED	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
	Karta elektroniczna nie jest połączona z kartą LED	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
Migotanie światła	Nieprawidłowa instalacja	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
Oświetlenie pośrednie nie włącza się	Uszkodzony przycisk	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
	Problem w połączeniu między kopułą i zasilaniem	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
Nieaktywny tryb AIM	Nie ma takiej funkcji w kopule	Sprawdzić, czy na etykiecie produktu znajduje się napis AIM
	Uszkodzony przycisk	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet

Usterka	Możliwa przyczyna	Działania korekcyjne
<b>Mechaniczna</b>		
Uchwyt sterylizowany nie dopasowuje się	Przekroczenie parametrów sterylizacji (temperatura, czas)	Sprawdzić prawidłowe działanie mechanizmu blokowania (słyszalne kliknięcie) i całego uchwytu.
	Maksymalny czas działania został przekroczony/uchwyt jest zdeformowany	Wymienić uchwyt.
Odchylenie kopuły	Nieprawidłowe ustawienie w pionie rury zawieszenia	Sprawdzić ustawienie w pionie i konstrukcję sufitu
	Niestabilna konstrukcja sufitu	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
	Nieprawidłowa regulacja hamulca	Wykonać regulację hamulca przez przeszkoloną do tego osobę
Zbyt łatwo lub zbyt trudno zmienia się położenie kopuły	Nieprawidłowa regulacja hamulca	Wykonać regulację śruby hamulca
	Niewystarczające smarowanie	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet

Usterka	Możliwa przyczyna	Działania korekcyjne
<b>Panel sterujący</b>		
Dioda klawiatury sterowania świeci się na pomarańczowo (patrz strona 14)	Oświetlenie działa w trybie awaryjnym. Czas działania zależy od zamontowanych akumulatorów	Należy zawiadomić serwis techniczny szpitala o wyłączeniu zasilania sieciowego
Dioda klawiatury sterowania świeci się na czerwono i miga (patrz strona 14)	Akumulatory są bliskie wyładowania się. Oświetlenie może wyłączyć się za kilka minut	Należy zawiadomić serwis techniczny szpitala o wyłączeniu zasilania sieciowego
Dioda klawiatury sterowania świeci się na czerwono (patrz strona 14)	Usterka elektroniczna	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet
Żadna dioda nie świeci się na klawiaturze sterowania	Usterka elektroniki	Wyłączyć zasilanie na 5 sekund, a następnie włączyć ponownie, aby zresetować kopułę
	Awaria klawiatury sterowania	Skontaktować się z serwisem technicznym Maquet



Notatki

---

**MAQUET**  
GETINGE GROUP

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

[www.maquet.com](http://www.maquet.com)

---

**GETINGE GROUP**

Grupa GETINGE jest czołowym światowym dostawcą urządzeń i systemów, które przyczyniają się do poprawy jakości i rentowności w branży medycznej i nauk medycznych. Wyposażenie, usługi i technologie dostarczane są pod markami ArjoHuntleigh w dziedzinach dotyczących pielęgnacji pacjentów i higieny, dezynfekcji, zapobiegania zakrzepicy żył głębokich, łóżek medycznych, łóżek przeciwoleżynowych i sprzętu diagnostycznego, GETINGE w kwestiach związanych ze zwalczaniem i zapobieganiem zakażeniom wewnątrzszpitalnym oraz Maquet dla produktów przeznaczonych dla oddziałów chirurgicznych, kardiologicznych i intensywnej terapii.