

Návod na používanie - SK  
PowerLED

**MAQUET**  
GETINGE GROUP



### **Autorské práva**

Všetky práva vyhradené. Akékoľvek rozmnožovanie, úpravy alebo preklady sú bez predchádzajúceho písomného súhlasu zakázané. Neplatí to pre právne predpisy vzťahujúce sa na autorské práva.

© Copyright Maquet SAS

### **S výhradou technických zmien**

V prípade ďalšieho vývoja výrobku sa ilustrácie a technické údaje uvedené/aplikované v tomto návode môžu mierne líšiť od aktuálneho stavu.

21 decembra 2018 | Vyd. 08



## Obsah

<b>1</b>	<b>Súlady s kvalitatívnymi normami</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Upozornenia</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Symboly použité v tomto návode</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Symboly použité na tomto výrobku</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Úvod</b>	<b>10</b>
5.1	Účel použítia	10
5.2	Špeciálne vlastnosti	10
5.3	Nevhodné použitie	10
5.4	Vhodný používateľ	10
5.5	Plánované príslušenstvo	10
5.6	Potrebné environmentálne podmienky	10
5.7	Údržba	11
5.8	Návod na použitie	11
5.9	FCC ČASŤ 15 (platí iba pre USA)	11
5.10	Výrobca	11
<b>6</b>	<b>Popis</b>	<b>12</b>
6.1	Príklad: Konfigurácia PWD 75 DF	12
6.2	Príklad: Konfigurácia PWD 53 SF S	13
6.3	Príklad: Konfigurácia PWD 30 SF Mural	13
6.4	Typy osvetľovacej kupoly	14
6.5	Dostupné verzie	14
6.6	Možnosti	15
<b>7</b>	<b>Používanie</b>	<b>16</b>
7.1	Ovládacia klávesnica	16
7.2	Videokamera	18
7.3	Umiestnenie zariadenia Quick Lock	20
7.4	Možnosť zálohovania	23
<b>8</b>	<b>Umiestnenie</b>	<b>25</b>
8.1	Prípravné umiestnenie	25
8.2	Príklady prípravného umiestnenia	26
8.3	Rotačné uhly - Zavesenie SA DF (dvojitý kĺb)	28
8.4	Rotačné uhly - Zavesenie SA SF (jednoduchý kĺb)	29
8.5	Rotačné uhly – Zavesenie S DF (dvojité kĺby)	30
8.6	Rotačné uhly – Zavesenie S SF (jednoduchý kĺb)	31
8.7	Rotačné uhly – Zavesenie S Duo	32
8.8	Rotačné uhly – Zavesenie S nástenné prevedenie	32
8.9	Montáž sterilizovateľnej rukoväti	33

<b>9</b>	<b>Čistenie/dezinfekcia/sterilizácia</b>	<b>  34</b>
9.1	Čistenie a dezinfekcia systému	34
9.2	Čistenie a sterilizácia rukovätí	36
<b>10</b>	<b>Údržba</b>	<b>  38</b>
10.1	Preventívna údržba	38
10.2	Údržba prvej úrovne	38
<b>11</b>	<b>Výdrž sady batérií</b>	<b>  41</b>
<b>12</b>	<b>Príslušenstvo</b>	<b>  42</b>
<b>13</b>	<b>Všeobecná charakteristika</b>	<b>  43</b>
<b>14</b>	<b>Parametre režimu AIM</b>	<b>  44</b>
<b>15</b>	<b>Vyhlásenie o EMK</b>	<b>  45</b>
<b>16</b>	<b>Anomálie a prevádzkové poruchy</b>	<b>  47</b>



## 1 Súlad s kvalitatívnymi normami

### Certifikácia systému kvality spoločnosti Maquet SAS

Organizácia LNE/G-MED potvrdzuje, že systém kvality, ktorý vyvinula spoločnosť MAQUET SA a ktorý sa týka navrhovania, realizácie, predaja, inštalácie a popredajného servisu vyšetrovacích svietidiel, spĺňa požiadavky medzinárodných noriem:

- ISO 9001 verzia 2008,
- NF EN ISO 13485 verzia 2012.

### OZNAČENIE CE

Súlad s požiadavkami smernice 93/42/EHS zo 14. júna 1993 týkajúcej sa zdravotníckych pomôcok bol hodnotený podľa prílohy VII uvedenej smernice. Svietidlá PowerLED® patria podľa prílohy IX smernice 93/42/EHS do triedy I.

**Označenie CE je súčasťou výrobku od roku 2007.**

## Upozornenia



### POZOR

V prípade úprav, ktoré výslovne neschválila spoločnosť MAQUET SAS, môže používateľ stratiť oprávnenie na používanie zariadenia.



### POZOR

Svetlo je energia, ktorá môže potenciálne vysušiť tkanivá, a to najmä pri prekryvajúcich sa svetelných lúčoch z niekoľkých kopúl. Používateľ musí byť obozretný a musí prispôsobiť úroveň osvetlenia zásahu a príslušnému pacientovi, najmä počas dlhšej prevádzky.



### POZOR

Svetlo je energia, ktorá vyžaruje vlnové dĺžky, ktoré môžu byť nekompatibilné s niektorými patológiami.



### POZOR

Kvôli vysokej intenzite svetelného zdroja sa na zdroj priamo nepozerajte.



### POZOR

Nepoužívajte v prostredí s vysokým obsahom horľavých plynov.



### POZOR

Nepoužívajte v prostredí s vysokým obsahom kyslíka.



### POZOR

Nepoužívajte ho v miestnostiach s MRI.



### POZOR

Uistite sa, že používaná sterilizovateľná/jednorazová rukoväť je kompatibilná s výrobkom.



### POZOR

Po každej sterilizácii a pred každým novým použitím sterilizovateľnej rukoväti:

- Skontrolujte, či nie je prasknutá.
- Skontrolujte správne zaistenie rukoväti na svetidle.



### POZOR

Pred každým použitím skontrolujte, či je umiestnená sterilná rukoväť.



### POZOR

Počas operácie môže sterilizovateľnou rukoväťou manipulovať iba personál v sterilnom odevu, pretože v opačnom prípade by mohlo dôjsť k narušeniu aseptického prostredia. Personál v sterilnom odevu nesmie v žiadnom prípade manipulovať s ovládacou klávesnicou umiestnenou na nesterilnom ramene.

**POZOR**

Z dôvodu nevyhovujúcich sterilných podmienok lekársky tím nesmie počas operácie manipulovať s ovládacou klávesnicou na ramene, pokiaľ nie je chránená krytom na jedno použitie.

**POZOR**

Nástennú rozvodnú skriňu nepoužívajte ako odkladaciu plochu.

**POZOR**

V prípade výpadku prúdu zostanú v prevádzke iba tie kupoly, ktorých napájanie je pripojené na záložný napájací systém.

**POZOR**

Žiarenie LED diód triedy 1M

**POZOR**

Odmontovanie niektorých podzostáv môže mať vplyv na prevádzku a bezpečnosť.  
Napríklad:  
- počas zásahu na elektrickom napájacom zdroji,  
- počas zásahu na kupole,  
V prípade tohto typu zásahu kontaktujte autorizovaného predajcu spoločnosti Maquet.

**POZOR**

Zariadenia triedy I musia byť pripojené k elektrickej sieti vybavenej ochranným uzemnením, aby sa predišlo akémukoľvek riziku úrazu elektrickým prúdom.

**POZOR**

V súlade s normou EN 60601-2-41 musí byť operačné svietidlo vybavené záložným zdrojom.




**POZOR**

Ak sa kovový jazýček pružného ramena vytiahne zo svojho puzdra, môže spôsobiť nebezpečenstvo porezania.











**POZOR**

Nevykonávajte údržbu zariadenia, keď sa zariadenie používa na pacientovi.

### 3 Symboly použité v tomto návode

Symboly	Význam
	<b>Pokyny, ktoré je potrebné bezpodmienečne dodržať</b> Bezpečnosť pacienta a používateľa môže byť ohrozená
	<b>Štítok CE</b> Zariadenie označené štítkom CE spĺňa požiadavky európskej smernice týkajúcej sa zdravotníckych pomôcok 93/42/EHS
	<b>Zdravotnícke zariadenie</b> Klasifikácia úrazov elektrickým prúdom, mechanických nebezpečenstiev a požiarneho rizika podľa noriem ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD (2012), UL 60601-1, CAN/CSA-C22.2 č. 601-M90, CSA CAN/CSA-C22.2 č. 60601-1:2014, IEC 60601-2-41:2009.

## 4 Symboly použité na tomto výrobku

Symboly	Význam
	<b>Nebezpečenstvo</b> Postupujte podľa návodu na použitie
	<b>Nebezpečenstvo</b> Postupujte podľa návodu na použitie
	Výrobca
	Striedavý prúd
	Jednosmerný prúd
	Technické označenie a sériové čísla výrobku
	Dodržiavajte bezpečnostné opatrenia týkajúce sa manipulácie s výrobkami citlivými na elektrostatické výboje
	<b>Zdravotnícke zariadenie</b> Klasifikácia úrazov elektrickým prúdom, mechanických nebezpečenstiev a požiarneho rizika podľa noriem ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD (2012), UL 60601-1, CAN/CSA-C22.2 č. 601-M90, CSA CAN/CSA-C22.2 č. 60601-1:2014, IEC 60601-2-41:2009.
	<b>Štítok CE</b> Zariadenie označené štítkom CE spĺňa požiadavky európskej smernice týkajúcej sa zdravotníckych pomôcok 93/42/EHS
	Toto zariadenie sa nesmie likvidovať spolu s komunálnym odpadom, pretože sa musí likvidovať separovaným zberom za účelom jeho zhodnotenia, opätovného využitia alebo recyklácie.

## 5 Úvod

### 5.1 Účel použitia

Operačné svietidlá PowerLED sú určené na osvetlenie tela pacienta počas chirurgických, diagnostických alebo liečebných zákrokov. K dispozícii sú v mobilnom prevedení pre uľahčenie chirurgických operácií, vyšetrení alebo ošetrení a možno ich vypnúť, bez toho aby to predstavovalo riziko pre pacienta.

### 5.2 Špeciálne vlastnosti

- Výborná eliminácia tieňov
- Kompatibilita s laminárnym prúdením
- Vynikajúca distribúcia svetla vďaka technológii LED.
- Osvetlenie priestoru pomocou LED svetiel
- Životnosť LED diód minimálne 60 000 hodín
- Multimediálny vývoj
- Režim AIM (Automatic Illumination Management) pre PowerLED 700
- Systém FSP (Flux Stability Program): Elektronické riadenie osvetlenia.

### 5.3 Nevhodné použitie

- Toto zariadenie sa smie používať iba na ten účel, na ktorý bolo navrhnuté, a tak, ako je to uvedené v tomto návode na použitie. Akékoľvek iné používanie môže vystaviť používateľa nebezpečenstvu a/alebo poškodiť výrobok alebo jeho okolie.
- Z bezpečnostných dôvodov nemôžete bez súhlasu spoločnosti Maquet SAS toto zariadenie meniť ani upravovať.

### 5.4 Vhodný používateľ

- Toto zariadenie môže používať len zdravotný pracovník, ktorý pozná túto informáciu.
- Zariadenie musí čistiť špecializovaný personál.

### 5.5 Plánované príslušenstvo

Nasledovné modely môžu byť doplnené o príslušenstvo od iných výrobcov (napr. displeje). Pre viac informácií o ich používaní si prečítajte návody na použitie príslušných výrobcov.

### 5.6 Potrebné environmentálne podmienky

#### Preprava a skladovanie

- Teplota prostredia: od -10 °C do 60 °C
- Relatívna vlhkosť: od 20 do 75 %
- Atmosférický tlak: 500 - 1060 hPa

### Prevádzka

- Teplota prostredia: od 10 °C do 40 °C
- Relatívna vlhkosť: od 20 do 75 %
- Atmosférický tlak: 700 - 1060 hPa
- Svietidlo sa musí nainštalovať a uviesť do prevádzky v súlade s informáciami týkajúcimi sa elektromagnetickej kompatibility, ktoré sú uvedené v tomto dokumente.
- Prenosné a mobilné rádiové frekvenčné komunikačné zariadenia môžu ovplyvňovať správnu prevádzku tohto zariadenia.

## 5.7 Údržba

Záruka spoločnosti Maquet, bezpečnosť a plnohodnotná prevádzka výrobku sú zaručené iba vtedy, ak:

- akúkoľvek kontrolu, údržbu a opravu vykoná technik spoločnosti Maquet alebo vyškolený a autorizovaný servisný technik,
- sa bude používať iba originálne príslušenstvo, spotrebný tovar a náhradné diely,
- údržba a kontrola boli vykonané a zdokumentované minimálne raz za rok v súlade s programom preventívnej údržby.

## 5.8 Návod na použitie

- Návod na použitie je súčasťou zariadenia.
- Návod na použitie uschovajte v blízkosti zariadenia pre prípad potreby.
- Pred použitím zariadenia si prečítajte celý návod.

## 5.9 FCC ČASŤ 15 (platí iba pre USA)

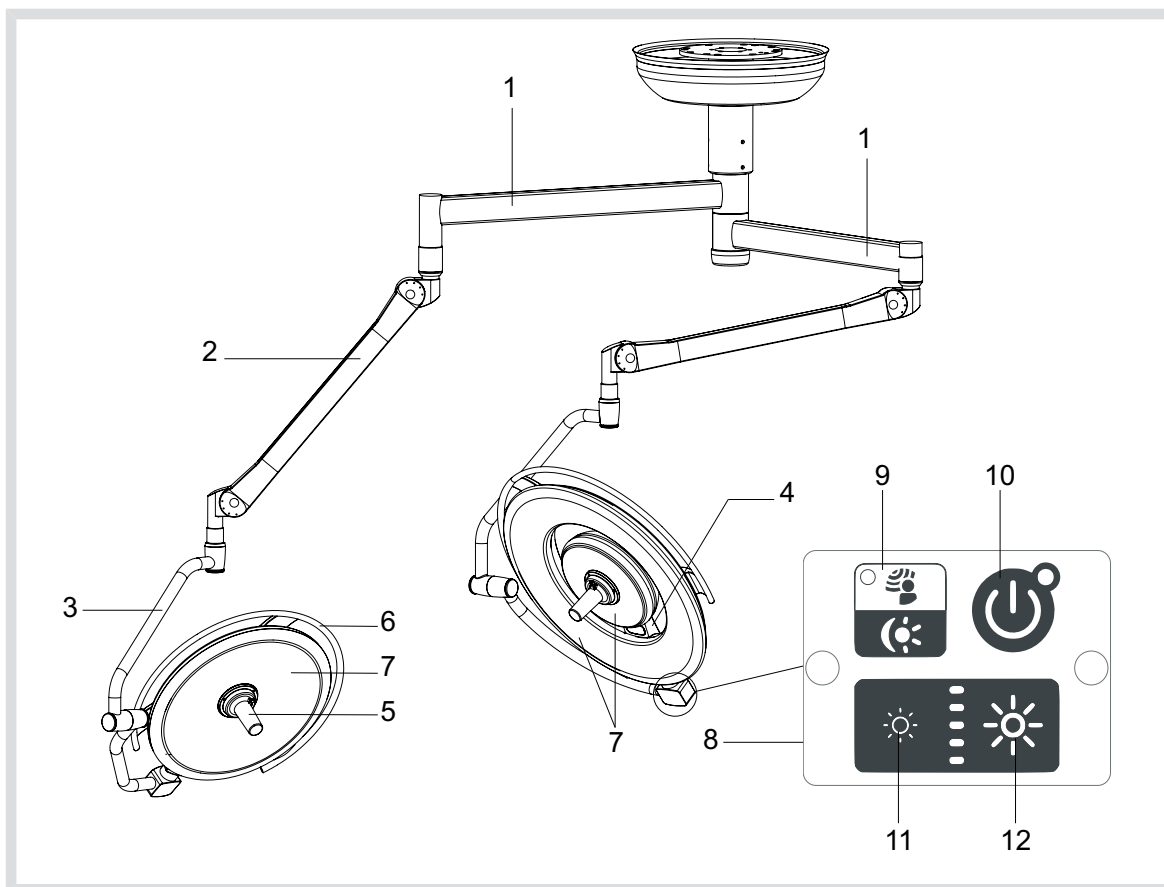
Toto zariadenie bolo testované a výsledky týchto testov potvrdzujú, že spĺňa obmedzenia digitálneho prístroja kategórie A, podľa časti 15 FCC predpisov. Tieto obmedzenia sú navrhnuté tak, aby bola zaručená vhodná ochrana pred škodiacimi rušeniami, keď sa toto zariadenie používa v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiové frekvenčnú energiu a ak nie je nainštalované v súlade s inštalačným návodom a ak sa nepoužíva v súlade s návodom na použitie, môže dôjsť k poškodeniu rádiokomunikačnej techniky. Používanie tohto zariadenia v obytnej štvrti môže spôsobiť škodlivé rušenia: v danom prípade bude musieť používateľ poruchu odstrániť na vlastné náklady.

## 5.10 Výrobca

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

## 6 Popis

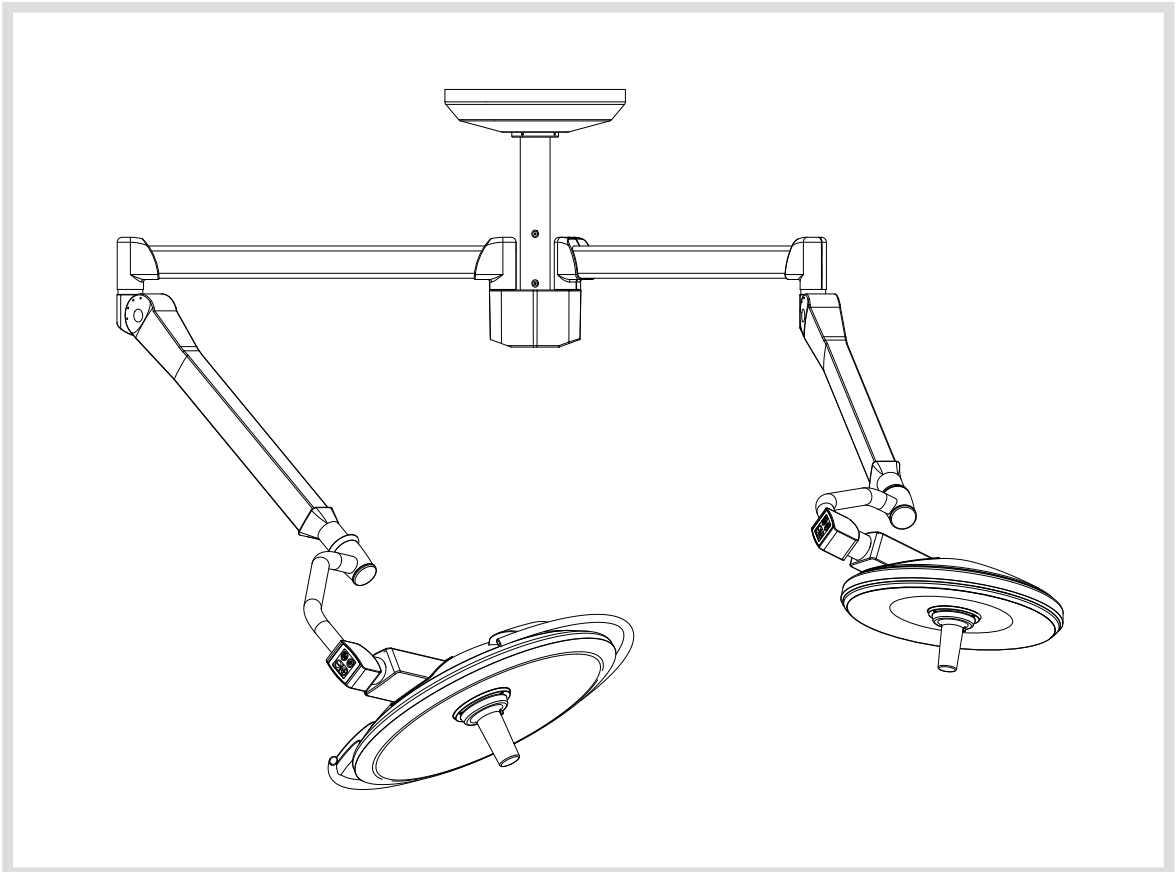
### 6.1 Príklad: Konfigurácia PWD 75 DF



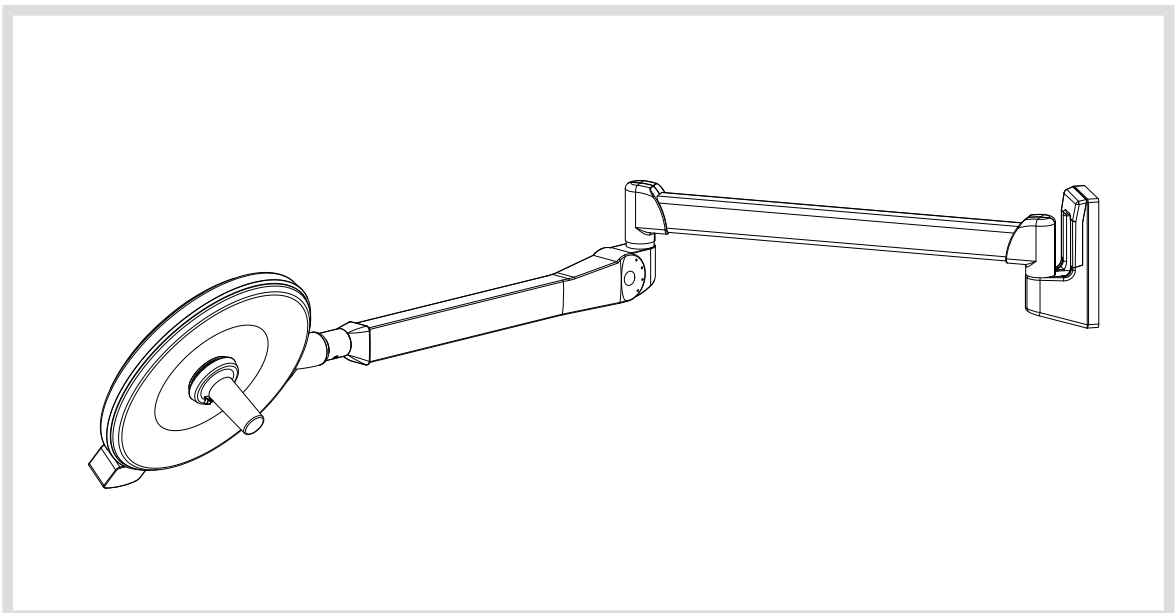
- |           |  |
|-----------|--|
| <b>1</b>  | Hlavné rameno  |
| <b>2</b>  | Pružinové rameno   |
| <b>3</b>  | Oblúk s dvojitým kĺbom   |
| <b>4</b>  | Osvetlenie priestoru   |
| <b>5</b>  | Sterilizovateľná rukoväť   |
| <b>6</b>  | Postranná rukoväť na nastavenie polohy   |
| <b>7</b>  | Podhľad  |
| <b>8</b>  | Ovládacia klávesnica   |
| <b>9</b>  | Tlačidlo na prepínanie medzi operačným osvetlením a osvetlením priestoru a medzi štandardným režimom a režimom AIM (Automatic Illumination Management) |
| <b>10</b> | Tlačidlo ZAPNÚŤ/VYPNÚŤ   |
| <b>11</b> | Tlačidlo na zníženie intenzity osvetlenia  |
| <b>12</b> | Tlačidlo na zvýšenie intenzity osvetlenia  |



## 6.2 Príklad: Konfigurácia PWD 53 SF S



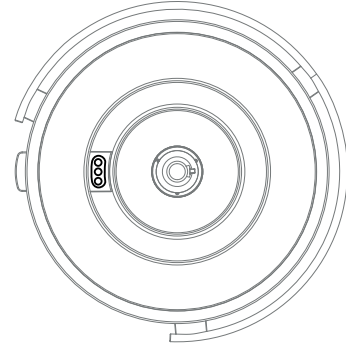
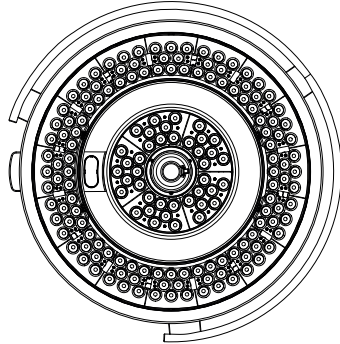
## 6.3 Príklad: Konfigurácia PWD 30 SF Mural



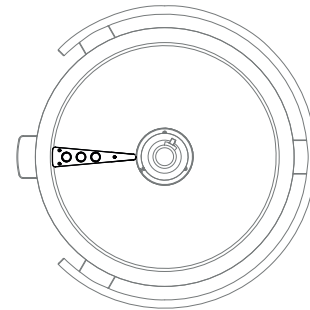
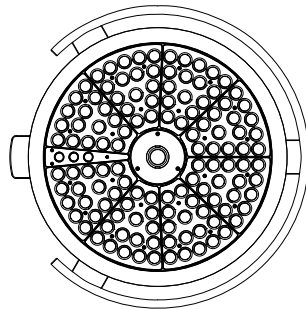
## 6.4 Typy osvetľovacej kupoly

HLAVNÉ OSVETLENIE	Osvetlenie priestoru
<ul style="list-style-type: none"> <li>umožňuje vykonávať chirurgické zákroky v najlepších pracovných podmienkach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zaručuje tmený pohľad na operačné pole a jeho okolie.</li> </ul>

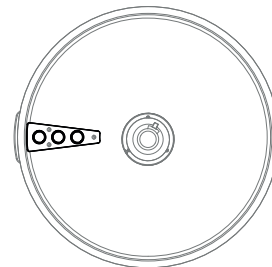
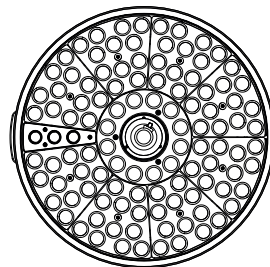
### PowerLed 700



### PowerLed 500



### PowerLed 300



## 6.5 Dostupné verzie

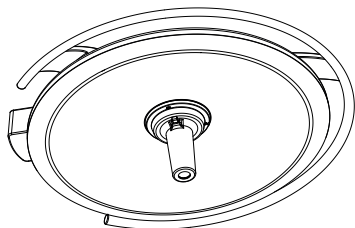
PowerLed 700	PowerLed 500	PowerLed 300
Operačné svetidlo s nasledujúcimi možnosťami: <ul style="list-style-type: none"> <li>osvetlenie priestoru</li> <li>sterilizovateľná rukoväť</li> <li>Režim Boost</li> </ul>	Operačné svetidlo s nasledujúcimi možnosťami: <ul style="list-style-type: none"> <li>osvetlenie priestoru</li> <li>sterilizovateľná rukoväť</li> <li>Režim Boost</li> </ul>	Operačné svetidlo s nasledujúcimi možnosťami: <ul style="list-style-type: none"> <li>osvetlenie priestoru</li> <li>Režim Boost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Predpríprava videokábllov (voliteľné)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predpríprava videokábllov (voliteľné)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predpríprava videokábllov (voliteľné)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Režim AIM (voliteľný)</li> </ul>		

## 6.6

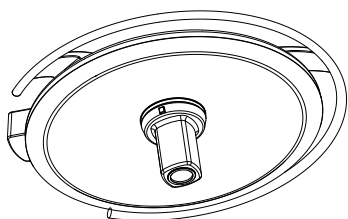
## Možnosti

## Predpríprava videokáblov (PowerLED 700 - 500)

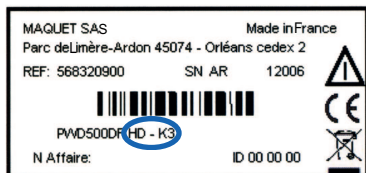
Umožňuje pripojenie:



- Osvetľovacej kupoly s videokamerou s objektívom s pevnou ohniskovou vzdialenosťou PRV-CFF (verzia 4).

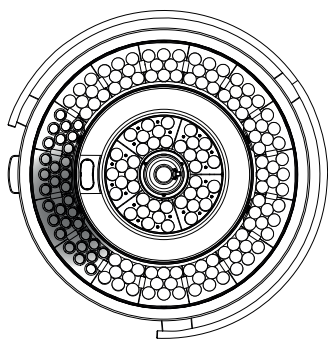


- Osvetľovacia kupola s videokamerou s optickým priblížením série Maquet.

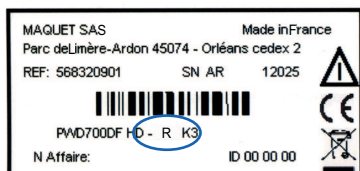


- Označenie na štítku:
  - „V“ pre osvetľovaciu kupolu vopred vybavenú káblami SD (štandardné rozlíšenie)
  - „HD“ pre osvetľovaciu kupolu vopred vybavenú káblami HD (vysoké rozlíšenie).

## Režim AIM (Automatic Illumination Management) (PowerLED 700)



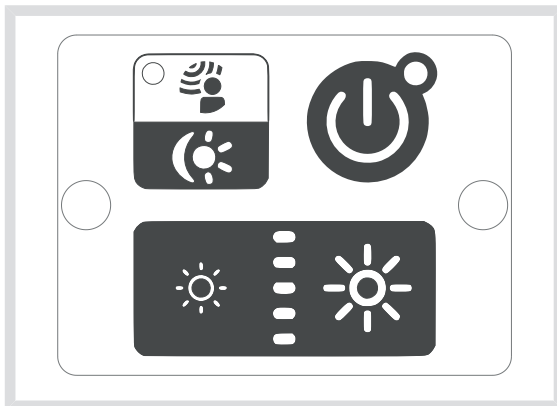
- Táto funkcia umožňuje automatickú kompenzáciu úbytku osvetlenia spôsobenú prítomnosťou hláv medzi osvetľovacou kupolou a pracovným priestorom.
- Intenzita svetla zakrytých LED diód sa znížila, zatiaľ čo intenzita svetla ostatných sa zvýšila za účelom:
  - stabilizácie osvetlenia na úrovni operačného poľa,
  - zaručenia úplne voľného pohybu chirurga,
  - zlepšenia pracovných podmienok chirurga.



- Označenie na štítku: „AIM“.

## 7 Používanie





### 7.1 Ovládacia klávesnica



Ovládacia klávesnica je k dispozícii:

- na kĺbe,
- na skrinke WPS (voliteľné),
- na nástennej klávesnici (voliteľná).

#### PowerLED 700 - 500 - 300, štandardný režim





	Tlačidlo ZAPNÚŤ/ VYPNÚŤ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jediným stlačením zapnete, jediným stlačením vypnete</li> <li>• Postupné zapínanie až kým sa nestabilizuje posledná hodnota uložená do pamäte.</li> <li>• Prvé použitie: 100 % osvetlenie</li> </ul>
	Svetelná kontrolka prevádzky	LED dióda vypnutá: Bez sieťového napájania LED dióda svieti na zeleno: Napájanie zo siete zapnuté Oranžová LED dióda: Núdzový režim Na červeno blikajúca LED dióda: Núdzové fungovanie batérie s obmedzenou výdržou LED dióda svieti na červeno: Zistená chyba
	Úprava stupňa intenzity osvetlenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavenie postupnými stlačeniami alebo stlačeniami neprerušovanými</li> <li>• Desať stupňov osvetlenia (2 na každú LED diódu)</li> </ul>
	Nabíjanie batérie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED diódy priebežne blikajú</li> </ul>
	Režim Boost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre aktiváciu režimu Boost držte tlačidlo  stlačené, kým nezačne blikat horná LED dióda.</li> <li>• Pre deaktiváciu režimu Boost stlačte druhé tlačidlo.</li> </ul>






#### POZOR

Z bezpečnostných dôvodov je režim Boost deaktivovaný vtedy, keď je osvetľovacia kupola vypnutá. Keď sa znova zapne, svetelná intenzita postupne narastá, až kým nedosiahne maximálnu menovitú hodnotu.

## PowerLED 700 - 500 - 300, osvetlenie priestoru

	Tlačidlo ZAPNÚŤ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na rozsvietenie osvetľovacej kupoly stlačte raz.</li> </ul>	
	Prepnutie na osvetlenie priestoru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na prepnutie raz <b>krátko stlačte</b></li> <li>• Päť stupňov osvetlenia (stlačenie tlačidla  a </li> <li>• LED dióda zhasnutá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepnutie z hlavného osvetlenia na osvetlenie priestoru: okamžité zníženie intenzity</li> </ul>

## PowerLED 700, režim „AIM“

	Tlačidlo ZAPNÚŤ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na rozsvietenie osvetľovacej kupoly stlačte raz.</li> </ul>	
	Prepnutie do režimu AIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapnete <b>dlhým zatlačením</b>, kým sa nerozsvieti modrá LED dióda</li> <li>• Modrá LED dióda: Režim AIM aktivovaný</li> <li>• Režim AIM nie je možné aktivovať v režime osvetlenia priestoru.</li> </ul>	
	Úprava stupňa intenzity osvetlenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavenie postupnými stlačeniami alebo stlačeniami neprerušovanými.</li> <li>• Päť úrovní osvetlenia. Nech už ide o ktorýkoľvek stupeň, intenzita svetla zakrytých svetelných LED diód sa znížila, zatiaľ čo intenzita svetla ostatných sa zvýšila. Rozdiel nie je možné zbadáť voľným okom, okrem min. stupňa, kedy sú zakryté svetelné LED diódy zhasnuté.</li> </ul>	

**UPOZORNENIE**

Rozdiely v charaktere svetla sa môžu prejaviť v režime „Osvetlenie priestoru“ pri slabšej intenzite (LEDinside™).

## 7.2 Videokamera

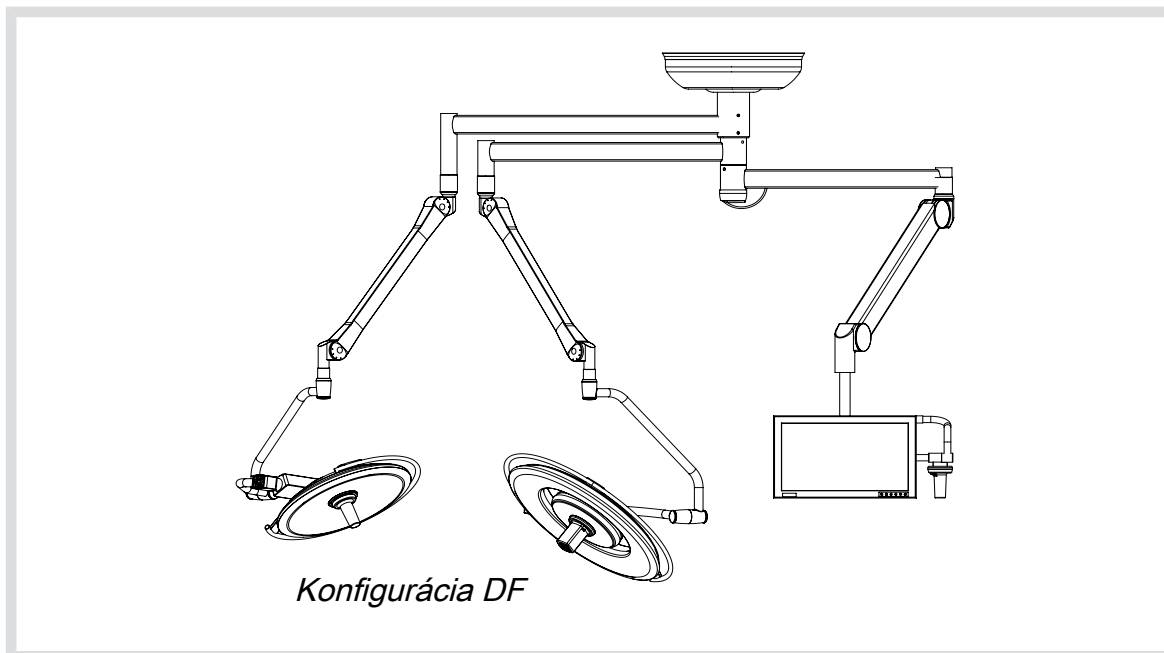
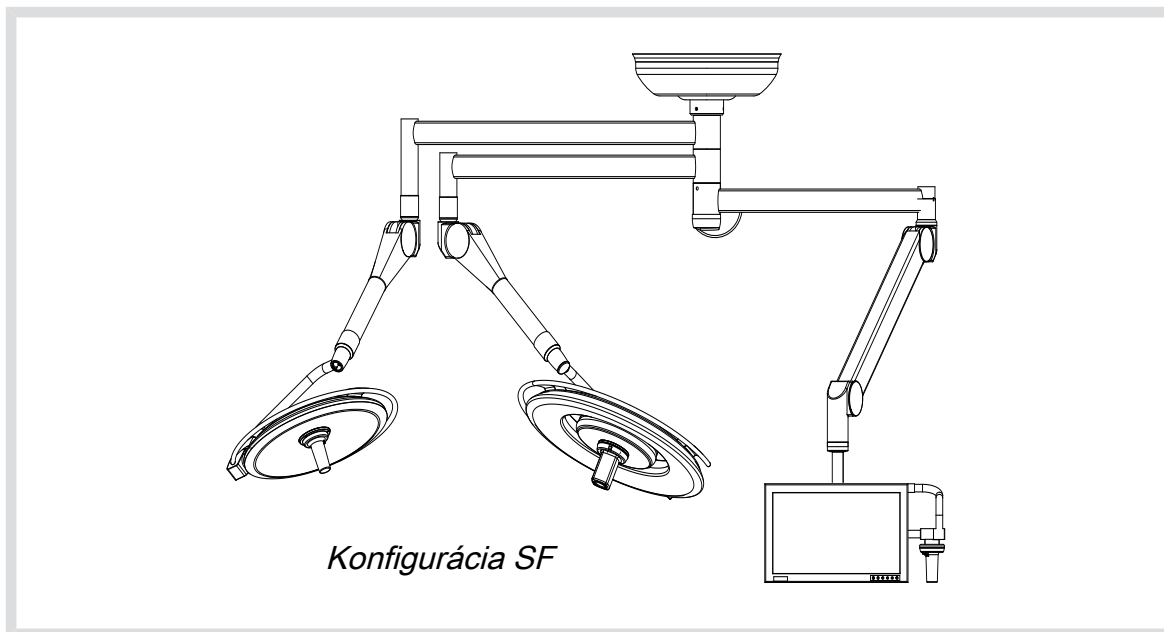
Osvetľovacia kupola s predpripravenými HD videokáblami umožňuje pripojiť:

- kameru ORCHIS alebo
- kameru Prismavision PRV-ZOOM alebo
- kameru Prismavision PRV-CFF (verzia 4 a vyššie) alebo
- kameru HD ORCHIDE.


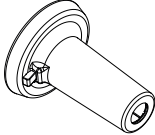
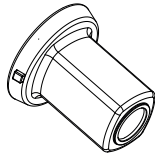
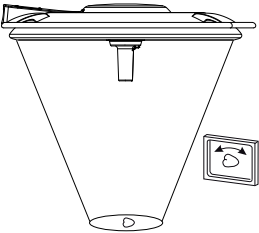
Naopak, osvetľovacia kupola s predpripravenými štandardnými videokáblami umožňuje pripojiť iba kamery ORCHIS, Prismavision PRV-ZOOM alebo Prismavision PRV-CFF (verzia 4 a vyššie).

Pre jednotlivé funkcie kamier si prečítajte návod na použitie príslušnej videokamery.

### Príklady konfigurácie videa



## Zapnutie

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapnutím osvetľovacej kupoly sa spustí napájanie kamery.</li> </ul>
 <p><i>Rukoväť pre kameru PRV-CFF</i></p>	
 <p><i>Rukoväť pre kameru ORCHIS, PrismaVision PRV-ZOOM a ORCHIDE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Používanie kamery si vyžaduje špeciálnu sterilizovateľnú rukoväť (s priezorom).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otáčaním rukoväti je možné otáčať obraz na obrazovke. V takýchto podmienok si chirurg/pozorovateľ optimalizuje orientáciu obrazu na obrazovke v porovnaní s reálnou polohou.</li> </ul>

## 7.3 Umiestnenie zariadenia Quick Lock



### POZOR

Konfiguráciu odpojte od elektrického napájania skôr ako kvalifikovaný technik pristúpi k montáži/demontáži príslušenstva Quick Lock na kupolu.



### POZOR

Pripojenie/odpojenie zariadenia sa nesmie vykonávať počas operácie ani v prítomnosti pacienta.

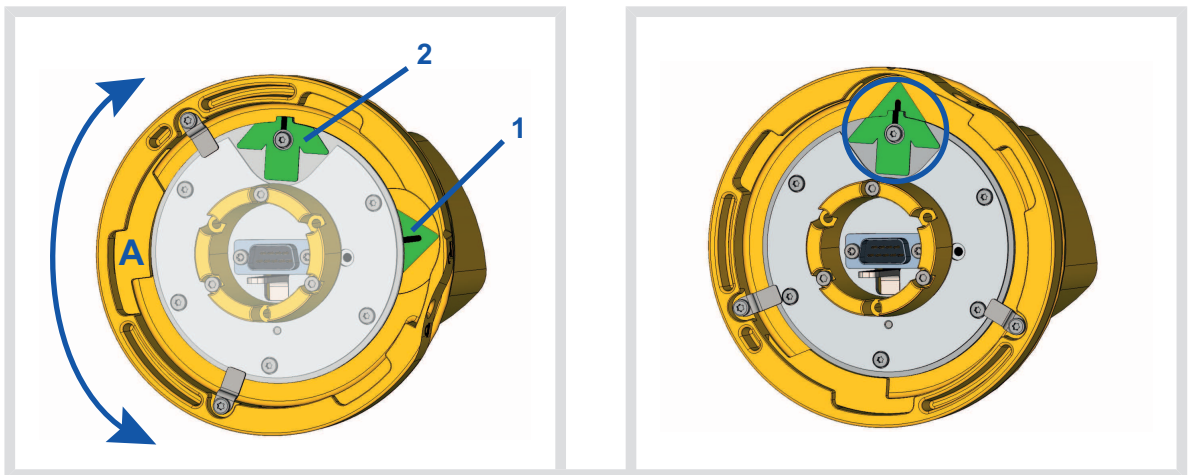
### 7.3.1 Prípravné umiestnenie zariadenia



### POZOR

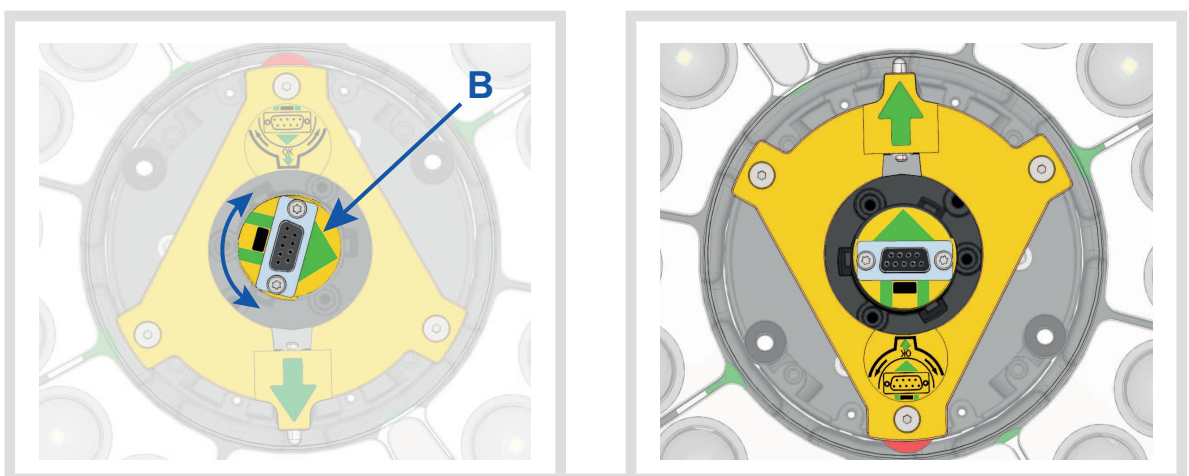
Táto etapa prípravného umiestnenia sa musí vykonať pred každou inštaláciou za účelom zaručenia správnej polohy zariadenia Quick Lock na danej kupole.

#### Na kamere Quick Lock



- Otočte podstavec (A), aby ukazovatele (1 a 2) vytvorili zelenú šípku.

#### Na kupole

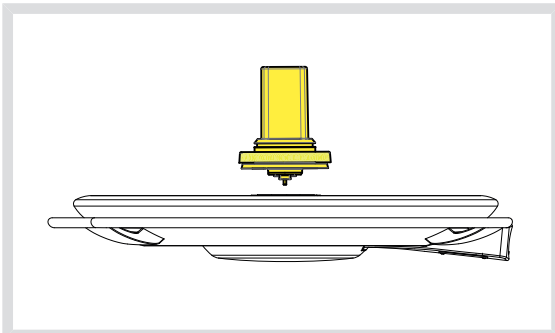


- V strede kupoly otočte konektor (B) tak, aby sa zelené šípky zarovnali podľa ilustrácie na druhom obrázku.

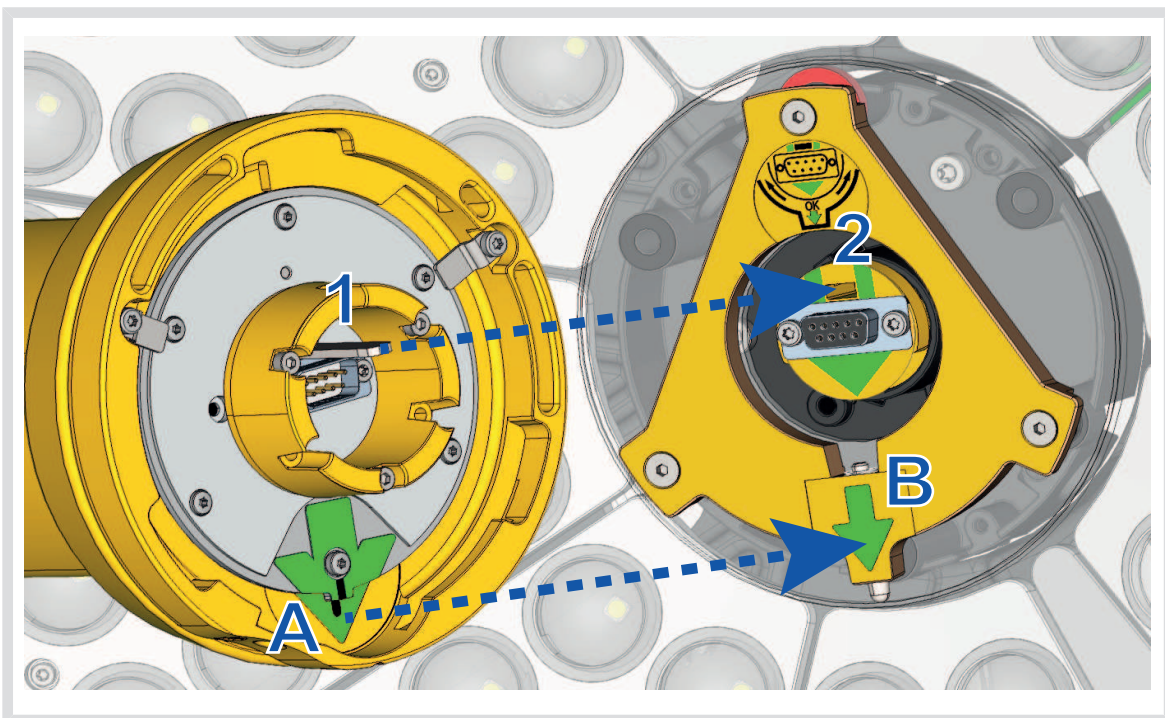


## 7.3.2

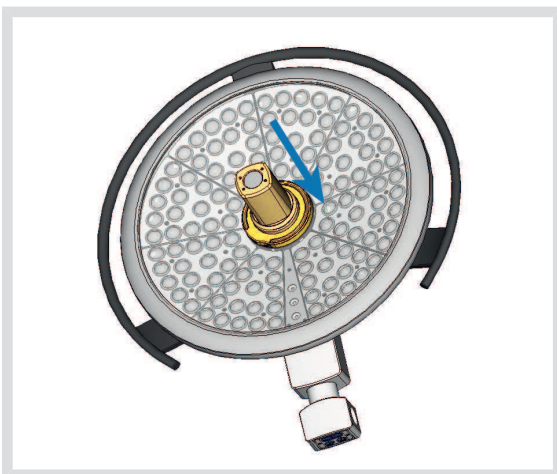
## Montáž kamery na kupolu



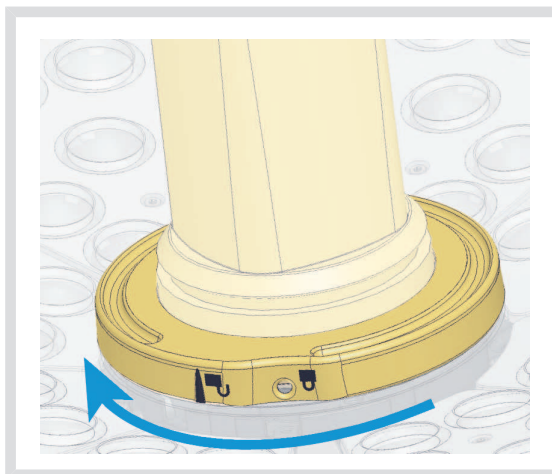
- Kupolu umiestnite tak, aby spodná strana smerovala k stropu, aby sa zjednodušila inštalácia.



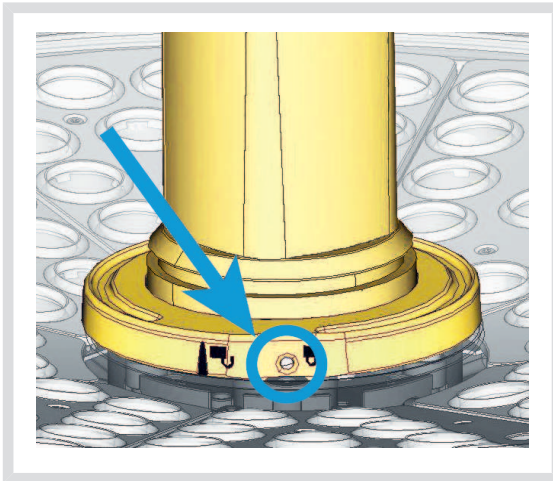
- Kameru s kolíkom (1) umiestnite oproti otvoru (2) a dve zelené šípky (A a B) oproti sebe.



- Kameru vložte do kupoly tak, aby podstavec kamery zapadol rovnomerne na doraz do spodnej strany.



- Oboma rukami otočte podstavec kamery v smere otáčania hodinových ručičiek až do vtedy, kým nepočujete „kliknutie“.



- Skontrolujte, či je kamera správne umiestnená a či zaistovacie tlačidlo správne vytŕča von.
- Kupolu umiestnite pomocou rukoväti, aby ste overili, či je správne umiestnená.
- Skontrolujte, či sa zostava kamery správne otáča o 330°.

### 7.3.3 Demontáž kamery Quick Lock



- Stlačte zaistovacie tlačidlo.



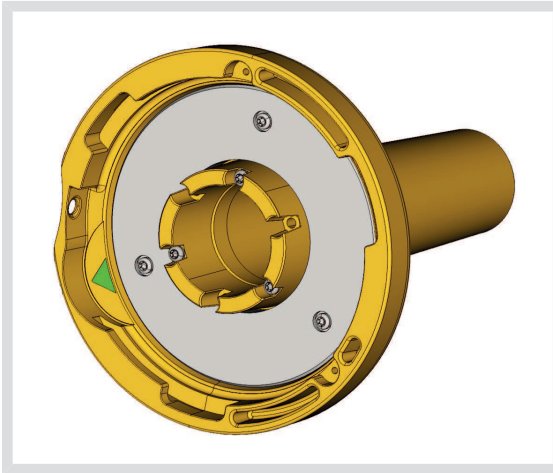
- Podstavec kamery otočte proti smeru otáčania hodinových ručičiek.



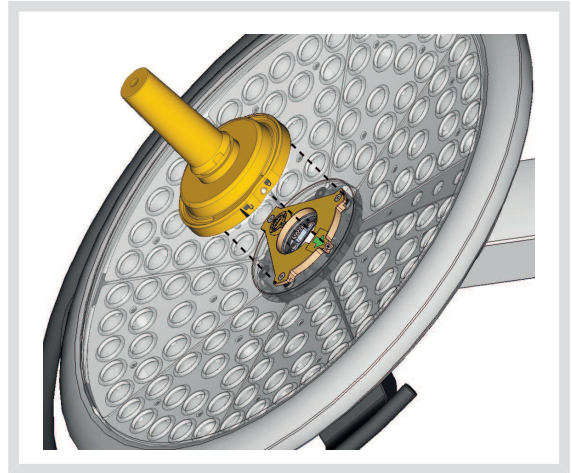
- Zložte kameru

## 7.3.4

## Rukoväti Quick Lock



- Postup pri umiestňovaní je rovnaký ako pri kamere.
- Zelené šípky musia byť zarovnané a konektor musí byť správne umiestnený.



- Rukoväť vložte tak, aby boli zelené šípky zarovnané (v rukoväti sa nenachádza kolíček).
- Rovnako ako pri kamere otočte podstavec rukoväti v smere otáčania hodinových ručičiek a potom overte správne zaistenie západky.

## 7.4




## Možnosť zálohovania

**POZOR**



V prípade výpadku prúdu zostanú v prevádzke iba tie kupoly, ktorých napájanie je napojené na záložný systém napájania.

- Napájacie zdroje môžu byť na želanie vybavené vstupom na pripojenie záložného systému 24 V na operačnej sále.
- Výdrž závisí od počtu vložených batérií.
- Prechod na záložný zdroj nezmení prevádzkový režim osvetlenia.
- Po ukončení výpadku napájania a pri návrate do normálnej prevádzky si svietidlo zachová predtým používaný režim.
- Ak je osvetlenie vypnuté a má batérie, tak priebežné blikanie LED diód informuje o nabíjaní batérií.

### Kontrolné svetlo prevádzky pri napájaní záložnou batériou

Farba kontrolky		Poznámky
	Oranžová LED dióda	V prípade výpadku napájania kontrolka informuje o prechode na záložný zdroj.
	LED dióda blikajúca na červeno	Batérie sú takmer vybité Osvetlenie sa v priebehu niekoľkých minút môže vypnúť.
	LED dióda svieti na červeno	Zistená chyba.

### Test prepnutia na záložný zdroj (každodenná skúška)

	Zelená LED dióda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapnite svetidlo.</li> <li>Stlačiť a držať tlačidlo ZAPNÚŤ/VYPNÚŤ na 5 sekúnd.</li> </ul>
	Oranžová LED dióda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prepnutie na záložné batérie.</li> <li>LED dióda prechádza zo zelenej na oranžovú.</li> <li>Po 10 sekundách sa osvetľovacia kupola vráti automaticky na sieťové napájanie.</li> </ul>

Kontrola	Farba kontrolky	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>Na každej osvetľovacej kupole stlačte tlačidlo ZAPNÚŤ/VYPNÚŤ</li> </ul>		Kontrolka sa zmenila na zelenú <ul style="list-style-type: none"> <li>Osvetľovacia kupola svieti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prerušte sieťové napájanie, osvetlenie svieti</li> </ul>		Kontrolka sa zmenila na oranžovú <ul style="list-style-type: none"> <li>Osvetľovacia kupola zostáva rozsvietená</li> <li>Fungovanie na batérie</li> </ul>
		Kontrolka začne blikáť na červeno <ul style="list-style-type: none"> <li>Batérie sú takmer vybité</li> <li>Osvetlenie sa v priebehu niekoľkých minút môže vypnúť.</li> </ul>



## 8 Umiestnenie

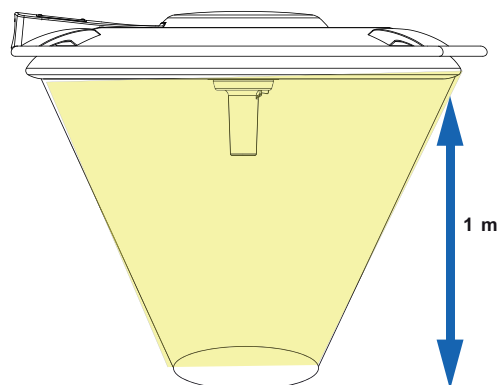
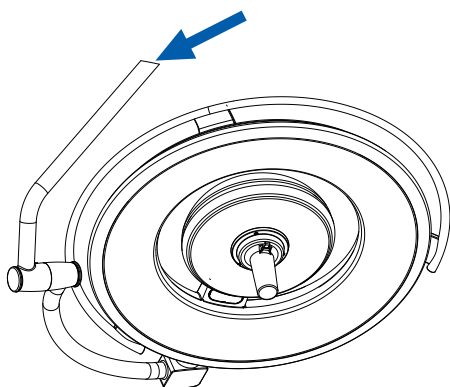
### ODPORÚČANIE

Odporúčame umiestniť kupoly mimo operačné pole.

### 8.1 Prípravné umiestnenie

- Pred akoukoľvek operáciou je potrebné svetidlo vopred nastaviť, aby sa neskôr so svetidlom minimálne manipulovalo. Správne prednastavenie svetidla, prispôsobené každej operácii, umožní znížiť potenciálne interakcie s prípadnými prekážkami (držiak séra, rozvodné rameno...).

PowerLED 700 - 500 - 300



- Osvetľovaciu kupolu premiestnite pomocou strednej snímačej rukoväte alebo pomocou bočnej rukoväte
- Odporúčaná vzdialenosť medzi spodnou stranou a operačným poľom: 1 m.



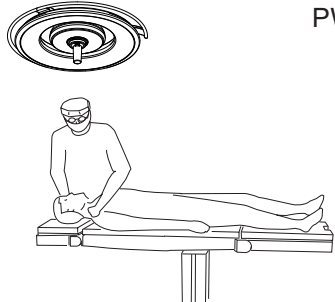
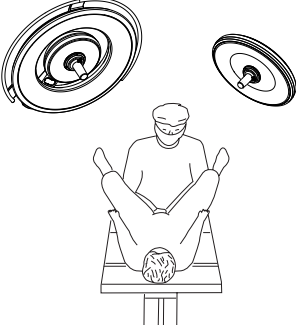
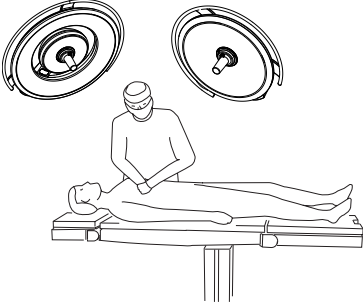
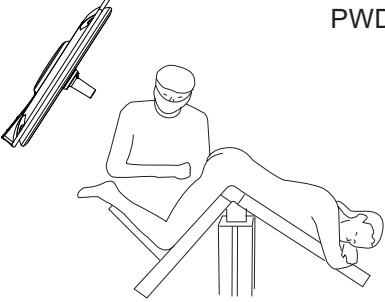
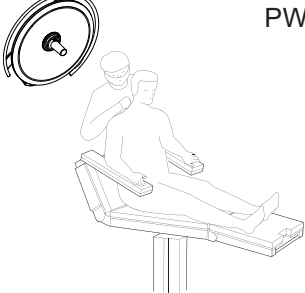
### POZOR

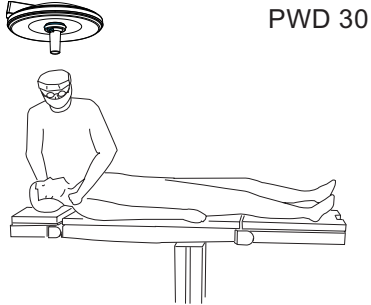
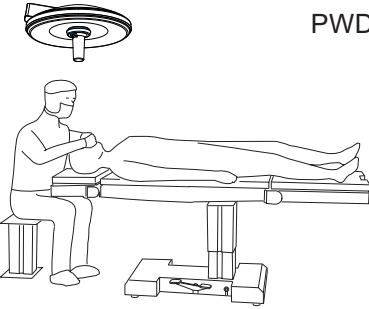
Počas operácie môže so sterilizovateľnou rukoväťou manipulovať iba personál so sterilnými rukavicami, pretože v opačnom prípade dôjde k narušeniu sterilného prostredia.

### ODPORÚČANIE

- Závesný mechanizmus svetidla nepoužívajte na nosenie alebo zdvíhanie predmetov.
- Na svetidlo sa nevešajte.

## 8.2 Príklady prípravného umiestnenia

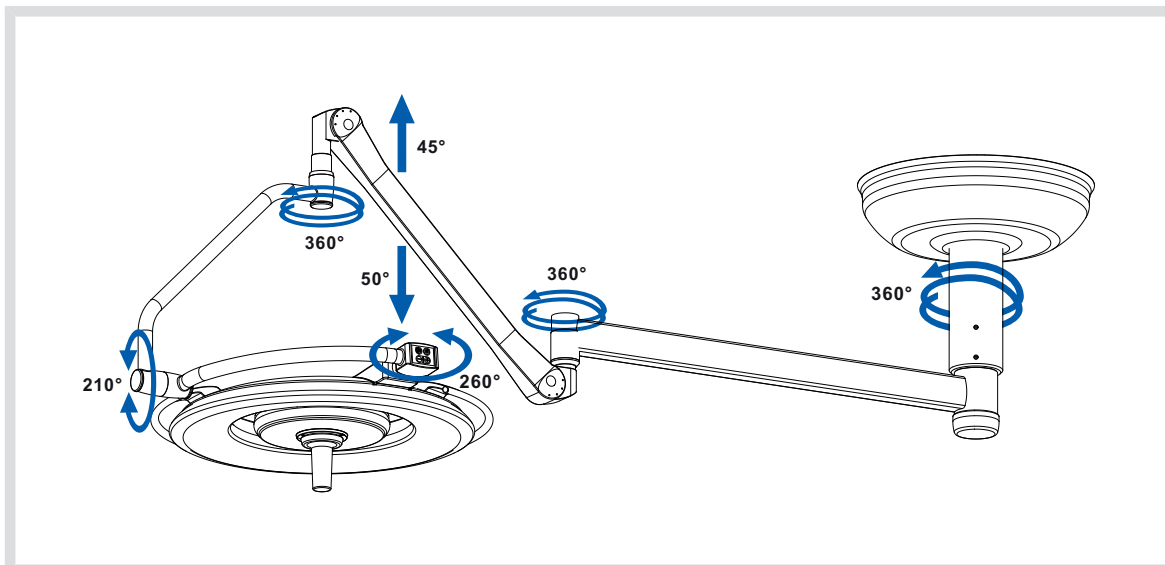
Príklady prípravného umiestnenia	Chirurgické špecializácie
 <p>PWD 70</p>	<p>Všeobecná chirurgia</p>
 <p>PWD 73</p>	<p>Urológia Transplantácia Gynekológia Pôrodníctvo</p>
 <p>PWD 75</p>	<p>Všeobecná chirurgia, brušná chirurgia, chirurgia tráviaceho traktu, chirurgia hrudníka,</p>
 <p>PWD 70</p>	<p>Proktológia</p>
 <p>PWD 50</p>	<p>Neurochirurgia</p>

Príklady prípravného umiestnenia	Chirurgické špecializácie
 <p>PWD 30</p>	<p>Plastická a rekonštrukčná chirurgia Čelustná a tvárová transplantácia stomatologická chirurgia.</p>
 <p>PWD 30</p>	<p>Otorinolaryngológia Oftalmológia Dermatológia</p>

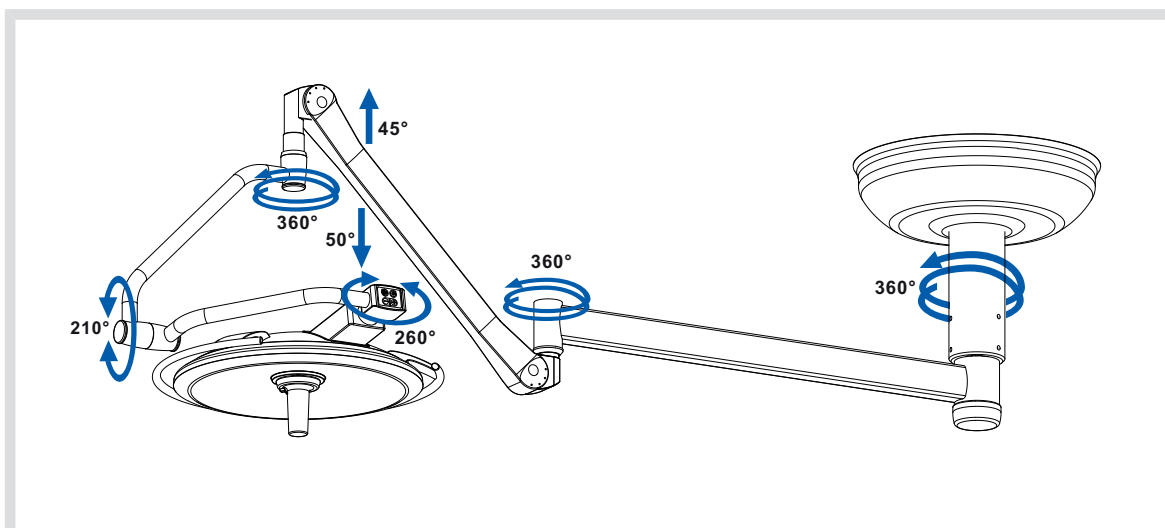
### UPOZORNENIE

Tieto polohy sú len návrhy. Každý operatér si osvetlenie nastaví podľa svojich zvyklostí.

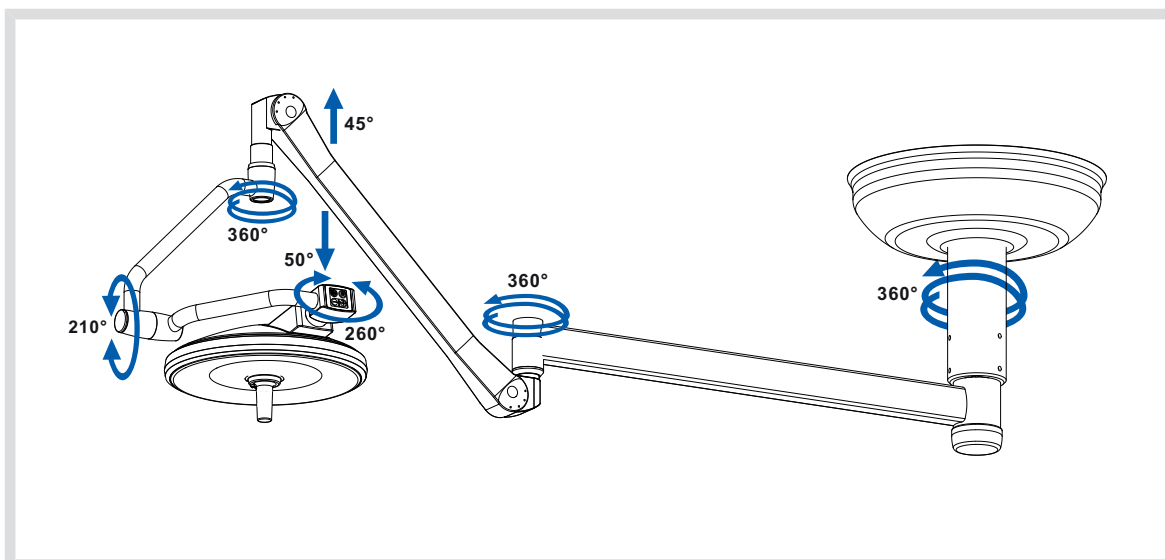
### 8.3 Rotačné uhly - Zavesenie SA DF (dvojitý kĺb)



Obr. 1: PowerLED 70 DF



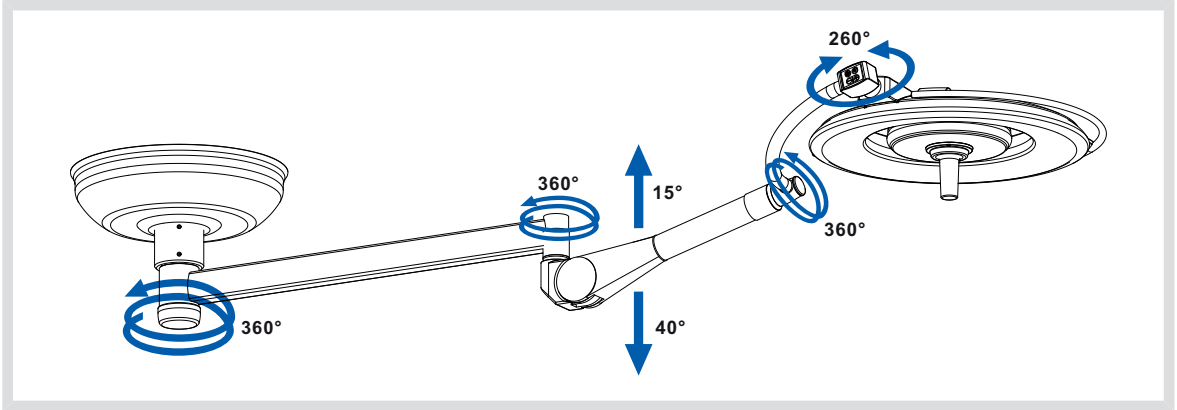
Obr. 2: PowerLED 50 DF



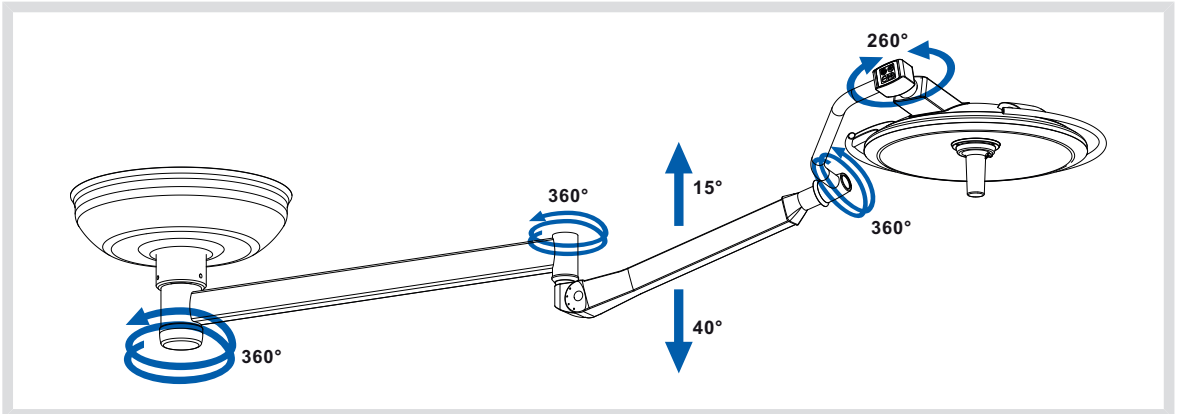
Obr. 3: PowerLED 30 DF



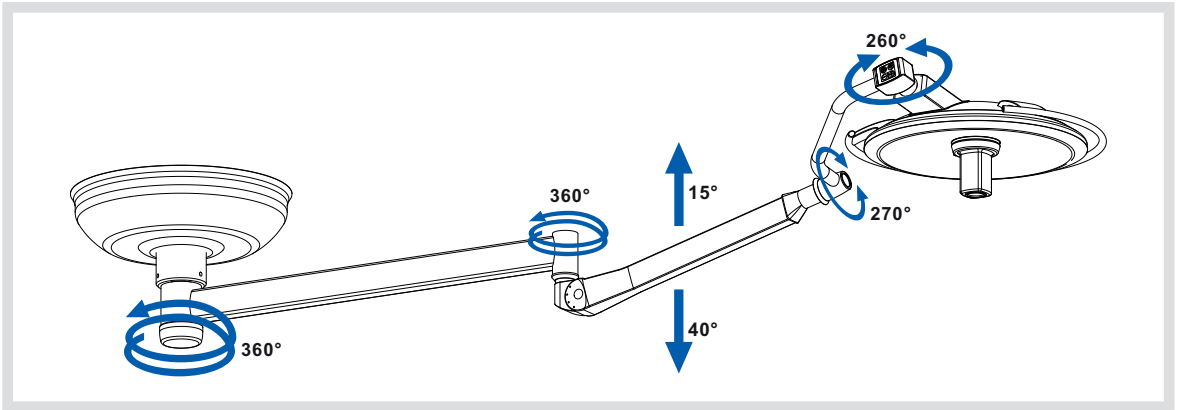
8.4 Rotačné uhly - Zavesenie SA SF (jednoduchý kĺb)



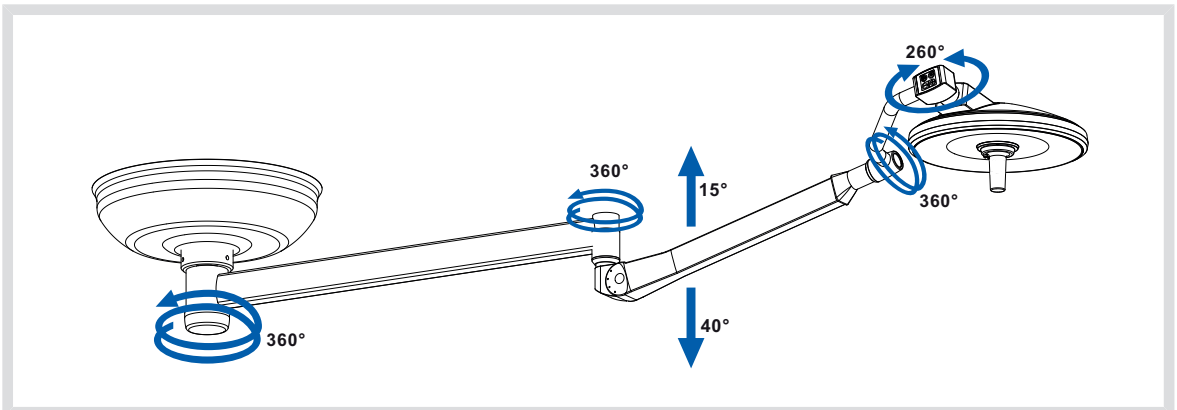
Obr. 4: PowerLED 70 SF



Obr. 5: PowerLED 50 SF

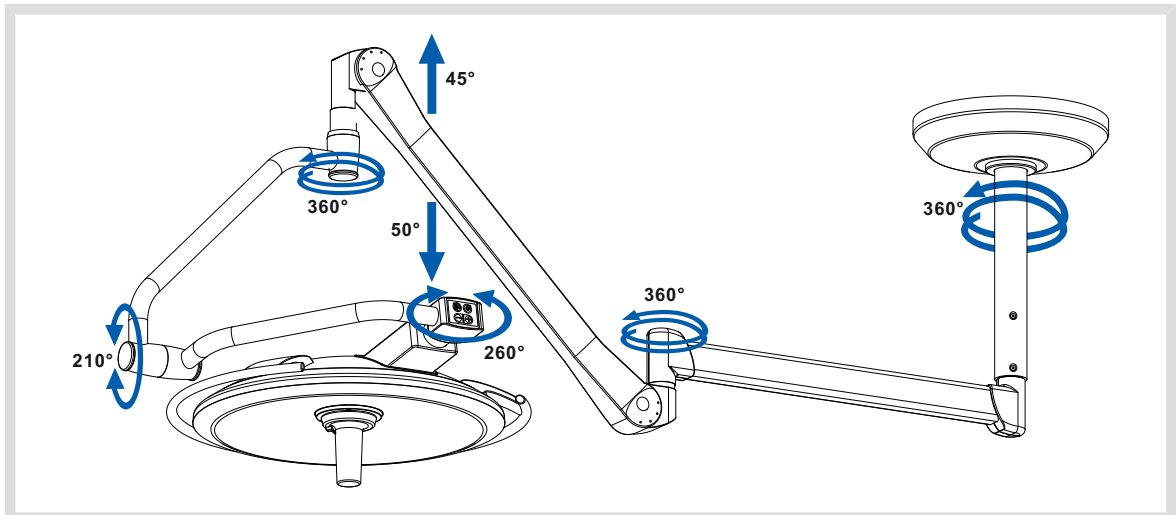


Obr. 6: PowerLED 50 SF video

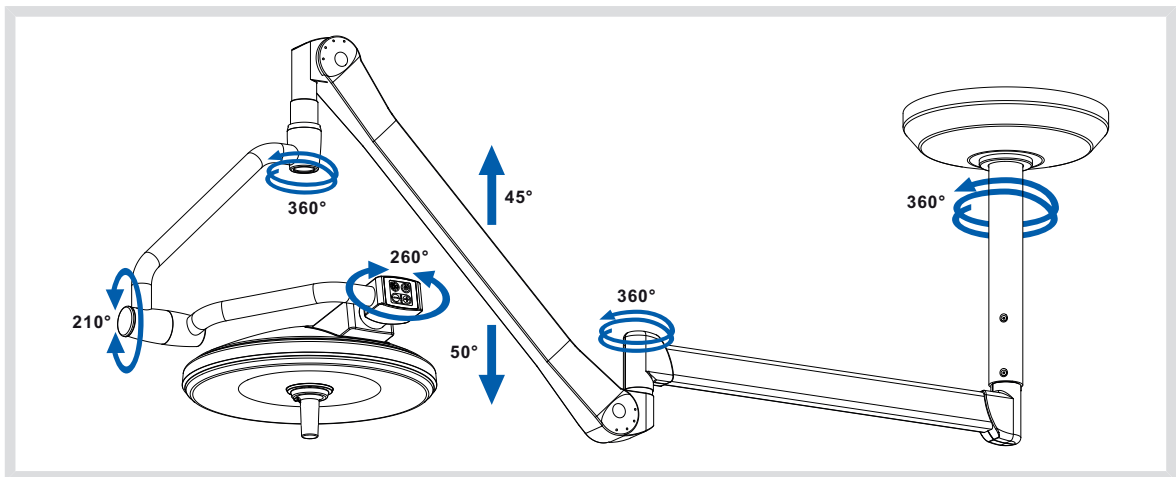


Obr. 7: PowerLED 30 SF

## 8.5 Rotačné uhly – Zavesenie S DF (dvojité kĺby)

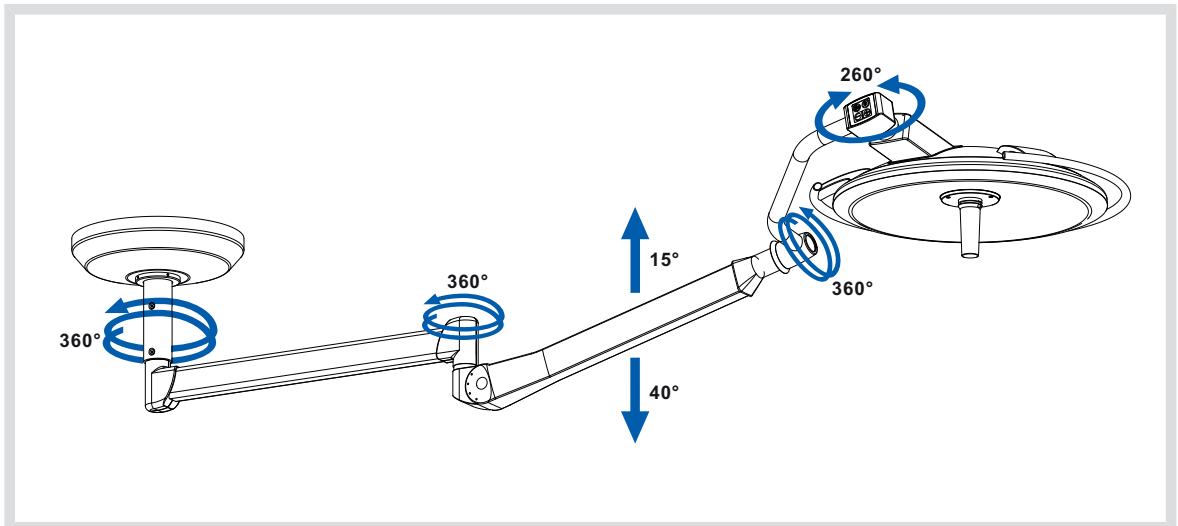


Obr. 8: PowerLED 50 DF S

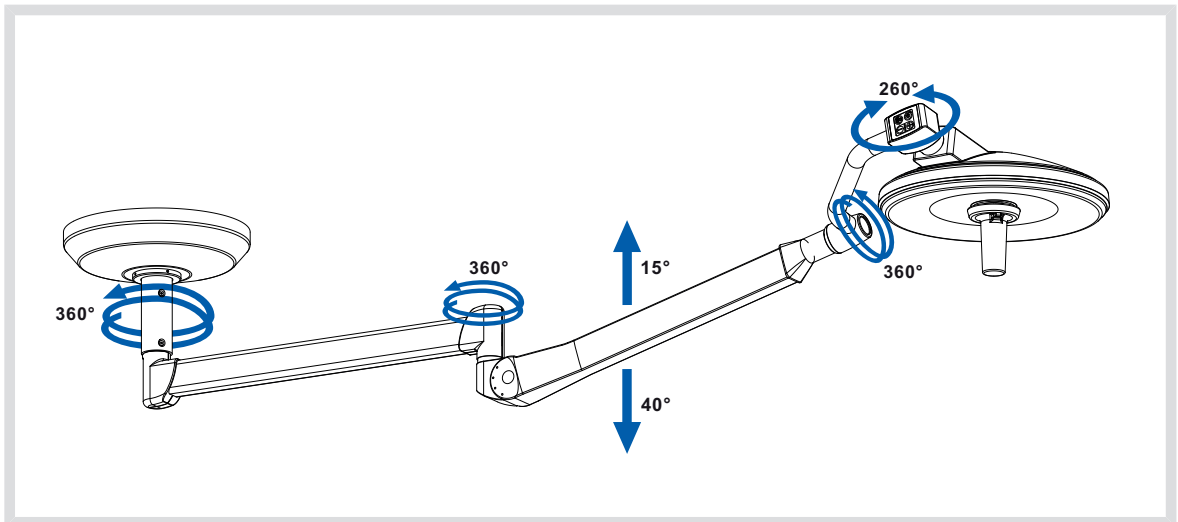


Obr. 9: PowerLED 30 DF S

## 8.6 Rotačné uhly – Zavesenie S SF (jednoduchý kĺb)

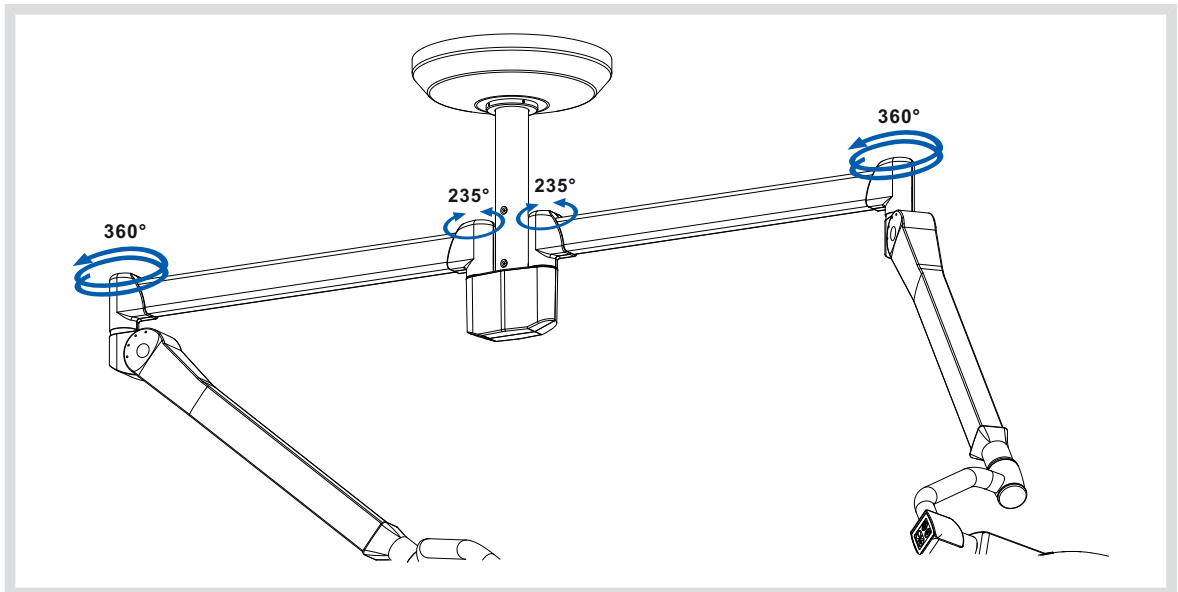


Obr. 10: PowerLED 50 SF S



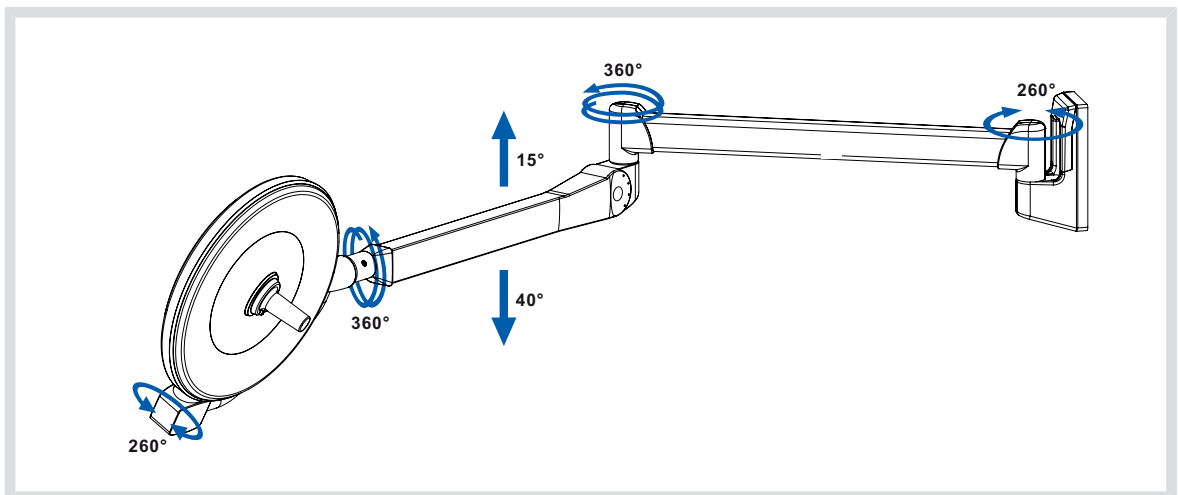
Obr. 11: PowerLED 30 SF S

## 8.7 Rotačné uhly – Zavesenie S Duo



Obr. 12: PowerLED DUO S DF ou SF

## 8.8 Rotačné uhly – Zavesenie S nástenné prevedenie



Obr. 13: PowerLED 30 SF nástenné

## 8.9

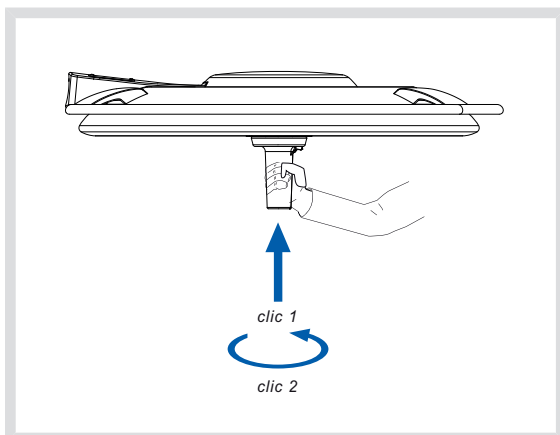
## Montáž sterilizovateľnej rukoväti

**POZOR**

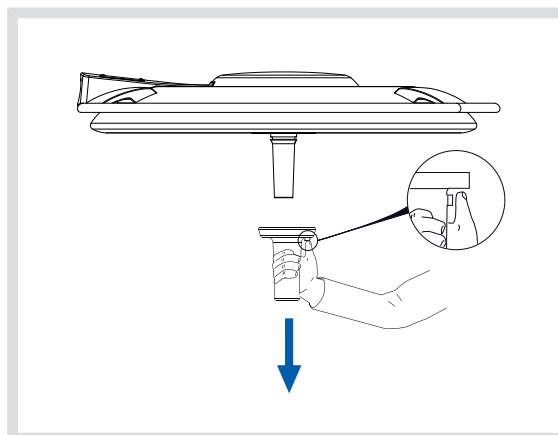
Uistite sa, že používaná sterilizovateľná/jednorazová rukoväť je kompatibilná s výrobkom.

Po každej sterilizácii a pred každým novým použitím sterilizovateľnej rukoväti:

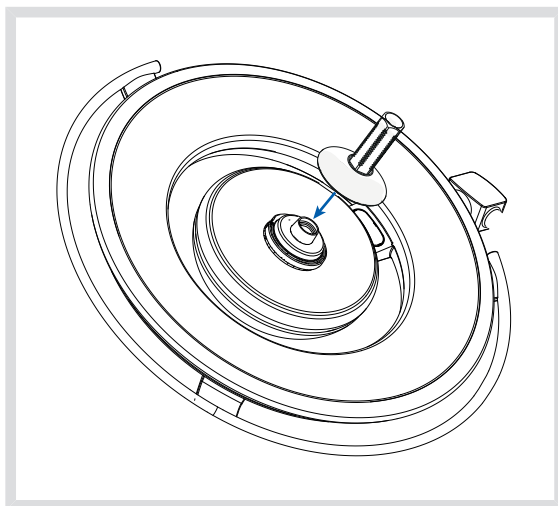
- Skontrolujte, či nie je prasknutá.
- Skontrolujte správne zaistenie rukoväti na svetidle.

**Umiestnenie sterilizovateľnej rukoväti**

- Rukoväť zasúvajte do podstavca dovtedy, kým nepočujete „kliknutie“
- Ak chcete rukoväť zaistiť, pokračujte v jej otáčaní, až kým nepočujete druhé „kliknutie“.

**Zloženie sterilizovateľnej rukoväti**

- Tlačidlo pridržite stlačené dovtedy, kým rukoväť nevyberiete.

**Voliteľná sterilná rukoväť na jednorazové použitie**

- Aby bolo možné namontovať jednorazové sterilné rukoväti typu DEVON® a DEROY-AL®, je potrebné vybrať držiak rukoväti a nahradiť ho špeciálnym adaptérom.
- Podrobnejšie informácie nájdete v návode na použitie dodanom spolu s rukoväťou.

**ODPORÚČANIE**

Pokiaľ možno používajte sáčok na jednorazové použitie (používateľ ich môže zakúpiť priamo u svojho predajcu produktov pre sterilné použitie).

## 9 Čistenie/dezinfekcia/sterilizácia



### POZOR

Postupy pri čistení a sterilizácii sa značne líšia v závislosti od zdravotníckych zariadení a miestnych predpisov, z tohto dôvodu je pre spoločnosť Maquet nemožné stanoviť špecifický postup, ktorý by spĺňal všetky potreby.

Používateľ sa musí skontaktovať so sanitárnymi špecialistami svojho zariadenia. Musia sa použiť odporúčané výrobky a musia sa dodržať odporúčané postupy. V prípade pochybností týkajúcich sa kompatibility aktívnych činidiel, ktoré sa majú použiť, sa obráťte na miestny zákaznícky servis spoločnosti Maquet.

### 9.1 Čistenie a dezinfekcia systému

#### ODPORÚČANIE

Pred akýmkoľvek čistením skontrolujte, či je zariadenie vypnuté a vychladnuté.

#### Všeobecné pokyny týkajúce sa čistenia, dezinfekcie a bezpečnosti

Úroveň ošetrovania potrebná na čistenie a dezinfekciu systému PowerLED® je pri štandardnom používaní nízka úroveň dezinfekcie. V skutočnosti je toto zariadenie zaradené medzi nekritické zariadenia s nízkou rizikovou úrovňou infekcie. No v závislosti od rizika infekcie je možné zvážiť strednú až vysokú úroveň dezinfekcie.

#### Čistenie zariadenia

- Zložte sterilizovateľné rukoväti.
- Použite univerzálny čistiaci prostriedok, mierne alkalický (mydlový roztok), ktorý obsahuje účinné látky, ako sú detergenty a fosforečnan. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky, pretože môžu poškodiť povrchy.
- Zariadenie očistíte handričkou namočenou v povrchovo aktívnom činidle a dodržte odporúčania výrobcu týkajúce sa pomeru riedenia, doby aplikovania a teploty.
- Zariadenie opláchnite vodou pomocou mokrej handričky a osušte ho suchou handričkou.

#### Dezinfekcia zariadenia

- Pomocou handričky namočenej v dezinfekčnom roztoku naneste roztok rovnomerne a dodržajte odporúčania výrobcu.



### POZOR

Nikdy nestriekajte roztok priamo na zariadenia.

### Odporúčané dezinfekčné prostriedky

- Dezinfekčné prostriedky nie sú sterilizačné prostriedky. Umožňujú dosiahnuť kvalitatívne a kvantitatívne zníženie prítomných mikroorganizmov.
- Používajte iba povrchové dezinfekčné prostriedky, ktoré obsahujú kombinácie nasledujúcich účinných látok:
  - kvartérne amóniové zlúčeniny (bakteriostatické na Gram- a baktericídne na Gram+, variabilný účinok proti obaleným vírusom, žiadny účinok proti holým vírusom, fungistatické, žiadny sporicídny účinok);
  - guanidínové deriváty alebo
  - alkoholy

### Zoznam účinných látok, ktoré môžu byť použité na dezinfekciu zariadenia

Trieda	Účinné látky
<b>Nízka úroveň dezinfekcie</b>	
Kvartérne amónne zlúčeniny	Chlorid didecyldimetylamónny, benzalkóniumchlorid, dimetyl(dioktyl)amónium-chlorid
Biguanidy	Polyhexametylénbiguanidhydrochlorid
<b>Stredná úroveň dezinfekcie</b>	
Alkoholy	PROPÁN-2-OL
<b>Vysoká úroveň dezinfekcie</b>	
Kyseliny	Kyselina sulfamová (5 %), kyselina jablčná (10 %), kyselina etyléndiamintetraoctová (2,5 %)

### Príklady komerčných testovaných produktov

- Výrobky ANIOS: Surfa'Safe
- Výrobky Pharmacal Research: Virkon, zriedený na 1 %
- Výrobky ECOLAB: Incidín Plus, zriedený na 2 %
- Iný výrobok: Izopropylalkohol 20 % alebo 45 %

### Príklady zakázaných výrobkov



#### POZOR

Dezinfekčné prostriedky s obsahom glutaraldehydu, fenolu alebo jódu je zakázaný. Dezinfekčné metódy pomocou fumigácie sú nevhodné a zakázané.

## 9.2 Čistenie a sterilizácia rukovätí

### Príprava pred čistením

Bezprostredne po použití rukovätí ich ponorte do kúpeľa s čistiacim – dezinfekčným prostriedkom neobsahujúcim aldehyd, aby sa predišlo zasychaniu nečistôt. **UPOZORNENIE! Dôležité upozornenie: Postupujte podľa pokynov výrobcu prípravku.**

### Manuálne čistenie

- Rukoväti ponorte do roztoku čistiaceho prostriedku.<sup>1</sup>
- Látku nechajte pôsobiť asi 15 min., rukoväť potom umyte ručne jemnou kefkou a handričkou nezanechávajúcou vlákna.
- Počas čistenia pravidelne kontrolujte čistotu rukovätí, aby ste sa ubezpečili, že vo vnútri ani na povrchu nezostala žiadna nečistota.
- V opačnom prípade postup čistenia zopakujte alebo použite ultrazvukovú čistiacu metódu.
- Oplachovanie: Opláchnite ich veľkým množstvom čistej vody, aby ste úplne zmyli čistiaci prostriedok.
- Sušenie: Rukoväť utrite čistou handričkou nezanechávajúcou vlákna.

### Čistenie v umývačke – dezinfikačnom zariadení

Rukoväti sa môžu dezinfikovať v stroji (napríklad stroje typu GETINGE) a oplachovať pri maximálnej teplote 93 °C. Príklad odporúčaných cyklov:

Etapa	Teplota	Doba
Predumývanie	18 – 35 °C	60 sek.
Umývanie	46 – 50 °C	5 min.
Neutralizácia	41 – 43 °C	30 sek.
Umývanie 2	24 – 28 °C	30 sek.
Oplachovanie	92 – 93 °C	10 min.
Sušenie	Nešpecifikované	20 min.

<sup>1</sup> *Odporúčame používať neenzymatické čistiace prostriedky. Enzymatické čistiace prostriedky môžu poškodiť použitý materiál. Nesmú sa používať na dlhodobé namáčanie a musia sa oplachovať zmyť.*



## Sterilizácia

Vopred očistené rukoväti je možné sterilizovať parou, pri sterilizácii dodržte pokyny a nasledujúci cyklus:

Štát	Sterilizačný cyklus	Teplota [°C]	Doba [min]	Sušenie [min]
USA a Kanada	Vopred vákuované <sup>2</sup>	132 - 135	10	16
Francúzsko	ATNC (Prión) (vopred vákuované)	134	18	Nešpecifikované
Iné štáty	Vopred vákuované	Postupujte v súlade s národnými predpismi		

- Pred ďalším úkonom sa ubezpečte, či je každá rukoväť čistá.
- Rukoväti zabaľte do sterilizačných obalov (dvojitý obal alebo ekvivalentný). Rukoväti je možné zabaliť aj do papierového/plastikového sterilizačného vrečka<sup>3</sup>, aby sa zjednodušila ich identifikácia a ich opätovné použitie.
- Rukoväti položte na sterilizačné tácky tak, aby otvor smeroval dole<sup>4</sup>.
- Podľa platných predpisov pridajte biologické a/alebo chemické ukazovatele, aby bolo možné kontrolovať proces sterilizácie.
- Cyklus sterilizácie spustíte v súlade s pokynmi výrobcu sterilizačného zariadenia.



### POZOR

Dbajte na to, aby sa nečistoty nedostali do vnútra rukoväti, aby sa zaručila správna sterilizácia.

Musia sa likvidovať rovnakým spôsobom ako podobné rizikové výrobky z nemocnice.

### ODPORÚČANIE

Sterilita sterilizovateľných rukovätí s hore uvedenými sterilizačnými parametrami nie je zaručená po päťdesiatich (50) použitíach.

<sup>2</sup> Táto rukoväť je vyrobená z pórovitého materiálu.

<sup>3</sup> Možní dodávatelia sterilizačných vrečiek:

*Medical Action Industries*

*SBW Médical*

*Baxter International*

<sup>4</sup> Na odstránenie vzduchu a urýchlenie sušenia.

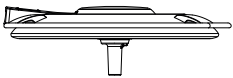
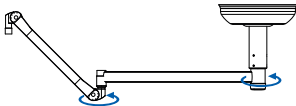
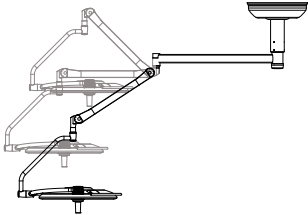
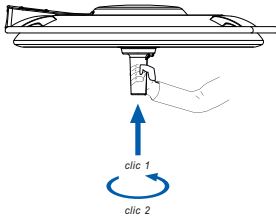

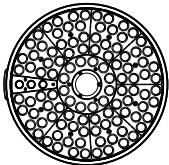
## 10 Údržba

### 10.1 Preventívna údržba

Aby sa zachovala výkonnosť a počiatočná spoľahlivosť operačného svietidla je potrebné, aby sa údržbové a kontrolné úkony urobili raz ročne nasledujúcim spôsobom:

- počas záručnej doby tieto úkony vykoná technik spoločnosti Maquet alebo autorizovaný predajca spoločnosti Maquet,
- po uplynutí záručnej doby tieto úkony vykoná technik spoločnosti Maquet, autorizovaný predajca spoločnosti Maquet alebo technické oddelenie nemocnice vyškolené na údržbu príslušných výrobkov Maquet. (Kontaktujte svojho predajcu, aby vás informoval o požadovanom technickom školení.)
- Pre súčasti videa (kamera, riadiaca skrinka atď.), si preštudujte návod na použitie kamery PRISMAVISION alebo ORCHIDE.

### 10.2 Údržba prvej úrovne

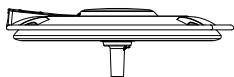
Každodenná kontrola (vykonáva ju používateľ)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolujte neporušenosť kupol (náter, nárazy, poškodenia...)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolujte stabilitu/odklon hlavných ramien a pružných ramien.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolujte, či je pružné rameno na svojom mieste.</li> <li>• Tri body kontroly: hore, v strede, dole.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolujte, či sterilizovateľná rukoväť zapadne a či sa správne zaistí, v opačnom prípade ju vymeňte.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozsviette osvetľovacie kupoly a skontrolujte zelenú LED kontrolku.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolujte, či LED diódy správne fungujú.</li> </ul> <p><b>NEBEZPEČENSTVO! Kvôli vysokej intenzite svetelného zdroja sa na zdroj priamo nepozerajte.</b></p>

### Každodenná kontrola (vykonáva ju používateľ)

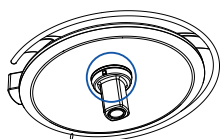


- Skontrolujte, či správne funguje prepínanie „Operačné osvetlenie/Osvetlenie priestoru“ a „Štandardný režim/Režim AIM“, ak takáto voľba je k dispozícii.

### Mesačná kontrola (iba napájacie skrinky PowerLED so záložnými batériami)



- Skontrolujte neporušenosť kupol (náter, nárazy, poškodenia...)

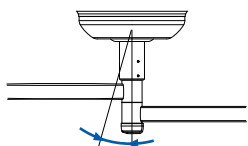


- Skontrolujte, či nie sú prítomné častice, ktoré by mohli vzniknúť pri trení na úrovni rozhrania Quick Lock, a odstráňte prach z príslušných plôch na kamere/rukoväti a kupole.

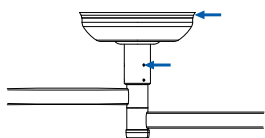


- Skontrolujte, či pri výpadku dodávky prúdu z elektrickej siete lampička náležite funguje na záložnom zdroji.
- Oranžová LED dióda (pozri stranu 18).

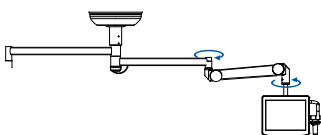
### Ročná kontrola (musí ju urobiť autorizovaný technik)



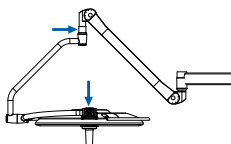
- Skon, či je rúrka závesného mechanizmu vo vertikálnej polohe.



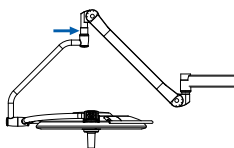
- V rámci prevencie každých 6 rokov vymeňte kotevné upevňovacie skrutky závesnej trubice, zatahnite ich s odporúčaným krútiacim momentom a použite skrutky s lepidlom (pozrite si prílohu technickej príručky).
- Skontrolujte správnu polohu tesnení.



- Skontrolujte prítomnosť zarážok na pružinových ramenách držiakov plochej obrazovky.

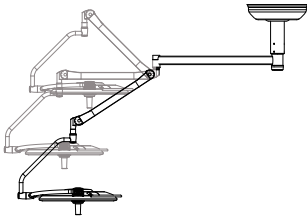


- Skontrolujte poistné krúžky na všetkých kupolách.

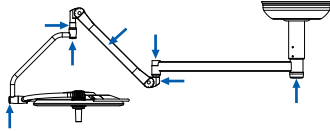


- Odmontujte kupoly a namažte puzdrá.

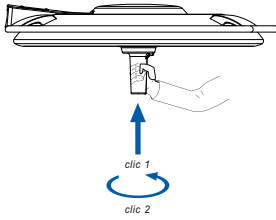
### Ročná kontrola (musí ju urobiť autorizovaný technik)



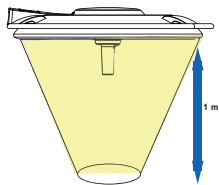
- Skontrolujte nastavenie vyváženia pružného ramena.  
**POZOR Pružné rameno vymeňte každých 6 rokov (opotrebovateľné diely).**



- Skontrolujte upevnenie všetkých ochranných krytov a uzáverov.



- Skontrolujte zaisťovací mechanizmus sterilizovateľnej rukoväte.



- Pomocou luxmetra skontrolujte hodnotu osvetlenia vo vzdialenosti 1 meter a porovnajte s technickými údajmi.



## POZOR

Odmontovanie niektorých podzostáv môže mať vplyv na prevádzku a bezpečnosť. Napríklad:

- počas zásahu na elektrickom napájacom zdroji,
- počas zásahu na závesných ramenách a systéme vyvažovania.

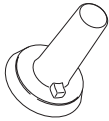
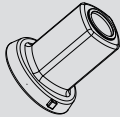
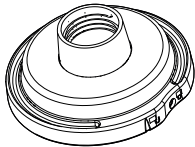
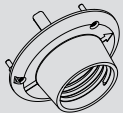
V prípade tohto typu zásahu sa obráťte na autorizovaný zákaznícky servis spoločnosti MAQUET.

## 11 Výdrž sady batérií

	S 1 batériou	S 2 batériami	S 3 batériami
PWD 700	2H30	5H50	
PWD 500	4H	8H30	
PWD 300	6H15	15H	
PWD 700/700	1H	2H30	4H15
PWD 700/500	1H15	3H	5H
PWD 700/300	1H45	3H45	6H
PWD 500/500	1H45	4H	6H15
PWD 500/300	2H	4H45	7H30
PWD 300/300	2H40	6H20	9H45

## 12

## Príslušenstvo

Príslušenstvo	Popis	Kód	Referencia
	Súprava štyroch sterilizovateľných rúkavätí PSX	PSX 003	5 672 03 900
	Sterilizovateľná rúkoväť s osvetľovacou kupolou vybavenou kamerou s približovaním (s okienkom)	PSX 005	5 672 03 901
	Adaptér na jednorazovú rúkoväť DEVON® a DEROYAL® PWD 700-500 s Quick Lock (kupoly s predpripravenými videokáblami)	DAX QL 001	5 683 01 910
	Adaptér na jednorazovú rúkoväť DEVON® a DEROYAL® PWD 300 a kupoly nie video	DAX 001	5 675 01 253

## 13 Všeobecná charakteristika

(podľa normy IEC 60601-2-41 a IEC 60601-1)

Štandardné vlastnosti pri výstupe z továrne

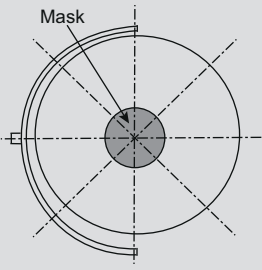
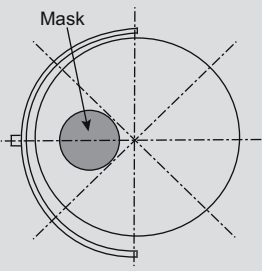
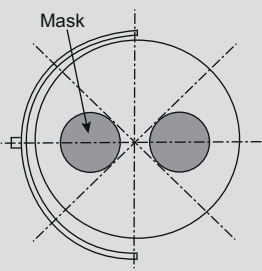
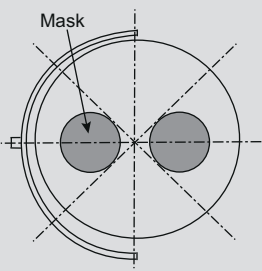
Vlastnosti	Jednotka	PWD 700	PWD 500	PWD 300
<b>Hlavné svietidlo</b>				
Nominálna svietivosť (Ec pri 1 m) Osvetlenie v režime Boost*	lx	> 110 000 160 000	> 110 000 160 000	> 110 000 160 000
Priemer d10	cm	26 (10,2)	24 (9,5)	17 (6,7)
Priemer d50	cm	14 (5,5)	13 (5,1)	10 (3,9)
Priemer d50/d10	Nešpecifikované	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Hĺbka osvetlenia pri 20 %	cm	120 (47,2)	120 (47,2)	100 (39,4)
Hĺbka osvetlenia pri 60 %	cm	50 (19,7)	70 (27,6)	60 (23,6)
Teplota farby štandardného svetelného zdroja**	K	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200
Index podania farieb (Ra)	Nešpecifikované	95	95	95
Špecifický index podania (R9)	Nešpecifikované	75	75	75
Energetický radiant	mW/m <sup>2</sup> /lx	3,6	3,6	3,6
Ožiarenie (Ee) ***	W/m <sup>2</sup>	< 500	< 500	< 500
Elektrická klasifikácia	Nešpecifikované	Ochranná trieda I		
<b>Rozptyl tieňov</b>				
S jednou maskou	%	77	56	28
S dvomi maskami	%	56	44	44
Na konci trubice	%	84	100	100
S jednou maskou, na konci trubice	%	61	56	28
S dvomi maskami, na konci trubice	%	45	44	44
<b>Osvetlenie okolia</b>				
Osvetlenie	lx	< 500	< 500	< 500

\* Hodnota osvetlenia Ec v režime Boost sa uvádza s toleranciou do -10 %; ostatné optické hodnoty sa uvádzajú s toleranciou ±10 %.

\*\* ± 15 %

\*\*\* V štandardnom režime

## 14 Parametre režimu AIM

Vlastnosti	Jednotka	PWD 700	
<b>Hlavné osvetlenie</b>			
Menovité osvetlenie	lx	> 110 000	
<b>Rozptyl tieňov</b>			
S jednou maskou	%	77	
S jednou posunutou maskou	%	106	
S dvomi maskami	%	91	
Na konci trubice	%	85	
S jednou maskou, na konci trubice	%	62	
S jednou maskou na konci trubice	%	93	
S dvomi maskami, na konci trubice	%	77	



## Vyhlásenie o EMK



### UPOZORNENIE!

Riziko degradácie materiálu

Používanie zariadenia spolu s ďalšími zariadeniami môže mať vplyv na prevádzku a výkonnosť zariadenia.

Nepoužívajte zariadenie vedľa iných zariadení alebo v radoch nad sebou bez predchádzajúceho dodržania normálnej prevádzky prostriedku a ďalších zariadení.



### UPOZORNENIE!

Riziko degradácie materiálu

Používanie prenosného RF komunikačného zariadenia (vrátane káblov, antény a externej antény) vedľa zariadenia alebo kábla môžu mať vplyv na prevádzku a výkon zariadenia.

Nepoužívajte RF prenosné komunikačné zariadenia do 30 cm od prístroja.



### UPOZORNENIE!

Riziko degradácie materiálu

Použitie vysokofrekvenčný generátor (napr. elektrická chirurgická jednotka) v blízkosti zariadení môže mať vplyv na prevádzku a výkon zariadenia.

V prípade poruchy nájdenej meňte pozíciu kopuly až kým porucha nezmizne.



### UPOZORNENIE!

Riziko degradácie materiálu

Použitie tohto zariadenia v nevhodných podmienkach môže mať vplyv na prevádzku a výkon zariadenia.

Používajte toto zariadenie iba v ústave odbornej starostlivosti.

### UPOZORNENIE

Elektromagnetické rušenie môže spôsobiť dočasnú stratu osvetlenia alebo dočasné blikanie zariadenia, a pôvodné nastavenia sa obnovia, akonáhle rušenie prestane.

Typ testu	Metóda testu	Rozsah frekvencií	Limity
Meranie emisií jazdy do hlavných prístavov	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
Meranie poľa elektromagnetického žiarenia	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: Vyhlásenie o EMK

Typ testu	Metóda testu	Úroveň testu: zdravotnícke prostredie
Imunita elektrostatického výboja	EN 61000-4-2	Kontakt: $\pm 8$ kV Vzduch: $\pm 2$ ; 4; 8; 15kV
Odolnosť voči RF poliam elektromagnetického žiarenia	EN 61000-4-3	80 MHz, 2,7 GHz 3 V/m Mod AM 80 %/1 kHz Bezdrôtová frekvencia RF bez kábla 9 - 28 V/m Mod AM 80 %/1 kHz
Imunita prechodu/rýchle elektrické impulzy	EN 61000-4-4	AC : $\pm 2$ kV - 100 kHz IO >3 m: $\pm 1$ kV - 100 kHz
Odolnosť voči rázovým vlnám v napájaní	EN 61000-4-5	$\pm 0,5$ ; 1 kV Diff $\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ kV, $\pm 2$ kV nepretržitý režim
Odolnosť proti vykonanému rušeniu elektromagnetických polí	EN 61000-4-6	150 kHz, 80 MHz 3 Veff Mod AM 80 %/1 kHz ISM 6 Veff Mod AM 80 %/1 kHz
Odolnosť voči poklesom napätia a krátkym prerušením	EN 61000-4-11	0 % Ut, 10 ms (0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315°) 0 % Ut, 20 ms 70 % Ut, 500 ms 0 % Ut, 5 s

Tab. 2: Vyhlásenie o EMK

\* Charakteristiky emisií z tejto jednotky umožňujú použitie v priemyselných oblastiach a v nemocniciach (trieda A je definovaná v CISPR 11). Keď sa zariadenie používa v obytnom prostredí (pre ktoré sa zvyčajne požaduje trieda B definovaná v CISPR 11), musí poskytovať dostatočnú ochranu pre vysokofrekvenčné komunikačné služby. Od používateľa sa môže potrebovať, aby prijal nápravné opatrenia, ako napr. premiestnenie alebo preorientovanie zariadenia.

## 16

## Anomálie a prevádzkové poruchy

Anomália	Možná príčina	Náprava
<b>Optické prvky</b>		
Kupola sa nerozsvieti	Výpadok prúdu	Skontrolujte, či funguje iný prístroj napájaný tou istou sieťou
	Žiadne prepnutie na záložnú batériu	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
	Iná príčina	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
Kupola sa nevypína	Komunikačný problém medzi napájaním a kupolou	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
Nie všetky kupoly sú zapnuté	Každá kupola má samostatné ovládanie	Skontrolujte stav kontrolného svetla na lexane každej kupoly
Časť LED diód alebo jedna LED dióda sa nerozsvieti	Karta LED diód alebo jednej LED diódy je poškodená	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
	Elektronická karta nekomunikuje s kartou LED diód	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
Blikajúce osvetlenie	Nesprávna inštalácia	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
Režim osvetlenia okolia nie je aktivovaný	Kláves je poškodený	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
	Komunikačný problém medzi napájaním a kupolou	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
Žiadna aktivácia režimu AIM	Táto funkcia neexistuje na kupole	Skontrolujte, či sa na štítku výrobku nachádza označenie AIM
	Kláves je poškodený	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
Anomália	Možná príčina	Náprava
<b>Mechanické</b>		
Sterilizovateľná rukoť správne nezapadá	Prekročenie sterilizačných parametrov (teplota, doba).	Skontrolujte správnu prevádzku zaisťovacieho mechanizmu (musí byť počuť „kliknutie“) a zostavy rukoväti.
	Prekročila sa maximálna doba životnosti používania/ rukoväť je zdeformovaná	Vymeňte rukoť
Odklonenie kupoly	Rúrka závesného mechanizmu nie je vo vertikálnej polohe.	Skontrolujte vertikálnu polohu a štruktúru plafónu
	Nestabilná štruktúra plafónu.	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
	Nesprávne nastavenie brzdy	Brzdy musí nastaviť zaškolená osoba
S kupolou sa veľmi ľahko alebo veľmi ťažko manipuluje	Nesprávne nastavenie brzdy	Vykonajte nastavenie brzdiacej skrutky
	Nedostatočné namazanie	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet

Anomália	Možná příčina	Náprava
<b>Ovládací klávesnica</b>		
Svetelná kontrolka na ovládacej klávesnici svieti na oranžovo	Svetlo napája záložný zdroj. Výdrž závisí od vložených batérií	Na výpadok siete upozornite údržbový tím nemocnice
Svetelná kontrolka na ovládacej klávesnici bliká na červeno	Batérie sú takmer vybité Svetlo môže v priebehu niekoľkých minút zhasnúť	Na výpadok siete upozornite údržbový tím nemocnice
Svetelná kontrolka na ovládacej klávesnici svieti na červeno	Chyba elektroniky	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet
Na ovládacej klávesnici nesvieti žiadna svetelná kontrolka	Chyba elektroniky	Na dobu 5 sekúnd vypnite napájanie, potom ho opäť zapnite, aby sa osvetľovacia kupola znova zapla.
	Porucha na ovládacej klávesnici	Obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Maquet

## Poznámky

---

**MAQUET**  
GETINGE GROUP

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

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

---

**GETINGE GROUP**

Skupina GETINGE je svetovým lídrom na trhu so zariadeniami a systémami, ktoré prispievajú k zlepšovaniu kvality a rentability v oblasti zdravotníctva a biologických vied. Zariadenia, služby a technológie ponúkané pod značkou ArjoHuntleigh, ktoré sa týkajú manipulácie s pacientmi, hygieny, dezinfekcie, prevencie vážnych venózných trombóz, ošetrovacích lôžok, lôžok proti preležaninám a diagnostických zariadení, pod značkou GETINGE, ktoré sa týkajú boja a prevencie pred infekciami v zdravotníckych a biologických zariadeniach, a pod značkou MAQUET, ktoré sa týkajú operačných sál, kardiovaskulárnych zákrokov a jednotky intenzívnej starostlivosti.