

Käyttöohje - FI
PowerLED

MAQUET
GETINGE GROUP



Tekijänoikeus

Kaikki oikeudet pidätetään. Kopiointi, muuttaminen tai kääntäminen on kielletty ilman kirjallista etukäteislupaa, paitsi tekijänoikeuslakien puitteissa.

© Copyright Maquet SAS

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään

Jos tuotetta on kehitetty ohjeen painamisen jälkeen, ohjeessa esitetyt kuvat ja tekniset ominaisuudet saattavat jonkin verran poiketa toimitetun tuotteen ominaisuuksista.

21 joulukuuta 2018 | Painos 08



Yhteenveto

1	Laatuvaatimusten mukaisuus	5
2	Varoitukset	6
3	Ohjeessa käytetyt symbolit	8
4	Laitteessa olevat symbolit	9
5	Johdanto	10
5.1	Käyttökohteet	10
5.2	Eriyisominaisuudet	10
5.3	Asiaton käyttö	10
5.4	Käyttäjille asetettavat vaatimukset	10
5.5	Valmiiksi asennetut varusteet	10
5.6	Ympäristölle asetettavat vaatimukset	10
5.7	Huoltotoimet	11
5.8	Käyttöohje	11
5.9	FCC PART 15 (vain USA)	11
5.10	Valmistaja	11
6	Kuvaus	12
6.1	Esimerkki: Kokoonpano PWD 75 DF	12
6.2	Esimerkki: Kokoonpano PWD 53 SF S	13
6.3	Esimerkki: Kokoonpano PWD 30 SF Mural	13
6.4	Kuputyypit	14
6.5	Saatavilla olevat versiot	14
6.6	Valinnaiset lisävarusteet	15
7	Käyttö	16
7.1	Ohjauspaneeli	16
7.2	Videokamera	18
7.3	Quick Lock -laitteen asentaminen	20
7.4	Valinnainen varavirtajärjestelmä	23
8	Asemointi	25
8.1	Valaisimen asemointi	25
8.2	Esimerkkejä valaisimen asemoinnista	26
8.3	Kiertokulmat - ripustus SA DF (kaksiosainen nivelvarsi)	28
8.4	Kiertokulmat - ripustus SA SF (yksiosainen nivelvarsi)	29
8.5	Kiertokulmat - ripustus S DF (kaksiosainen nivelvarsi)	30
8.6	Kiertokulmat - ripustus S SF (yksiosainen nivelvarsi)	31
8.7	Kiertokulmat - ripustus S Duo	32
8.8	Kiertokulmat - ripustus S seinään kiinnitettävä versio	32
8.9	Steriloitavan kahvan asentaminen	33

9	Puhdistus/desinfiointi/sterilointi	 34
9.1	Järjestelmän puhdistus ja desinfiointi	34
9.2	Kahvojen puhdistus ja sterilointi	36
10	Huoltotoimet	 38
10.1	Ehkäisevät huoltotoimet	38
10.2	Perushuolto	38
11	Akkupakettien toiminta-ajat	 41
12	Lisävarusteet	 42
13	Yleiset ominaisuudet	 43
14	AIM-tilan ominaisuudet	 44
15	EMC-lausuma	 45
16	Toimintahäiriöt	 47

1 Laatuvaatimusten mukaisuus

Maquet SAS:n laatujärjestelmän sertifiointi

LNE/G-MED vahvistaa, että Maquet SAS:n kehittämä leikkaussalivalaisinten suunnittelun, valmistuksen, myynnin, asennuksen ja asiakaspalvelun laatujärjestelmä on seuraavien kansainvälisten standardien mukainen:

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

CE-MERKINTÄ

14. kesäkuuta 1993 päivätyn lääkinnällisiä laitteita koskevan direktiivin 93/42/ETY vaatimustenmukaisuus on arvioitu direktiivin liitteen VII mukaisesti. PowerLED® -valaisimet kuuluvat luokkaan I direktiivin 93/42/ETY liitteen IX mukaisesti.

CE-merkintä myönnetty vuonna 2007.

Varoitukset



VAROITUS

Jos laitteeseen on tehty muutoksia, joita Maquet SAS ei nimenomaisesti ole hyväksynyt, laitteen käyttö ei ehkä ole mahdollista.



VAROITUS

Valo on energiaa, joka saattaa kuivata kudoksia, erityisesti jos useamman kuvun valoikeilat osuvat päällekkäin toistensa kanssa. Käyttäjän on oltava tarkkaavainen ja säädettävä valaistuksen tasoa toimenpiteen ja hoidettavan potilaan mukaan, erityisesti jos kyse on pitkään kestävästä toimenpiteestä.



VAROITUS

Valo on energiaa ja tietyt valon aallonpituudet eivät sovi yhteen joidenkin tautien kanssa.



VAROITUS

Älä katso suoraan valonlähdettä sen voimakkuuden vuoksi.



VAROITUS

Ei saa käyttää ympäristössä, jossa on syttyviä kaasuja.



VAROITUS

Ei saa käyttää runsashappisessa ympäristössä.



VAROITUS

Ei saa käyttää magneettikuvaushuoneessa.



VAROITUS

Varmista, että steriloitava/kertakäyttöinen kahva on yhteensopiva laitteen kanssa.



VAROITUS

Aina steriloinnin jälkeen ja ennen steriloitavan kahvan seuraavaa käyttökertaa:
- Varmista, ettei kahvassa ole halkeamia.
- Varmista, että kahva kiinnittyy hyvin valaisimeen.



VAROITUS

Varmista aina ennen käyttöä, että steriloitava kahva on paikallaan.



VAROITUS

Leikkauksen aikana vain steriili henkilöstö saa käsitellä steriloitavaa kahvaa, muuten kahva ei ole aseptinen. Toisaalta sama henkilöstö ei saa missään tapauksessa käsitellä nivelvarressa sijaitsevaa ei-steriiliä ohjauspaneelia.

**VAROITUS**

Hoitohenkilöstö ei saa kirurgisten toimenpiteiden aikana missään tapauksessa käsitellä nivelvarressa sijaitsevaa ohjauspaneelia, jollei sitä ole suojattu kertakäyttöhupulla, koska ohjauspaneeli ei ole steriili.

**VAROITUS**

Älä käytä seinään kiinnitettäviä virtalähdekoteloita säilytystasona.

**VAROITUS**

Jos virransyöttö katkeaa, vain kuvut, jotka on liitetty varavirtajärjestelmään, toimivat.

**VAROITUS**

LED-lamppujen säteily on luokkaa 1M.

**VAROITUS**

Joidenkin yksiköiden irrottaminen voi vaikuttaa toimintaan ja turvallisuuteen.
Esimerkiksi:
- kun huollat virtalähdettä,
- kun huollat kupua,
Ota tällaisessa tilanteessa yhteys valtuutettuun Maquet-jälleenmyyjään.

**VAROITUS**

Sähköiskuvaaran välttämiseksi luokan I laitteet on liitettävä suojamaadoitettuun verkkovirtaan.

**VAROITUS**

Jotta valaistus olisi normin ENC 60601-2-41 mukainen, siinä on oltava varavirtajärjestelmä.




**VAROITUS**

Jos jousivarren metallinen kieleke irtoaa paikaltaan, se voi aiheuttaa viiltohaavan vaaran.











**VAROITUS**

Laitteen kunnossapito- ja huoltotöitä ei saa tehdä samanaikaisesti, kun sitä käytetään potilaille tehtävissä toimenpiteissä.

3 Ohjeessa käytetyt symbolit

Symbolit	Merkitys
	Noudatettava ehdottomasti Saattaa vaarantaa potilaan tai käyttäjän turvallisuuden
	CE-merkintä CE-merkitty laite on lääkinnällisiä laitteita koskevan eurooppalaisen direktiivin 93/42/ETY vaatimusten mukainen
	Lääkinnällinen laite Sähköiskujen, mekaanisten vaarojen ja tulipalovaaran osalta laite on luokiteltu seuraavien normien mukaisesti: ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD (2012), UL 60601-1, CAN/CSA-C22.2 nro 601-M90, CSA CAN/CSA-C22.2 nro 60601-1:2014, IEC 60601-2-41:2009.

4 Laitteessa olevat symbolit

Symbolit	Merkitys
	Vaara Noudata käyttöohjeita
	Vaara Noudata käyttöohjeita
	Valmistaja
	Vaihtovirta
	Tasavirta
	Tuotteen tekninen nimike ja sarjanumerot
	Noudata sähköstaattisille purkauksille alttiiden tuotteiden käsittelyohjeita
	Lääkinnällinen laite Sähköiskujen, mekaanisten vaarojen ja tulipalovaaran osalta laite on luokiteltu seuraavien normien mukaisesti: ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD (2012), UL 60601-1, CAN/CSA-C22.2 nro 601-M90, CSA CAN/CSA-C22.2 nro 60601-1:2014, IEC 60601-2-41:2009.
	CE-merkintä CE-merkitty laite on lääkitäyttöisiä laitteita koskevan eurooppalaisen direktiivin 93/42/ETY vaatimusten mukainen
	Laitteistoa ei saa hävittää talousjätteiden mukana, sillä se kerätään hyödynnettäväksi, uudelleenkäytettäväksi tai kierrätettäväksi.

5 Johdanto

5.1 Käyttökohteet

PowerLED-leikkausvalaisimet on suunniteltu valaisemaan potilaan keho kirurgisten toimenpiteiden ja diagnostiikka- tai hoitotoimenpiteiden aikana. Valaisimia voidaan käyttää siirrettävinä, jolloin helpotetaan kirurgisia toimenpiteitä, diagnosointia tai hoitoa, eikä niiden sammumisesta aiheudu vaaraa potilaalle.

5.2 Erityisominaisuudet

- Erinomainen varjojen pehmennys
- Voidaan käyttää yhdessä laminaarivirtaushuuvien kanssa
- Poikkeuksellisen hyvä valonjako LED-teknologian ansiosta
- LED-taustavalaistus
- LED-valojen käyttöikä 60 000 tuntia
- Multimediakäyttöinen
- AIM-tila (Automatic Illumination Management) mallissa PowerLED 700
- FSP-järjestelmä (Flux Stability Program): elektroninen valaistuksen hallinta.

5.3 Asiaton käyttö

- Laitteistoa saa käyttää vain tässä käyttöohjeessa mainittuihin tarkoituksiin. Kaikki muu käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita käyttäjälle ja/tai aiheuttaa vahinkoa tuotteelle tai sen ympäristölle.
- Turvallisuussyistä laitteistoon ei saa tehdä mitään muutoksia ilman Maquet SAS:n lupaa.

5.4 Käyttäjille asetettavat vaatimukset

- Tätä laitetta saa käyttää vain tähän ohjeeseen perehtynyt lääkintähenkilökunta.
- Laitteiston puhdistus on jätettävä tähän erikoistuneen henkilökunnan tehtäväksi.

5.5 Valmiiksi asennetut varusteet

Seuraavassa luetellut mallit voivat itsessään sisältää varusteita, jotka ovat muiden valmistajien valmistamia (esim. näytöt). Löydät tarkemmat tiedot kyseisten varusteiden käytöstä kunkin valmistajan omista käyttöohjeista.

5.6 Ympäristölle asetettavat vaatimukset

Kuljetus ja varastointi

- Huoneenlämpötila: -10°C...60°C
- Suhteellinen ilmankosteus: 20...75 %
- Ilmanpaine: 500...1060 hPa

Käytön aikana

- Huoneenlämpötila: 10 °C...40 °C
- Suhteellinen ilmankosteus: 20...75 %
- Ilmanpaine: 700...1060 hPa
- Valaisin on asennettava ja otettava käyttöön tämän asiakirjan CEM-tietojen mukaisesti.
- Matkapuhelimet ja muut mobiililaitteet voivat vaikuttaa laitteiston toimintaan.

5.7 Huoltotoimet

Maquet :n takuu on voimassa ja tuotteen toiminnan turvallisuus ja eheys on taattu vain, jos:

- Kaikki huolto- ja tarkastustyöt suorittaa Maquet-insinööri tai valtuutettu koulutettu teknikko.
- Laitteistossa käytetään vain alkuperäisiä varaosia ja aineita.
- Ehkäisevän huolto-ohjelman huolto- ja tarkastustoimet suoritetaan ja dokumentoidaan vähintään kerran vuodessa.

5.8 Käyttöohje

- Käyttöohje on osa laitetta.
- Käyttöohje on säilytettävä laitteen läheisyydessä myöhempää käyttöä varten.
- Lue käyttöohje kokonaisuudessaan ennen laitteen käyttöönottoa.

5.9 FCC PART 15 (vain USA)

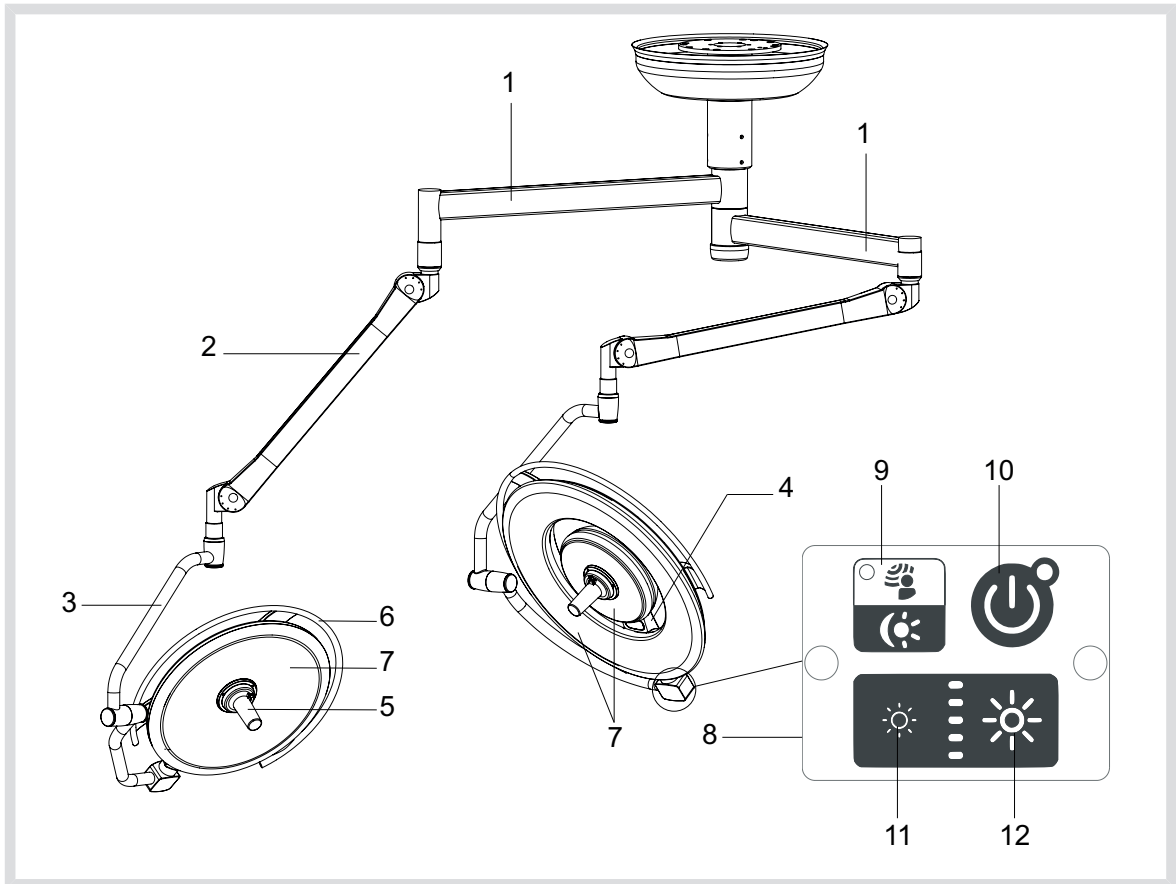
Materiaalit on koestettu testeillä, jotka osoittavat niiden täyttävän kategorian A digitaalisille laitteille asetetut rajoitukset FCC-sääntöjen osan 15 mukaisesti. Rajoitusten tarkoituksena on taata riittävä suoja vahingollisia häiriöitä vastaan, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Laitte voi lähettää, käyttää ja säteillä radiotaajuusenergiaa ja ellei sitä ole asennettu ja käytetty asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti, se voi aiheuttaa häiriöitä radioyhteyksiin. Tämän laitteen käyttö asuinalueella voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä, joiden ehkäisyn kustannuksista käyttäjän on vastattava itse.

5.10 Valmistaja

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

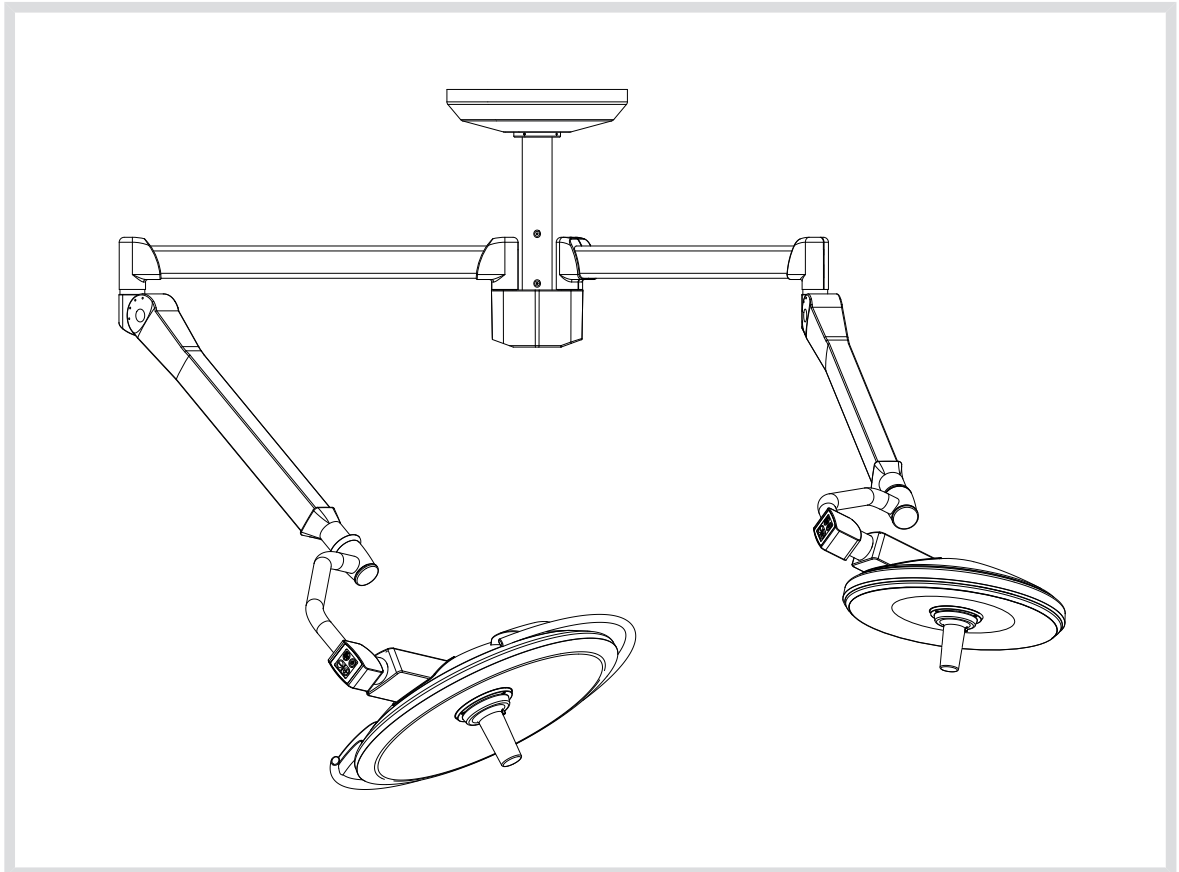
6 Kuvaus

6.1 Esimerkki: Kokoonpano PWD 75 DF

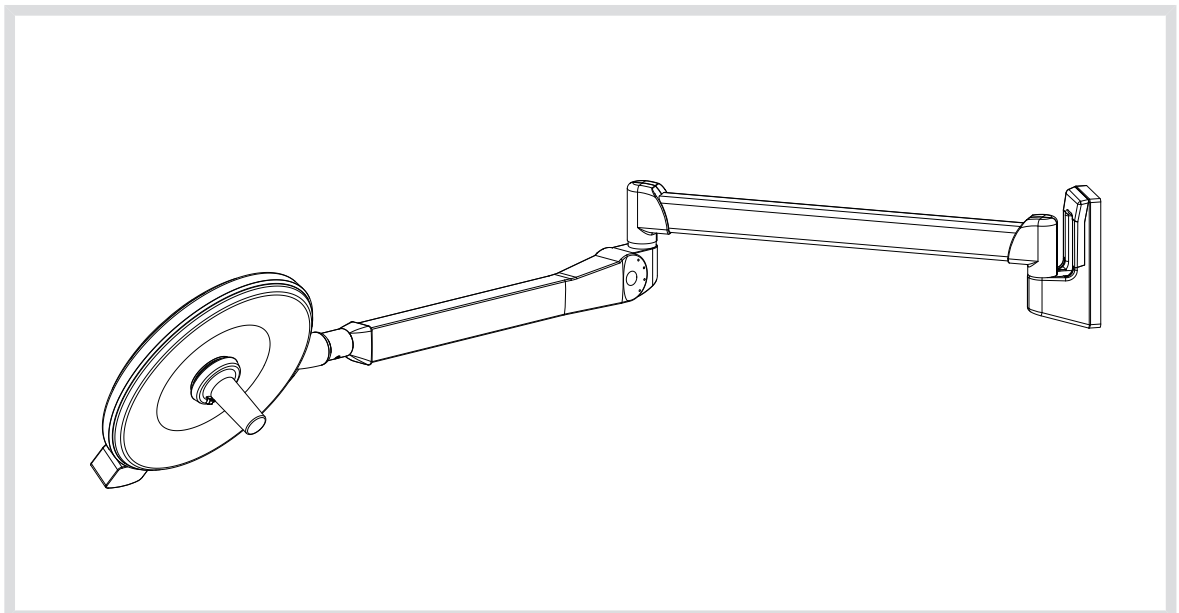


- | | |
|----|--|
| 1 | Päävarsi |
| 2 | Jousitettu varsi |
| 3 | Ripustuskaari, jossa kaksiosainen nivelvarsi |
| 4 | Taustavalaistus |
| 5 | Steriloitava kahva |
| 6 | Ulomainen kohdistuskahva |
| 7 | Alapinta |
| 8 | Ohjauspaneeli |
| 9 | Vaihtopainike leikkaussalivalaistuksesta taustavalaistukseen ja vakio-tilasta AIM-tilaan (Automatic Illumination Management) |
| 10 | PÄÄLLE/POIS PÄÄLTÄ -painike |
| 11 | Valaistuksen voimakkuuden säätäminen pienemmäksi |
| 12 | Valaistuksen voimakkuuden säätäminen suuremmaksi |

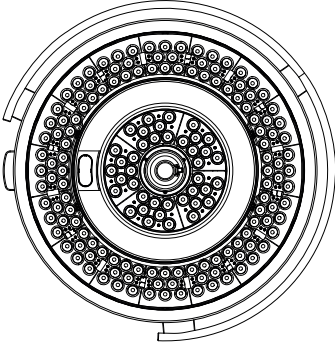
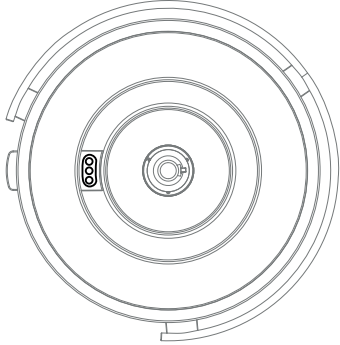
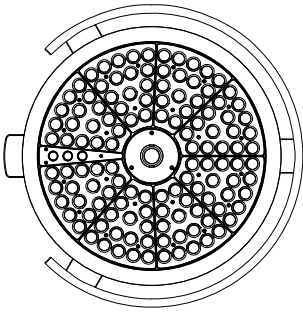
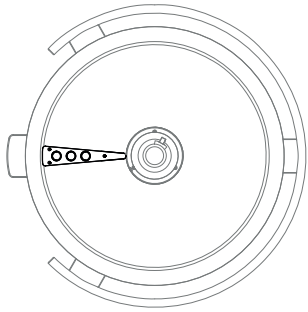
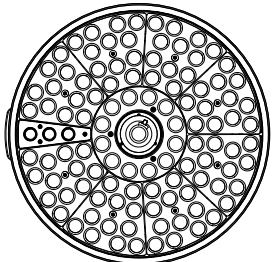
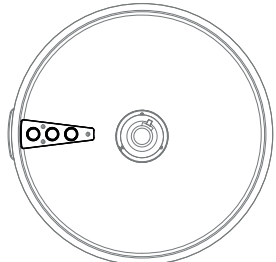
6.2 Esimerkki: Kokoonpano PWD 53 SF S



6.3 Esimerkki: Kokoonpano PWD 30 SF Mural



6.4 Kuputyypit

PÄÄVALAISTUS	TAUSTAVALAISTUS
<ul style="list-style-type: none"> kirurgisten toimenpiteiden suorittamiseen parhaissa mahdollisissa oloissa. 	<ul style="list-style-type: none"> luo himmeän valaistuksen leikkausalueelle ja sen ympäristöön.
PowerLed 700	
	
PowerLed 500	
	
PowerLed 300	
	

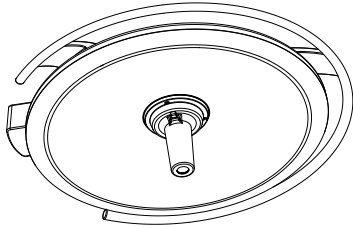
6.5 Saatavilla olevat versiot

PowerLed 700	PowerLed 500	PowerLed 300
Leikkausvalaisin, jossa: <ul style="list-style-type: none"> taustavalaistus steriloitava kahva Boost-tila 	Leikkausvalaisin, jossa: <ul style="list-style-type: none"> taustavalaistus steriloitava kahva Boost-tila 	Leikkausvalaisin, jossa: <ul style="list-style-type: none"> taustavalaistus Boost-tila
<ul style="list-style-type: none"> Esikaapelointi videota varten (lisävaruste) 	<ul style="list-style-type: none"> Esikaapelointi videota varten (lisävaruste) 	<ul style="list-style-type: none"> Esikaapelointi videota varten (lisävaruste)
<ul style="list-style-type: none"> AIM-tila (lisävaruste) 		

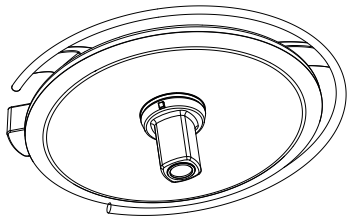
6.6

Valinnaiset lisävarusteet

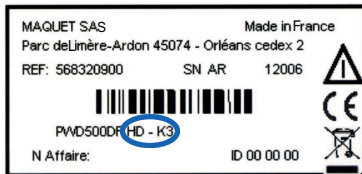
Esikaapelointi videota varten (PowerLED 700 - 500)
Mahdollistaa seuraavien laitteiden asennuksen:



- Kupu, joka on varustettu kiinteätarkenteisella videokameralla PRV-CFF (versio 4).

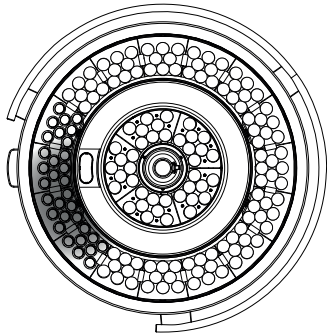


- Kupu, joka on varustettu Maquet-tuotesarjan zoomattavalla videokameralla.

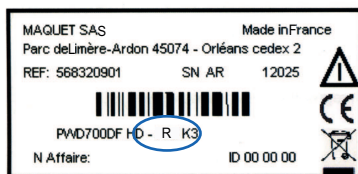


- Arvokilven merkinnät:
 - "V" = esikaapeloitu SD-kupu (StandardDefinition-kuva)
 - "HD" = esikaapeloitu HD-kupu (HighDefinition-teräväpiirto kuva).

AIM-tila (Automatic Illumination Management) (PowerLED 700)



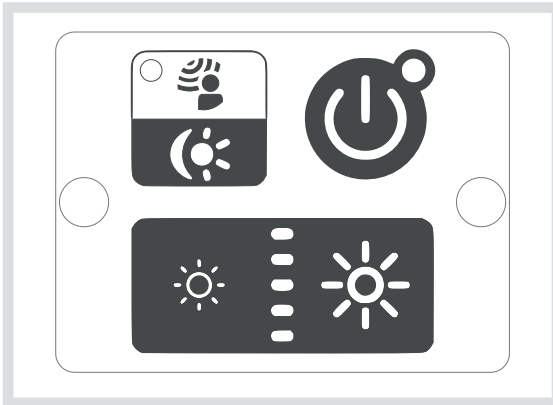
- Tällä toiminnolla voit kompensoida automaattisesti valaistushävikin, joka aiheutuu kuvun ja leikkausalueen välissä olevista päistä.
- Peitettyjen LED-valojen valaistusvoimakkuus pienenee samalla kun muiden valojen valaistusvoimakkuus kasvaa, jotta:
 - että leikkausalueen valaistus pysyy tasaisena,
 - kirurgi voi liikkua ja käyttää käsiään täysin vapaasti,
 - kirurgin työskentelyolot ovat mahdollisimman hyvät.



- Arvokilven merkinnät: AIM-tila.

7 Käyttö

7.1 Ohjauspaneeli



Ohjauspaneeli on asennettu:

- nivelvarteen,
- WPS-koteloon (lisävaruste),
- seinään kiinnitettävään ohjauspaneeliin (lisävaruste).

PowerLED 700 - 500 - 300, standardikäyttö




	PÄÄLLE/POIS PÄÄLTÄ -painike	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi painallus sytyttää valon, toinen painallus sammuttaa sen • Valon voimakkuus kasvaa asteittain, kunnes se saavuttaa tallennetun nimellisen enimmäisarvonsa. • Ensimmäinen käyttökerta: 100 %:n valaistusvoimakkuus
	Käytön merkkivalo	Merkkivalo ei pala: Ei virransyöttöä Vihreä merkkivalo: Virransyöttö päällä Oranssi merkkivalo: Laitteisto toimii akkuvirralla Punainen vilkkuva merkkivalo Laitteisto toimii akkuvirralla, akku melkein tyhjä Punainen merkkivalo: Häiriö havaittu
	Valaistusvoimakkuuden säätäminen Akun lataus	<ul style="list-style-type: none"> • Säädä painamalla toistuvasti tai pitkään. • Kymmenen valaistusvoimakkuutta (2 jokaista LED-valoa kohti) • Merkkivalot rullaavat näytössä
	Boost-tila	<ul style="list-style-type: none"> • Käynnistä Boost-tila painamalla painiketta  kunnes ylin merkkivalo alkaa vilkkua. • Poista Boost-tila käytöstä painamalla toista painiketta.






VAROITUS

Turvallisuuden vuoksi Boost-tila on pois käytöstä, kun kupu on sammutettu. Kun sytytät kuvun uudelleen, valon voimakkuus kasvaa asteittain, kunnes se on saavuttanut nimellisen enimmäisarvonsa.

PowerLED 700 - 500 - 300, taustavalaistus

	KÄYNNISTYS-painike	<ul style="list-style-type: none"> Kun painat painiketta kerran, kuvun valo syttyy. 		
	Vaihto taustavalaistukseen	<ul style="list-style-type: none"> Paina kerran lyhyesti niin valaistus vaihtuu Viisi valaistusvoimakkuutta (paina painikkeita  ja  Merkkivalo ei pala: <table border="1" data-bbox="855 546 1465 701"> <tr> <td data-bbox="855 546 1171 701"> <ul style="list-style-type: none"> Vaihto taustavalaistuksesta päävalaistukseen: valaistus kirkastuu asteittain </td> <td data-bbox="1171 546 1465 701"> <ul style="list-style-type: none"> Vaihto päävalaistuksesta taustavalaistukseen: valaistus himmenee välittömästi </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> Vaihto taustavalaistuksesta päävalaistukseen: valaistus kirkastuu asteittain 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihto päävalaistuksesta taustavalaistukseen: valaistus himmenee välittömästi
<ul style="list-style-type: none"> Vaihto taustavalaistuksesta päävalaistukseen: valaistus kirkastuu asteittain 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihto päävalaistuksesta taustavalaistukseen: valaistus himmenee välittömästi 			

PowerLED 700, AIM-tila

	KÄYNNISTYS-painike	<ul style="list-style-type: none"> Kun painat painiketta kerran, kuvun valo syttyy.
	Vaihto AIM-tilaan	<ul style="list-style-type: none"> Paina painiketta kerran pitkään, kunnes sininen merkkivalo syttyy merkiksi AIM-tilaan siirtymisestä Sininen merkkivalo: AIM-tila päällä AIM-tilaa ei voi ottaa käyttöön taustavalaistustilassa.
	Valaistusvoimakkuuden säätäminen	<ul style="list-style-type: none"> Säädä painamalla toistuvasti tai pitkään. Viisi valaistusvoimakkuutta. Valaistusvoimakkuudesta riippumatta peitettyjen LED-valojen valaistus vähenee aina, kun lisäät muiden valojen valaistusvoimakkuutta. Eron voi kuitenkin havaita paljaalla silmällä vasta vähimmäisvoimakkuudella, jolloin peitetyt LED-valot sammuvat kokonaan.

HUOMAUTUS

Valo voi näyttää erilaiselta, kun käytetään heikkotehoista taustavalaistusta (LEDinside™).

7.2 Videokamera

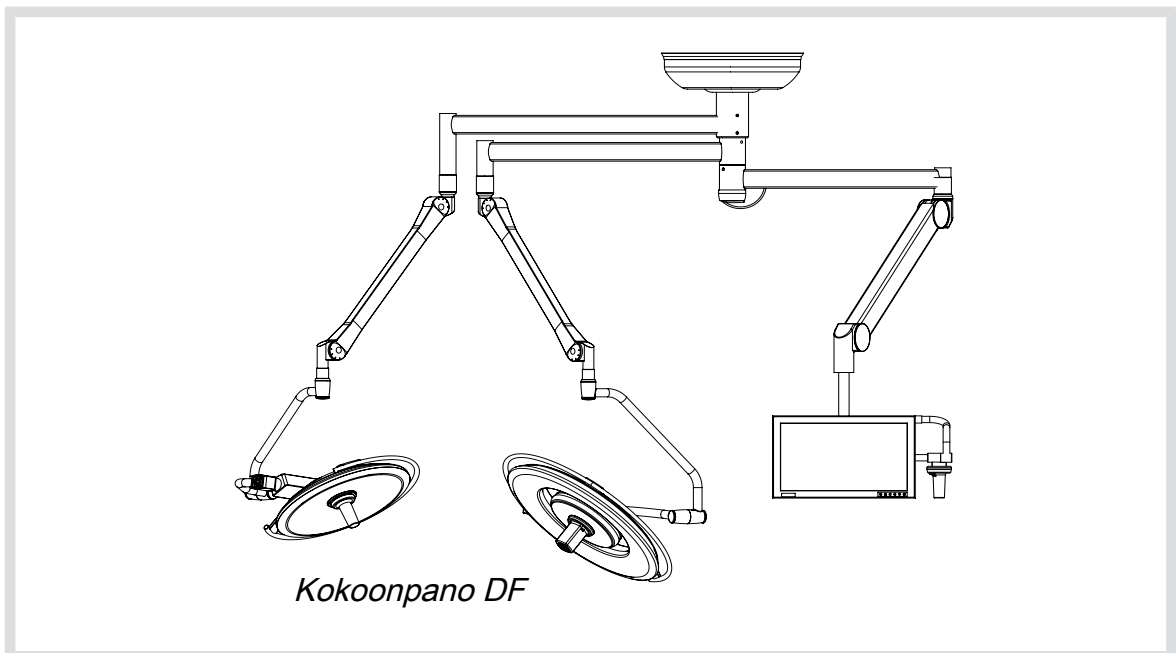
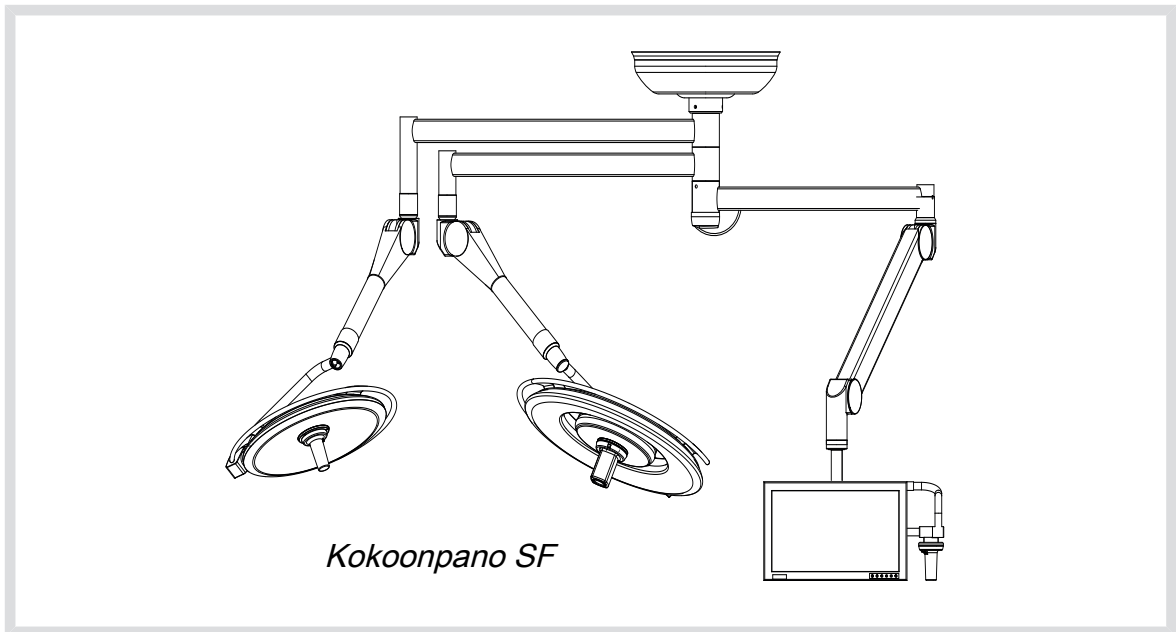
HD-videosikaapeloinnin ansiosta kupuun voidaan asentaa:

- ORCHIS-kamera tai
- Prismavision PRV-ZOOM -kamera tai
- Prismavision PRV-CFF -kamera (versio 4 tai uudempi) tai
- HD ORCHIDE -kamera.


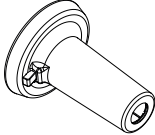
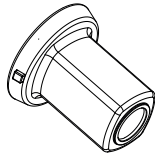
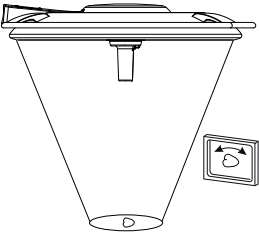
SD-videosikaapeloinnin kanssa voidaan sen sijaan käyttää vain seuraavia kameroita: ORCHIS, Prismavision PRV-ZOOM tai Prismavision PRV-CFF (versio 4 tai uudempi).

Tarkemmat tiedot kameroiden ominaisuuksista löydät kunkin kamerasäädin käyttöohjeesta.

Esimerkkejä videokokoonpanoista



Käynnistys

	<ul style="list-style-type: none"> • Kun käynnistät kuvun, myös kameras virta kytkeytyy päälle.
 <p><i>Kahva kameraan PRV-CFF</i></p>	
 <p><i>Kahva kameroihin ORCHIS, PrismaVision PRV-ZOOM ja ORCHIDE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kameras käyttöä varten tarvitaan erillinen steriloitava kahva (jossa on katseluaukko).
	<ul style="list-style-type: none"> • Kahvaa kääntämällä kuvaa voidaan kääntää näytössä. Tällä tavoin käyttäjä/tarkkailija saa näyttöön parhaimman mahdollisen kuvakulman kulloisenkin sijaintinsa mukaan.

7.3 Quick Lock -laitteen asentaminen



VAROITUS

Tee laitteisto jännitteettömäksi ennen kuin valtuutettu teknikko alkaa asentaa/ poistaa kupuun asennettavia Quick Lock -laitteita.



VAROITUS

Laitteita ei saa liittää eikä irrottaa toimenpiteen aikana eikä potilaan läsnä ollessa.

7.3.1

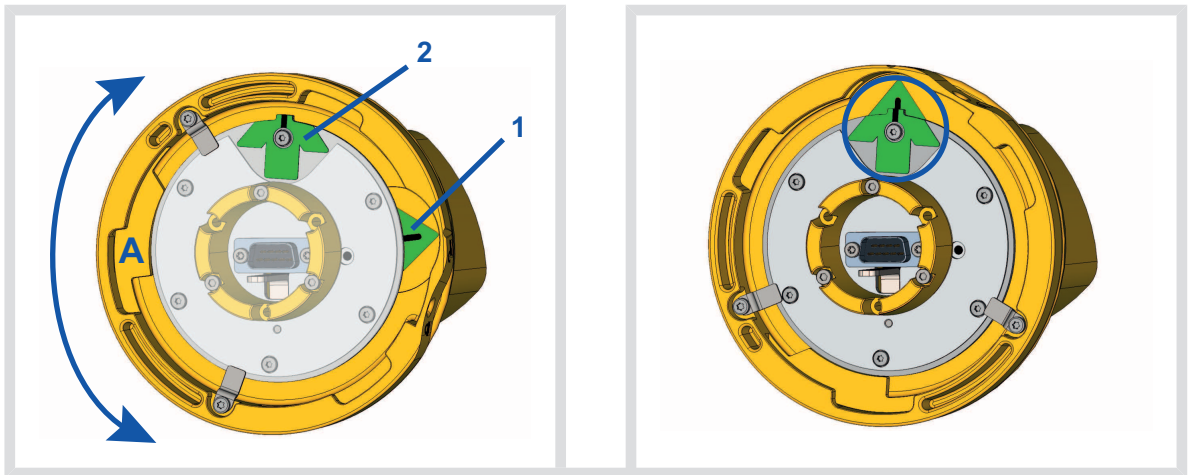
Laitteen esiasemointi



VAROITUS

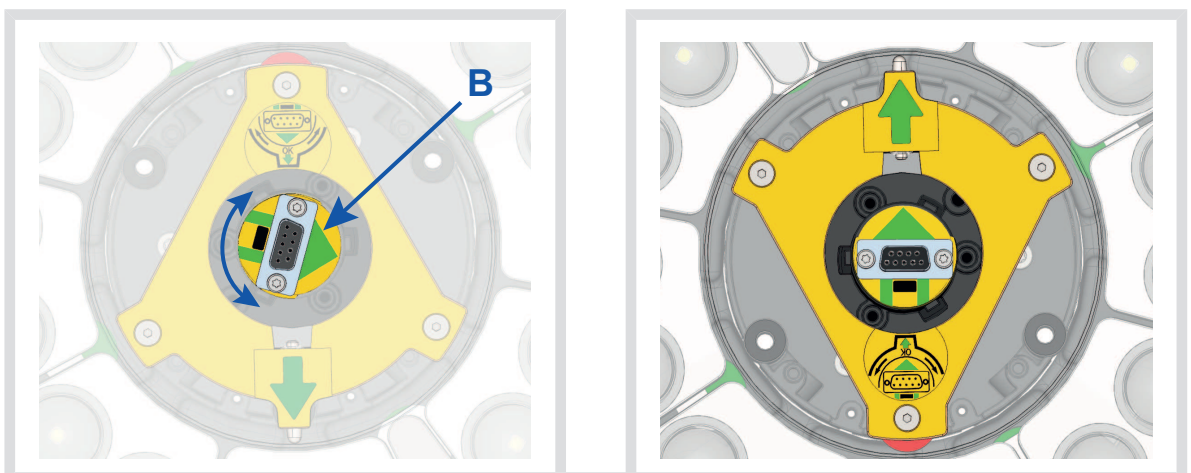
Tee laitteen esiasemointi ehdottomasti ennen asennusta Quick Lock -laitteen moitteettoman kupuun asentamisen varmistamiseksi.

Quick Lock -kamerasta



- Kierrä kameran pohjaosaa (A), kunnes osoittimista (1 ja 2) muodostuu vihreä nuoli.

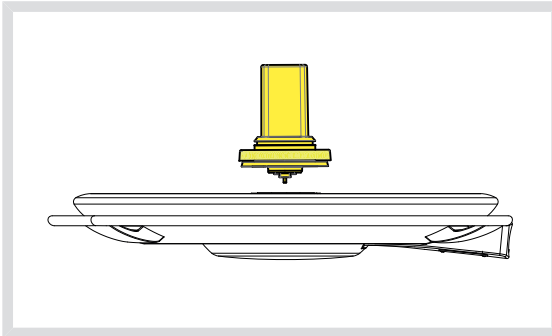
Kuvusta



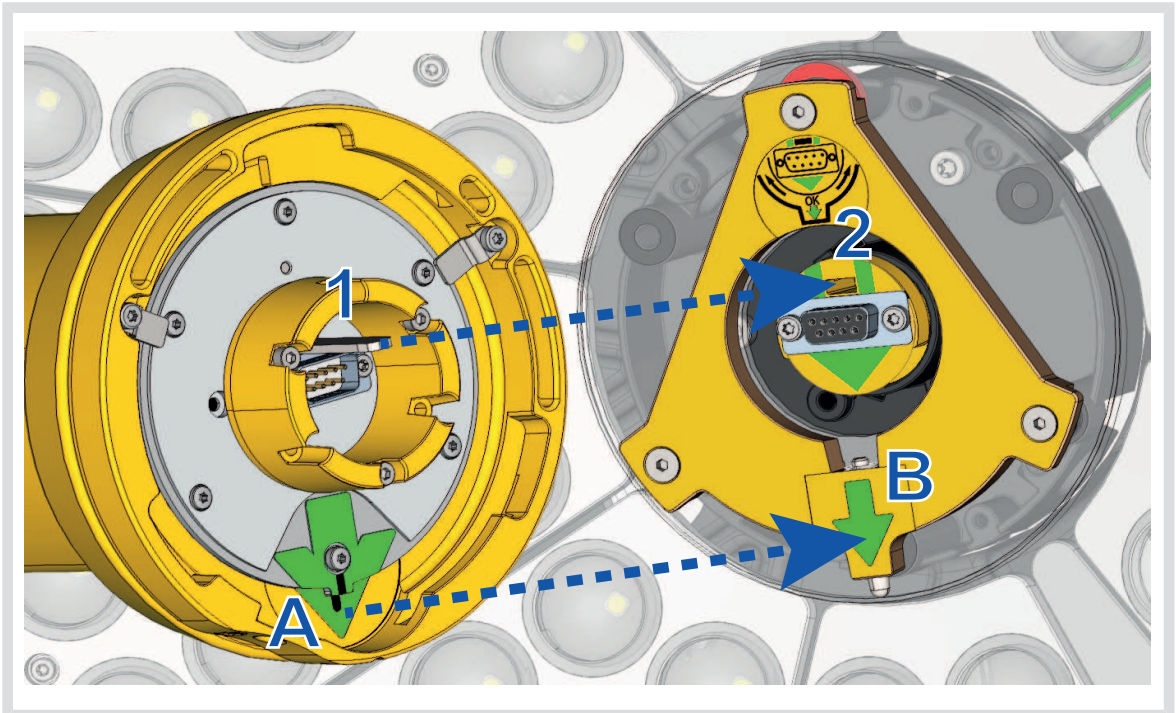
- Suuntaa liittintä (B) kuvun keskellä siten, että vihreät nuolet tulevat kohdakkain, ks. jälkimmäinen kuva.

7.3.2

Kameran asentaminen kupuun



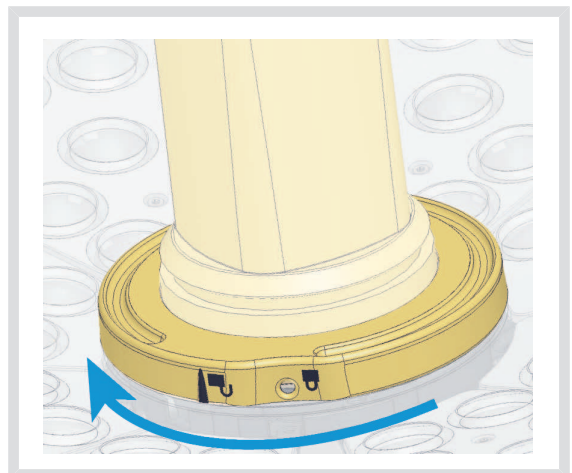
- Helpotat asennusta, kun säädät kuvun asentoon, jossa kuvun alapinta osoittaa kattoa kohti.



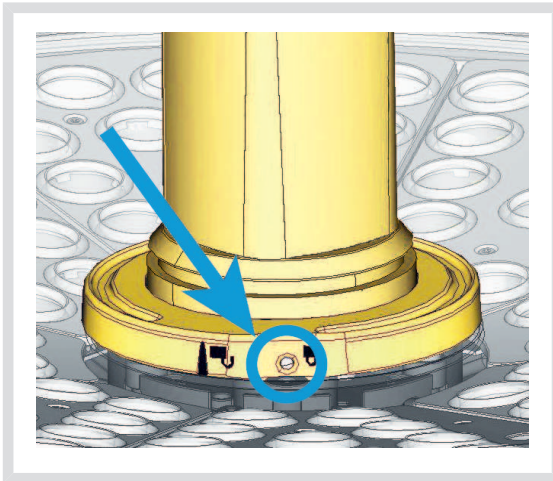
- Käännä kameraa siten, että sen ohjausuloke (1) tulee kameran sijoitusaukon (2) kohdalle ja että vihreät nuolet (A ja B) tulevat kohdakkain.



- Työnnä kameraa kupuun niin pitkälle, että kameran pohjaosa tulee samalle tasolle kuvun alapinnan kanssa.



- Kierrä kameran pohjaosaa kaksin käsin myötäpäivään, kunnes se naksahtaa paikalleen.



- Varmista että kamera on kiinnittynyt paikalleen ja että vapautuspainike tulee esiin aukostaan.
- Varmista että kamera on kunnolla paikallaan siirtämällä kupua kahvaa käyttäen.
- Varmista että kamerayksikkö pääsee esteettä kääntymään 330°.

7.3.3

Quick Lock -kameran irrottaminen



- Paina lukituksen vapautuspainiketta.



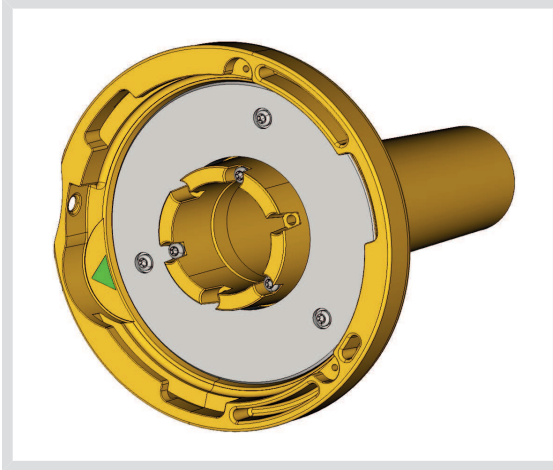
- Kierrä kameran pohjaosaa vastapäivään.



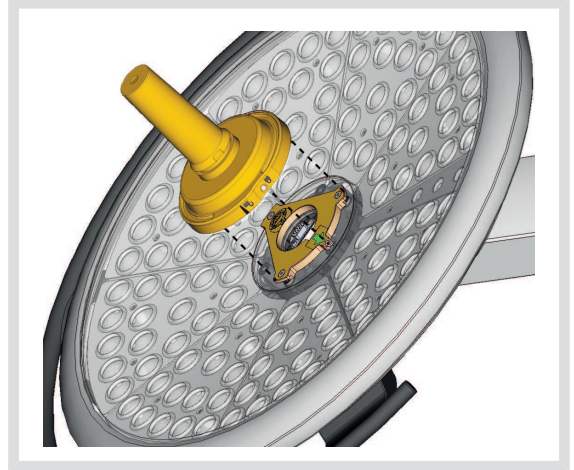
- Irrota kamera.

7.3.4

Quick Lock -kahvan kannattimet



- Asenna osat paikalleen samalla tavalla kuin kamera.
- Vihreiden nuolien täytyy olla kohdakkain ja liittimen oikeassa asennossa.



- Kiinnitä kahva asettamalla vihreät nuolet kohdakkain (kahvassa ei ole ohjausuloketta).
- Kierrä kahvan pohjaosaa kameran tavoin myötäpäivään, kunnes kahvan lukko lukkiutuu.

7.4




Valinnainen varavirtajärjestelmä

**VAROITUS**



Sähkökatkon sattuessa vain kuvat, jotka on liitetty varavirtajärjestelmään, toimivat.

- Asiakkaan tarpeiden mukaan virransyöttöjärjestelmät voidaan (leikkaussalikäytössä) varustaa 24 V:n varavirtajärjestelmällä.
- Toiminta-aika vaihtelee asennettujen akkujen määrän mukaan.
- Siirtyminen varavirtaan ei vaikuta valaisimen toimintaan.
- Sähkökatkon päättyessä valaisin pysyy katkosta edeltäneessä toiminnossa.
- Kun valaisin on sammutettu ja akut ovat paikoillaan, näytössä rullaavat merkkivalot osoittavat akkujen latautumista.

Akkuvarmennuksen tilaa osoittavat merkkivalot

Merkkivalon väri		Kommentti
	Oranssi merkkivalo	Jos laitteen virransyöttö on katkennut, merkkivalo ilmoittaa siirtymisestä varavirtaan.
	Punainen vilkkuva merkkivalo	Akut ovat lähes tyhjä. Valaisin saattaa sammua muutaman minuutin kuluttua.
	Punainen merkkivalo:	Häiriö havaittu

Varavirtakäyttöön siirtymisen testaus (tee testi päivittäin)

	Vihreä merkkivalo	<ul style="list-style-type: none"> Kytke kuvun virta päälle. Paina KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS-painiketta viisi sekuntia.
	Oranssi merkkivalo	<ul style="list-style-type: none"> Laitte siirtyy käyttämään varavirtajärjestelmän akkuja. Merkkivalo muuttuu vihreästä oranssiksi. Noin 10 sekunnin kuluttua kupu siirtyy automaattisesti takaisin käyttämään verkkovirtaa.

Tarkistus	Merkkivalon väri	Kommentti
<ul style="list-style-type: none"> Paina jokaisen kuvun KÄYNNISTYS-/PYSÄYTYS-painiketta 		Merkkivalo muuttuu vihreäksi <ul style="list-style-type: none"> Kupu syttyy
<ul style="list-style-type: none"> Katkaise virransyöttö, kupu palaa edelleen 		Merkkivalo muuttuu oranssiksi <ul style="list-style-type: none"> Kupu palaa edelleen Akkukäyttö
		Merkkivalo muuttuu punaiseksi ja alkaa vilkkua <ul style="list-style-type: none"> Akut ovat lähes tyhjä. Valaisin saattaa sammua muutaman minuutin kuluttua.

8 Asemointi

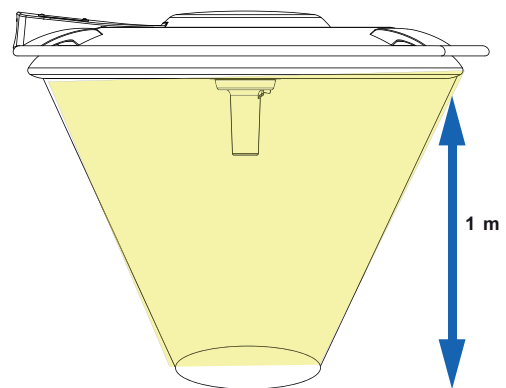
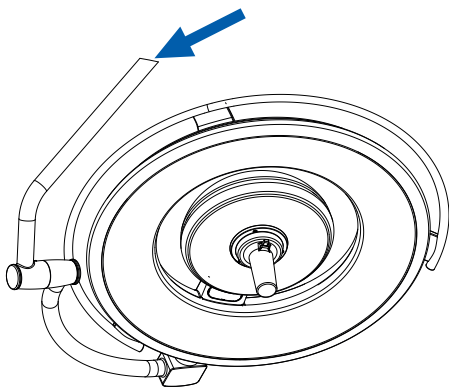
SUOSITUS

Kuvut on hyvä sijoittaa leikkausalueen ulkopuolelle.

8.1 Valaisimen asemointi

- On tärkeää asemoida valaisin oikeaan paikkaan jo ennen toimenpiteen aloittamista, jottei valaisinta tarvitse käsitellä turhaan myöhemmin. Kutakin toimenpidettä varten mukautettu asemointi vähentää riskiä, että laitteisto osuisi mahdollisiin esteisiin (infuusioteline, laitevarsi jne.)

PowerLED 700 - 500 - 300



- Siirrä kupua liikkuvan keskikahvan avulla tai sivukahvan avulla.
- Suositeltu valaisimen alapinnan ja työskentelyalueen välinen etäisyys: 1 m.



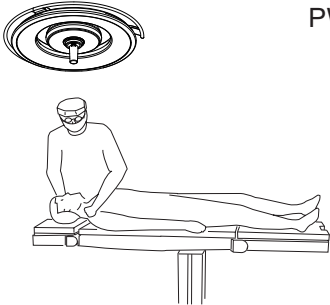
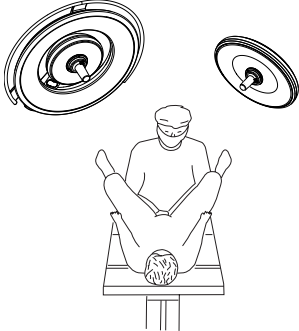
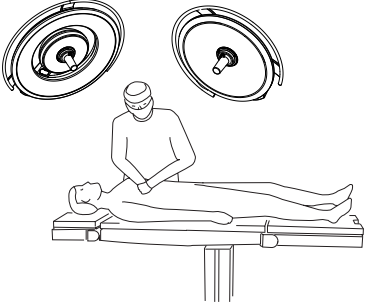
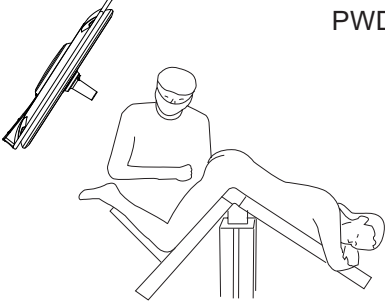
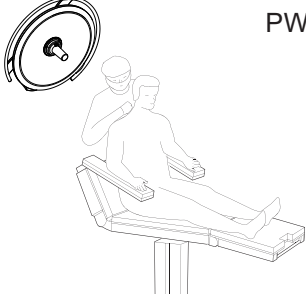
VAROITUS

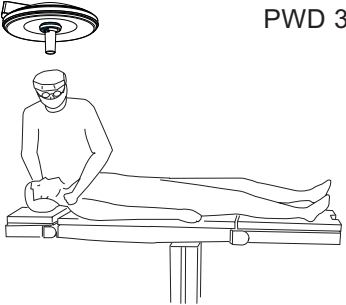
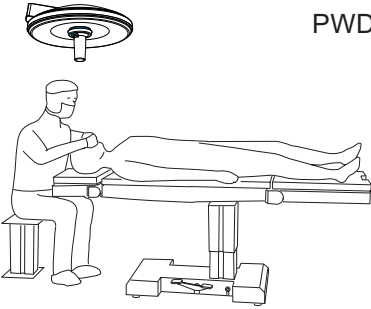
Leikkauksen aikana vain steriilejä käsiineitä käyttävä henkilökunta saa käsitellä steriloitavaa kahvaa. Muuten kahva ei ole aseptinen.

SUOSITUS

- Älä käytä valaisimen ripustinvartta esineiden kannattamiseen tai nostamiseen.
- Älä ripusta valaisimeen mitään.

8.2 Esimerkkejä valaisimen asemoinnista

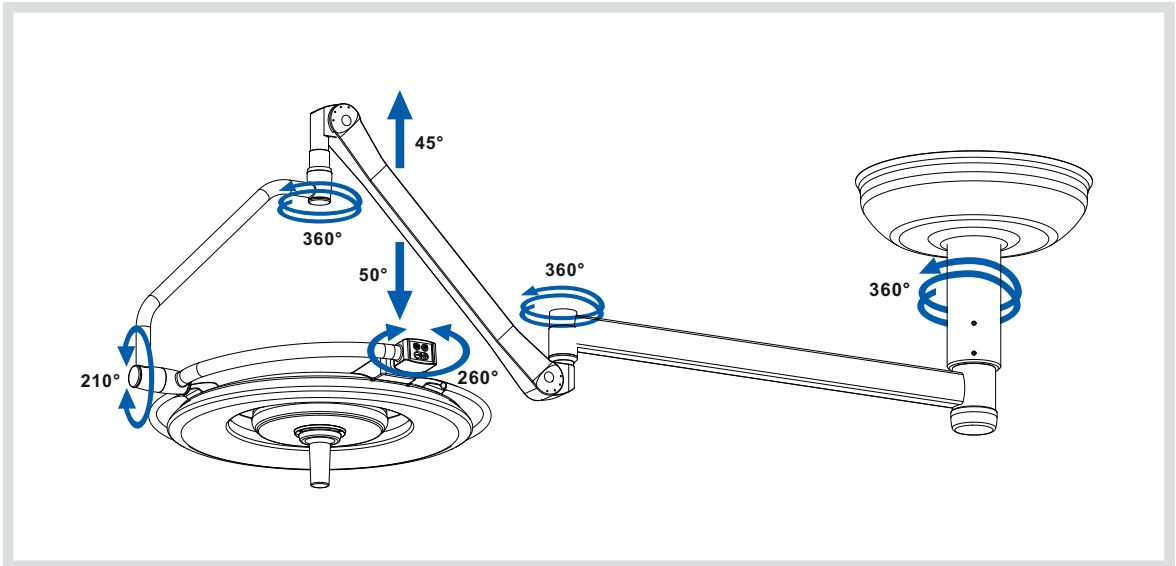
Esimerkkejä valaisimen asemoinnista	Kirurgian erikoisalajat
 <p>PWD 70</p>	<p>Yleiskirurgia</p>
 <p>PWD 73</p>	<p>Urologia Elinsiirtokirurgia Gynekologia Synnytys</p>
 <p>PWD 75</p>	<p>Yleiskirurgia, vatsaelinkirurgia, ruoansulatuselinkirurgia, rintakehäkirurgia</p>
 <p>PWD 70</p>	<p>Proktologia</p>
 <p>PWD 50</p>	<p>Neurokirurgia</p>

Esimerkkejä valaisimen asemoinnista	Kirurgian erikoisalajat
 <p>PWD 30</p>	<p>Plastiikkakirurgia ja rekonstruktioivinen kirurgia Suu- ja leukakirurgia Hammaskirurgia</p>
 <p>PWD 30</p>	<p>Korva-nenä-kurkkutautien kirurgia Silmäkirurgia Dermatologia</p>

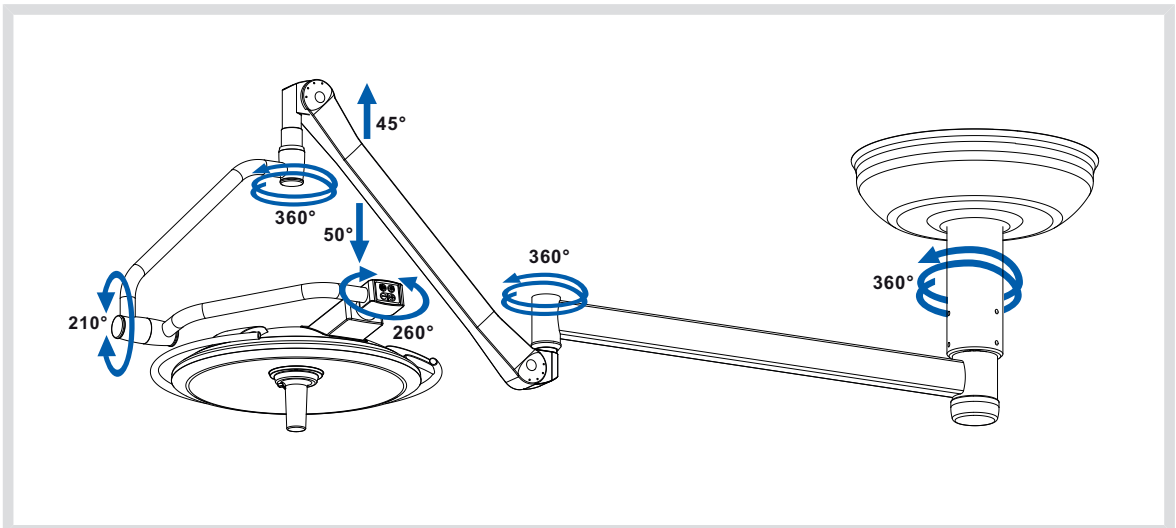
HUOMAUTUS

Oheiset kuvat asemoinnista ovat vain ohjeellisia. Jokainen käyttäjä valitsee itselleen parhaan työskentelyasennon ja säätää valaistuksen työskentelytapaansa sopivaksi.

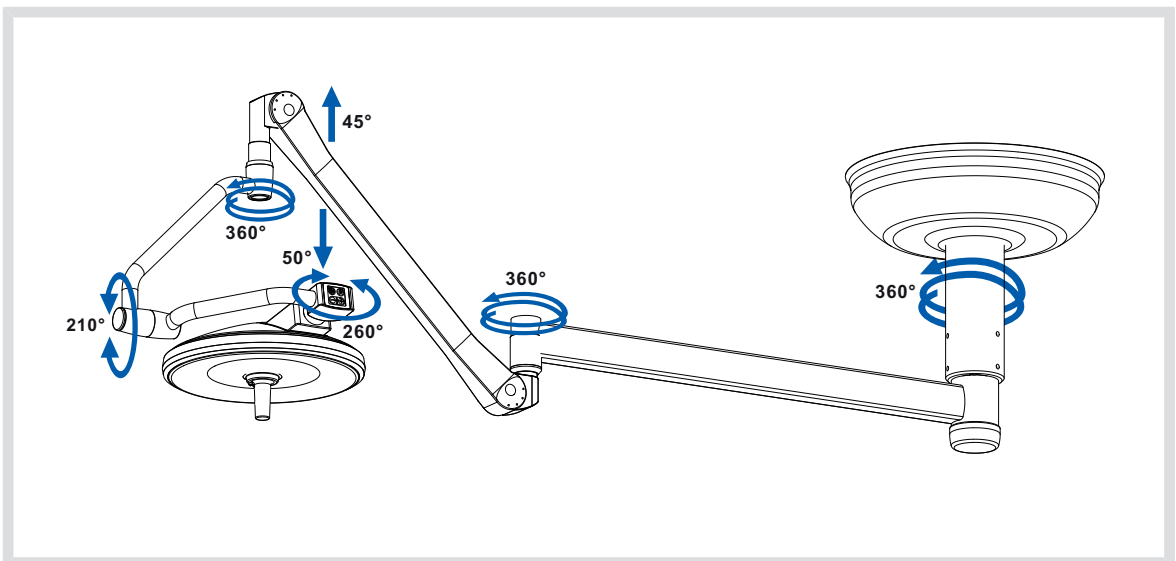
8.3 Kiertokulmat - ripustus SA DF (kaksiosainen nivelvarsi)



Kuva 1: PowerLED 70 DF

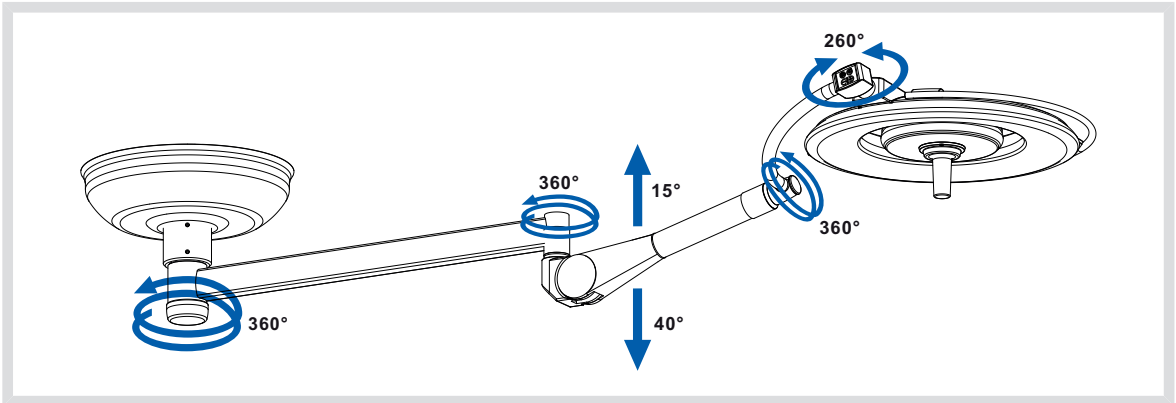


Kuva 2: PowerLED 50 DF

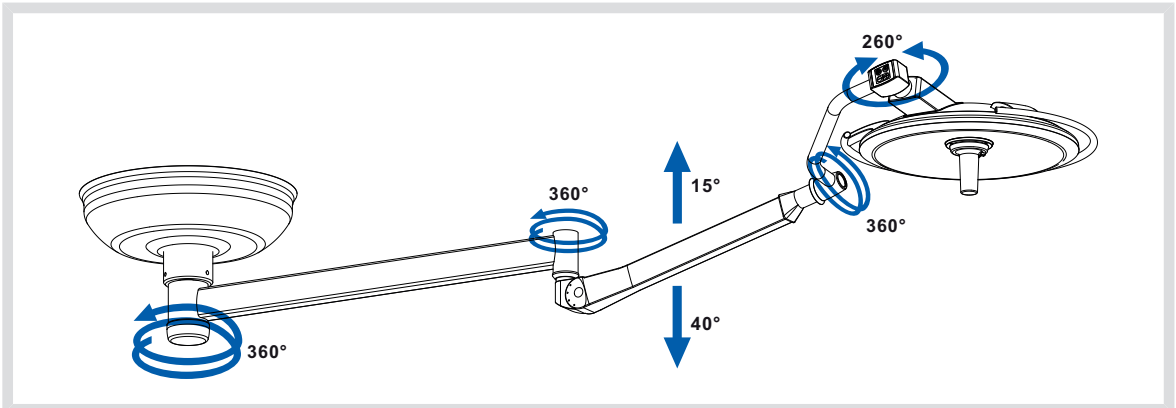


Kuva 3: PowerLED 30 DF

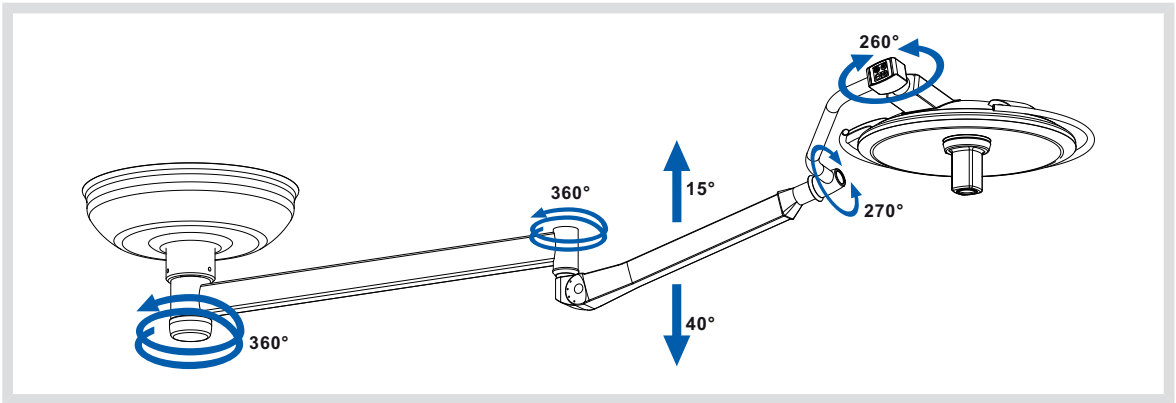
8.4 Kiertokulmat - ripustus SA SF (yksiosainen nivelvarsi)



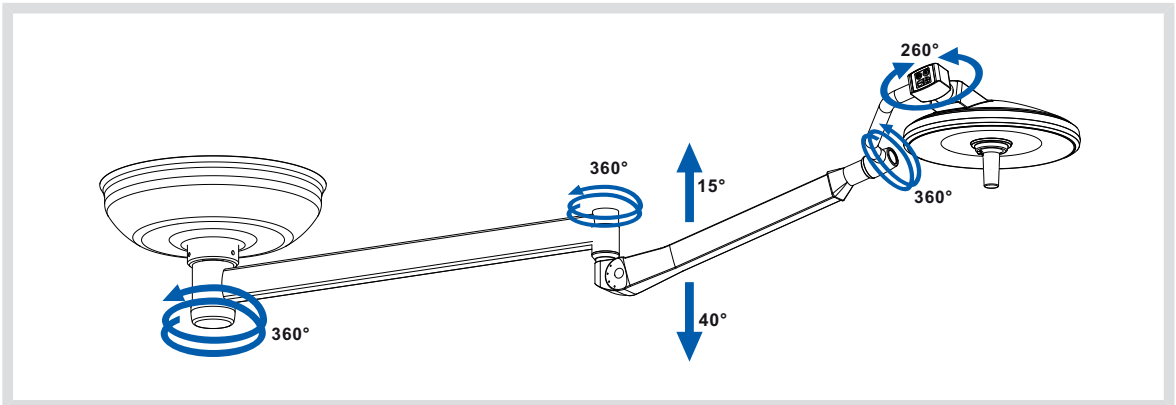
Kuva 4: PowerLED 70 SF



Kuva 5: PowerLED 50 SF

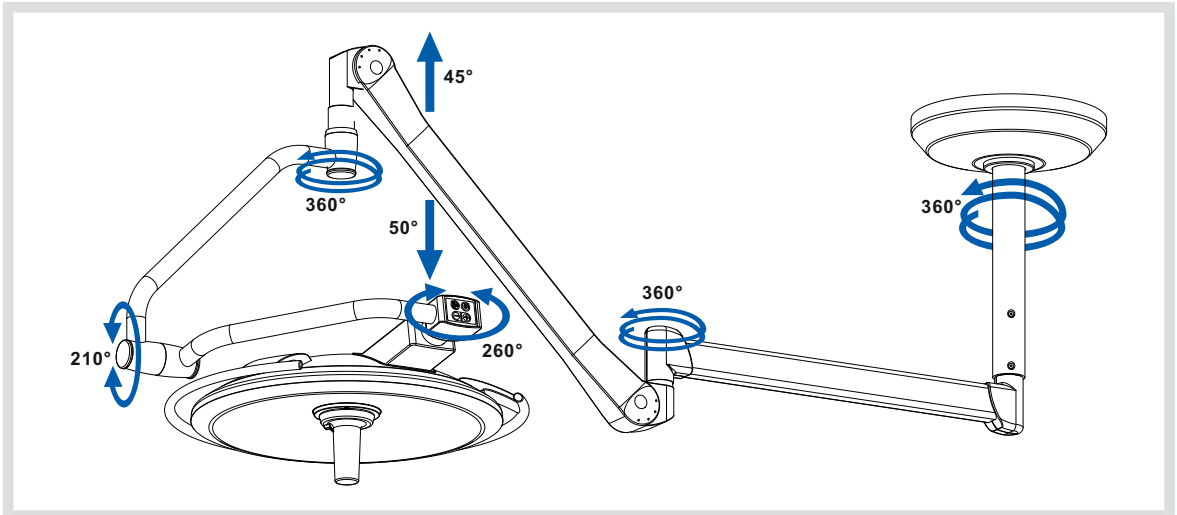


Kuva 6: PowerLED 50 SF video

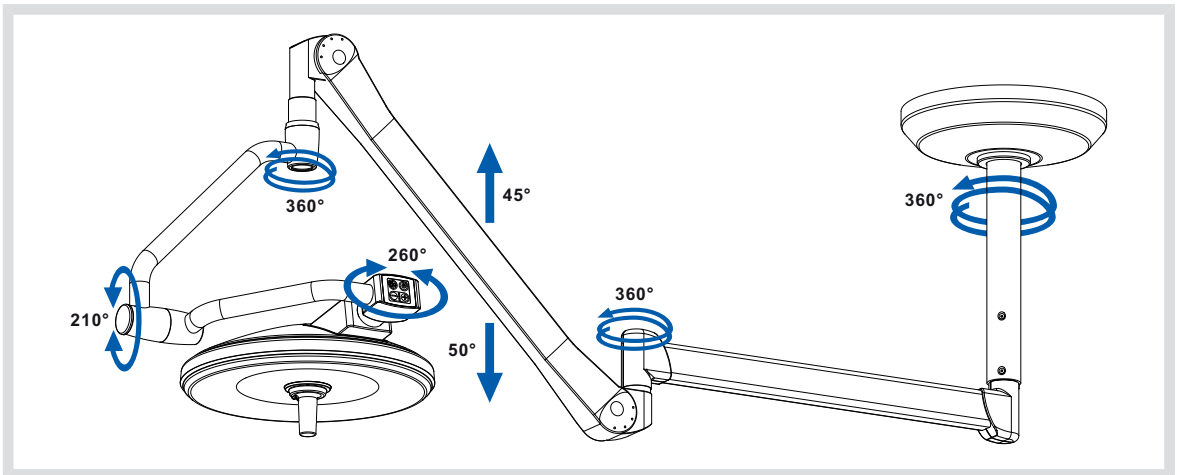


Kuva 7: PowerLED 30 SF

8.5 Kiertokulmat - ripustus S DF (kaksiosainen nivelvarsi)



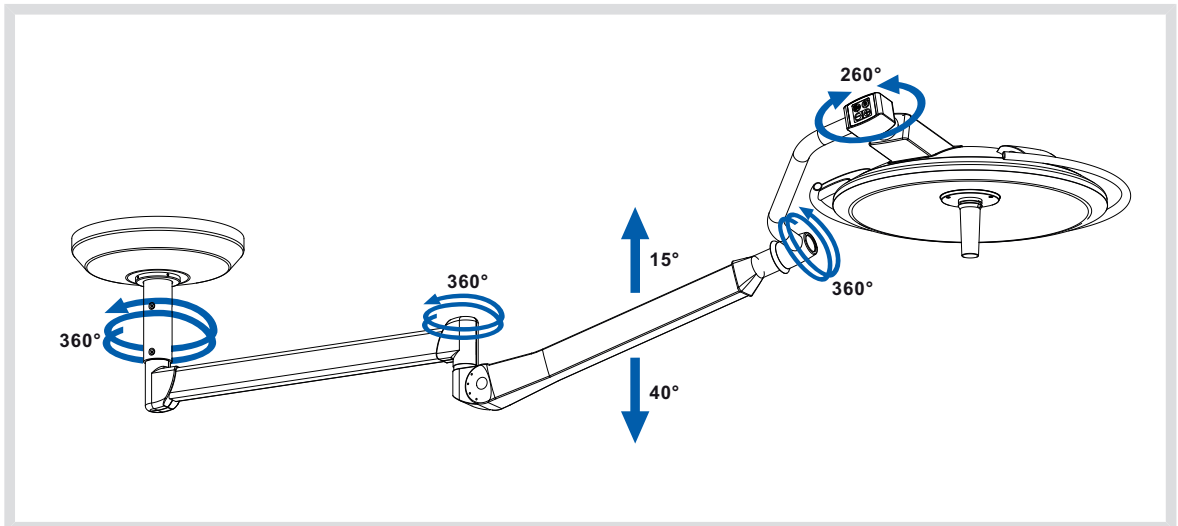
Kuva 8: PowerLED 50 DF S



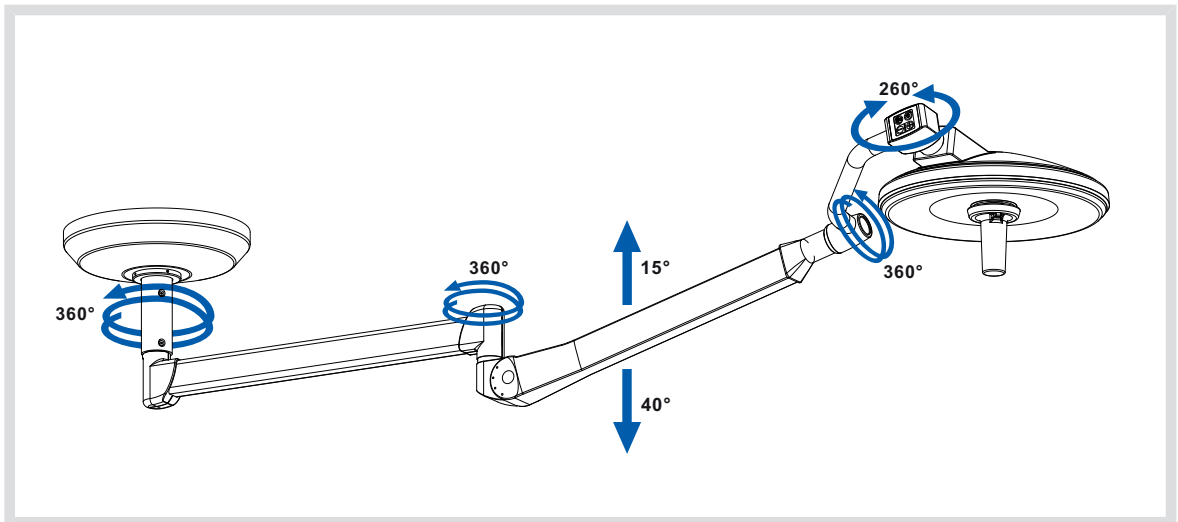
Kuva 9: PowerLED 30 DF S

8.6

Kiertokulmat - ripustus S SF (yksiosainen nivelvarsi)

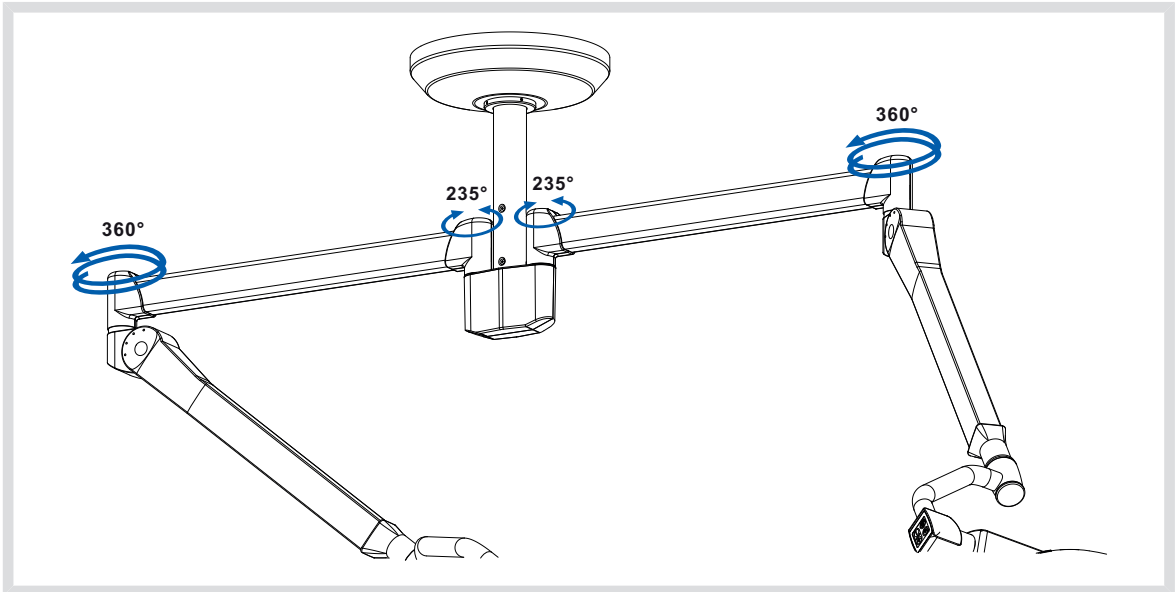


Kuva 10: PowerLED 50 SF S



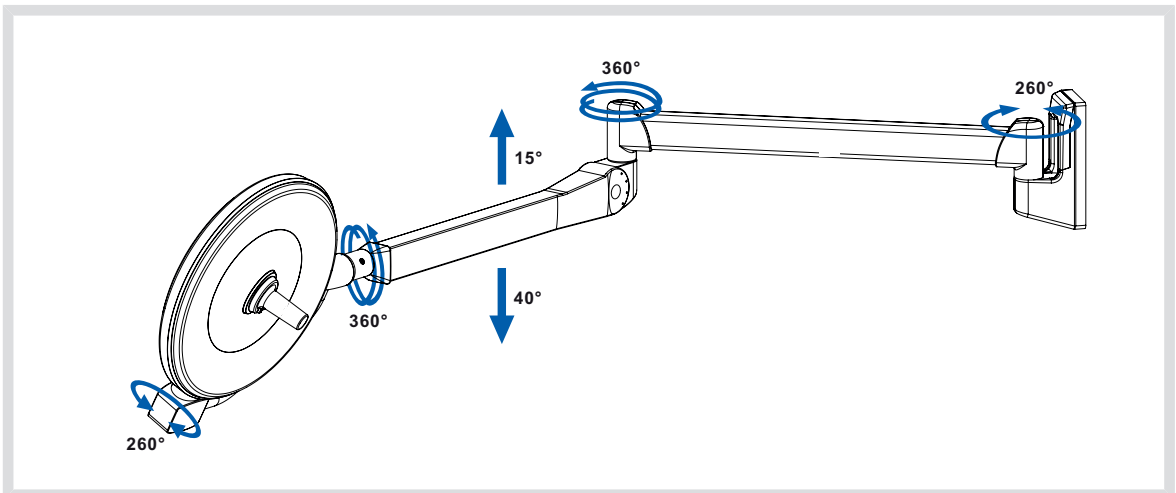
Kuva 11: PowerLED 30 SF S

8.7 Kiertokulmat - ripustus S Duo



Kuva 12: PowerLED DUO S DF tai SF

8.8 Kiertokulmat - ripustus S seinään kiinnitettävä versio



Kuva 13: PowerLED 30 SF Mural

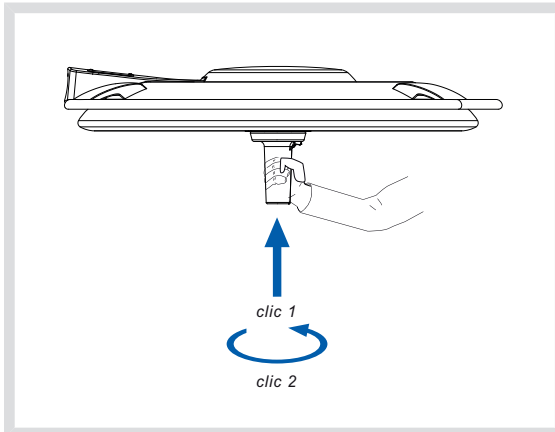
8.9

Steriloitavan kahvan asentaminen

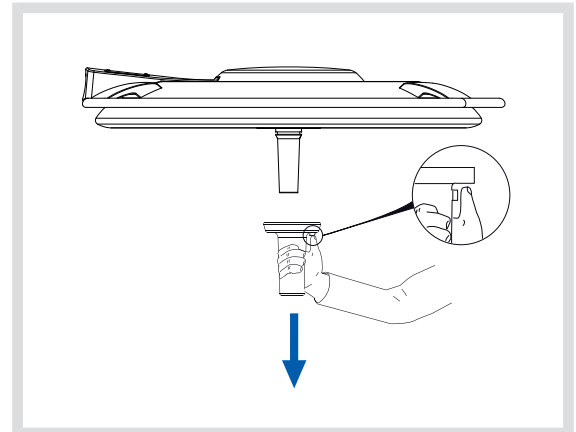
**VAROITUS**

Varmista, että steriloitava/kertakäyttöinen kahva on yhteensopiva laitteen kanssa. Aina steriloinnin jälkeen ja ennen steriloitavan kahvan seuraavaa käyttökertaa:

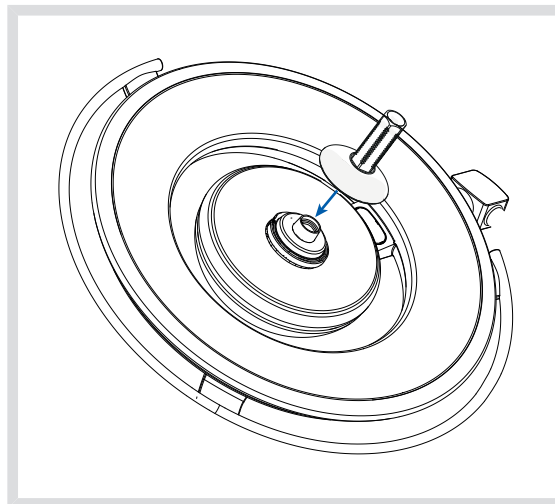
- Varmista, ettei kahvassa ole halkeamia.
- Varmista, että kahva kiinnittyy hyvin valaisimeen.

**Steriloitavan kahvan asentaminen**

- Paina kahvaa kannattimeen, kunnes kuulet ensimmäisen naksahduksen.
- Käännä kahvaa, kunnes kuulet toisen naksahduksen. Kahva on nyt kiinni.

**Steriloitavan kahvan irrottaminen**

- Pidä irrotuspainiketta painettuna ja vedä kahvasta.

Kertakäyttöisen steriilin kahvan käyttö

- Jotta voit käyttää kertakäyttöisiä steriilejä DEVON®- ja DEROTAL®-tyypin kahvoja, irrota kahvan kannatin ja liitä tilalle erityinen sovitin.
- Katso lisätietoja kahvan mukana toimitettavasta käyttöohjeesta.

SUOSITUS

Jos mahdollista, käytä kertakäyttöpusseja (käyttäjä ostaa suoraan steriiliin käyttöön tarkoitettujen tuotteiden toimittajalta).

9 Puhdistus/desinfointi/sterilointi



VAROITUS

Puhdistus- ja sterilointimenettelyt vaihtelevat huomattavasti terveydenhoitolaitosten ja paikallisen lainsäädännön mukaan. MAQUET ei pysty määrittämään erityistä menettelyä, joka vastaisi kaikkiin tarpeisiin.

Ota yhteyttä laitoksesi puhtaudesta vastaaviin asiantuntijoihin. Noudata tuotteista ja menettelytavoista annettuja suosituksia. Ellet ole varma käytettävien vaikuttavien aineiden yhteensopivuudesta, ota yhteyttä Maquetin paikalliseen asiakaspalveluun.

9.1 Järjestelmän puhdistus ja desinfointi

SUOSITUS

Varmista ennen puhdistusta, että laite on pois päältä ja jäähtynyt.

Yleiset puhdistus-, desinfointi- ja turvallisuusohjeet

Tavanomaisessa käytössä PowerLED®:n puhdistukseen ja desinfointiin riittää kevyt desinfointi. Itse asiassa tätä laitetta ei ole luokiteltu kriittiseksi ja sen kontaminaatoriski on pieni. Desinfointitasoa voidaan kuitenkin nostaa tartuntavaaran mukaan.

Laitteen puhdistus

- Irrota steriloitavat kahvat.
- Käytä heikosti alkalista puhdistusainetta (saippualliuosta), jonka vaikuttavia aineita ovat pesuaktiiviset aineet ja fosfaatit. Älä käytä hankaavia aineita, koska ne vahingoittavat pintoja.
- Puhdista laite pintojen puhdistusaineeseen kostutetulla liinalla ja noudata ainevalmistajan laimennus-, vaikutusaika- ja lämpötilasuosituksia.
- Huuhtelee laite vedellä ja kostealla liinalla, kuivaa kuivalla liinalla.

Laitteen desinfointi

- Levitä desinfointiainetta liinalla kaikille pinnoille valmistajan ohjeita noudattaen.



VAROITUS

Älä koskaan suihkuta liuosta suoraan laitteelle.

Käytettävä desinfiointiaine

- Desinfiointiaineet eivät ole sterilointiaineita. Ne vähentävät mikro-organismeja laadullisesti ja määrällisesti.
- Käytä vain pintojen desinfiointiaineita, jotka sisältävät seuraavia vaikuttavia aineita:
 - kvartaariset ammoniumyhdisteet (bakteriostaatit Gram - ja bakteriostaatit Gram +, vaihteleva vaikutus vaipallisiin viruksiin, ei vaikutusta paljaisiin viruksiin, fungistaattinen, ei itiöidenvastaista toimintaa)
 - guanidiinin sivutuotteet tai
 - alkoholit

Luettelo vaikuttavista aineista, joita voidaan käyttää laitteen desinfiointiin

Luokka	Vaikuttavat aineet
Heikko desinfiointitaso	
Kvaternaariset ammoniumit	Didekyylidimetyyliammoniumkloridi, alkyyliidimetyyli-bentsyyliammoniumkloridi, dioktyyliidimetyyliammoniumkloridi
Biguanidit	Polyheksametyleenibiguanidihydrokloridi
Keskitasoinen desinfiointi	
Alkoholit	Propani-2-ol
Korkea desinfiointitaso	
Hapot	Sulfamidihappo (5 %), omenahappo (10 %), etyleenidiamiinitetraetikkahappo (2,5 %)

Esimerkkejä testatuista kaupallisista tuotteista

- Valmistaja ANIOS: Surfa'Safe
- Valmistaja Pharmacal Research: Virkon, laimennettu 1-prosenttiseksi
- Valmistaja ECOLAB: Incidin Plus, laimennettu 2-prosenttiseksi
- Muu tuote: Isopropyylialkoholi 20 % tai 45 %

Kiellettyjä valmisteita



VAROITUS

Älä käytä desinfiointiaineita, jotka sisältävät glutaraldehydiä, fenolia tai jodia.
Älä käytä savusterilointimenetelmiä.

9.2 Kahvojen puhdistus ja sterilointi

Ennen puhdistusta

Liota kahvoja välittömästi käytön jälkeen puhdistusaine-/desinfiointiainekylvyssä, joka ei sisällä aldehydiä. Näin ehkäiset lian kuivumisen kahvoihin. **HUOMIO Tärkeätä: noudata kemikaalin valmistajan ohjeita.**

Puhdistus käsin

- Upota kahvat pesuaineliuokseen.¹
- Anna aineen vaikuttaa 15 min ja pese sitten kahvat käsin pehmeällä harjalla ja nukkaamattomalla liinalla.
- Tarkasta kahvojen puhtaus puhdistuksen aikana säännöllisesti ja varmista, ettei sisä- tai ulkopuolelle jää yhtään likaa.
- Jos likaa jää, puhdista osat uudelleen tai käytä ultraäänipuhdistusta.
- Huuhtelu: huuhtele pesuaineen jäämät huolellisesti pois runsaalla, puhtaalla vedellä.
- Kuivaus: pyyhi kahva puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla.

Puhdistus lämpödesinfektorissa

Voit puhdistaa kahvat desinfektorissa (esimerkiksi GETINGE-tyyppinen kone) ja käyttää huuhteluun enintään 93 °C:n lämpötilaa. Esimerkki suositellusta desinfiointiohjelmasta:

Ohjelmavaihe	Lämpötila	Aika
Esipesu	18–35 °C	60 sekuntia
Pesu	46–50° C	5 min
Neutralointi	41–43°C	30 sekuntia
Pesu 2	24–28°C	30 sekuntia
Huuhtelu	92–93°C	10 min
Kuivaus	Ei sov.	20 min

¹ Käytä pesuainetta, joka ei sisällä entsyymejä. Entsyymiä sisältävät pesuaineet voivat vahingoittaa materiaalia. Älä upota kahvoja tällaisiin aineisiin pitkäksi aikaa ja huuhtele aine huolellisesti pois.

Sterilointi

Steriloi puhdistetut kahvat vesihöyryssä seuraavien ohjeiden ja seuraavan sterilointisyklin mukaisesti:

Maa	Sterilointisykli	Lämpötila [°C]	Aika [min]	Kuivaus [min]
Yhdysvallat ja Kanada	Esityhjiö ²	132 - 135	10	16
Ranska	ATNC (Prionit) (Esityhjiö)	134	18	Ei sov.
Muut maat	Esityhjiö	Noudata kansallisia määräyksiä		

- Varmista ensin, että kaikki kahvat ovat puhtaita.
- Kääri kahvat sterilointipakkaukseen (kaksinkertainen kääre tai vastaava). Kahvat voidaan myös pakata paperisiin/muovisiin sterilointipusseihin³ niiden tunnistamisen ja uudelleenkäytön helpottamiseksi.
- Aseta kahvat aukko alaspäin sterilointitarjottimille⁴.
- Laita mukaan biologiset ja/tai kemialliset indikaattorit, joiden avulla voit valvoa steriloinnin onnistumista, voimassa olevien sääntöjen mukaisesti.
- Käynnistä sterilointivaihe sterilointilaittevalmistajan ohjeiden mukaisesti.



VAROITUS

Sterilointi onnistuu vain, kun kahva on sisältä puhtas ennen sterilointia.

Tässä ilmoitettujen sterilointiparametrien mukaan PSX-tyyppisillä steriloitavilla kahvoilla ei ole takuuta 50 käyttökerran jälkeen.

Tuotteet pitää hävittää samalla tavoin kuin sairaalan muutkin vaaralliset tarvikkeet.

² Tämä kahva on huokoista ainetta.

³ Esimerkkejä sterilointipussien toimittajista:

Medical Action Industries

SBW Medical

Baxter International

⁴Näin ilma poistuu ja tuote kuivuu nopeammin.

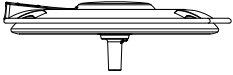
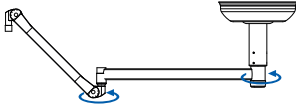
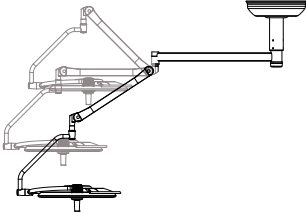
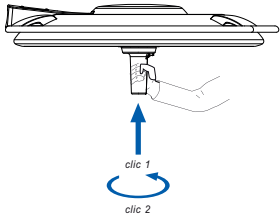

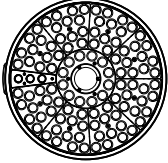

10 Huoltotoimet

10.1 Ehkäisevät huoltotoimet

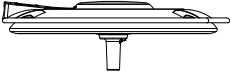
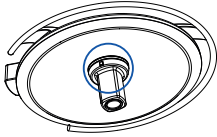

Leikkausvalaisimen alkuperäisen suorituskyvyn ja luotettavuuden varmistamiseksi laitteisto on huollettava ja tarkistettava kerran vuodessa alla kuvatulla tavalla:

- takuuajana Maquetin teknikon tai Maquetin hyväksymän jälleenmyyjän toimesta,
- takuuajan jälkeen Maquetin teknikon tai Maquetin hyväksymän jälleenmyyjän toimesta tai kyseisten Maquet-tuotteiden huoltoon ja tarkastukseen koulutetun sairaalateknikon toimesta. (Ota yhteys jälleenmyyjään teknistä koulutusta varten).
- Lue lisää videovaroitusten käytöstä (kamera, ohjausboksi...) PRISMAVISION- tai ORCHIDE -valaisimien käyttöohjeista.

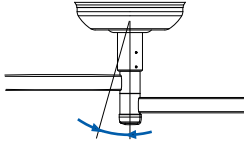
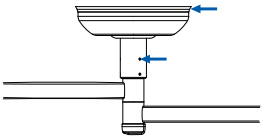
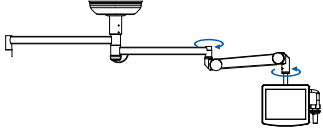
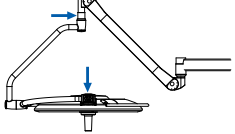
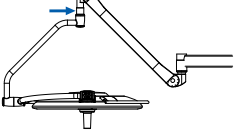
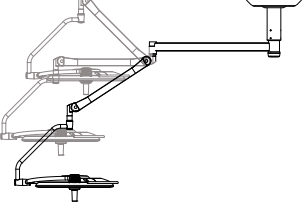
10.2 Perushuolto

Päivittäinen tarkastus (käyttäjän suorittama)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista kupujen eheys (maalipinta, kolhut, haurastuminen...)
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta laitteen vakaus ja jousivarsien vakaus/poikkeava liikkuminen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta jousivarren paikoillaan pysyminen. • Kolme tarkastuskohtaa: ala-asento, keskiasento, yläasento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että steriloitava kahva asettuu oikein ja lukittuu oikein, muutoin vaihda se.
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista että merkkivalo palaa vihreänä, kun sytytät kuvun.
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että LED-valot toimivat oikein. <p>VAARA Älä katso suoraan valonlähdettä sen voimakkuuden vuoksi.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista vaihtopainikkeiden toiminta (leikkaussalivalaistus/ taustavalaistus ja vakiotila/AIM-tila), jos nämä valinnaiset toiminnot ovat käytettävissä.

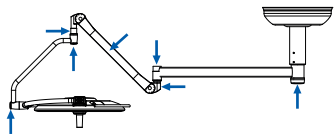
Kuukausittainen tarkastus (ainoastaan PowerLED-virransyöttökotelot, jotka toimivat varavirralla)

	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista kupujen eheys (maalipinta, kolhut, haurastuminen...)
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, ettei Quick Lock -pinnoille pääse hiukkasia, jotka voisivat aiheuttaa hankausta. Huolehdi kameran/kahvan ja kuvun arkojen alueiden pölynpoistosta.
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista että valaisin toimii hyvin varavirtajärjestelmällä sähkökatkotilanteessa. • Oranssi merkkivalo (ks. sivu 18).

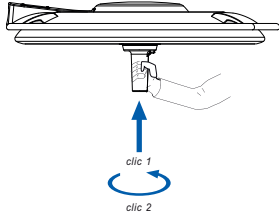
Vuositarkastus (tulee suorittaa valtuutetun teknikon toimesta)

	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että ripustusputki on pystysuorassa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ennakoivana huoltona vaihda kattokiinnityspisteen ripustusputken kiristysruuvit 6 vuoden välein; kiristä ruuvit oikeaan vääntömomenttiin ja käytä esiliimattuja ruuveja (ks. liite Tekniset tiedot). • Tarkista että tiivisteet ovat paikoillaan.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta että litteiden näyttöjen jousivarsien rajoittimet ovat paikoillaan.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta kaikkien kupujen pysäytyskohdat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Irrota kuvat ja rasvaa holkit.
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että jousivarsi on tasapainossa. VAROITUS Vaihda jousivarsi kuuden vuoden välein (kuluva osa).

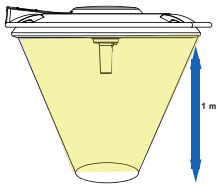
Vuositarkastus (tulee suorittaa valtuutetun teknikon toimesta)



- Tarkasta kaikkien suojusten ja tulppien kiinnitys.



- Tarkasta steriloitavan kahvan lukitusmekanismi.



- Mittaa valaistusteho 1 metrin etäisyydeltä käyttämällä luksimittaria ja tarkista viitearvot teknisistä tiedoista.



VAROITUS

Joidenkin yksiköiden irrottaminen voi vaikuttaa toimintaan ja turvallisuuteen.
Esimerkiksi:

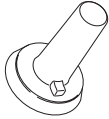
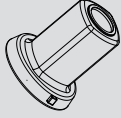
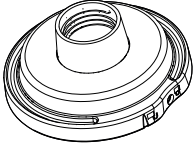

- kun huolletaan virtalähdettä,
- kun huolletaan ripustusvarsia ja tasapainotusta.

Tällaisessa tilanteessa ota yhteys valtuutettuun Maquet-asiakaspalveluun.

11 Akkupakettien toiminta-ajat

	1 akkupaketti	2 akkupakettia	3 akkupakettia
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 Lisävarusteet

Lisävarusteet	Kuvaus	Koodi	Viite
	Viiden steriloitavan kahvan pakkaus PSX	PSX 003	5 672 03 900
	Steriloitava kahva kupuihin, joissa on zoomattava kamera (ja katseluaukko)	PSX 005	5 672 03 901
	Sovitin kertakäyttöiselle DEVON®- ja DEROYAL® PWD 700-500 -kahvalle, jossa on Quick Lock -lukitus (videoesikaapeloinnin ansiosta kupuun)	DAX QL 001	5 683 01 910
	Sovitin kertakäyttöiselle DEVON®- ja DEROYAL® PWD 300 -kahvalle ja ei video kupuun	DAX 001	5 675 01 253

13 Yleiset ominaisuudet

(normien IEC 60601-2-41 ja IEC 60601-1) mukaisesti)

Tekniset tiedot, vakiomalli, tehdasasetukset

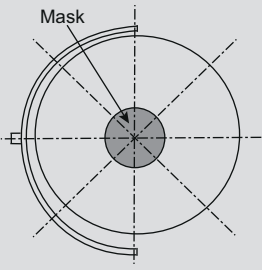
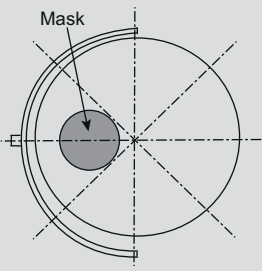
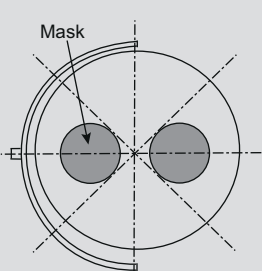

Ominaisuudet	Yksikkö	PWD 700	PWD 500	PWD 300
Päävalaistus				
Nimellinen valoteho (Ec @ 1m) Valoteho Boost-tilassa*	lx	> 110 000 160 000	> 110 000 160 000	> 110 000 160 000
Halkaisija d10	cm	26 (10.2)	24 (9.5)	17 (6.7)
Halkaisija d50	cm	14 (5.5)	13 (5.1)	10 (3.9)
Halkaisija d50/d10	Ei sov.	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Valaistusalueen syvyys 20 %:ssa	cm	120 (47.2)	120 (47.2)	100 (39.4)
Valaistusalueen syvyys 60 %:ssa	cm	50 (19.7)	70 (27.6)	60 (23.6)
Vakiovärilämpötila**	K	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200	K3: 3800 K4: 4200
Värintoistoindeksi (Ra)	Ei sov.	95	95	95
Punaisen valon värintoistoindeksi (R9)	Ei sov.	75	75	75
Säteilyenergia	mW/m ² /lx	3,6	3,6	3,6
Säteilytiheys (Ee) ***	W/m ²	< 500	< 500	< 500
Suojausluokitus	Ei sov.	Suojaluokka I		
Varjojen pehmennys				
Yhdellä maskilla	%	77	56	28
Kahdella maskilla	%	56	44	44
Putken päässä	%	84	100	100
Kun käytetään yhtä maskia, putken päässä.	%	61	56	28
Kun käytetään kahta maskia, putken päässä	%	45	44	44
Taustavalaistus				
Valoteho	lx	< 500	< 500	< 500

* Valotehon Ec ilmoitetun arvon toleranssi Boost-tilassa saa olla enintään -10 %; muiden optisten arvojen toleranssi on ±10 %.

** ± 15 %

*** Normaalitilassa

14 AIM-tilan ominaisuudet

Ominaisuudet	Yksikkö	PWD 700	
Päävalaisin			
Nimellisvalaistus	lx	> 110 000	
Varjojen pehmennys			
Yhdellä maskilla	%	77	
Yhdellä siirretyllä maskilla	%	106	
Kahdella maskilla	%	91	
Putken päässä	%	85	
Kun käytetään yhtä maskia, putken päässä.	%	62	
Kun käytetään yhtä siirrettyä maskia putken päässä.	%	93	
Kun käytetään kahta maskia, putken päässä	%	77	

**HUOMIO****Vaurioiden vaara**

Laitteiston käyttö yhdessä muiden laitteiden kanssa voi haitata laitteiston toimintaa ja vaikuttaa sen suorituskykyyn.

Älä käytä laitteistoa toisten laitteiden vieressä tai aseta sitä muiden laitteiden päälle, ellei ole varmistanut etukäteen, että laitteisto ja nämä muut laitteet toimivat tällaisessa tapauksessa normaalisti.

**HUOMIO****Vaurioiden vaara**

Radiotaajuista säteilyä käyttävien viestintälaitteiden (mukaan luettuina antennikaapelit ja ulkoiset antennit) käyttö laitteiston tai sen kaapelien läheisyydessä saattaa haitata laitteiston toimintaa ja vaikuttaa sen suorituskykyyn.

Älä käytä radiotaajuussäteilyä käyttäviä viestintälaitteita alle 30 cm etäisyydellä laitteistosta.

**HUOMIO****Vaurioiden vaara**

Suurtaajuusgeneraattorin (esim. diatermiaveitsen) käyttö laitteiston läheisyydessä voi haitata laitteiston toimintaa ja vaikuttaa sen suorituskykyyn.

Jos havaitset toimintahäiriöitä, siirrä kuvut paikkaan, jossa häiriöitä ei enää esiinny.

**HUOMIO****Vaurioiden vaara**

Laitteiston käyttö vääränlaisessa ympäristössä voi haitata laitteiston toimintaa ja vaikuttaa sen suorituskykyyn.

Laitteistoa saa käyttää vain sairaaloissa.

HUOMAUTUS

Sähkömagneettiset häiriöt voivat aiheuttaa valaistuksen tilapäisen sammumisen tai valon tilapäistä vilkkumista, mutta laite palautuu alkuasetuksiin häiriöiden päätyttyä.

Testityyppi	Testausmenetelmä	Taajuuskaista	Raja-arvot
Keskeisten liitäntäporttien päästömittaus	EN 55011 GR1 CL A*	0,15 - 0,5 MHz	66 dB μ V - 56 dB μ V QP 56 dB μ V - 46 dB μ V A
		0,5 - 5 MHz	56 dB μ V QP 46 dB μ V A
		5 - 30 MHz	60 dB μ V QP 50 dB μ V A
Sähkömagneettisen kentän mittaus	EN 55011 GR1 CL A*	30 - 230 MHz	40 dB μ V/m QP 10m
		230 - 1000 MHz	47 dB μ V/m QP 10m

Taul. 1: EMC-yhdenmukaisuusvakuutus

Testityyppi	Testausmenetelmä	Testitaso: terveydenhuollon ympäristö
Sähköstaattisen purkauksen sietotesti	EN 61000-4-2	Kontaktipurkaus: ± 8 kV Ilmapurkaus: ± 2 ; 4; 8; 15 kV
Säteilevän sähköstaattisen kentän sietotesti	EN 61000-4-3	80 MHz, 2,7 GHz 3 V/m Mod AM 80 %/1 kHz Langattomien laitteiden radiotaajuudet 9 - 28V/m Mod AM 80 %/1 kHz
Nopeiden/transienttipurskeiden sietotesti	EN 61000-4-4	AC: ± 2 kV - 100 kHz IO >3 m: ± 1 kV - 100 kHz
Syöksyaallon sietotesti	EN 61000-4-5	$\pm 0,5$; 1 kV differentiaalimuoto $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV yhteismuoto
Johtuvien radiotaajuushäiriöiden sietotesti	EN 61000-4-6	150 kHz, 80 MHz 3 Veff Mod AM 80 %/1 kHz ISM 6 Veff Mod AM 80 %/1 kHz
Jännitteen vajoamien ja lyhyiden katkosten sietotesti	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

Taul. 2: EMC-yhdenmukaisuusvakuutus

* Päästöominaisuuksiensa perusteella tämä laite sopii käytettäväksi teollisuudessa ja sairaaloissa (CISPR 11, luokka A). Kun sitä käytetään asuinympäristössä, (johon vaatimuksena on yleensä CISPR 11, luokka B), laitteen suojaus ei ole riittävä, joten se saattaa aiheuttaa häiriöitä radiotaajuisiin yhteyksiin. Käyttäjän voi tällöin olla tarpeen korjata ongelmaa esimerkiksi siirtämällä laite toiseen paikkaan tai suuntaamalla se toisin.

16

Toimintahäiriöt

Toimintahäiriö	Todennäköinen syy	Korjaavat toimet
Optiset häiriöt		
Kuvun valo ei syty	Sähkökatkos	Tarkista toimiiko toinen laite samassa verkossa
	Valaisin ei ole siirtynyt varavirtajärjestelmään	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
	Muu syy	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
Kuvun valo ei sammuu	Ohjauspaneelin ja kuvun välinen yhteyshäiriö	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
Kaikki kuvat eivät pala	Jokaista kupua ohjataan itsenäisesti	Tarkasta merkkivalojen tila (kupujen muovisuojuksessa)
LED-lamppurypäs tai yksittäinen LED-lamppu ei pala	LED-kortti tai LED-lamppu on viallinen	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
	Elektroninen kortti ei saa yhteyttä LED-korttiin	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
Valo vilkkuu	Asennus ei ole vaatimusten mukainen	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
Valaisin ei siirry taustavalaistustilaan	Painike on viallinen	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
	Ohjauspaneelin ja kuvun välinen yhteyshäiriö	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
Valaisin ei siirry AIM-tilaan	Kuvussa ei ole tätä toimintoa	Tarkista onko tuotteen tarrassa mainittu AIM
	Painike on viallinen	Ota yhteys Maquet-huoltoon.

Toimintahäiriö	Todennäköinen syy	Korjaavat toimet
Mekaaniset häiriöt		
Steriloitava kahva ei kiinnity oikein.	Steriloitiparametrit ovat ylittyneet (lämpötila, aika)	Tarkasta kahvan kunto ja varmista, että lukitusmekanismi toimii oikein (kuulet naksahduksen).
	Enimmäiskäyttöikä on ylitetty/kahva on muuttanut muotoaan.	Vaihda kahva uuteen.
Kuvun poikkeava liikkuminen	Ripustusputki ei ole pystysuorassa	Tarkasta putken pystysuoruus ja välikaton rakenne
	Katon rakenne on epävaka	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
	Jarru on säädetty väärin	Pyydä koulutettua henkilöä säätämään jarru
Kupu liikkuu liian kevyesti tai liian jäykästi	Jarru on säädetty väärin	Pyydä koulutettua henkilöä säätämään jarru
	Riittämätön voitelu	Ota yhteys Maquet-huoltoon.

Toimintahäiriö	Todennäköinen syy	Korjaavat toimet
Ohjauspaneeli		
Ohjauspaneelin merkkivalo palaa oranssina (ks. sivu 14)	Valaisin toimii varavirralla. Toiminta-aika vaihtelee asennettujen akkujen mukaan	Ilmoita sairaalan huoltohenkilöstölle sähkökatkosta
Ohjauspaneelin merkkivalo vilkkuu punaisena (ks. sivu 14)	Akut ovat lähes tyhjä. Valaisin saattaa sammua muutaman minuutin kuluttua	Ilmoita sairaalan huoltohenkilöstölle sähkökatkosta
Ohjauspaneelin merkkivalo palaa punaisena (ks. sivu 14)	Sähkövika.	Ota yhteys Maquet-huoltoon.
Mikään ohjauspaneelin merkkivalo ei pala	Sähkövika.	Katkaise virransyöttö 5 sekunniksi ja sytytä kupu uudelleen
	Ohjauspaneelissa on vika	Ota yhteys Maquet-huoltoon.

Muistiinpanot

MAQUET
GETINGE GROUP

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

www.maquet.com

GETINGE GROUP

GETINGE Group on terveyden ja biotieteiden alan laadun ja kustannustehokkuuden arvostusta edistävien laitteiden ja järjestelmien markkinajohtaja. ArjoHuntleigh-valikoimaan kuuluvat potilaan käsittelyyn ja hygieniaan, desinfiointiin, syvien laskimotukoksien ehkäisyyn, sairaalasänkyihin, painehaavoja ehkäiseviin sänkyihin ja diagnostiikkaan tarkoitetut laitteet, palvelut ja teknologiat, GETINGE-valikoiman tuotteet tulehdusten ehkäisyyn ja niiden torjuntaan terveys- ja biotieteiden laitoksissa sekä Maquet-valikoiman leikkaussaleihin, sydän- ja verisuonitautiosastoille ja tehohoito-osastoille tarkoitetut laitteet, palvelut ja teknologiat.