



Käyttöohjeet

Maquet Rolite XL-sarja

Tekijänoikeudet

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

© Copyright 2024

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.

V09 04.08.2025



Yhteenveto

1	Johdanto	7
1.1	Esipuhe	7
1.2	Vastuu	7
1.3	Muut tähän tuotteeseen liittyvät asiakirjat	7
1.4	Tätä asiakirjaa koskevat tiedot	8
1.4.1	Lyhenteet	8
1.4.2	Asiakirjassa käytetyt symbolit	8
1.4.2.1	Viittaukset	8
1.4.2.2	Numeroinnit	8
1.4.2.3	Toimenpiteet ja niiden seuraukset	8
1.4.2.4	Valikot ja painikkeet	9
1.4.2.5	Vaarallisuusaste	9
1.4.2.6	Merkinnät	9
1.4.3	Määritelmät	9
1.4.3.1	Henkilöryhmät	9
1.4.3.2	Valaisintyyppi	10
1.5	Tuotteen ja sen pakkauksen symbolit	10
1.6	Tuotteen kuvaus	12
1.6.1	Osat	14
1.6.1.1	Kuvut	14
1.6.2	Lisätoiminnot	18
1.6.2.1	Maquet PowerLED II lisätoiminnot	18
1.6.2.2	Volista lisätoiminnot	18
1.6.3	Lisävarusteet	20
1.6.3.1	Langaton kamerajärjestelmä OHDII FHD QL AIR05 (vain Volista-mallin kuvuis- sa)	20
1.6.3.2	Kahvanpidin QL+ (vain Maquet PowerLED II -mallissa)	20
1.6.3.3	Kahvanpitimet QL (vain Volista-mallissa)	21
1.6.3.4	LMD (vain Maquet PowerLED II ja Volista VSTII -mallissa)	22
1.6.3.5	Virtajohdot	22
1.7	Laitteen arvokilpi	23
1.8	Sovellettavat normit	24
1.9	Tarkoituksenmukaista käyttöä koskevat tiedot	28
1.9.1	Tarkoituksenmukainen käyttö	28
1.9.2	Käyttäjille asetettavat vaatimukset	28
1.9.3	Asiaton käyttö	29
1.9.4	Vasta-aiheet	29
1.10	Oleellinen suorituskyky	29
1.11	Kliininen hyöty	29
1.12	Takuu	29
1.13	Tuotteen käyttöikä	29
1.14	Ohjeita, joilla vähennetään ympäristövaikutuksia	30



2	Turvallisuuteen liittyvät tiedot	31
2.1	Ympäristöolot.....	31
2.2	Turvallisuusohjeet.....	31
2.2.1	Tuotteen turvallinen käyttö.....	31
2.2.2	Sähköturvallisuus.....	33
2.2.3	Optinen turvallisuus	33
2.2.4	Infektio	33
2.3	Tuotteen turvamerkintätarrat	34
3	Ohjauslaitteet	35
3.1	Kuvun ohjauspaneelit	36
3.2	Kosketusnäyttö	37
4	Käyttö.....	40
4.1	Päivittäin ennen käyttöä suoritettavat tarkastukset	40
4.2	Valaistuksen ohjaus.....	43
4.2.1	Valaistuksen kytkeminen päälle/pois päältä	43
4.2.1.1	Siirrettävän valaisimen kytkeminen päälle	43
4.2.1.2	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla.....	44
4.2.1.3	Kosketusnäytöltä	44
4.2.2	Valaistuksen säätäminen.....	45
4.2.2.1	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla.....	45
4.2.2.2	Kosketusnäytöltä	46
4.2.3	Taustavalistus	47
4.2.3.1	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla.....	47
4.2.3.2	Kosketusnäytöltä	48
4.2.4	AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT*	49
4.2.4.1	Kuvun ohjauspaneelistä (vain Maquet PowerLED II -mallissa).....	49
4.2.4.2	Kosketusnäytöltä	50
4.2.5	Volista VisioNIR* (vain VSTII).....	51
4.2.6	Comfort Light* (lisätoiminto vain Maquet PowerLED II -mallissa).....	52
4.2.7	LMD* (vain Maquet PowerLED II ja Volista VSTII -mallissa).....	53
4.2.8	Suosikit	54
4.2.8.1	Suosikin valinta/tallennus	54
4.2.8.2	Tehdasasetukset.....	55
4.3	Valaistuksen kohdentaminen.....	57
4.3.1	Siirrettävän valaisimen siirtäminen	57
4.3.2	Steriloitavan kahvan asentaminen	59
4.3.2.1	Steriloitavan STG PSX-kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä.....	59
4.3.2.2	Steriloitavan STG HLX -kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä.....	60
4.3.2.3	DEVON® tai DEROYAL®-tyyppisen kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä. **. ..	61
4.3.2.4	Steriloitavan STG PSX VZ-kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä	62
4.3.3	Kuvun käsittely	63
4.3.4	Laser asemoinnin apuna (vain Maquet PowerLED II -mallissa)	65
4.3.4.1	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla.....	65
4.3.4.2	Kosketusnäytön avulla	66
4.3.5	Esimerkkejä valaisimen asemoinnista	66



4.3.6	Siirrettävän valaisimen varastointi	67
4.4	QL+-pikalukituksella kiinnitettävän laitteen asennus/irrotus	68
4.4.1	Laitteen asennus Maquet PowerLED II -kupuun	68
4.4.2	Laitteen irrotus	69
4.5	QL-pikalukituksella kiinnitettävän laitteen asennus/irrotus	70
4.5.1	Laitteen kohdentaminen etukäteen	70
4.5.1.1	Kameraan ja LMD-moduuliin	70
4.5.1.2	Kuvusta	71
4.5.2	Laitteen asennus kupuun	71
4.5.3	Laitteen irrotus	72
4.5.4	Kahvan pitimen kiinnitys Quick Lock -pikakiinnittimeen	73
4.6	Kameran käyttö	74
4.6.1	Langaton videojärjestelmä (vain Volista-kupu)	74
4.6.2	Kameran ohjaaminen	76
4.6.2.1	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla	76
4.6.2.2	Kosketusnäytöltä	76
4.6.3	Kameran suuntaaminen	79
4.7	Asetukset ja toiminnot	80
4.7.1	Näytön kirkkaus	81
4.7.2	Päivämäärä, kellonaika ja sekuntikellon/ajastimen toiminnot	82
4.7.3	TILT-kahva	83
4.7.4	Tiedot-painike	84
4.8	Akkuvarmennus	85
4.8.1	Merkkivalot	85
4.8.2	Akkujen testaaminen	86
4.8.2.1	Kosketusnäytöltä	86
5	Toimintahäiriöt	87
5.1	Varoitusmerkkivalot	87
5.1.1	Kuvun ohjauspaneelien merkkivalot	87
5.1.2	Kosketusnäytön symbolit	87
5.2	Mahdolliset toimintahäiriöt	88
6	Puhdistus/Desinfiointi/Sterilointi	90
6.1	Järjestelmän puhdistus ja desinfiointi	90
6.1.1	Laitteen puhdistus	90
6.1.2	Laitteen desinfiointi	91
6.1.2.1	Käytettävät desinfiointiaineet	91
6.1.2.2	Sallitut vaikuttavat aineet	91
6.2	Steriloitavien Maquet Sterigrip -kahvojen puhdistus ja sterilointi	92
6.2.1	Ennen puhdistusta	92
6.2.2	Puhdistus manuaalisesti	92
6.2.3	Puhdistus pesu- ja desinfiointikoneessa	92
6.2.4	Maquet Sterigrip -kahvojen sterilointi	93
7	Huoltotoimet	94



8	Tekniset tiedot.....	95
8.1	Optiset ominaisuudet.....	95
8.1.1	Maquet PowerLED II -kupujen optiset ominaisuudet.....	95
8.1.2	VSTII-kupujen optiset ominaisuudet.....	97
8.1.3	VCSII-kupujen optiset ominaisuudet.....	99
8.2	Sähköliitännän tiedot.....	101
8.2.1	Maquet PowerLED II.....	101
8.2.2	Volista VSTII.....	101
8.2.3	Volista VCSII.....	102
8.3	Laitteiston mitat ja paino.....	102
8.3.1	Maquet PowerLED II.....	102
8.3.2	Volista.....	102
8.4	Kameran ja vastaanottimen tekniset tiedot.....	103
8.5	Muut ominaisuudet.....	104
8.6	EMC-lausuma.....	105
8.6.1	FCC PART 15 (vain USA).....	106
9	Jätteiden hallinta.....	107
9.1	Pakkauksen hävittäminen.....	107
9.2	Tuote.....	107
9.3	Sähköiset ja elektroniset osat.....	107

1 Johdanto

1.1 Esipuhe

Sairaalanne on valinnut Getingen innovatiivisen lääketieteellisen teknologian. Kiitämme saamastamme luottamuksesta.

Getinge on yksi maailman ensimmäisistä valmistajista, joka toimittaa lääkinnällisiä laitteita leikkaussaleihin, hybridisaleihin, esilääkityshuoneisiin, teho-osastoille ja potilaskuljetustiloihin. Getinge asettaa tuotekehityksessään aina etusijalle terveydenhuollon henkilöstön ja potilaiden tarpeet. Getingen tuoteratkaisut täyttävät aina kaikki sairaaloiden turvallisuus-, tehokkuus- ja taloudellisuusvaatimukset.

Leikkaussalivalaisinten, laitevarsien ja multimediaratkaisujen asiantuntijana laatu ja innovointi ovat Getingelle keskeisen tärkeitä terveydenhuollon henkilöstön ja potilaiden tarpeiden palvelemissa. Getingen leikkaussalivalaisimet ovat maailmankuuluja muotoilustaan ja innovatiivisuudestaan.

1.2 Vastuu

Tuotteeseen tehdyt muutokset

Tuotteeseen ei saa tehdä mitään muutoksia ilman Getingen etukäteissuostumusta.

Laitteen asianmukainen käyttö

Getinge ei voi vastata suorista tai välillistä vahingoista, jotka aiheutuvat tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

Asennus ja huolto

Asennus-, huolto- ja purkutoimia saa tehdä vain Getingen kouluttama ja valtuuttama henkilöstö.

Käyttökoulutus

Getingen valtuuttama henkilöstö antaa koulutusta kyseisen laitteen käyttöön.

Yhteensopivuus muiden lääkinnällisten laitteiden kanssa

Järjestelmään saa asentaa vain IEC 60601-1-normin mukaisia lääkinnällisiä laitteita.

Yhteensopivuustiedot luetellaan luvussa Tekniset tiedot [» Sivu 95].

Yhteensopivat lisävarusteet luetellaan asianomaisessa luvussa.

Vaaratilanteista ilmoittaminen

Kaikista laitteeseen liittyvistä vakavista vaaratilanteista tulisi ilmoittaa valmistajalle ja sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa käyttäjä tai potilas on.

1.3 Muut tähän tuotteeseen liittyvät asiakirjat

- Asennusohje (viite ARD01834)
- Huolto-ohje (viite ARD01830)
- Korjausohje (viite. ARD01832)
- Käytöstä poistamisohje (viite ARD01835)

1.4 Tätä asiakirjaa koskevat tiedot

Tämä käyttöohje on tarkoitettu tuotetta päivittäin käyttäville, esimiehille ja sairaalan hallinnolle. Sen tarkoituksena on perehdyttää käyttäjät tuotteeseen, sen turvalliseen käyttöön ja toimintaan. Ohje koostuu useasta erillisestä luvusta.

Huomaa:

- Lue koko ohje huolellisesti ennen kuin alat käyttää tuotetta ensimmäisen kerran.
- Toimi aina käyttöohjeen mukaisesti.
- Säilytä tämä ohje laitteiston läheisyydessä.

1.4.1 Lyhenteet

AIM	AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT
CEM	Sähkömagneettinen yhteensopivuus
FSP*	FSP-järjestelmä (Flux Stability Program)
HD	Teräväpiirto (High Definition)
IFU	Käyttöohje
K	Kelvin
LED	Hohtodiodi
LMD	Luminance Management Device
lx	luksi
Ei sov.	Ei käytössä
QL(+)	Pikalukitus (+)
SF	Yksiosainen nivelvarsi (Single Fork)
WB	Valkotasapaino (White Balance)

1.4.2 Asiakirjassa käytetyt symbolit

1.4.2.1 Viittaukset

Viittaukset muille ohjeen sivuille on merkitty symbolilla "»»".

1.4.2.2 Numeroinnit

Kuvien ja tekstien numerot ovat neliön sisällä 1.

1.4.2.3 Toimenpiteet ja niiden seuraukset

Käyttäjän suorittamat toimenpiteet on numeroitu, kun taas toimenpiteiden seuraukset on merkitty symbolilla "➤".

Esimerkki:

Edellytyksiä:

- Steriloitava kahva on yhteensopiva tuotteen kanssa.
1. Aseta kahva tukeen.
 - Kuuluu naksahdus (klik).
 2. Käännä kahvaa, kunnes kuulet toisen naksahduksen. Kahva on nyt kiinni.

1.4.2.4 Valikot ja painikkeet

Valikkojen ja painikkeiden nimet on **lihavoitu**.

Esimerkki:

1. Paina painiketta **Tallenna**.

➤ Muutokset on tallennettu ja valikko **Suosikit** tulee näkyviin.

1.4.2.5 Vaarallisuusaste

Turvallisuusohjeissa kuvataan vaarat ja niiltä suojautuminen. Turvallisuusohjeita on kolmentasoisia:

Symboli	Vaarallisuusaste	Merkitys
	VAARA!	Ilmaisee välitöntä hengenvaaraa tai vakavien henkilövahinkojen vaaraa.
	VAROITUS!	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi aiheuttaa lieviä vammoja, vaaraa terveydelle tai vakavia esinevahinkoja.
	HUOMIO!	Ilmaisee mahdollisten esinevahinkojen vaaraa.

Taul. 1: Turvallisuusohjeet vaarallisuustason mukaan

1.4.2.6 Merkinnät

Symboli	Merkinnän luonne	Merkitys
	HUOMAUTUS	Lisäohjeita tai hyödyllistä tietoa, jonka noudattamatta jättäminen ei aiheuta henkilövahinkojen vaaraa tai esinevahinkoja.
	YMPÄRISTÖ	Kierrätykseen tai jätteiden asianmukaiseen hävittämiseen liittyvä tieto.

Taul. 2: Asiakirjassa käytettävät merkinnät

1.4.3 Määritelmät

1.4.3.1 Henkilöryhmät

Käyttäjät

- Käyttäjällä tarkoitetaan henkilöä, jolla on valtuudet käyttää laitetta pätevyytensä tai valtuutetun henkilön antaman koulutuksen nojalla.
- Käyttäjät vastaavat laitteen käytön turvallisuudesta sekä siitä, että laitetta käytetään siihen, mihin se on tarkoitettu.

Pätevä henkilöstö:

- Pätevällä henkilöstöllä tarkoitetaan henkilöä, joilla on lääketieteellisen tekniikan erikoiskoulutus tai työkokemuksen ja siihen liittyvien turvallisuussääntöjen tuntemuksen myötä saadut tiedot ja taidot.
- Maissa, joissa lääketieteellis-teknisen ammatin harjoittaminen edellyttää sertifiointia, vaaditaan pätevyystodistus.

1.4.3.2 Valaisintyyppi**Leikkausalivalaisimen**

Valaisimen valokeilaa voidaan suunnata muista valonsäteistä riippumatta varmistamaan kirurgisten toimenpiteiden valonsaanti. Leikkaussalivalaisinta ei yksinään voi suojata ensimmäiseltä toimintahäiriöltä. Mutta kun sitä käytetään toisen leikkaussalivalaisimen kanssa, valaisinjärjestelmä tulee suojata ensimmäiseltä toimintahäiriöltä.

Leikkaussalivalaistus

Yhdistelmä useita leikkaussalin valaisimia, joiden tarkoituksena on helpottaa hoitotoimia ja diagnostiikkaa leikkaussalissa. Leikkaussalin valaistusjärjestelmän tulee olla suojattu ja sen tulee tarjota asianmukainen keskeinen valaistus potilaan kehon valaisemiseksi paikallisesti myös toimintahäiriötapauksissa.

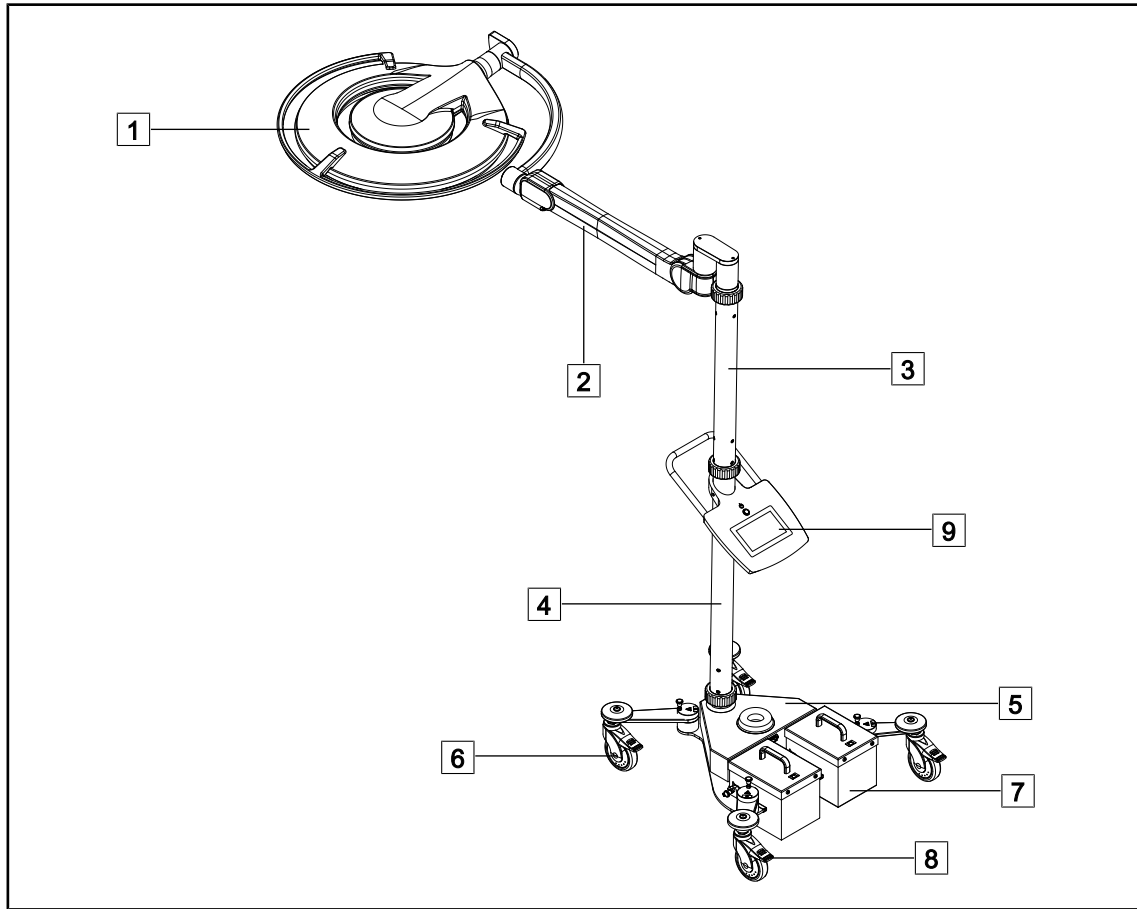
Esimerkki: Kaksi siirrettävää valaisinta tai yksi siirrettävä valaisin, jota käytetään yhdessä toisen pienen leikkaussalivalaisimen (yksiosaisen kattoon tai seinään kiinnitettävän leikkaussalivalaisimen) kanssa, muodostavat leikkaussalin valaistusjärjestelmän.

1.5 Tuotteen ja sen pakkauksen symbolit

	Noudata käyttöohjeita (IEC 60601-1:2012)		CE-merkintä (Eurooppa)
	Noudata käyttöohjeita (IEC 60601-1:2005)		UL-merkintä (Kanada ja USA)
	Noudata käyttöohjeita (IEC 60601-1:1996)		Ei saa hävittää talousjätteen mukana
	Valmistaja + valmistuspäivä		Lääkintälaitemerkintä (MD)
	Tuotenumero		Yksilöllinen laitetunniste
	Tuotteen sarjanumero		Tämä puoli ylöspäin
	Tulojännite AC		Särkyvää. Käsiteltävä varoen
	Tulojännite DC		Ei saa altistaa sateelle
	Lähtöjännite DC		Varastointilämpötila

	Valmiustila		Varastointitilan ilmankosteus
	Lasersäde		Varastointitilan ilmanpaine
	Potentiaalintasausliittimellä		Pyörivien jalkojen lukitus käyttöasennossa.
	Vaara: tuotteen sisällä eristämätön jännite.		Kallistumisvaara: Siirrettävän valaisimen työntäminen ja siihen nojaaminen on kielletty pyörien ollessa lukittuna.
 	Kaltevalla alustalla siirrä laitetta siten, että olet kuvun puolella. Kaltevalla alustalla laitetta voidaan siirtää myös vetämällä. Akkujen pitää olla alamäen puolella.	 	Siirrä siirrettävää ROLITE-valaisinta työntämällä. Älä vedä sitä. Siirrettävää ROLITE-valaisinta saa siirtää vain varsi kokoon taitettuna.
	Asianomaisen maan laillinen edustaja		

1.6 Tuotteen kuvaus



Kuva 1: Maquet Rolite PowerLED II -valaisimen kokoonpanokuva

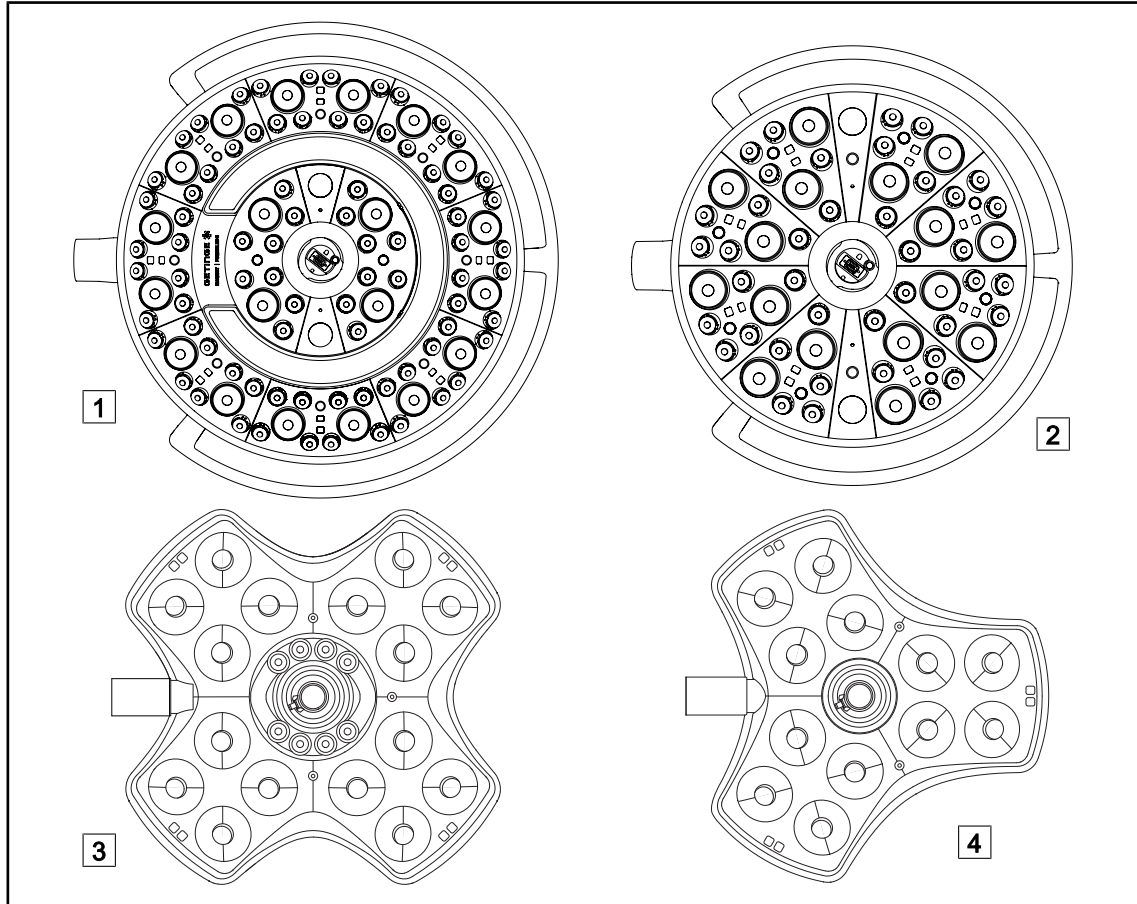
- | | |
|--------------------|------------------|
| 1 Kupu | 6 Pyörät |
| 2 Jousitettu varsi | 7 Akut |
| 3 Ylempi tanko | 8 Pyörien jarrut |
| 4 Alempi tanko | 9 Ohjauslaite |
| 5 Jalusta | |

Toiminnot	Volista VCSII	Volista VSTII	Maquet PWDII
Boost-tila	✓	✓	✓
Valokeilan halkaisijan säätö	✓	✓	✓
Taustavalaistus	✓	✓	✓
AIM-tila	✗	✓	✓
Laser- asemointijärjestelmä	✗	✗	✓
Kuvun ohjauspaneelin antimikrobin kalvo	✗	✗	✓
Ohjauspaneelistä valittava värilämpötila	✗	✗	✓
Säädettävä värilämpötila	✓	✓	✗
Volista VisioNIR	✗	✓	✗
Comfort Light*	✗	✗	✓
Langaton kamerajärjestelmä	✓	✓	✗
QL+ tilt-kahvan pitimet	✗	✗	✓
QL tilt-kahvan pitimet	✓	✓	✗
Steriloitavat kahvat	✓	✓	✓
LMD	✗	✓	✓
Virtajohdot	✓	✓	✓

Taul. 3: Eri kupuihin saatavat toiminnot ja varusteet

1.6.1 Osat

1.6.1.1 Kuvut



Kuva 2: Maquet Roliteen saatavat kuvut

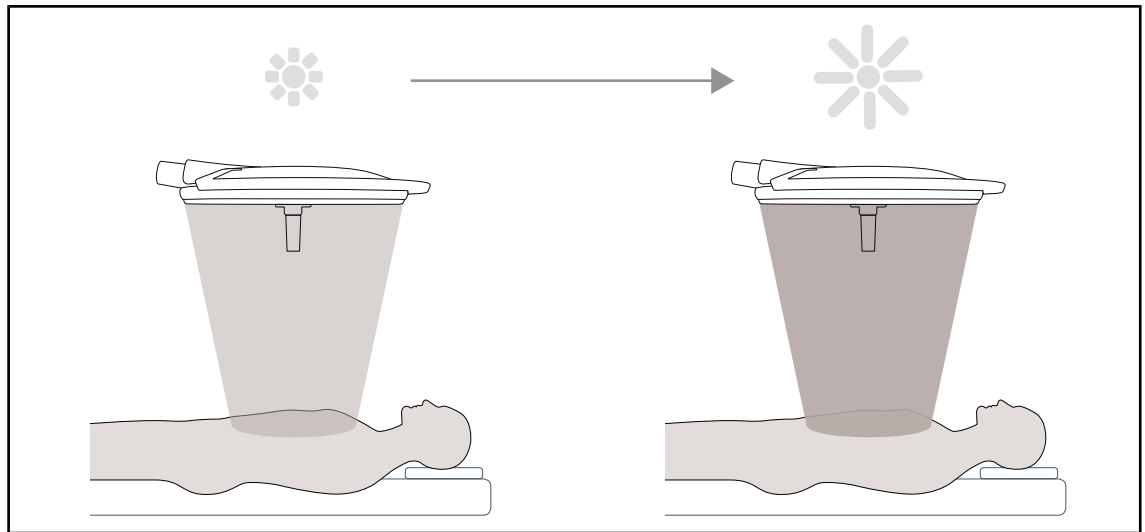
1 Maquet PowerLED II 700 -kupu

2 Maquet PowerLED II 500 -kupu

3 Volista VSTII/VCSII 600 -kupu

4 Volista VSTII/VCSII 400 -kupu

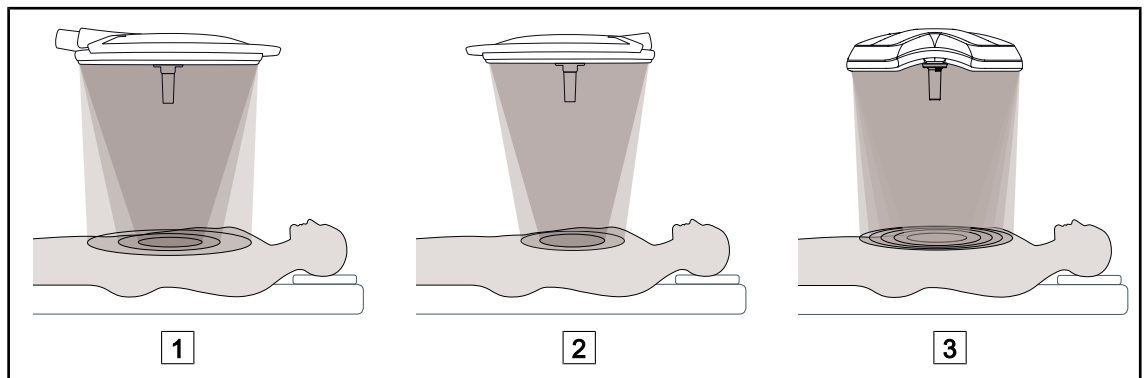
Boost-tila



Kuva 3: Boost-tila

Boost-tilan (lisävalaistusvara) avulla voidaan lisätä valaistusta maksimiin, kun leikkaustilanne sitä vaatii. Tarpeeton normaalioloissa, lisää valaisutehoa ja on toiminnassa vain tarvittaessa.

Säädettävä valokeilan halkaisija



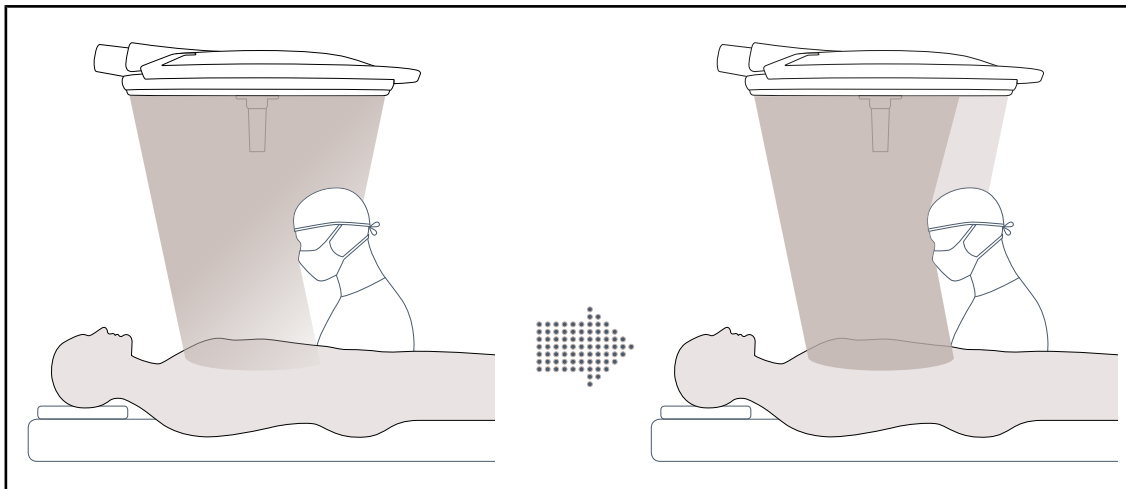
Kuva 4: Säädettävä valokeilan halkaisija

1 Maquet PowerLED II 700

2 Maquet PowerLED II 500

3 Volista VSTII/VCSII 400/600

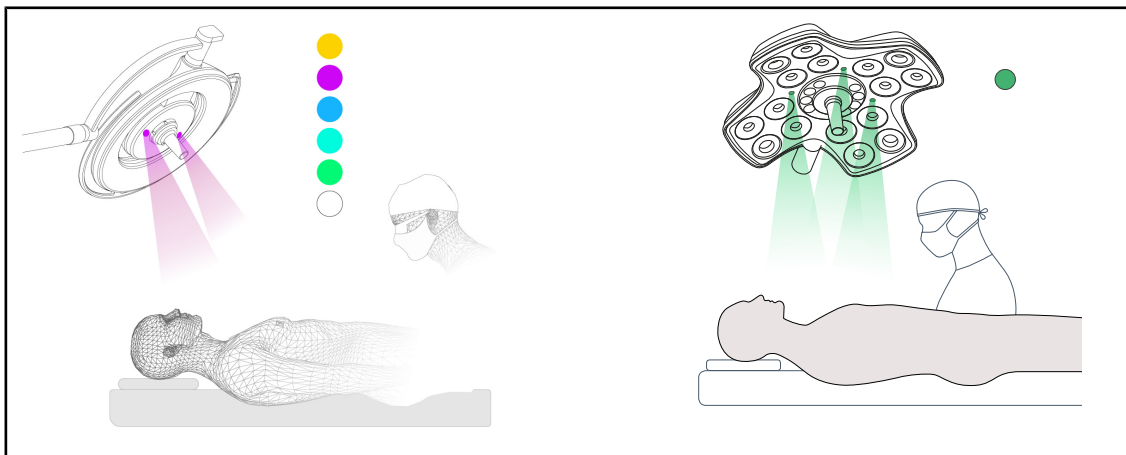
Säädettävä valokeilan halkaisija mahdollistaa valaistun alueen koon säätämisen siten, että se vastaa leikkausalueen kokoa. Le système d'éclairage Maquet PowerLED II permet de régler ce diamètre selon trois niveaux pour le Maquet PowerLED II 700 (petite, moyenne et grande) et selon deux niveaux pour le Maquet PowerLED II 500 (petite et moyenne). Volista-valaistusjärjestelmän valokeilan halkaisijalla on viisi säätövaihtoehtoa.

AIM-tila (vain Maquet PowerLED II ja Volista VSTII -mallissa)

Kuva 5: Yksi kirurgi tai kaksi kirurgia

Tällä toiminnolla voit kompensoida automaattisesti valaistushävikin, joka aiheutuu kuvun ja leikkausalueen välissä olevista esteistä (kirurgin pää, olkapäät). Katveeseen jäävien LEDien valaistusteho pienenee samalla kun muiden LEDien valaistusteho kasvaa, jotta:

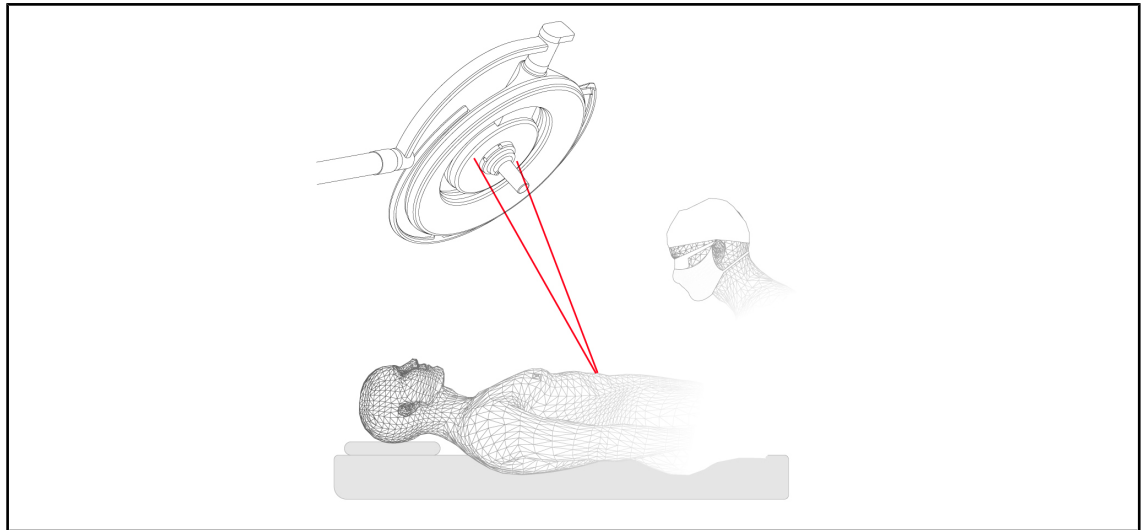
- leikkausalueen valaistus pysyy tasaisena,
- kirurgi voi liikkua ja käyttää käsiään täysin vapaasti,
- kirurgin työskentelyolot ovat mahdollisimman hyvät.

Taustavalaistus

Kuva 6: Taustavalaistus

Monivärinen taustavalaistus korostaa kontrastia, jotta näyttöruudut näkyvät paremmin tähtystystoimenpiteissä. Se antaa leikkaus- ja anestesiatiimille vähimmäisvalaistuksen tähtystystoimenpiteissä. Lisäksi se luo potilaalle levollisen ilmapiirin ja vähentää näin tämän stressiä.

Laser-toiminto asemoinnin apuna (vain Maquet PowerLED II -mallissa)



Kuva 7: Asemointi laser-toiminnon avulla Maquet PowerLED II -mallissa

Toiminto varmistaa, että leikkaussalivalaistus kohdistuu juuri leikkausalueelle. Näin kirurgi voi työskennellä ihanneolosuhteissa ja varmistua, että toimenpidealueeseen kohdistuu enimmäisvalaistus.



VAROITUS!

Vammojen vaara

Pitkittynyt altistuminen laserille voi aiheuttaa silmävammoja.

Älä kohdista laser-valokeilaa potilaan silmiin, ellei niitä ole suojattu, Älä katso suoraan lasersäteeseen.

Kuvun ohjauspaneelin antimikrobinen kalvo (vain Maquet PowerLED II -mallissa)

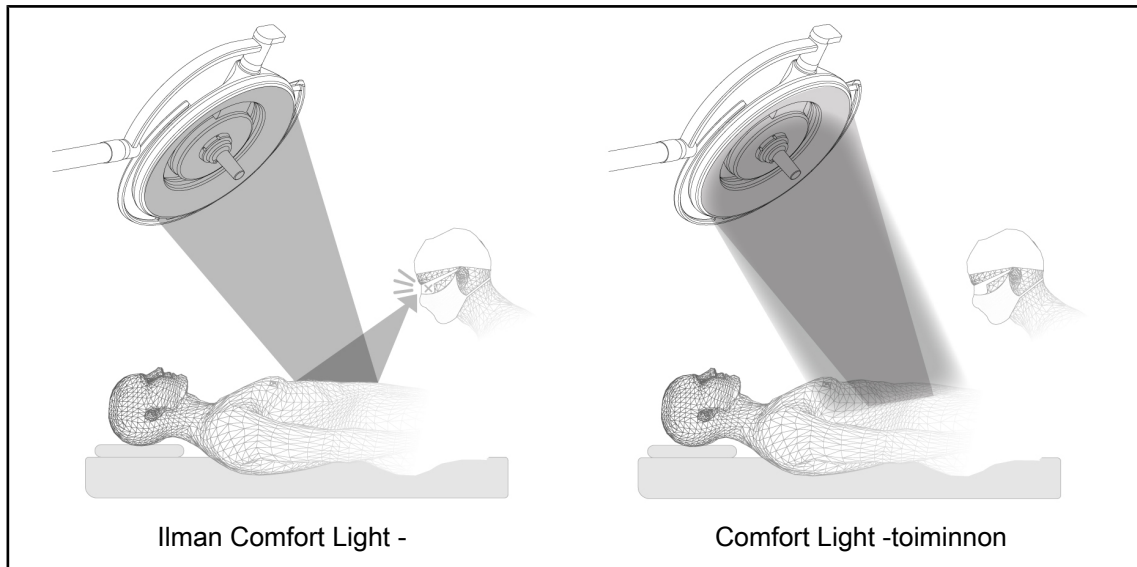
Kupujen kosketelluimmat alueet (paneelit, ulkopuolella sijaitseva kahva) on suojattu PVC-kalvolla ja hopeaioneja sisältävällä maalipinnoitteella, jotta parannetaan niiden ¹ ominaisuuksia puhdistuskertojen välillä. Hopeaioneja vapautuu puhdistuksen yhteydessä sekä kosteuden vaikutuksesta. Ionit joutuvat kosketuksiin bakteerien kanssa, mikä pysäyttää bakteerien aineenvaihdunnan ja/tai keskeyttää niiden lisääntymisen, jolloin ne tuhoutuvat.

¹ ISO 22196:2011 -standardin mukaisesti testattu: Staphylococcus aureus ja Escherichia coli -bakteereja > LOG 2.

1.6.2 Lisätoiminnot

1.6.2.1 Maquet PowerLED II lisätoiminnot

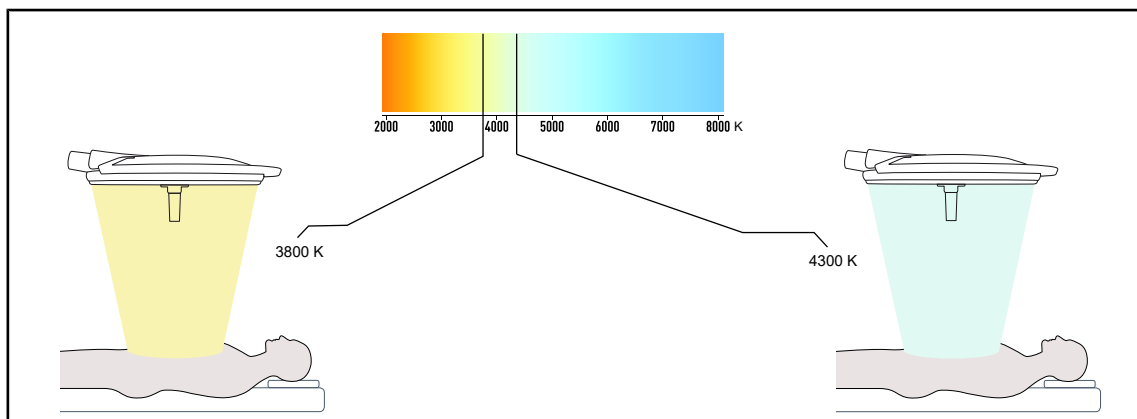
Comfort Light*



Kuva 8: Comfort Light

Toiminnon avulla saadaan heikkotehoinen valokeila leikkausalueen ympärille. Leikkausalueen ympäröivän alueen valaisu vähentää kontrastia, mikä parantaa leikkaustiimin näkösuorituskykyä ja -mukavuutta erityisesti vähentämällä häikäisyä.

Värilämpötila



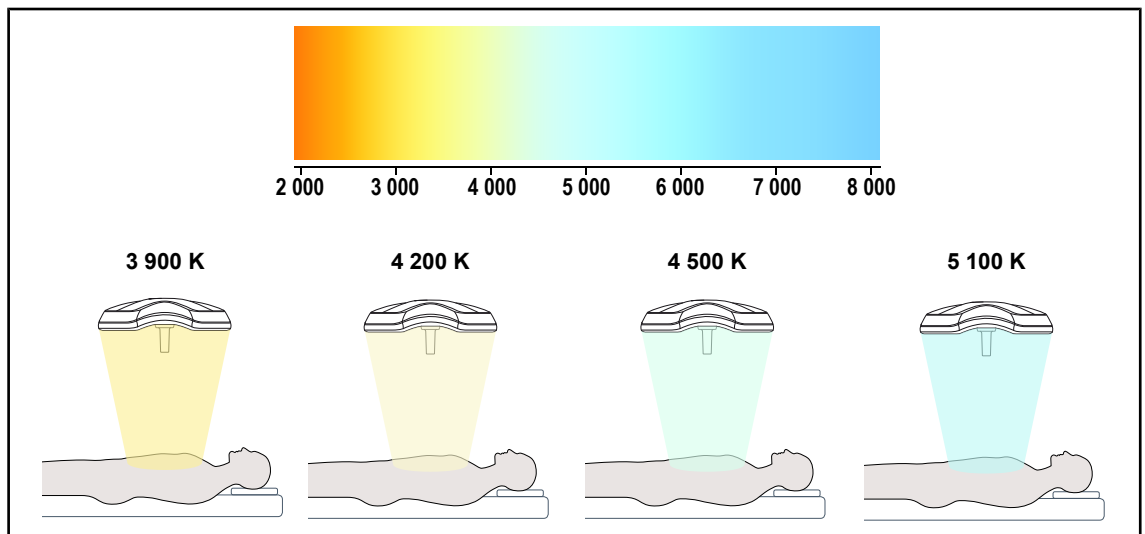
Kuva 9: 3800K:n ja 4300K:n värilämpötila

Maquet PowerLED II -leikkaussalivalaisimia on kahta väli lämpötila versiota: 3800K ja 4300K.

1.6.2.2 Volista lisätoiminnot

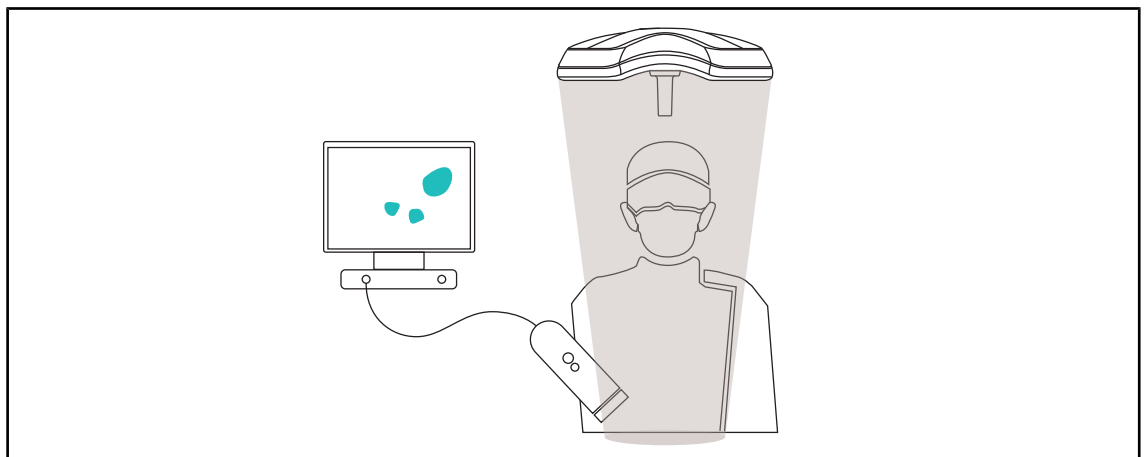
Säädettävä värilämpötila

VSTII-leikkaussalivalaisimessa on kolme värilämpötilaa: 3900 K, 4500 K ja 5100 K. VCSII-leikkaussalivalaisimessa on kolme värilämpötilaa: 3 900 K, 4 200 K ja 4 500 K.



Kuva 10: Värilämpötila

Volista VisioNIR (vain VSTII)



Kuva 11: Volista VisioNIR -toiminto

Volista VisioNIR -toiminto suodattaa LED-spektrin lähi-infrapunasäteitä, jotta niiden jäännössäteilyn määrä pysyy hyvin pienenä. Volista VisioNIR sopii käytettäväksi lähi-infrapunakameran kanssa eikä se häiritse näytölle lähetettävää signaalia. Volista VisioNIR -toimintoa voidaan käyttää sekä leikkauksissa, joissa käytetään ICG:tä (indosyaniinivihreä), että leikkauksissa, joissa hyödynnetään joidenkin kudosten luonnollista, sopivalla ärsykkeellä aikaansaatavaa autofluoresenssia. Tätä varten kamerasäteen tunnistaman fluoresenssiaallonpituuden tulee olla yli 740 nm (ks. taulukko 35).

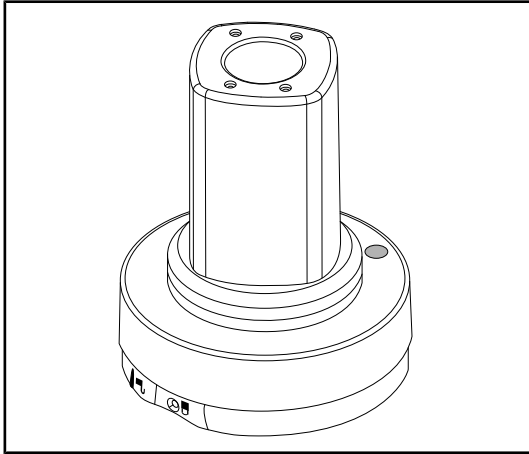


HUOMAUTUS

Säätöjen optimoimiseksi NIR-kuvantamisjärjestelmän ja fluoresoivan väriaineen käyttöä Volista VisioNIR -toiminnon kanssa on hyvä testata etukäteen.

1.6.3 Lisävarusteet

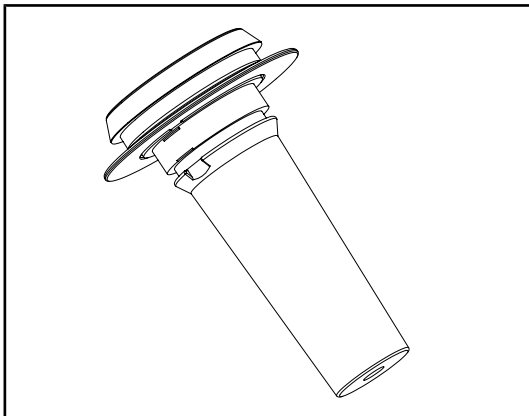
1.6.3.1 Langaton kamerajärjestelmä OHDII FHD QL AIR05 (vain Volista-mallin kuvuissa)



Kuva 12: OHDII FHD QL AIR05 -kamera

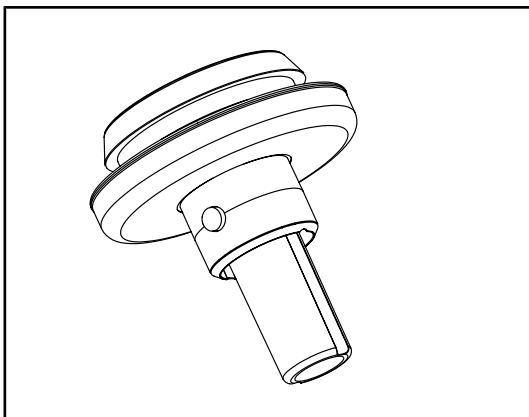
Tämä pikakiinnitettävä, leikkaussalista toiseen siirrettävä kamera on todellinen apu leikkaustiimille. Leikkausta sujuvoittaa, kun opiskelijat voivat seurata leikkausta leikkaussalin ulkopuolella, jolloin tiimi pystyy seuraamaan paremmin kirurgin eleitä ja ennakoimaan hänen tarpeitaan.

1.6.3.2 Kahvanpidin QL+ (vain Maquet PowerLED II -mallissa)



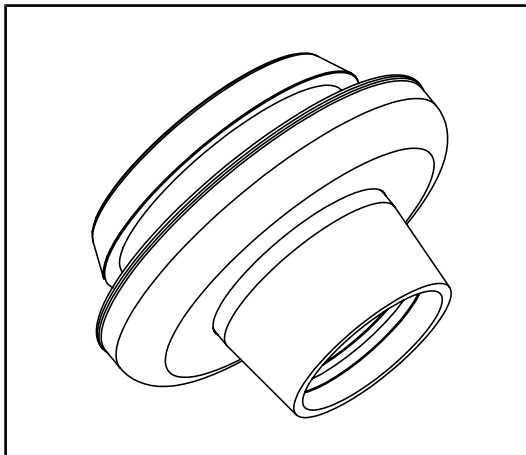
Kuva 13: Steriloitavan kahvan STG PSX pidin

Tämä kahvan pidin sijaitsee keskellä kupua ja se on kiinnitetty QL+-pikalukitusjärjestelmällä. Siihen voidaan kiinnittää steriloitava kahva, jonka tyyppi on STG PSX.



Kuva 14: Steriloitavan kahvan STG HLX pidin

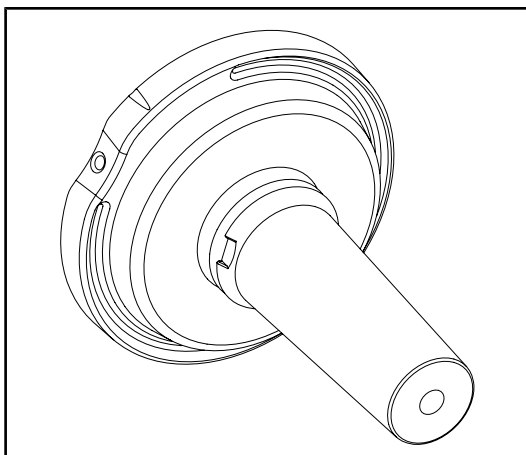
Tämä kahvan pidin sijaitsee keskellä kupua ja se on kiinnitetty QL+-pikalukitusjärjestelmällä. Siihen voidaan kiinnittää steriloitava kahva, jonka tyyppi on STG HLX.



Kuva 15: DEVON- ja DEROYAL-kahvan sovitin

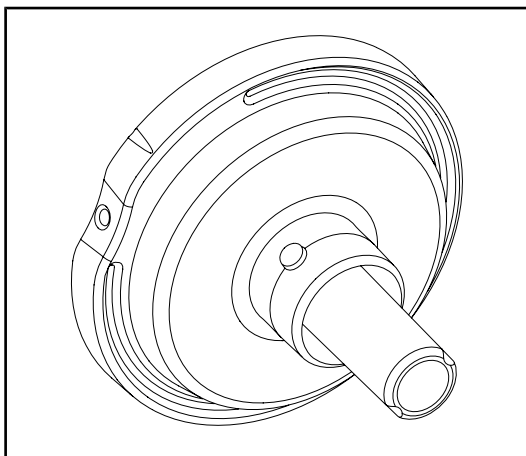
DEVON- ja DEROYAL-kahvan sovitin sijaitsee keskellä kupua ja se on kiinnitetty Q L+-pikalukitusjärjestelmällä. Siihen voidaan kiinnittää kertakäyttöinen kahva, jonka tyyppi on Devon® tai Deroyal®. Sitä on saatavana kahta mallia: TILT-toiminnolla tai ilman (valoikeilan halkaisijaa säädetään kahvasta)

1.6.3.3 Kahvanpitimet QL (vain Volista-mallissa)



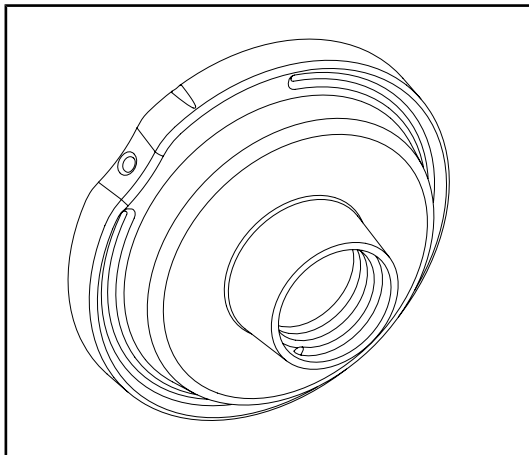
Kuva 16: Steriloitavan kahvan STG PSX pidin

Tämä kahvan pidin sijaitsee keskellä kupua ja se on kiinnitetty QL-pikalukitusjärjestelmällä. Siihen voidaan kiinnittää steriloitava kahva, jonka tyyppi on STG PSX.



Kuva 17: Steriloitavan kahvan STG HLX pidin

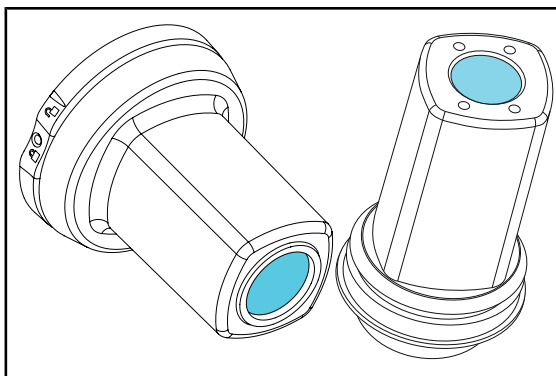
Tämä kahvan pidin sijaitsee keskellä kupua ja se on kiinnitetty QL-pikalukitusjärjestelmällä. Siihen voidaan kiinnittää steriloitava kahva, jonka tyyppi on STG HLX.



Kuva 18: Kertakäyttöisen tilt-kahvan sovitin

Tämä kertakäyttöisen kahvan sovitin sijaitsee keskellä kupua ja se on kiinnitetty QL-pikalukitusjärjestelmällä. Siihen voidaan kiinnittää kertakäyttöinen kahva, jonka tyyppi on Devon® tai Deroyal®.

1.6.3.4 LMD (vain Maquet PowerLED II ja Volista VSTII -mallissa)



Kuva 19: LMD-moduuli

LMD-järjestelmä (Luminance Management Device) säätelee kirurgin silmän aistimaa valaistusta. Tämän innovaation tarkoituksena on ihanteellisen näöntarkkuuden ylläpito, jolloin vältetään näön mukautumisongelmat valoisuuden vaihdellessa. Kirurgi voi siis luottaa siihen, että valaistustaso säilyy hänen katsoessaan niin hämääriä onteloita kuin kirkkaita kudoksia.

1.6.3.5 Virtajohdot

Tuote	Kuvaus	Viite	Pituus
POWER CORD C13 EUR	Virtajohto, Eurooppa	5 686 04 960	4 m
POWER CORD C13 GBR	Virtajohto, Iso-Britannia	5 686 04 961	4 m
POWER CORD C13 US	Virtajohto, Yhdysvallat	5 686 04 967	4 m
POWER CORD C13 BRA	Virtajohto, Brasilia	5 686 04 963	4 m
POWER CORD C13 CHE	Virtajohto, Sveitsi	5 686 04 965	4 m
POWER CORD C13 AUS	Virtajohto, Australia	5 686 04 964	4 m
POWER CORD C13 ITA	Virtajohto, Italia	5 686 04 962	4 m
POWER CORD C13 ARG	Virtajohto, Argentiina	5 686 04 968	2,5 m

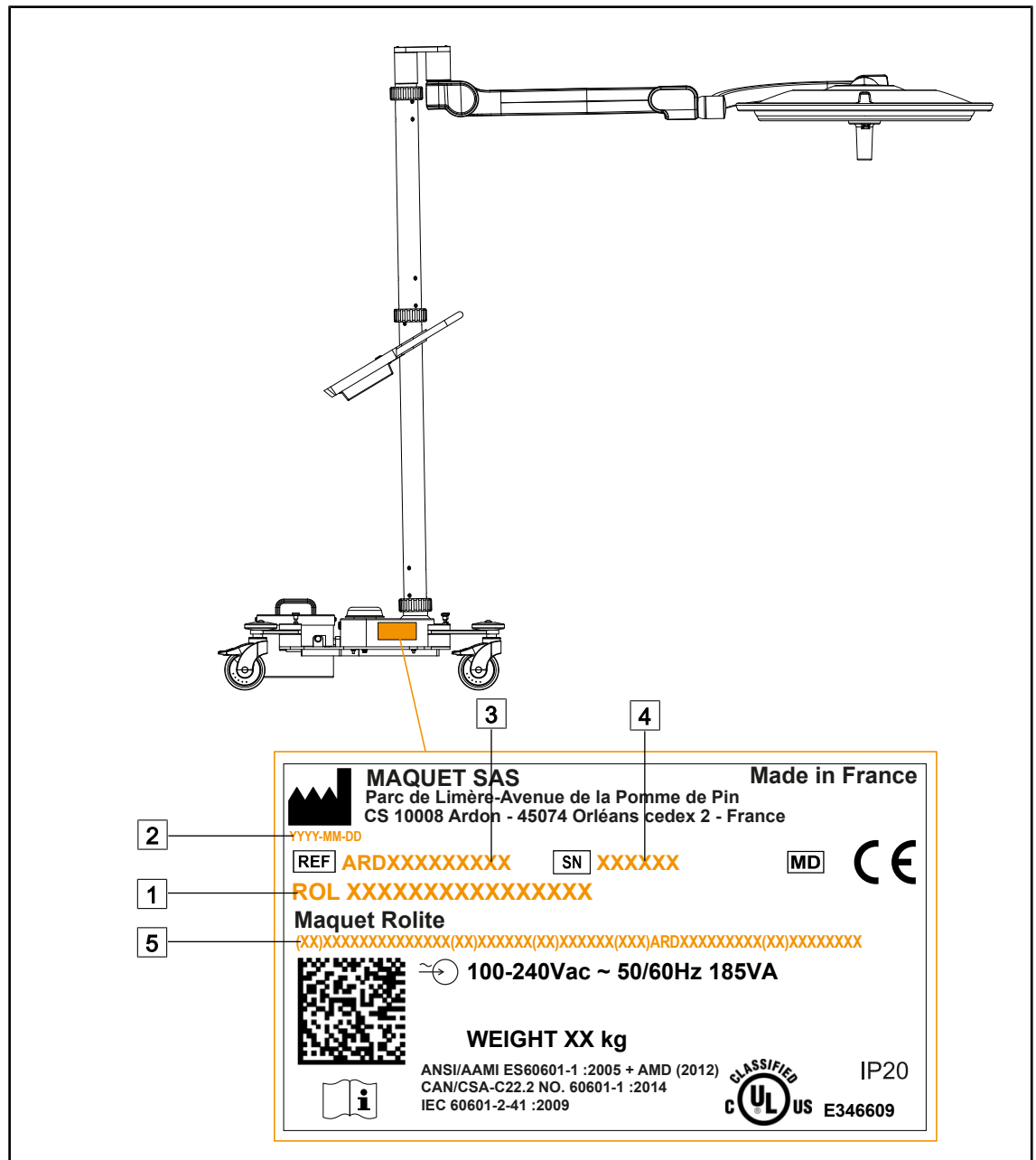
Taul. 4: Virtajohdot



HUOMAUTUS

Kun käytetään jotain muuta virtajohtoa, sen impedanssi ei saa ylittää 100 mΩ:a.

1.7 Laitteen arvokilpi



Kuva 20: Tuotteen arvokilven sijainti

- | | |
|-------------------------|---|
| 1 Tuotteen nimi | 4 Sarjanumero |
| 2 Valmistuspäivä | 5 Yksilöllinen laitetunniste (UDI) |
| 3 Tuotenumero | |

1.8 Sovellettavat normit

Laite on seuraavien turvallisuussuunnitelmien ja -direktiivien vaatimusten mukainen:

Viite	Nimi
IEC 60601-1:2005+AMD1:2012+AMD2:2020 ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021 CAN/CSA-C22.2 nro 60601-1:14/A2:22	Sähkökäyttöiset lääkkinnälliset laitteet – Osa 1: Yleiset vaatimukset turvallisuudelle ja olennaiselle suorituskyvyille
IEC 60601-2-41:2021	Sähkökäyttöiset lääkkinnälliset laitteet – Osa 2-41: Erityiset vaatimukset leikkaussalivalaisimien ja diagnosointivalaisimien turvallisuudelle
IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 ANSI/AAMI/IEC 60601-1-2:2014/A1:2021 CSA C22.2 No. 60601-1-2:16 (R2021) EN IEC 60601-1-2:2015/A1:2021	Sähkökäyttöiset lääkkinnälliset laitteet – Osa 1-2: Yleiset vaatimukset turvallisuudelle – Täydentävä standardi: Sähkömagneettiset häiriöt – vaatimukset ja testit
IEC 60601-1-6:2010+AMD1:2013+AMD2:2020	Sähkökäyttöiset lääkkinnälliset laitteet – Osa 1-6: Yleiset vaatimukset turvallisuudelle ja olennaiselle suorituskyvyille – Täydentävä standardi: Käytettävyyys
IEC 60601-1-9:2007+AMD1:2013+AMD2:2020	Sähkökäyttöiset lääkkinnälliset laitteet – Osa 1-9: Yleiset vaatimukset perusturvallisuudelle ja olennaiselle suorituskyvyille – Täydentävä standardi: Vaatimukset ympäristötietoiselle suunnittelulle
IEC 62366-1:2015+AMD1:2020	Lääkkinnälliset laitteet – Osa 1: Käytettävyystekniikan sovellus lääkkinnällisiin laitteisiin
IEC 62311:2019	Elektronisten ja sähkökäyttöisten laitteiden arviointi sähkömagneettisille kentille altistumisen rajoituksiin nähden (0 Hz–300 GHz)
IEC 62304:2006+AMD1:2015	Lääkkinnällisten laitteiden ohjelmistot – Ohjelmiston elinkaari prosessit
EN 62471:2008	Valolähteiden ja valolähddejärjestelmien fotobiologisen turvallisuus
IEC 60825-1:2014* EN 60825-1:2014+A11:2021*	Laserlaitteiden turvallisuus – osa 1: Materiaalien ja vaatimusten luokittelu
ISO 20417:2020	Lääkkinnälliset laitteet – Tiedot, jotka valmistajan on toimitettava
ISO 15223-1:2021*	Lääkkinnälliset laitteet – Valmistajan toimittamien tietojen yhteydessä käytettävät symbolit – Osa 1: Yleiset vaatimukset
21 CFR Part 1040*	Title 21--Food And Drugs Chapter I--Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter J -- Radiological Health Part 1040 – Performance standards for light-emitting products

Taul. 5: Tuotteen normienmukaisuus

* vain Maquet PowerLED II -kuvut

Laadunhallinta:

Viite	Vuosi	Nimi
ISO 13485	2016	ISO 13485:2016 Medical devices – Quality management systems – Requirements for regulatory purposes
ISO 14971	2019	ISO 14971:2019 Medical devices – Application of risk management to medical devices
ISO 14001	2024	ISO 14001:2015/A1:2024 Environmental management systems - Requirements with guidance for use
21 CFR Part 11	2023	Title 21--Food And Drugs Chapter I--Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter A -- General PART 11 - Electronic records, electronic signatures
21 CFR Part 820	2020	Title 21--Food And Drugs Chapter I--Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter H -- Medical Devices PART 820 - Quality System Regulation

Taul. 6: Laadunhallinnan vaatimusten mukaisuus

Ympäristönormit ja -määräykset:

Maa	Viite	Versio	Nimi
EU	ROHS Directives	2011	DIRECTIVE 2011/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
		2015	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2015/863 of 31 March 2015, amending Annex II to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards the list of restricted substances
		2016	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2016/585 of 12 February 2016 amending, for the purposes of adapting to technical progress, Annex IV to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards an exemption for lead, cadmium, hexavalent chromium, and polybrominated diphenyl ethers (PBDE) in spare parts recovered from and used for the repair or refurbishment of medical devices or electron microscopes
		2017	DIRECTIVE (EU) 2017/2102 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 November 2017 amending Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
Worldwide	IEC 63000	2022	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
EU	REACH Regulation	2006	REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and REACH - Restriction of Chemicals (REACH), amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC
USA _ California	US California proposition 65 Act	1986	HEALTH AND SAFETY CODE - HSC DIVISION 20. MISCELLANEOUS HEALTH AND SAFETY PROVISIONS CHAPTER 6.6. Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986
Kiina	SJ/T 11365-2006	2006	Administrative Measure on the Control of Pollution caused by Electronic Information Products Chines RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Taul. 7: Ympäristönormit ja -määräykset

Maa	Viite	Vuosi	Nimi
Argentiina	Dispocision 2318/2002	2002	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica - Registro de productos Medicas – Reglamento
Australia	TGA 236-2002	2021	Therapeutic Goods (Medical Devices) Regulations 2002. Statutory Rules No. 236, 2002 made under the Therapeutic Goods Act 1989
Bosnia ja Hertsegovina	Act	2008	Medicinal products and medical devices act of Bosnia and Herzegovina ("Official Gazette of BiH, No. 58/08)
Brasilia	RDC 665/2022	2022	RDC n°665, 30 March 2022, Provides for the Good Manufacturing Practices for Medical Devices and Medical devices for In Vitro Diagnostis
Brasilia	RDC 751/2022	2022	RDC No°751, of September 15, 2022, which provides for risk classification, notification and registration regimes, and labeling requirements and instructions for use of medical devices.
Brasilia	Määräys 384/2020	2020	INMETRO Certification - Compliance Assessment Requirements for Equipment under Health Surveillance Regimen - Consolidated.
Kanada	SOR/98-282	2024	Medical Devices Regulations
Kiina	Regulation n°739	2021	Regulation for the Supervision and Administration of Medical Devices
Colombia	Decree 4725	2005	DECRETO NÚMERO 4725 DE 2005 (Diciembre 26) por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.
EU	Asetus 2017/745/EU	2017	REGULATION (EU) 2017/745 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC
Intia	Normi	2017	Medical Device Rules, 2017
Indonesia	Regulation 62	2017	Regulation of the minister of health of the republic of Indonesia number 62 of 2017 on product license of medical devices, in vitro diagnostic medical devices and household health products
Israel	Law 5772-2012	2012	The Medical Equipment Law, 5772-2012
Japani	MHLW Ordinance: MO n°169	2021	Ministerial Ordinance on Standards for Manufacturing Control and Quality Control for Medical Devices and In-Vitro Diagnostics
Kenia	Act	2002	The Pharmacy and Poisons Act, Cap 244 of the Laws of Kenya
Malesia	Act 737	2012	Medical Device Act 2012 (Act 737)
Montenegro	Law 53/09	2009	Law of Montenegro on Medical Devices (2009)

Taul. 8: Markkinakohtaisten normien mukaisuus

Maa	Viite	Vuosi	Nimi
Marokko	Law 84-12	2012	Law n°84-12 relative to medical devices
Uusi Seelanti	Asetus 2003/325	2003	Medicines (Database of Medical Devices) Regulations 2003 (SR 2003/325)
Saudi Arabia	Regulation	2017	“Medical Device Interim Regulation” issued by the Board of Directors of the Food and Drug Authority (1-8-1429) dated 29/12/1429 H and amended by Saudi Food and Drug Authority Board of Directors decree No. (4-16-1439) dated 27/12/2017
Serbia	Law 105/2017	2017	Law on Medicinal Products and Medical Devices, “Official Gazette of the Republic of Serbia,” No. 105/2017
Etelä-Korea	Act 14330	2016	Medical Device Act
Etelä-Korea	Decree 27209	2016	Enforcement Decree of Medical Act
Etelä-Korea	Rule 1354	2017	Enforcement Rule of the Medical Act
Sveitsi	RS (Odim) 812.213	2020	Medical Devices Ordinance (MedDO) of 1 July 2020
Taiwan	Act	2020	Taiwanese Medical Device Act
Thaimaa	Act 2562	2019	Medical Device Act (No. 2) B.E. 2562(2019)
UK	Act	2021	Medical Devices Regulations 2002 n°618
USA	21CFR Part 7	2023	Title 21--Food And Drugs Chapter I--Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter A -- General PART 7 - Enforcement policy
USA	21CFR Subchapter H	-	Title 21--Food And Drugs Chapter I--Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter H -- Medical Devices
Vietnam	Decree 98/2021	2021	Decree No. 98/2021/ND-CP November 8, 2021 of the Government on the management of medical equipment

Taul. 8: Markkinakohtaisten normien mukaisuus

1.9 Tarkoituksenmukaista käyttöä koskevat tiedot

1.9.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Maquet Rolite -valaisimet on suunniteltu valaisemaan potilaan keho kirurgisten toimenpiteiden ja diagnostisten tai hoitotoimenpiteiden aikana.

1.9.2 Käyttäjille asetettavat vaatimukset

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

1.9.3 Asiaton käyttö

- Päävalaistusjärjestelmänä (kaksi tai kolme kupua) kaikissa leikkauksissa, joita potilaalle voidaan tehdä, liittyy niihin riski tai ei.
- Vioittuneen tuotteen käyttö (esim. huollon laiminlyönti).
- Muussa kuin ammattimaisessa terveydenhuollon ympäristössä (esim. kotihoito).
- Kameran käyttö apuna leikkauksessa tai diagnosoinnissa.

1.9.4 Vasta-aiheet

Tuotteen käytölle ei ole vasta-aiheita.

1.10 Oleellinen suorituskky

Maquet Roliten leikkaussalivalaisimien oleellinen suorituskky koostuu leikkausalueen valaisusta siten, että lämpöenergiaa vapautuu mahdollisimman vähän.

1.11 Kliininen hyöty

Leikkaussali- ja tutkimusvalaisimet katsotaan invasiivisen ja ei-invasiivisen diagnosoinnin tai hoitojen lisälaitteiksi ja ne ovat välttämättömiä, jotta kirurgeilla ja hoitohenkilöstöllä on optimaalinen valaistus.

Niistä on välillistä kliinistä hyötyä leikkauksissa ja tutkimuksissa. LED-leikkaussalivalaisimilla on monia etuja muihin teknologioihin (esim. hehkulamppuvalaisimiin) verrattuna.

Asiallisesti käytettyinä, ne

- parantavat työskentelytilan mukavuutta ja auttavat kirurgia ja hoitohenkilöstöä näkemään paremmin tuomalla valoa alueille, joilla sitä tarvitaan ja tuottavat samalla vain vähän lämpöä,
- auttavat välttämään katvealueita, jolloin lääkintähenkilöstö voi keskittyä leikkaukseen tai diagnosointiin,
- pidentävät käyttöikää, mikä vähentää riskiä, että osa lampuista sammuu toimenpiteiden aikana,
- antavat tasaista valaistusta koko laitteen käyttöajan ajan,
- tuottavat valaistuksen kudosten tarkan värintoiston.

1.12 Takuu

Tarkempia tietoja tuotteen takuuehdoista saat paikalliselta Getingen edustajalta.

1.13 Tuotteen käyttöikä

Tuotteen arvioitu käyttöikä on kymmenen vuotta.

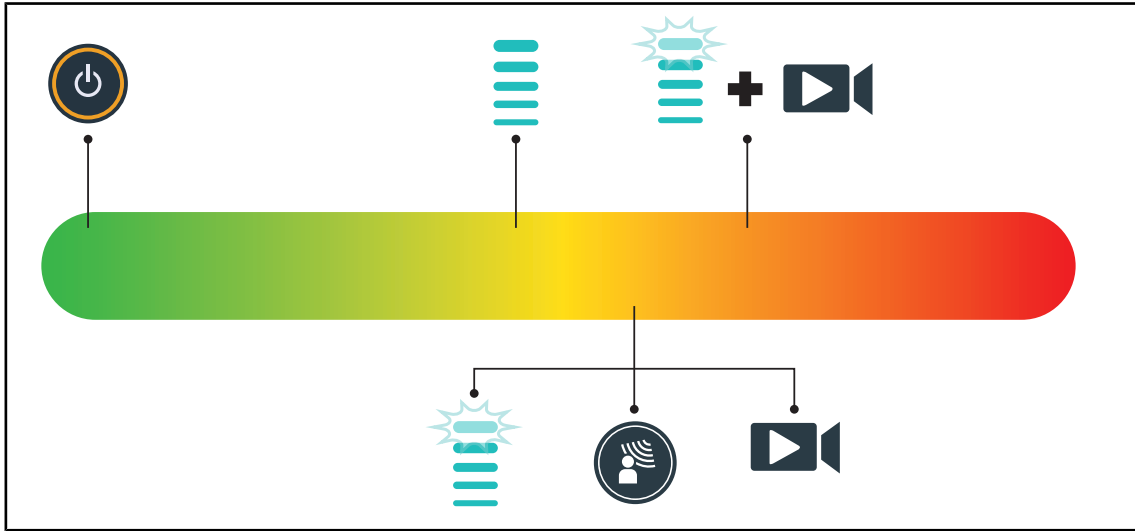
Tämä käyttöikä ei koske kuluvia osia, kuten steriloitavia kahvoja.

Kymmenen vuoden käyttöikä perustuu siihen, että Getingen kouluttama ja valtuuttama henkilöstö tarkastaa laitteiston säännöllisesti vuosittain. Getingen kouluttaman ja valtuuttaman henkilöstön on tarkastettava laitteisto myös kymmenen vuoden käyttöiän tultua täyteen, jos sitä käytetään edelleen, jotta taataan laitteen turvallinen käyttö.

1.14 Ohjeita, joilla vähennetään ympäristövaikutuksia

Jotta voit käyttää laitetta ihanteellisella tavalla, mutta vähentää sen ympäristövaikutuksia, noudata seuraavia määräyksiä:

- Vähennä energian kulutusta sammuttamalla laite, kun sitä ei käytetä.
- Asemoi laite oikein, ettei se korvaa huonoa asemointia lisäämällä valon voimakkuutta.
- Noudata huoltoaikataulua, jotta ympäristövaikutukset pysyvät mahdollisimman vähäisinä.
- Lue jätteiden käsittelystä ja kierrätyksestä luvusta Jätteiden hallinta [» Sivu 107].
- Käytä lisävarusteita asianmukaisesti, etteivät ne kuluta energiaa turhaan:



Kuva 21: Laitteen sähkönkulutus käytön aikana.



HUOMAUTUS

Laitteen energiankulutuksesta kerrotaan luvussa 9.2. Sähköiset ominaisuudet. Laite ei sisällä RoHS-direktiivin (ks. taulukko 5) ja Reach-asetusten mukaisia vaarallisia aineita.

2 Turvallisuuteen liittyvät tiedot

2.1 Ympäristöolot

Kuljetuksen ja varastoinnin aikaiset olot

Ympäristön lämpötila	-10 °C...+60 °C
Suhteellinen ilmankosteus	20–75 %
Ilmanpaine	500 hPa–1060 hPa

Taul. 9: Kuljetuksen/varastoinnin aikaiset olot

Käytön aikana

Ympäristön lämpötila	+10 °C...+40 °C
Suhteellinen ilmankosteus	20–75 %
Ilmanpaine	500 hPa–1060 hPa

Taul. 10: Käytön aikaiset olot

2.2 Turvallisuusohjeet

2.2.1 Tuotteen turvallinen käyttö



VAROITUS!

Vammojen vaara

Voimakkaat magneettikentät voivat aiheuttaa valaisimen toimintahäiriön sekä valaisimen tahatonta siirtymistä.

Ei saa käyttää magneettikuvaushuoneessa.



VAROITUS!

Palovamman vaara

Tämä laite ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Kipinät, joista ei tavallisissa oloissa aiheudu vaaraa, voivat runsaasti happea sisältävissä tiloissa aiheuttaa tulipalon.

Laitetta ei saa käyttää ympäristöissä, joissa on runsaasti syttyviä kaasuja tai happea.



VAROITUS!

Vammautumisen/infektion vaara

Viallisen laitteen käyttö voi aiheuttaa käyttäjän vammautumisen vaaran tai potilaan infektiotaaran.

Älä käytä viallista laitetta.

**VAROITUS!****Sähköiskuvaara**

Jos virtajohto irrotetaan toistuvasti väärin, se voi vahingoittua eivätkä jännitteenalaiset osat ole enää suojassa.

Älä irrota valaisinta pistorasiasta vetämällä virtajohdosta, vaan tartu aina pistotulppaan.

**VAROITUS!****Vammojen vaara**

Siirrettävä valaisin voi kaatua varomattoman käytön seurauksena.

Siirrä siirrettävää valaisinta työntämällä. Älä koskaan siirrä sitä vetämällä, paitsi kaltevalla alustalla.

**VAROITUS!****Vammojen vaara**

Siirrettävä valaisin voi kaatua, jos siihen nojataan.

Älä koskaan nojaa siirrettävään valaisimeen.

**VAROITUS!****Kudosreaktion vaara**

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

Käyttäjän on tunnettava valaistuksen käytön vaarat potilailla, jotka eivät siedä UV- ja/tai infrapunasäteilyä, sekä potilailla, jotka ovat yliherkkiä valolle. Ennen toimenpiteitä on varmistettava, että valaistus on yhteensopiva tämän tyyppisen sairauden kanssa.

**VAROITUS!****Kudosten kuivumisen tai palovamman vaara**

Valo on energia, joka saattaa aiheuttaa potilaalle vammoja (esim.: kudosten kuivumista, verkkokalvon palovammoja), varsinkin jos usean kuvun valokeilat osuvat päällekkäin tai toimenpide kestää pitkään.

Käyttäjän on tunnettava avointen haavojen liian voimakkaalle valolle altistumisen vaarat. Käyttäjän on oltava tarkkana ja säädettävä valaistuksen tasoa toimenpiteen ja hoidettavan potilaan mukaan, erityisesti jos kyse on pitkään kestävästä toimenpiteestä.

**VAROITUS!****Vammojen vaara**

Liian nopeasti tyhjenevä akku voi aiheuttaa kuvun sammumisen kesken leikkauksen.

Mittaa akun purkausaika kuukausittain niin voit arvioida sen toiminta-ajan. Toimintahäiriötilanteessa ota yhteyttä Getingen huoltoon.

2.2.2 Sähköturvallisuus



HUOMIO!

Laitteen toimintahäiriön vaara

Muiden kuin valmistajan toimittamien tai suosittelemien tarvikkeiden tai kaapeleiden käyttö voi lisätä laitteen sähkömagneettisia häiriöpäästöjä tai heikentää sen sähkömagneettista immunitettia tai aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Käytä ainoastaan valmistajan toimittamia tai suosittelemia tarvikkeita tai kaapeleita.



VAROITUS!

Sähköiskuvaara

Laitteen asennus-, huolto- ja purkutöiden yhteydessä on olemassa vammautumisen tai sähköiskujen vaara, mikäli työn tekijällä ei ole tehtävään riittävää ammattitaitoa.

Laitteen tai sen osien asennus-, huolto- tai purkutöitä saa tehdä vain Getingen teknikko tai Getingen kouluttama huoltoteknikko.



VAROITUS!

Sähköiskuvaara

Valaisimesta voi saada sähköiskun, vaikkei se olisi kytkettynä verkkovirtaan.

Kun valaisinta ei ole liitetty verkkovirtaan, liitä sen potentiaalintasausliitin salliin potentiaalintasausliitintään.

2.2.3 Optinen turvallisuus



VAROITUS!

Vammojen vaara

Tuote lähettää optista säteilyä, joka saattaa aiheuttaa vaaraa. Voi aiheuttaa silmävamman.

Käyttäjä ei saa katsoa suoraan leikkaussalivalaisimen valonlähteeseen. Potilaan silmät on suojattava kasvoleikkauksissa.

2.2.4 Infektio



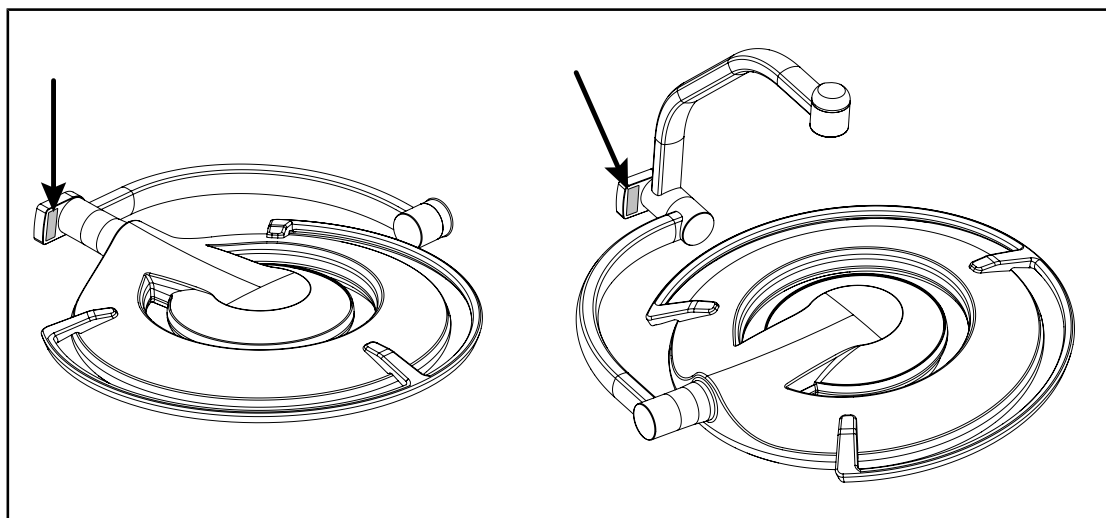
VAROITUS!

Infektiovaara

Huolto- tai puhdistustoimet voivat kontaminoida leikkausalueen.

Älä tee huolto- tai puhdistustoimia potilaan läsnäollessa.

2.3 Tuotteen turvamerkintätarrat

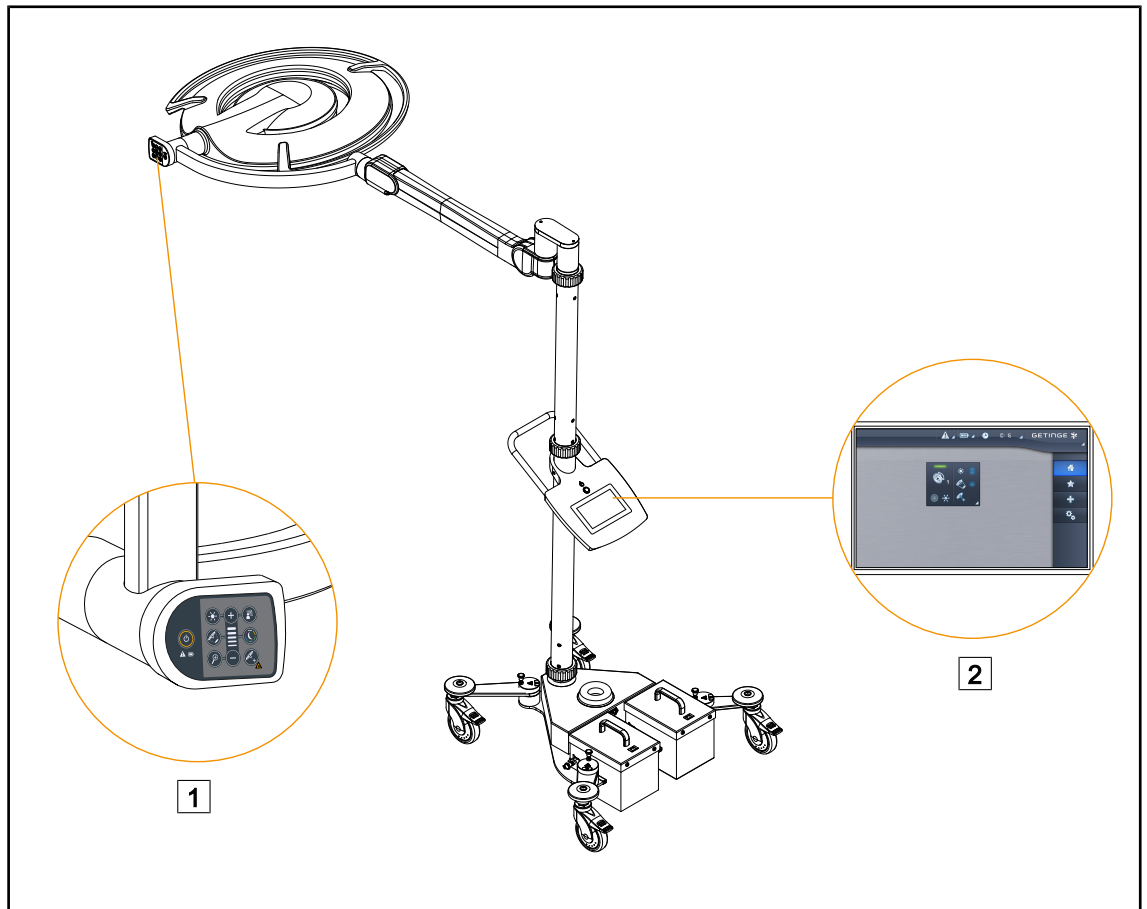


Kuva 22: Laser-merkinnän sijainti

Tarra	Merkitys
	Lasersäteily (vain Maquet PowerLED II -mallissa) Älä katso suoraan säteeseen Luokan 2 laserlaite
	Lasersäteily (vain Maquet PowerLED II -mallissa) Älä katso suoraan säteeseen Luokan 2 laserlaite
	Heilahtamisvaara: Siirrettävän valaisimen työntäminen ja siihen nojaaminen on kielletty pyörin ollessa lukittuna.
	Siirrä siirrettävää ROLITE-valaisinta työntämällä. Älä vedä sitä. Siirrettävää ROLITE-valaisinta saa siirtää vain varsi kokoon taitettuna.
	Kaltevalla alustalla siirrä laitetta siten, että olet kuvun puolella. Kaltevalla alustalla laitetta voidaan siirtää myös vetämällä. Akkujen pitää olla alamäen puolella.

Taul. 11: Tuotteen turvamerkintätarra

3 Ohjauslaitteet

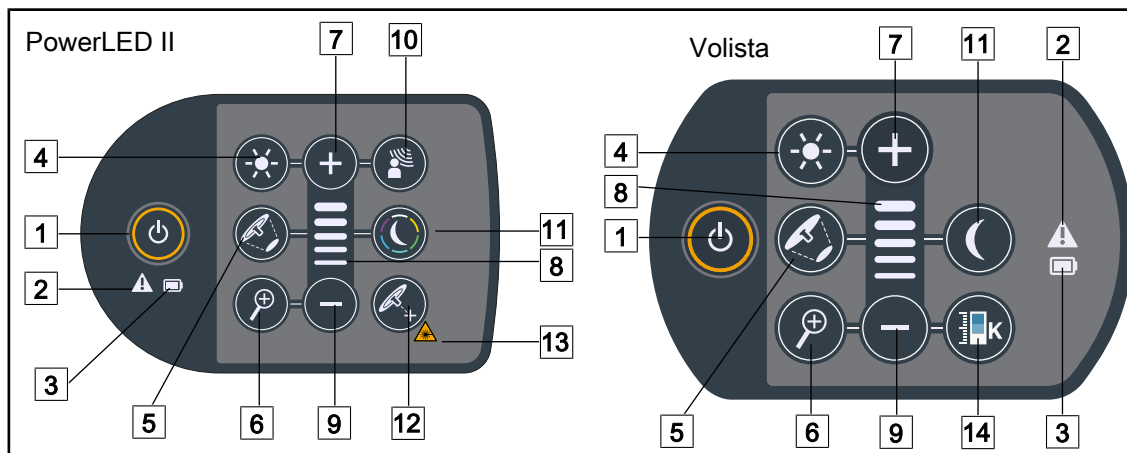


Kuva 23: Ohjauslaitteet

1 Kuvussa oleva ohjauspaneeli

2 Kosketusnäyttö

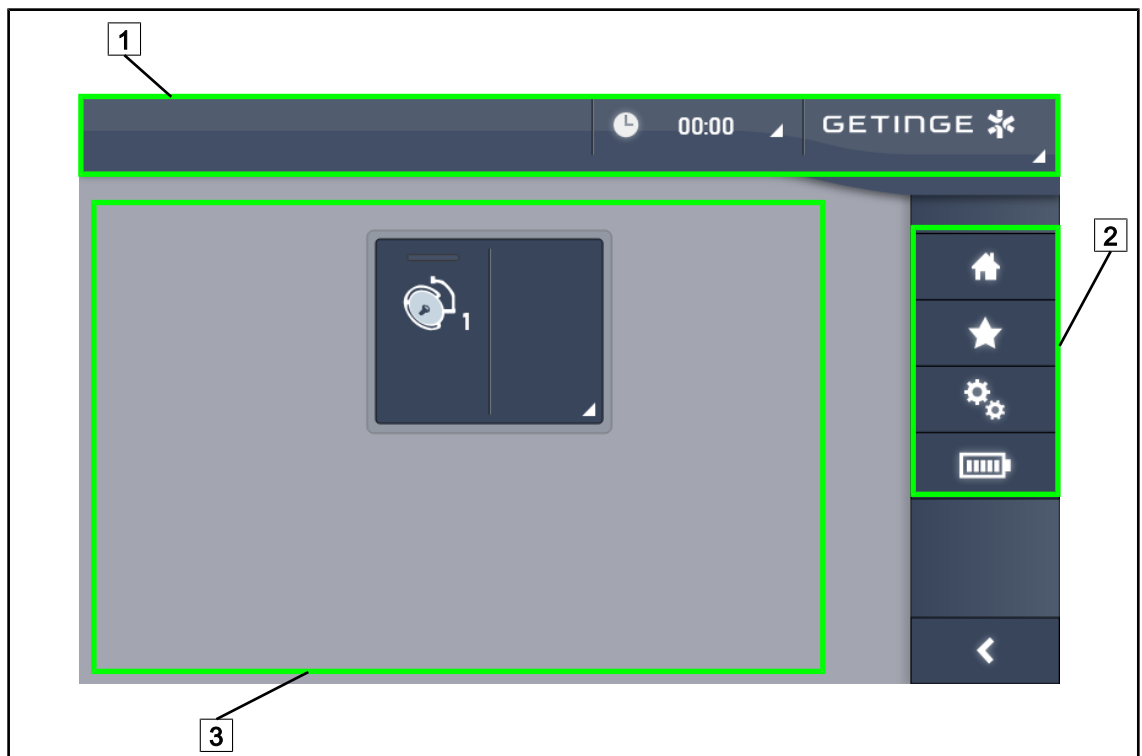
3.1 Kuvun ohjauspaneelit



Kuva 24: Kuvun ohjauspaneelit sijaitsevat kuvun nivelvarsissa

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Virtakytkin | 8 Säättötaso |
| 2 Varoitusmerkkivalo | 9 Miinus (pienentää) |
| 3 Akun merkkivalo | 10 AIM-tila |
| 4 Valaistuksen säätö | 11 Taustavalaistus |
| 5 Valokeilan halkaisijan säätö | 12 Laser-asemointi* |
| 6 Kameran Zoom-painike (ei toimi PowerLEDII-mallissa) | 13 Laser-säteilyn varoitusmerkki |
| 7 Plus (suurentaa) | 14 Säädettyvä värilämpötila |

3.2 Kosketusnäyttö



Kuva 25: Kosketusnäyttö

1 Tilapalkki

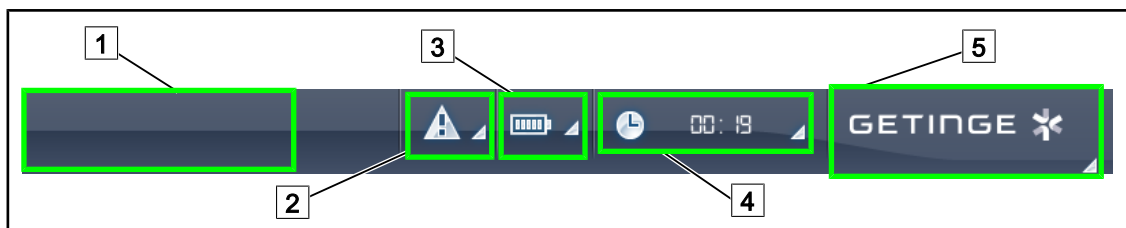
2 Valikkopalkki

3 Aktiivinen alue

Nro	Kuvaus
1	Näytön alue, jossa näkyvät virheilmoitukset, akkujen varaustaso, kellonaika sekä Getinge-logo ja asiakkaan logo.
2	Alue, josta pääsee eri valikoihin, eli: aloitusnäyttöön, suosikkeihin, toimintoihin ja asetuksiin.
3	Alue, josta laitetta ohjataan.

Taul. 12: Kosketusnäytön tiedot

Tilapalkki



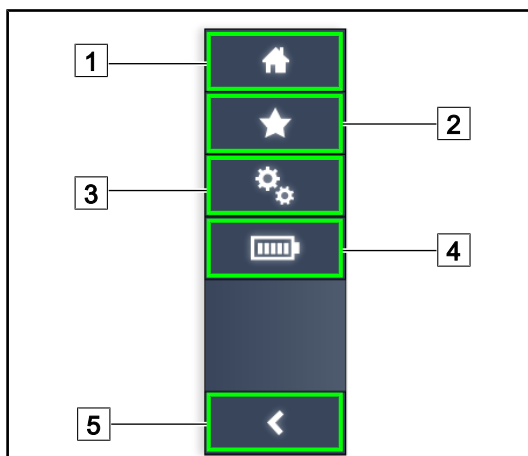
Kuva 26: Kosketusnäytön tilapalkki

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| 1 Asiakkaan logo (valinnainen) | 4 Kello |
| 2 Virheilmoitusymboli | 5 Getinge-logo |
| 3 Akkujen varaustason osoitin | |

Nro	Kuvaus	Toimenpiteet
1	Asiakkaan logo	Asiakas voi saada yrityksensä logon näkymään tässä. Ota tätä varten yhteyttä huoltoon.
2	- Ilmoittaa järjestelmän häiriöstä. - Näkyv vain, kun järjestelmässä on jokin häiriö.	Saat virheilmoituksen näkyviin painamalla Virheilmoitusymbolia .
3	- Näyttää akkujen varaustason. Lisätietoa luvusta Kosketusnäytön symbolit [» Siv. 87]. - Näkyv vain, kun varajärjestelmä on käytössä (esim. kun kupu ei ole liitettyä verkkovirtaan)	Näet eri akkujen varauksen painamalla Akkujen varaustason osoitinta .
4	Näyttää kellonajan	Kello-symbolia painamalla pääset asettamaan päivämäärän ja kellonajan.
5	Getinge-logo	Getinge-logoa painamalla pääset tuotteen huoltotietoihin. - Kun painat Getinge-logoa toisen kerran, näkyviin tulee valikko, joka on tarkoitettu ainoastaan Getingen teknikoille ja pätevälle huoltohenkilöstölle. Henkilöryhmät.

Taul. 13: Kosketusnäytön tilapalkin tiedot

Valikkopalkki



- 1 Aloitusnäyttö
- 2 Suosikit
- 3 Asetukset
- 4 Akkujen testaus
- 5 Paluu

Kuva 27: Kosketusnäytön tilapalkki

Nro	Kuvaus	Toimenpiteet
1	Aloitusnäyttö, jossa näkyvät kaikki komennot ja tiedot.	Pääset takaisin aloitusnäyttöön painamalla Aloitusnäyttö -symbolia.
2	Käyttäjän määrittämät suosikit.	Kun painat Suosikit -symbolia, näkyviin tulee valikko, jossa on kooste kaikista ennakoon tallennetuista asetuksista.
3	Asetusten säädöt ja kokoonpanotiedot	Painamalla Asetukset -symbolia, pääset säätövalikkoon ja kokoonpanotietoihin.
4	Akkujen testaus	Painamalla Akkujen testaus-painiketta pääset akkujen testausvalikkoon.
5	Paluu	Painamalla Paluu pääset edelliseen näyttöön.

Taul. 14: Kosketusnäytön tilapalkin tiedot

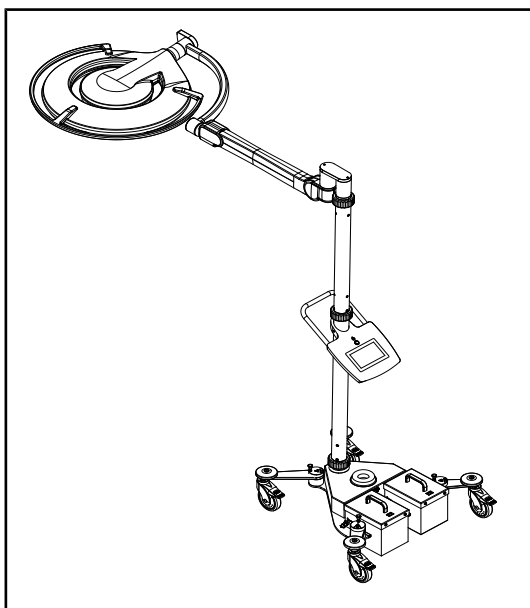
4 Käyttö

4.1 Päivittäin ennen käyttöä suoritettavat tarkastukset



HUOMAUTUS

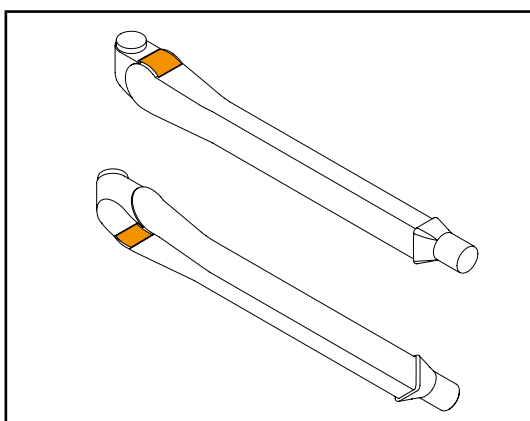
Jotta taataan tuotteen suositusten mukainen käyttö, pätevän henkilön on suoritettava päivittäin sen silmämääräinen ja toiminnan tarkastus. Tarkastusten tuloksista on hyvä pitää kirjaa ja kirjaukset tulee varustaa päivämäärällä ja tarkastajan allekirjoituksella.



Kuva 28: Laitteen eheys

Laitteen eheys

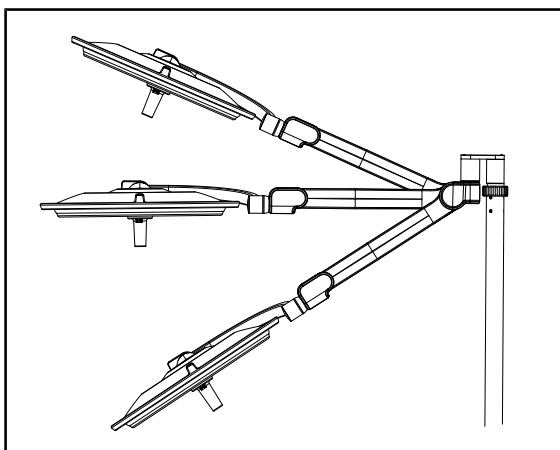
1. Tarkasta laite kolhujen ja pintojen kulumien varalta.
2. Varmista, ettei siinä ole säröjä ja ettei maali ole lohkeillut.
3. Jos havaitset vikoja, ota yhteys tekniseen henkilöstöön.



Kuva 29: Jousivarsien metallikielekkeiden tarkastus

Jousivarsien metallikielekkeet

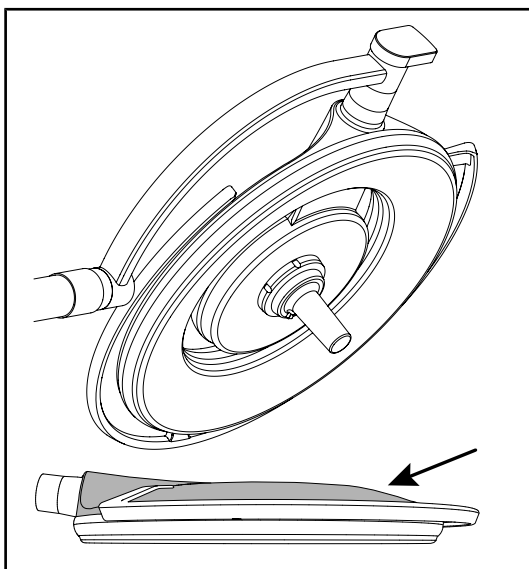
1. Varmista, että jousivarsien kielekkeet ovat kunnolla paikoillaan.
2. Jos havaitset vikoja, ota yhteyttä tekniseen tukeen.



Kuva 30: Jousitetun varren pysyminen asennossa

Jousitetun varren pysyminen asennossa

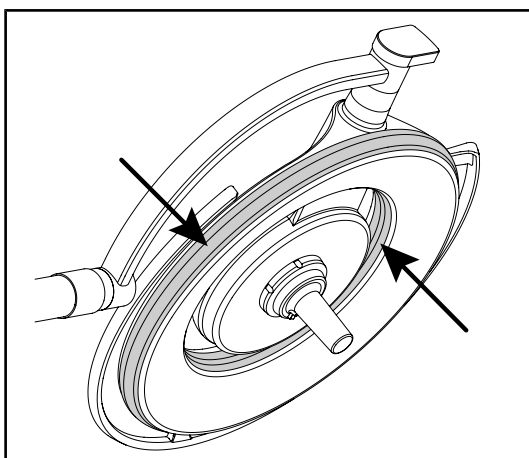
1. Aseta jousitettu varsi ala-asentoon, sitten vaakasuoraan ja lopulta yläasentoon.
2. Varmista, että se pysyy liikkumatta paikallaan kaikissa asennoissa.
3. Jos havaitset vikoja, ota yhteys tekniseen henkilöstöön.



Kuva 31: Suojusten ja koteloiden tarkastukset

Kuvun silikonisuojuukset ja kotelo

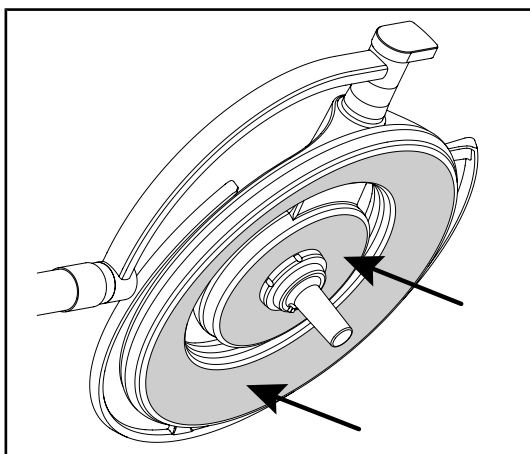
1. Varmista, että kuvun suojukset ovat paikoillaan ja kunnossa.
2. Varmista, että kuvun kotelo on paikallaan ja kunnossa.
3. Jos havaitset vikoja, ota yhteys tekniseen henkilöstöön.



Kuva 32: Kuvun tiivisteiden tarkastus

Kuvun tiivisteet

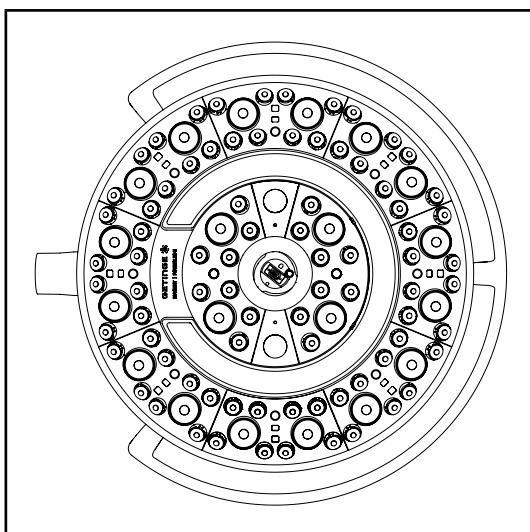
1. Varmista, että kuvun tiivisteet ovat paikoillaan ja kunnossa.
2. Jos havaitset vikoja, ota yhteys tekniseen henkilöstöön.



Kuva 33: Alapinnan tarkastus



Kuva 34: Kuvun ohjauspaneelin kunto



Kuva 35: LEDien toiminta

Kuvun alapinta

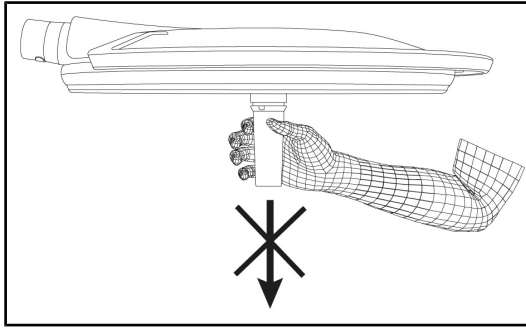
1. Varmista, ettei alapinta ole vahingoittunut (naarmuja, tahroja, tms.)
2. Jos havaitset vikoja, ota yhteys tekniseen henkilöstöön.

Kuvussa oleva ohjauspaneeli

1. Varmista, että kuvun ohjauspaneeli on paikallaan ja kunnossa.
2. Paina virtakytkintä 5 sekunnin ajan.
 - Kaikki painikkeet ja varoitusmerkit ovat taustavalaistuja.
3. Jos havaitset vikoja, ota yhteyttä tekniseen tukeen.

LEDien toiminta

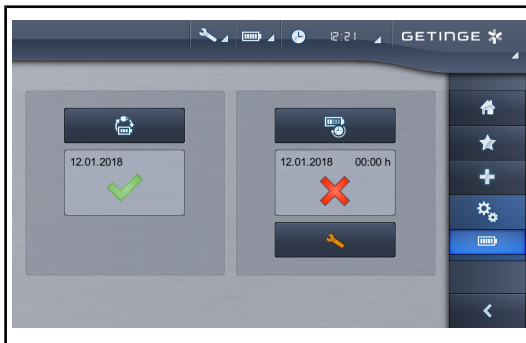
1. Sytytä valaistus painamalla kuvun ohjauspaneelin virtakytkintä.
2. Varmista, että kupu vastaa (ohjauspaneelin) komentoihin, säätämällä kuvun valaistuksen voimakkuutta pienimmästä suurimpaan.
 - Valon voimakkuus vaihtelee valitun tason mukaisesti.
3. Kytke valaistus päälle valitsemalla suurin valokeilan halkaisija (jotta kaikki LEDit sytyvät). Valaistuksen säätäminen. [► Siv. 45].
4. Varmista, että kaikki LEDit toimivat.



Kuva 36: Kahvan pitimen pitävyys

Kuvun kahvan ohjauslaite

1. Irrota kahvan pidin (Laitteen irrotus).
➤ Varmista, että se irtoaa helposti.
2. Asenna kahvan pidin kupuun uudestaan (Laitteen asennus kupuun.).
➤ Varmista, että pidike menee helposti ja oikein paikalleen.



Kuva 37: Akun testaus

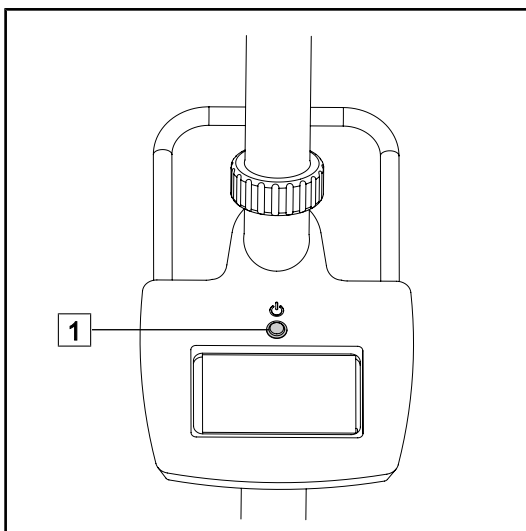
Akkukäyttöön siirtymisen testaus

1. Suorita akkukäyttöön siirtymisen testaus kosketusnäytöllä (Kosketusnäytöltä).
2. Jos testi epäonnistuu, ota yhteyttä tekniseen tukeen.

4.2 Valaistuksen ohjaus

4.2.1 Valaistuksen kytkeminen päälle/pois päältä

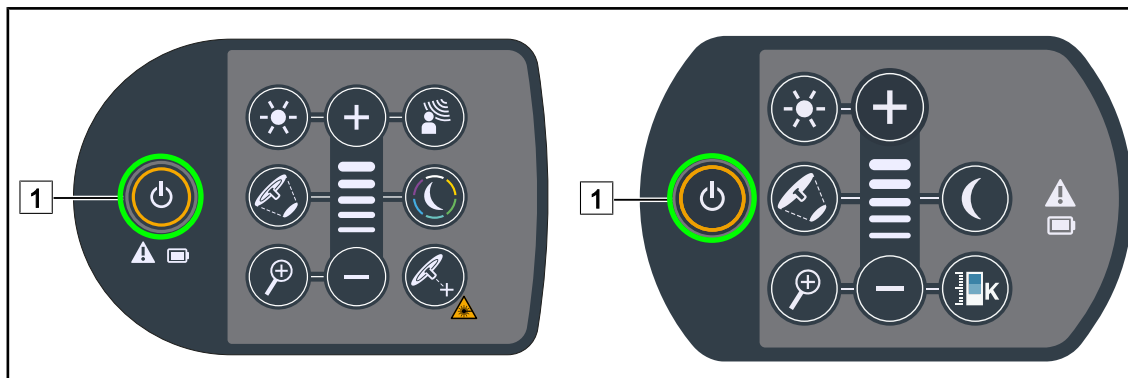
4.2.1.1 Siirrettävän valaisimen kytkeminen päälle



Kuva 38: Valaisimen kytkeminen päälle

1. Kytke valaisimen virta päälle painamalla virtakytkintä **1**.

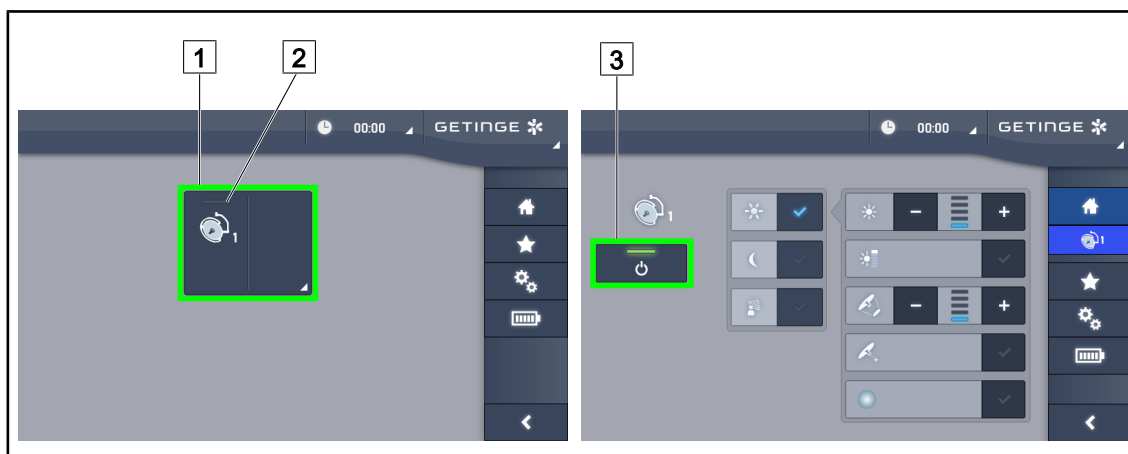
4.2.1.2 Seinään kiinnitettyllä ohjauspaneelilla



Kuva 39: Valaistuksen kytkeminen päälle/pois päältä kuvun ohjauspaneelilla

1. Paina **virtakytkintä** [1], niin kuvun valo syttyy.
 - LED-valaistus syttyy ja valaistus asettuu viimeksi käytettyyn tasoon.
2. Paina **virtakytkintä** [1] uudelleen ja pidä sitä painettuna, kunnes paneeli menee pois päältä.
 - Kuvun valo sammuu, kun vapautat painikkeen.

4.2.1.3 Kosketusnäytöltä



Kuva 40: Valaistuksen kytkeminen päälle/pois päältä kosketusnäytöllä

Valaistuksen sytyttäminen

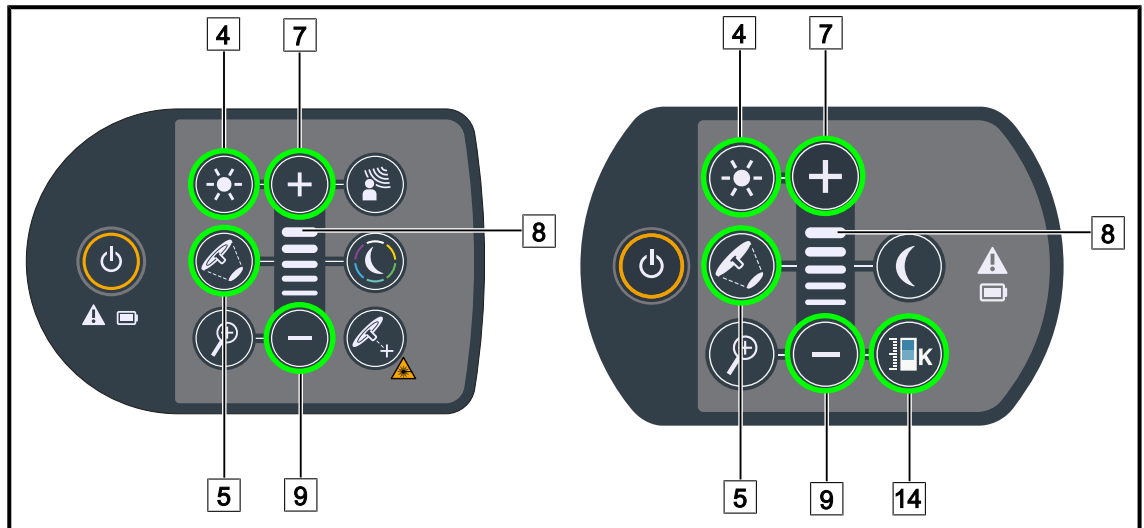
1. Paina **kuvun** [1] aktiivista aluetta.
 - **Päällä-merkkivalo** [2] syttyy ja kuvun valo syttyy.

Valaisimen sammuttaminen

1. Paina **kuvun** [1] aktiivista aluetta.
 - Kuvun ohjausnäyttö tulee näkyviin.
2. Paina **kuvun virtakytkintä** [3].
 - Kupu ja kuvun **päällä-merkkivalo** sammuvat.
 - Valaisin sammuu.

4.2.2 Valaistuksen säätäminen.

4.2.2.1 Seinään kiinnitettyllä ohjauspaneelilla



Kuva 41: Valaistuksen säätäminen kuvun ohjauspaneelista.

Valon voimakkuuden säätäminen

1. Paina **Valon voimakkuuden säätäminen -painiketta** [4].
➤ Painikkeen valo syttyy.
2. Paina **plus-painiketta** [7], niin kuvun valonvoimakkuus kasvaa.
3. Paina **miinus-painiketta** [9], niin kuvun valonvoimakkuus pienenee.

Boost-tila päälle/pois päältä

1. Kun valon voimakkuus on 100 %, paina **plus-painiketta** [7], kunnes viimeinenkin voimakkuuden tason viiva [8] vilkkuu.
➤ Boost-tila on nyt käytössä.
2. Saat Boost-tilan pois päältä painamalla **miinus-painiketta** [9].
➤ Boost-tila on nyt pois käytöstä.

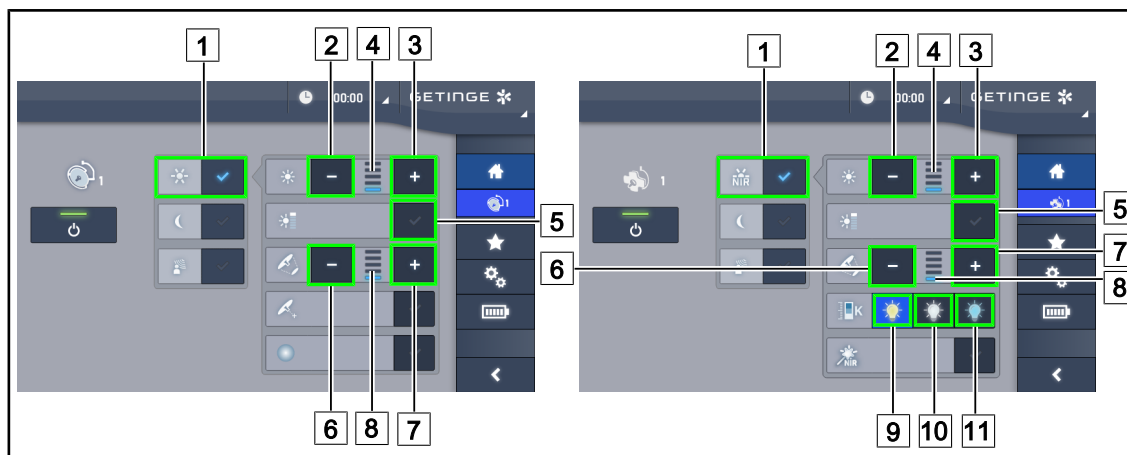
Valokeilan halkaisijan säätäminen

1. Paina **Valokeilan halkaisijan säätöpainiketta** [5].
➤ Painikkeen valo syttyy.
2. Paina **plus-painiketta** [7], niin kuvun valokeilan halkaisija kasvaa.
3. Paina **miinus-painiketta** [9], niin kuvun valokeilan halkaisija pienenee.

Värilämpötilan säätäminen

1. Paina **Värilämpötila-painiketta** [14].
➤ Painikkeen valo syttyy.
2. Paina **plus-painiketta** [7], niin värilämpötila lämpenee.
3. Paina **miinus-painiketta** [9], niin värilämpötila kylmenee.

4.2.2.2 Kosketusnäytöltä



Kuva 42: Valoisuuden säätäminen kosketusnäytöllä

Valon voimakkuuden säätäminen

1. Kun olet kupu-valikossa, paina **Vakiovalaistus-painiketta** [1].
 - Painike muuttuu siniseksi.
2. Paina **plus-painiketta** [3], niin kuvun valonvoimakkuus kasvaa.
3. Paina **miinus-painiketta** [2], niin kuvun valonvoimakkuus pienenee.

Boost-tilan aktivointi.

1. Kun olet kupu-valikossa, paina **Vakiovalaistus-painiketta** [1].
 - Painike muuttuu siniseksi.
2. Paina **Boost tila -painiketta** [5].
 - Painike muuttuu siniseksi ja valaistustasopalkin viimeinen viiva [4] vilkkuu. Boost-tila on nyt käytössä kyseisessä kuvussa.

Valokeilan halkaisijan säätäminen

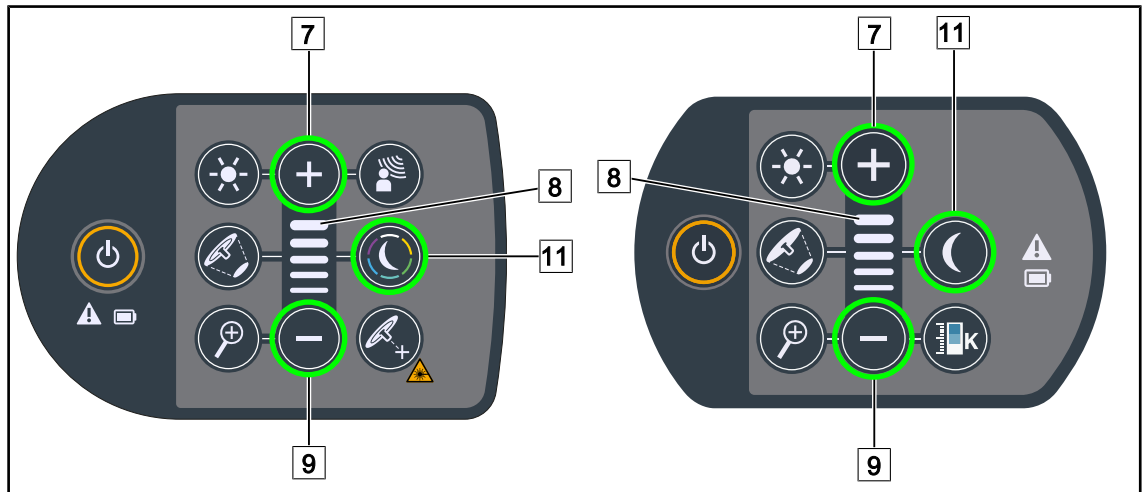
1. Kun olet kupu-valikossa, paina **Vakiovalaistus-painiketta** [1].
 - Painike muuttuu siniseksi.
2. Paina **plus-painiketta** [7], niin kuvun valokeilan halkaisija suurenee [8].
3. Paina **miinus-painiketta** [6], niin kuvun valokeilan halkaisija pienenee [8].

Värilämpötilan säätäminen

1. Kupu-valikossa voit valita haluamasi värilämpötilan painamalla **keltaista lamppusymbolia** [9] tai **valkoista lamppusymbolia** [10] tai **sinistä lamppusymbolia** [11].
 - Painike muuttuu siniseksi ja valaisimen värilämpötila muuttuu valitsemaksesi.

4.2.3 Taustavalaistus

4.2.3.1 Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla



Kuva 43: Taustavalaistuksen säätö ohjauspaneelista

Maquet PowerLED II

Taustavalaistuksen värin valinta

1. Paina **taustavalaistus-painiketta** [11].
➤ Painikkeen valo syttyy.
2. Valitse haluamasi väri painamalla uudestaan **taustavalaistus-painiketta** [11]. Värien järjestys on seuraava: valkoinen, keltainen, vihreä, turkoosi, sininen ja violetti.

Kuvun tai kupujen taustavalaistuksen voimakkuuden säätäminen

1. Paina **taustavalaistus-painiketta** [11].
➤ Painikkeen valo syttyy.
2. Paina **plus-painiketta** [7], niin kuvun [8] valonvoimakkuus kasvaa.
3. Paina **miinus-painiketta** [9], niin kuvun [8] valonvoimakkuus pienenee.

Volista

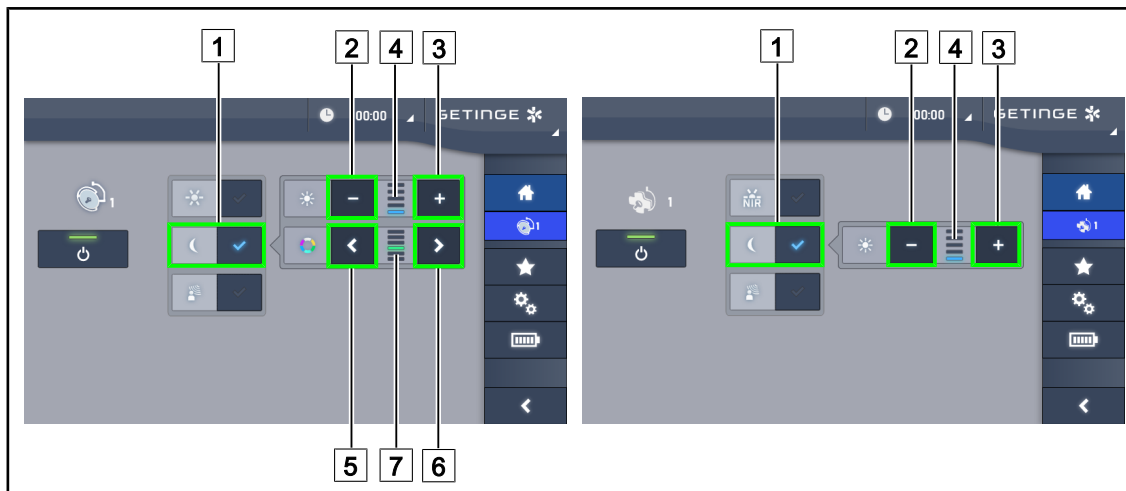
Taustavalaistus-tilan aktivointi

1. Paina **taustavalaistus-painiketta** [11].
➤ Painikkeen valo syttyy.

Taustavalaistuksen valaistustason säätäminen

1. Paina **taustavalaistus-painiketta** [11].
➤ Painikkeen valo syttyy.
2. Paina **plus-painiketta** [7], niin kuvun valo kirkastuu [8].
3. Paina **miinus-painiketta** [9], niin kuvun valo himmenee [8].

4.2.3.2 Kosketusnäytöltä



Kuva 44: Taustavalaistuksen säätö ohjauspaneelista

Maquet PowerLED II

Taustavalaistuksen värin valinta

1. Kun olet kupu-valikossa, paina **taustavalaistus-painiketta** [1].
➤ Painike muuttuu siniseksi.
2. Valitse haluamasi väri [7] painamalla **edellinen-painiketta** [5] tai **seuraava-painiketta** [6].
Värien järjestys on seuraava: valkoinen, keltainen, vihreä, turkoosi, sininen ja violetti.

Kuvun tai kupujen taustavalaistuksen voimakkuuden säätäminen

1. Kun olet kupu-valikossa, paina **taustavalaistus-painiketta** [1].
➤ Painike muuttuu siniseksi.
2. Paina **plus-painiketta** [3], niin kuvun [4] valonvoimakkuus kasvaa.
3. Paina **miinus-painiketta** [2], niin kuvun [4] valonvoimakkuus pienenee.

Volista

Taustavalaistus-tilan aktivointi

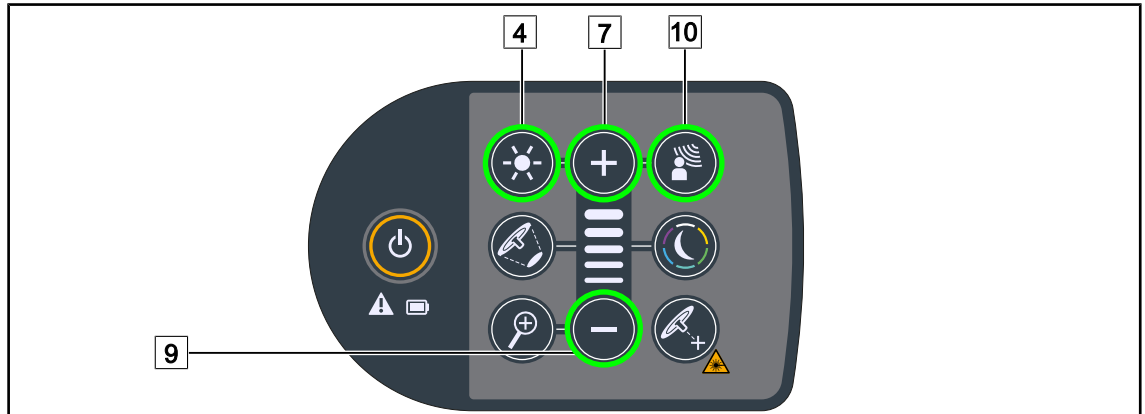
1. Kun olet kupu-valikossa, paina **Vakiovalaistus/taustavalaistus-painiketta** [1].
➤ Painike muuttuu siniseksi.

Kuvun tai kupujen taustavalaistuksen voimakkuuden säätäminen

1. Kun olet kupu-valikossa, kosketa **Vakiovalaistus/yleisvalaistus-painiketta** [1].
➤ Painike muuttuu siniseksi.
2. Paina **plus-painiketta** [3], niin kuvun [4] valonvoimakkuus kasvaa.
3. Paina **miinus-painiketta** [2], niin kuvun [4] valonvoimakkuus pienenee.

4.2.4 AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT*

4.2.4.1 Kuvun ohjauspaneelista (vain Maquet PowerLED II -mallissa)



Kuva 45: AIM-tilan säätäminen kuvun ohjauspaneelista.

AIM-tilan kytkeminen päälle/pois päältä

- Aktivoi AIM-tila painamalla **AIM-tila** [10].
 - Painikkeet **AIM-tila** [10] ja **valaistuksen säätö** [4] ovat taustavalaistuja näppäimistöissä ja AIM-tila on otettu käyttöön.
- Ota AIM-tila pois käytöstä painamalla **AIM-tila** [10].
 - Painike **AIM-tila** [10] ei ole enää taustavalaistu ja AIM-tila on otettu pois käytöstä.

Kuvun tai kupujen valon voimakkuuden säätäminen AIM-tilan avulla

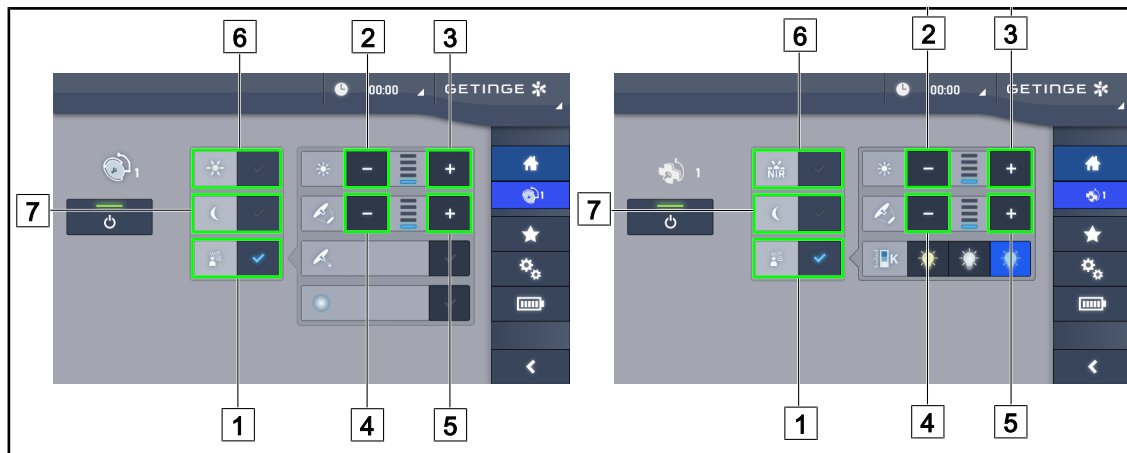
- Paina **plus-painiketta** [7], niin kuvun valon voimakkuus kasvaa.
- Kun AIM-tila on käytössä, paina **miinus-painiketta** [9], niin kuvun valon voimakkuus pienenee.



HUOMAUTUS

Boost-tila ei ole käytettävissä, kun AIM on aktivoitu, joten valaistuksessa on kymmenen tasoa.

4.2.4.2 Kosketusnäytöltä



Kuva 46: AIM-tila kosketusnäytöstä

AIM-tilan kytkeminen päälle/pois päältä

- Ota AIM-tila käyttöön painamalla **AIM-tila** [1].
 - Painike muuttuu siniseksi ja AIM-tila on nyt käytössä kyseisessä kuvussa.
- Ota AIM-tila pois käytöstä painamalla **vakiovalaistus-tilan painiketta** [6] tai **taustavalaistus-tilan painiketta** [7].
 - AIM-painikkeen valo sammuu ja valitun tilan painikkeen valo syttyy. AIM-tila on nyt pois käytöstä kyseisessä kuvussa.

Kuvun tai kupujen valon voimakkuuden säätäminen AIM-tilan avulla

- Paina **plus-painiketta** [3], niin kuvun valonvoimakkuus kasvaa.
- Paina **miinus-painiketta** [2], niin kuvun valonvoimakkuus pienenee.

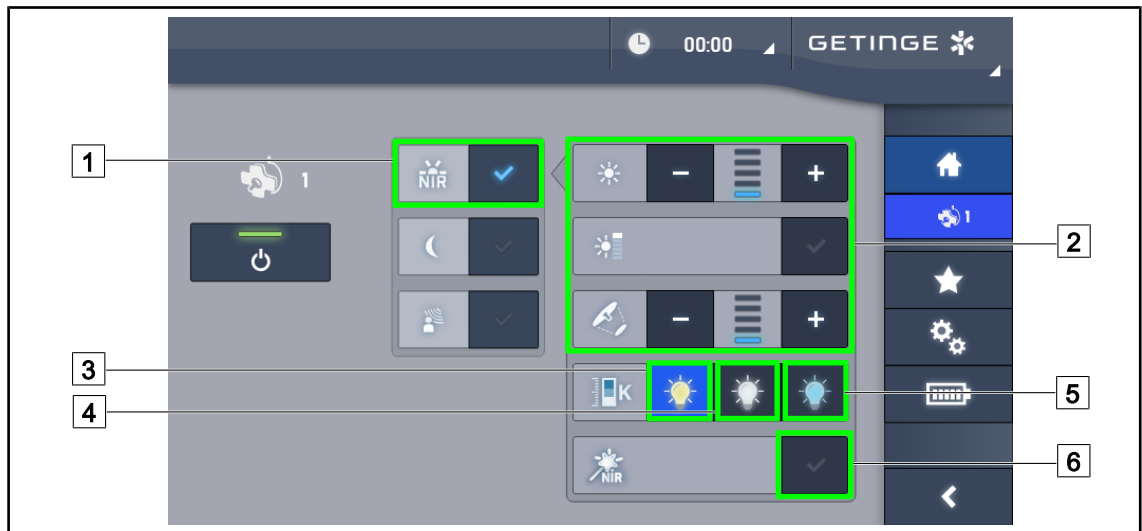
**HUOMAUTUS**

Boost-tila ei ole käytössä AIM-tilassa, valaisimessa on siis kymmenen valaistustasoa Maquet PowerLED II -mallissa ja viisi tasoa Volista-mallissa.

Valokeilan halkaisijan säätäminen AIM-tilan avulla

- Paina **plus-painiketta** [5], niin kuvun valokeilan halkaisija kasvaa.
- Paina **miinus-painiketta** [4], niin kuvun valokeilan halkaisija pienenee.

4.2.5 Volista VisionIR* (vain VSTII)



Kuva 47: VisionIR

Kuvun valaistuksen säätäminen Volista VisionIR -tilassa

1. Kun olet kupu-valikossa, paina **Volista VisionIR -painiketta** [1].
➤ Painike muuttuu siniseksi.
2. Ota Boost-tila käyttöön, säädä valon voimakkuus tai valokeilan halkaisija samalla tavalla kuin vakio-tilassa [2] Valaistuksen säätäminen..

Väriämpötilan säätäminen

1. Kupu-valikossa voit valita haluamasi väriämpötilan painamalla vastaavaa lukua: **3900 K** [3], **4500 K** [4] tai **5100 K** [5].
➤ Painike muuttuu siniseksi ja valaisimen väriämpötila muuttuu valitsemaksesi.

VisionIR Boost -toiminnon ottaminen käyttöön/pois käytöstä

1. Ota VisionIR Boost -toiminto käyttöön painamalla **VisionIR Boost** [6].
➤ Painike muuttuu siniseksi.
2. Ota VisionIR Boost -toiminto pois käytöstä painamalla **VisionIR Boost** [6].



HUOMAUTUS

Useimmissa tapauksissa, joissa fluoresoivaa kameraa käytetään indosyaniinivihreän kanssa, Volista VisionIR -kuvun vakio-tilassa ilmenee vain vähän fluoresenssi-signaalin häiriöitä. Jos signaali on heikko tai haluat parantaa näytön kontrastia, voit optimoida säädöt käyttämällä VisionIR Boost -toimintoa (ks. taulukko 35). Kupuihin tulee näin automaattisesti väriämpötila 5100K ja Volista 600:n keskusrenkaan LE-Dit sammuvat.

4.2.6 Comfort Light* (lisätoiminto vain Maquet PowerLED II -mallissa)

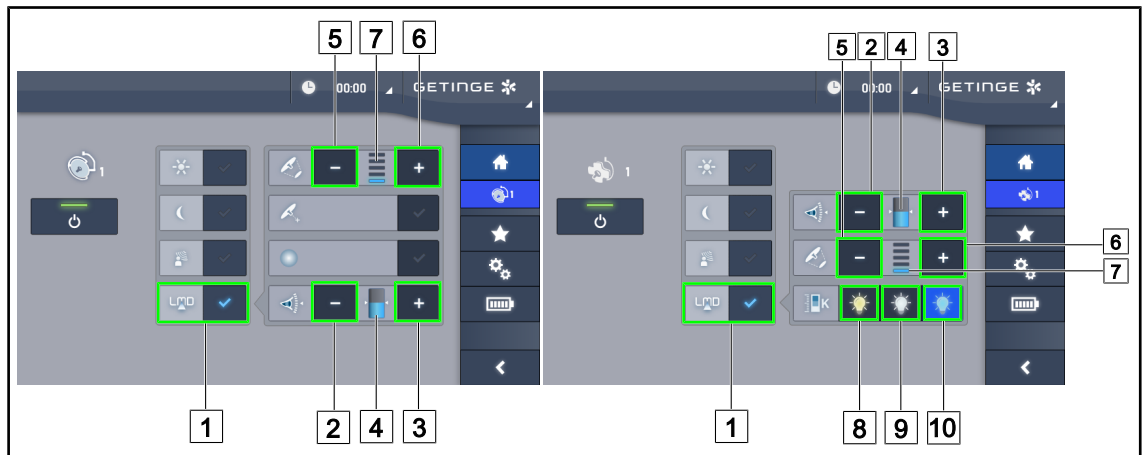


Kuva 48: Comfort Light

Edellytyksiä:

- Vakiotila tai AIM-tila on toiminnassa [1].
1. Paina **Comfort Light -painiketta** [2].
 - Painike muuttuu siniseksi ja Comfort Light -tila on nyt käytössä kuvussa.
 2. Kun haluat kytkeä Comfort Light -tilan pois päältä, paina **Comfort Light -painiketta** [2].
 - Painikkeen valo sammuu ja Comfort Light -tila on nyt pois käytöstä kuvussa.

4.2.7 LMD* (vain Maquet PowerLED II ja Volista VSTII -mallissa)



Kuva 49: LMD käyttö

LMD-tila päälle/pois päältä

1. Säädä valon voimakkuus kirurgille sopivaksi.
2. Paina sitten **LMD-painiketta** [1].
 - Painike muuttuu siniseksi ja LMD-tila on nyt käytössä.
3. Kun haluat kytkeä LMD-tilan pois päältä, paina **LMD-painiketta** [1].
 - Painikkeen valo sammuu ja LMD-tila on nyt pois käytöstä.

Luminanssin säätäminen

1. Paina **plus-painiketta** [3], niin kuvun luminanssi suurenee [4].
2. Paina **miinus-painiketta** [2], niin kuvun luminanssi pienenee [4].

Valokeilan halkaisijan säätäminen LMD-tilan avulla

1. Paina **plus-painiketta** [6], niin kuvun valokeilan halkaisija suurenee [7].
2. Paina **miinus-painiketta** [5], niin kuvun valokeilan halkaisija pienenee [7].

Väriämpötilan säätäminen, kun LMD-tila on käytössä

1. LMD-tilassa voit valita haluamasi väriämpötilan koskettamalla vastaavaa lukua: **3900K** [8], **4500K** [9] tai **5100K** [10].
 - Painike muuttuu siniseksi ja valaisimen väriämpötila muuttuu valitsemaksesi.



HUOMAUTUS

Jos kuvun valaistusvoimakkuus on jo suurin mahdollinen, luminanssia ei voi lisätä ja **plus-painike** [3] näkyy harmaana, eikä siis ole valittavissa.
Jos kuvun valaistusvoimakkuus on alin mahdollinen, luminanssia ei voi vähentää ja **miinus-painike** [2] näkyy harmaana eikä siis valittavissa.

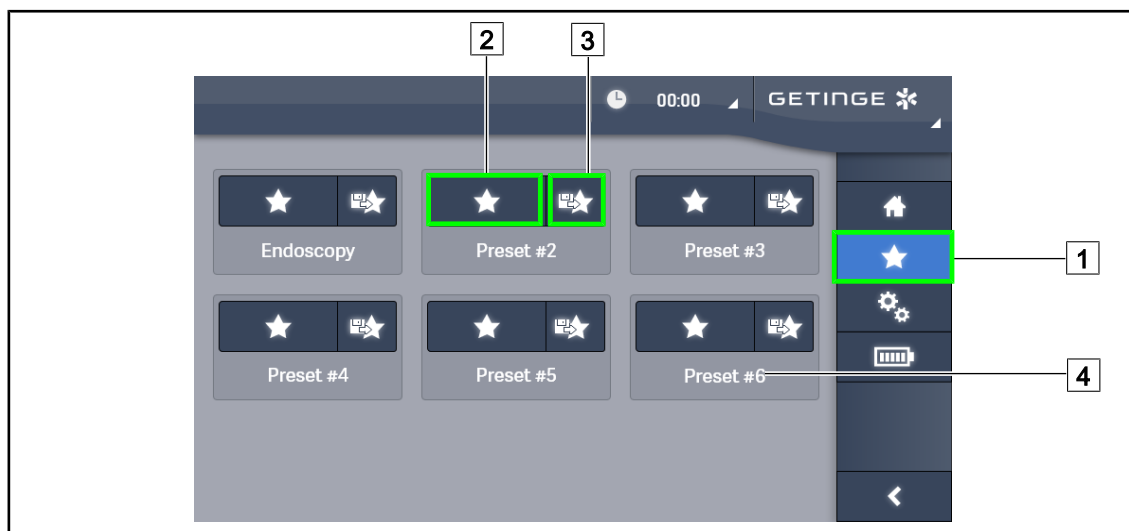
Luminanssitason osoittimesta [4] voit tarkistaa senhetkisen luminanssitason:

	Asetettu arvo on saavutettu.
	Kuvun valaistusvoimakkuus on pienin mahdollinen ja luminanssi on asetusarvoa korkeampi (oranssi osoitinpalkki viitearvon yläpuolella).
	Kuvun valaistusvoimakkuus on suurin mahdollinen ja luminanssi on asetusarvoa alempi (oranssi osoitinpalkki viitearvon alapuolella).

Taul. 15: Luminanssitaset

4.2.8 Suosikit

4.2.8.1 Suosikin valinta/tallennus



Kuva 50: Suosikit-valikko

Suosikin käyttäminen

1. Pääset Suosikit-valikkoon painamalla **Suosikit-painiketta** 1.
 - Suosikit-valikko ilmestyy näyttöön.
2. Valitse haluamasi suosikki 4 kuuden tallennetun suosikin joukosta painamalla **Käytä suosikkia -painiketta** 2.
 - Valittu suosikki tulee käyttöön.



Kuva 51: Suosikin tallentaminen

Suosikin tallentaminen

1. Sääda valaistuksen asetukset haluamiksesi suosikkia varten.
2. Paina **Tallenna suosikki -painiketta** [3].
 - Suosikin syöttöikkuna avautuu (ks. yllä) ja näyttää valitun suosikin [5].
3. Kirjoita suosikin nimi [8].
4. Tallenna suosikki painamalla **Tallenna suosikki -painiketta** [7]. Voit vielä peruuttaa muutokset painamalla **Peruuta muutos -painiketta** [6].
 - Näyttöön avautuu ponnahdusikkuna, joka näyttää vahvistuksen tallennetuista säädöistä ennen paluuta suosikit-valikkoon.

4.2.8.2 Tehdasasetukset

Käyttökoh-teet	Urologia/Gynekologia		Laparotomia		Ortopedia	
	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700
Valaistus	80 %	80 %	100 %	100 %	60 %	60 %
Valokeilan halkaisija	Pieni	Pieni	Keskitaso	Suuri	Keskitaso	Keskitaso
AIM	—	—	Aktivoitu	Aktivoitu	—	—
Automaattinen laser	—	—	—	—	—	—
Comfort Light	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu
Endo	—	—	—	—	—	—

Taul. 16: Maquet PowerLED II -kupujen suosikkien tehdasasetukset

Käyttökoh- teet	KNK		Plastiikkakirurgia		Sydänkirurgia	
	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700
Valaistus	60 %	60 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Valokeilan halkaisija	Pieni	Pieni	Keskitaso	Suuri	Keskitaso	Suuri
AIM	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu
Automaattinen laser	–	–	–	–	–	–
Comfort Light	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu
Endo	–	–	–	–	–	–

Taul. 17: Maquet PowerLED II -kupujen suosikkien tehdasasetukset (jatkuu)

Käyttökohteet	Valaistusvoimakkuus	Valokeilan halkaisija	Värilämpötila
Urologia/Gynekologia	80 %	Pieni	4 500
Laparotomia	100 %	Suuri	3 900
Ortopedia	60 %	Keskitaso	5 100
KNK	60 %	Pieni	4 500
Plastiikkakirurgia	100 %	Pieni	5 100
Kardiologia	100 %	Pieni	3 900

Taul. 18: Volista-kupujen suosikkien tehdasasetukset

Käyttökohteet	Zoom	WB	Kontrasti
Laparotomia	50 %	Auto	Korkea
Ortopedia	50 %	Auto	Keskitaso
Plastiikkakirurgia	20 %	Auto	Vakio
Kardiologia	50 %	Auto	Korkea

Taul. 19: Kameran suosikkien tehdasasetukset (vain Volistassa)

4.3 Valaistuksen kohdentaminen

4.3.1 Siirrettävän valaisimen siirtäminen



VAROITUS!

Sähköiskuvaara

Jos virtajohto irrotetaan toistuvasti väärin, se voi vahingoittua eivätkä jännitteenalaiset osat ole enää suojassa.

Älä irrota valaisinta pistorasiasta vetämällä virtajohdosta, vaan tartu aina pistotulppaan.



VAROITUS!

Vammojen vaara

Siirrettävä valaisin voi kaatua varomattoman käytön seurauksena.

Siirrä siirrettävää valaisinta työntämällä. Älä koskaan siirrä sitä vetämällä, paitsi kaltevalla alustalla.



VAROITUS!

Valaisimen aiheuttaman häiriön vaara

Huonosti sijoitettu siirrettävä valaisin voi liikkua hallitsemattomasti.

Noudata paikalleen sijoittamisen ohjeita, niin laite pysyy vakaasti paikallaan.

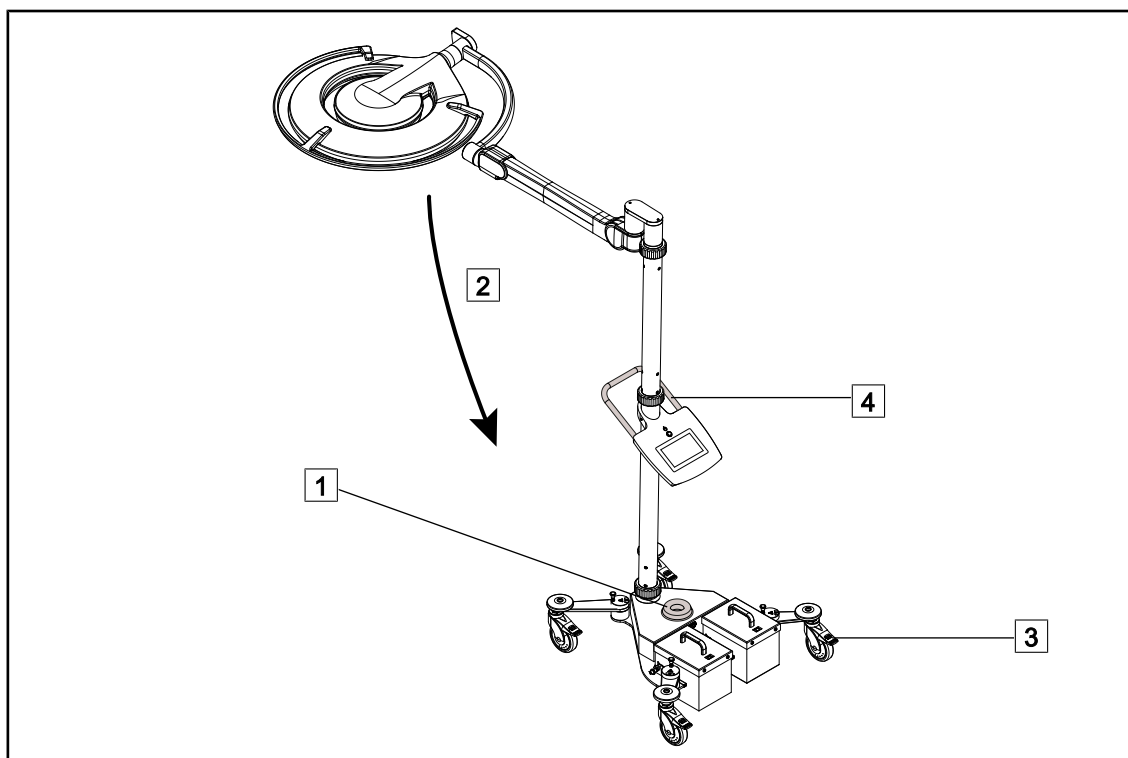


VAROITUS!

Vammojen vaara

Siirrettävä valaisin voi kaatua, jos siihen nojataan.

Älä koskaan nojaa siirrettävään valaisimeen.



Kuva 52: Valaisimen siirtäminen

1. Varmista, ettei kuvun valo ole päällä ja että valaisimen pistotulppa on irrotettu pistorasiasta.
2. Kierrä johto alustassa sijaitsevan kelaimen [1] ympärille.
3. Taita jousivarsi [2] ala-asentoon, jotta laite liikkuu mahdollisimman vähän.
4. Vapauta pyörät nostamalla niiden jarrut [3] ylös ennen kuin alat siirtää siirrettävää valaisinta.
5. Siirrä valaisinta työntämällä sitä alemmassa tangossa olevasta kahvasta [4].
6. Kun valaisin on halutussa paikassa, lukitse se paikalleen painamalla pyörien jarrut [3] alas.

4.3.2 Steriloitavan kahvan asentaminen



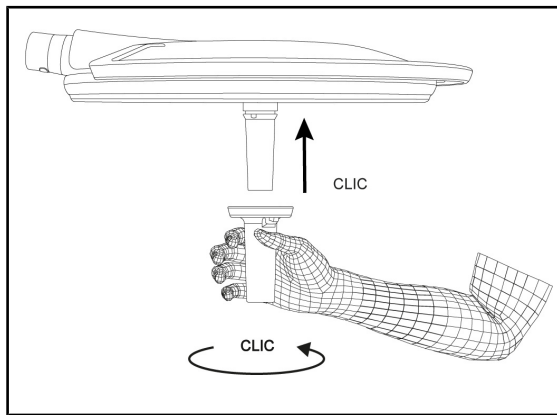
VAROITUS!

Infektiovaara

Steriloitavat kahvat ovat ainoita laitteen osia, jotka voidaan steriloida. Jos steriili leikkaustiimi koskettaa valaisimen muita pintoja, aiheutuu infektiotvaara. Jos ei-steriili henkilöstö koskettaa steriloitavia kahvoja, aiheutuu infektiotvaara.

Leikkauksen aikana steriili henkilöstö saa kääntää kupua vain ottamalla kiinni sen steriloitavasta kahvasta. HLX-kahvan lukituspainike ei ole steriili. Ei-steriili henkilöstö ei saa koskettaa steriloitavia kahvoja.

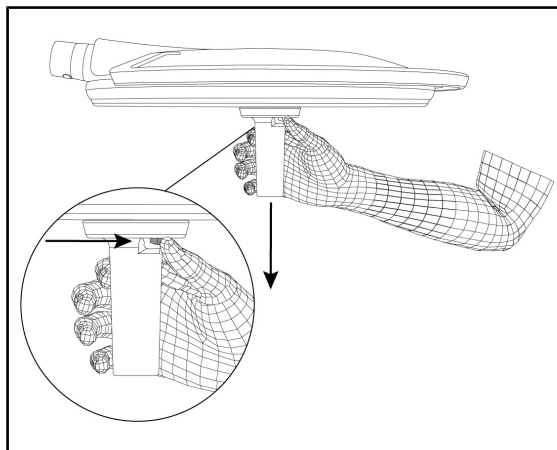
4.3.2.1 Steriloitavan STG PSX-kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä



Kuva 53: Steriloitavan STG PSX-kahvan asennus

Steriloitavan kahvan asennus kupuun

1. Tarkasta kahva säröjen ja epäpuhtauksien varalta.
2. Työnnä kahva pitimeen.
 - Kuuluu naksahdus (klik).
3. Kierrä kahvaa, kunnes kuuluu toinen naksahdus (klik).
4. Varmista, että kahvan kiinnitys pitää.
 - Kahva on nyt lukittu ja käyttövalmis.

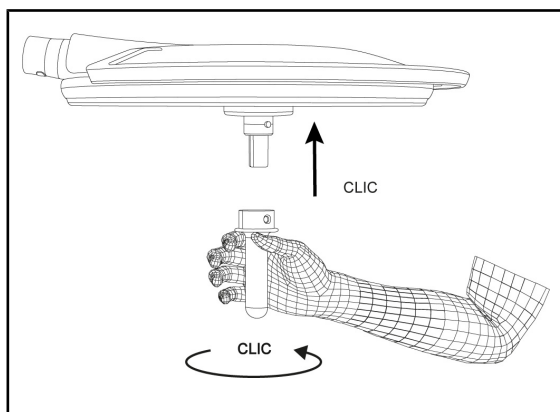


Kuva 54: Steriloitavan STG PSX -kahvan irrotus

Steriloitavan kahvan irrotus kuvusta

1. Paina lukituspainiketta.
2. Vedä kahva irti.

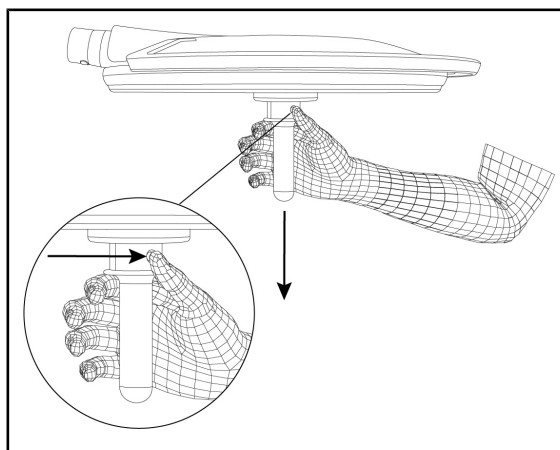
4.3.2.2 Steriloitavan STG HLX -kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä



Kuva 55: Steriloitavan STG HLX-kahvan asennus

Steriloitavan kahvan asennus kupuun

1. Tarkasta kahva säröjen ja epäpuhtauksien varalta.
2. Työnnä kahva pitimeen.
3. Kierrä kahvaa, kunnes se lukittuu.
 - Lukituspainike tulee esiin.
4. Varmista, että kahvan kiinnitys pitää.
 - Kahva on nyt lukittu ja käyttövalmis.



Kuva 56: Steriloitavan STG HLX -kahvan irrotus

Steriloitavan kahvan irrotus kuvusta

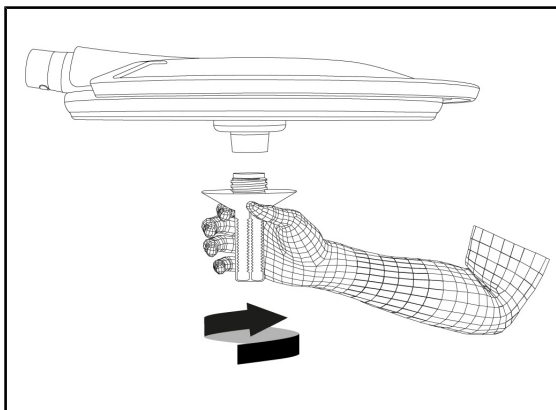
1. Paina lukituspainiketta.
2. Vedä kahva irti.

4.3.2.3 DEVON® tai DEROYAL®-tyyppisen kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä.**



HUOMAUTUS

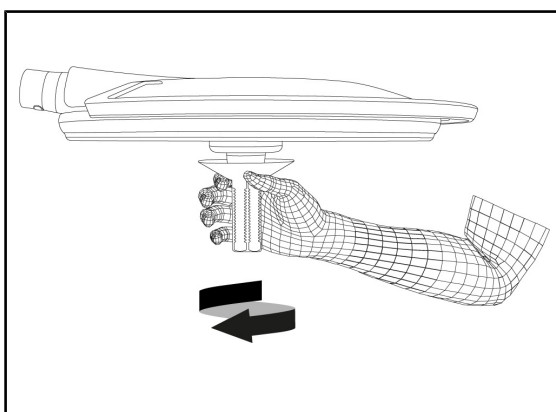
Lue DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan mukana tullut ohje.



Kuva 57: DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan asennus

DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan asennus kupuun

1. Ruuvaa kahva pitimeen aina rajoittimeen asti.
➤ Kahva on nyt käyttövalmis.

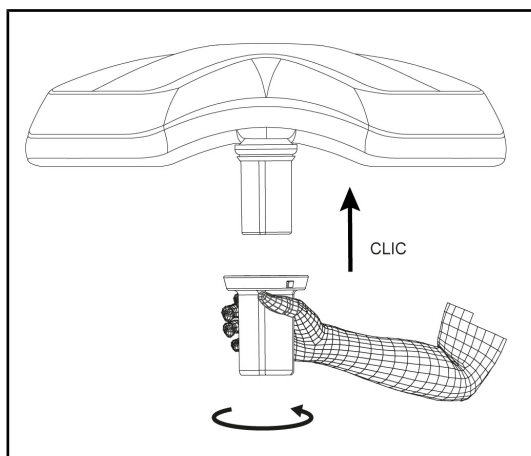


Kuva 58: DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan irrotus

DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan irrotus

1. Kierrä kahva irti pitimestään.

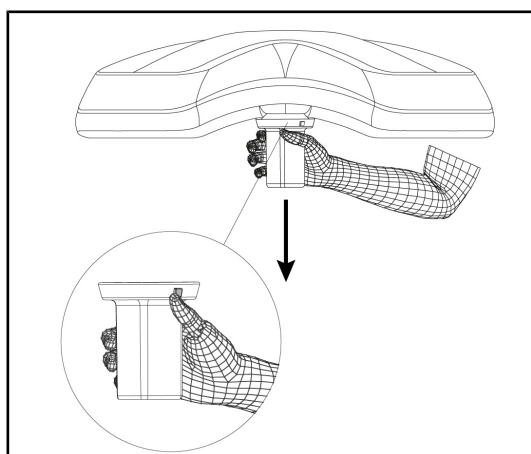
4.3.2.4 Steriloitavan STG PSX VZ-kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä



Kuva 59: Steriloitavan STG PSX VZ -kahvan asennus

Kameran steriloitavan kahvan asennus kupuun

1. Tarkasta kahva säröjen ja epäpuhtauksien varalta.
2. Työnnä kahva kameraan.
 - Kuuluu naksahdus (klik).
 - Kahva on nyt lukittu ja käyttövalmis.



Kuva 60: Steriloitavan STG PSX VZ -kahvan irrotus

Kameran steriloitavan kahvan irrotus kuvusta

1. Paina lukituspainiketta.
2. Vedä kahva irti.

4.3.3 Kuvun käsittely



VAROITUS!

Infektio-/kudosreaktion vaara

Laitteen törmäminen johonkin muuhun laitteistoon voi aiheuttaa hiukkas-syöksen leikkausalueelle.

Kohdenna laite etukäteen ennen potilaan tuloa. Siirrä laitetta varovasti, ettei se törmää mihinkään.



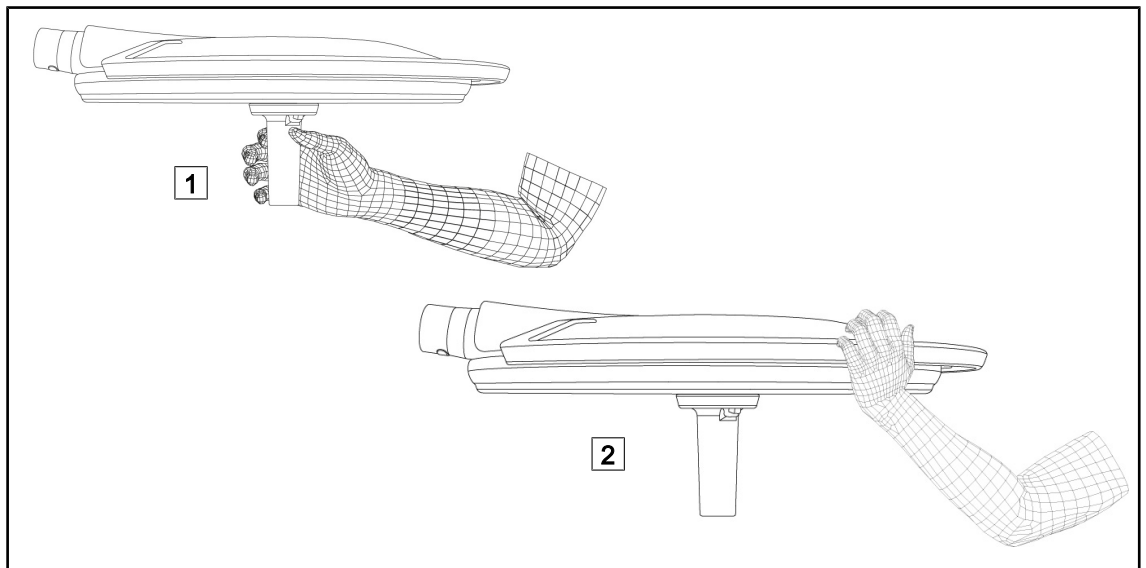
VAROITUS!

Infektiovaara

Steriloitavat kahvat ovat ainoita laitteen osia, jotka voidaan steriloida. Jos steriili leikkaustiimi koskettaa valaisimen muita pintoja, aiheutuu infektiot-vaara. Jos ei-steriili henkilöstö koskettaa steriloitavia kahvoja, aiheutuu infekti-vaara.

Leikkauksen aikana steriili henkilöstö saa kääntää kupua vain ottamalla kiini sen steriloitavasta kahvasta. HLX-kahvan lukituspainike ei ole steriili. Ei-steriili henkilöstö ei saa koskettaa steriloitavia kahvoja.

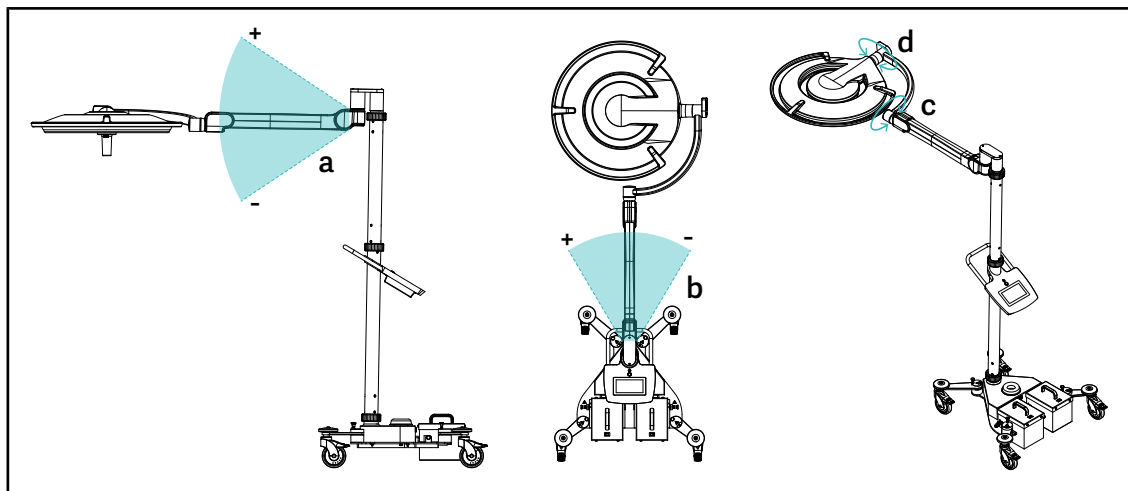
Kuvun käsittely



Kuva 61: Kuvun käsittely

- Kupua voidaan siirtää eri tavoin:
 - steriili henkilöstö: kuvun keskellä olevasta tähän tarkoitettuun steriilistä kahvasta **1**.
 - ei-steriili henkilöstö: tarttumalla suoraan kupuun tai sen ulkopuoliseen kahvaan **2**.

Valaisimen kiertokulmat

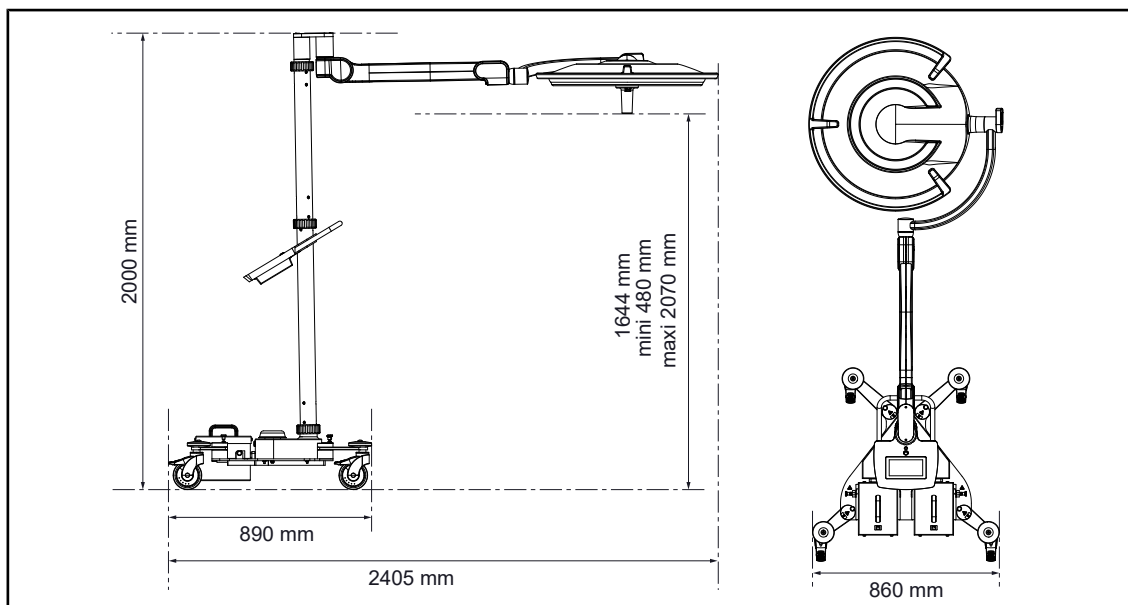


Kuva 62: Maquet Rolite -valaisimen kiertokulmat

a	b	c	d
+20° / -70° (PWDII ja Volista VSTII) +45° / -45° (Volista VCSII)	+15° / -15°	360°	260° (PWDII) 330° (Volista)

Taul. 20: Maquet Rolite -valaisimen kiertokulmat

Valaisimen mitat



Kuva 63: Maquet Rolite -valaisimen mitat

4.3.4 Laser asemoinnin apuna (vain Maquet PowerLED II -mallissa)

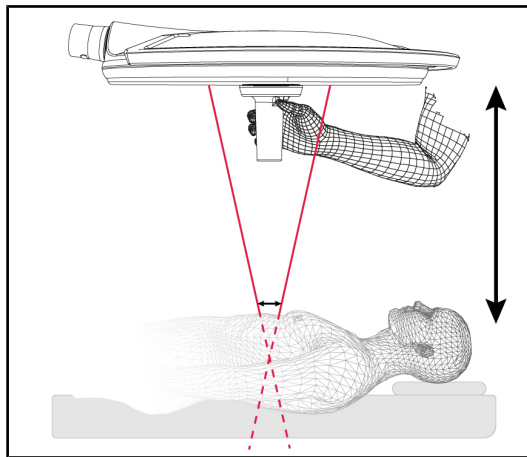


VAROITUS!

Vammojen vaara

Pitkittynyt altistuminen laserille voi aiheuttaa silmävammoja.

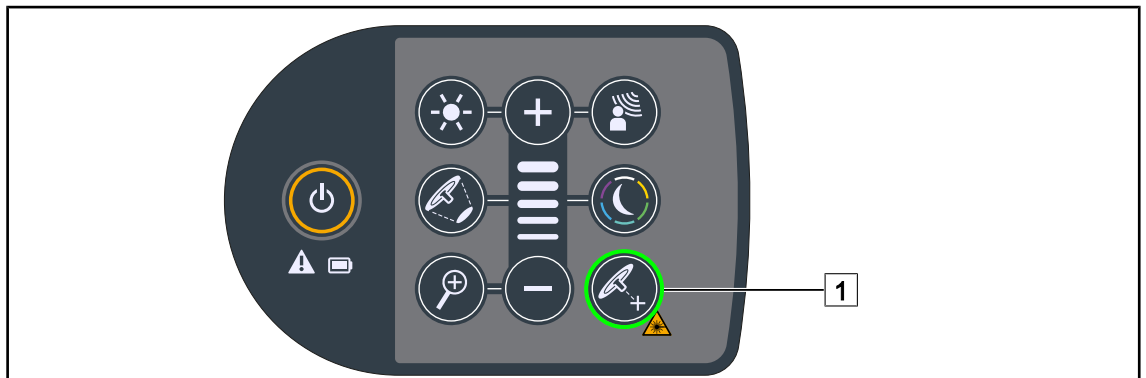
Älä kohdista laser-valokeilaa potilaan silmiin, ellei niitä ole suojattu, Älä katso suoraan lasersäteeseen.



Voit määrittää kuvun ihanneasennon käynnistämällä laser-toiminnon avuksi (ks. alla). Kaksi laserpistettä syttyy valaistuksen valokeilan tasolle. Laske tai nosta kupua, jotta valopisteet lähestyvät toisiaan.

Kuva 64: Laser-aseointi

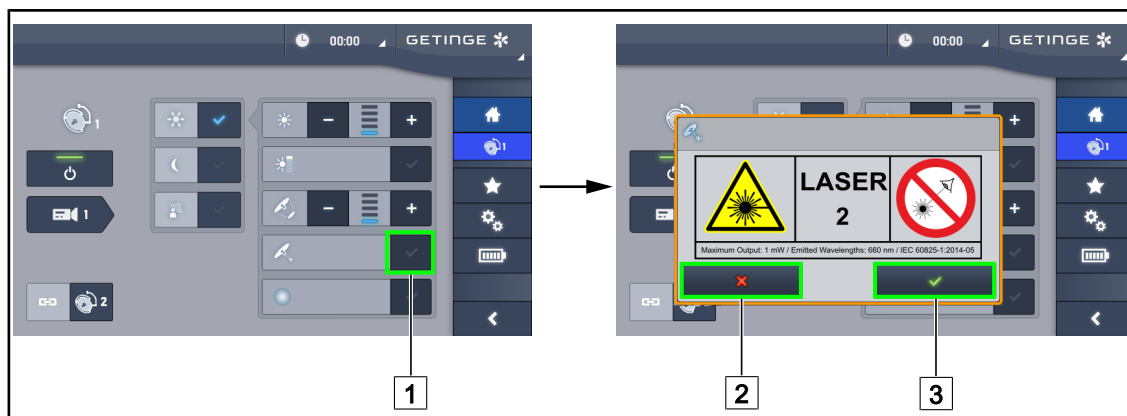
4.3.4.1 Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla



Kuva 65: Asemoinnin apuna käytettävän laser-toiminnon aktivointi ohjauspaneeleista.

1. Paina **Laser-painiketta** 1, kunnes painikkeen valo alkaa vilkkua.
 - Valon voimakkuus vähenee ja kaksi laser-pistettä tulevat näkyviin 20 sekunniksi.
2. Asemoi kupu siten, että valopisteet yhtyvät.
 - Kupu on asemoitu ihanne-etäisyydelle valaistavasta alueesta.
3. Kytke laser pois päältä käsin painamalla uudestaan **Laser-painiketta** 1 ennen kuin 20 sekuntia on kulunut.

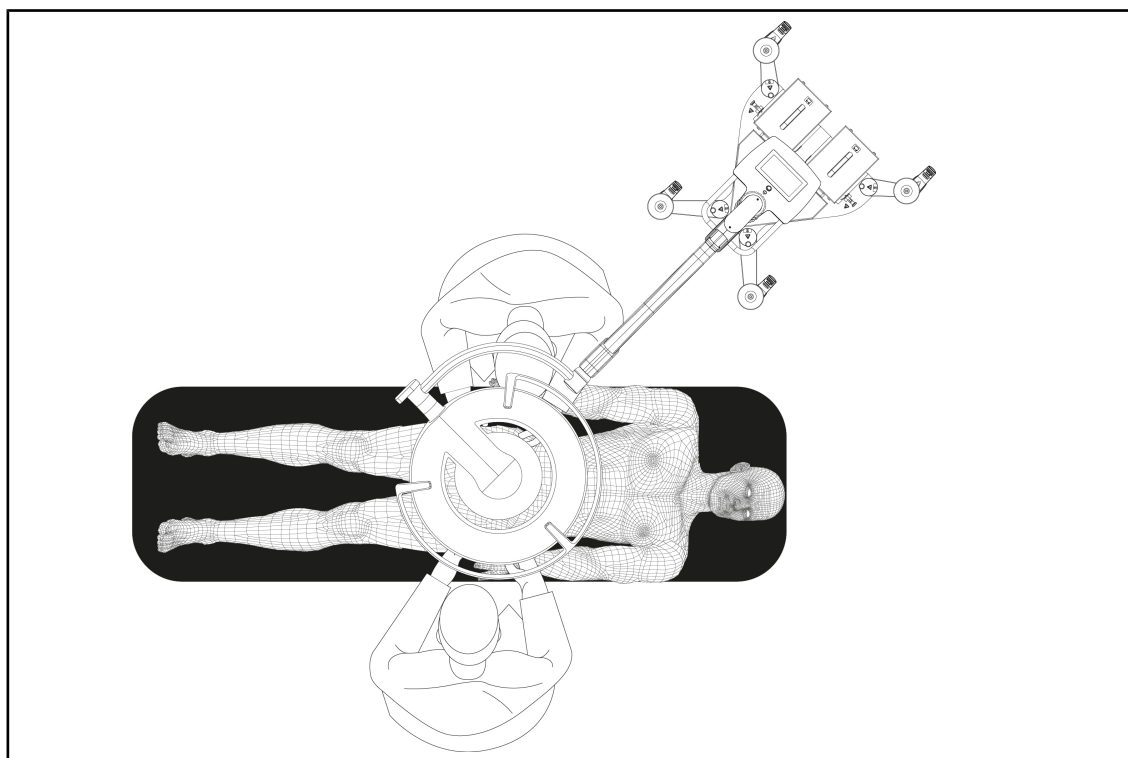
4.3.4.2 Kosketusnäytön avulla



Kuva 66: Asemoinnin apuna käytettävän laser-toiminnon aktivointi kosketusnäytöstä

1. Kun olet kuvun sivulla, paina **laser-tila-painiketta** [1].
 - Näkyviin tulee ponnahtusikkuna.
2. Paina **aktivoi laser -painiketta** [3], niin asemoinnin aputoiminto käynnistyy, **tai poista laser** [2], niin pääset takaisin kuvun sivulle.
 - Valon voimakkuus vähenee ja kaksi laser-pistettä tulevat näkyviin 20 sekunniksi.
3. Asemoi kupu siten, että valopisteet yhtyvät.
 - Kupu on asemoitu ihanne-etäisyydelle valaistavasta alueesta.

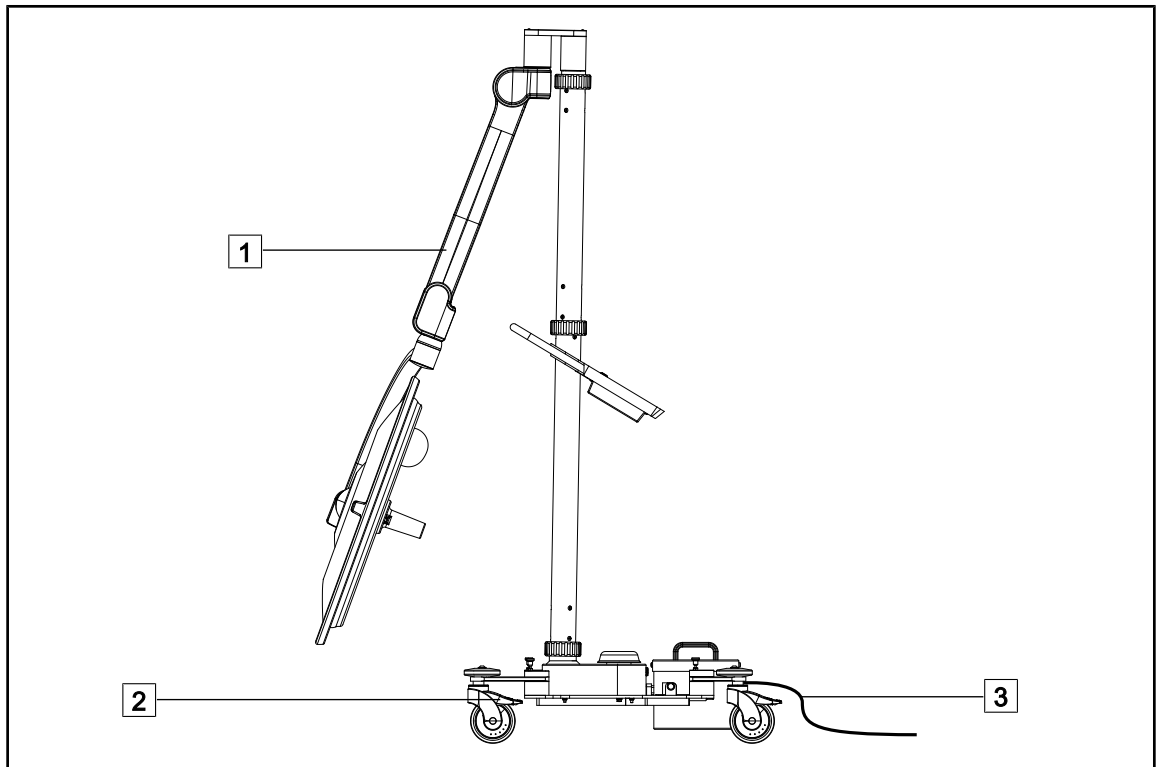
4.3.5 Esimerkkejä valaisimen asemoinnista



Kuva 67: Maquet Rolite -valaisimen esiasemointi

4.3.6 Siirrettävän valaisimen varastointi

Kun siirrettävää valaisinta ei käytetä, noudata seuraavia varastointiohjeita.



Kuva 68: Säilytysasento

1. Laske jousivarsi **1** ala-asentoon.
2. Lukitse valaisin paikalleen painamalla pyörien jarrut **2** alas.
3. Jos käytössä on akkujärjestelmä, kytke virtajohto **3** verkkovirtaan, niin akut latautuvat (kuvun on oltava pois päältä)



HUOMAUTUS

Akkujen latautuminen kestää noin 14 tuntia.



HUOMAUTUS

Akut tyhjenevät, kun valaisin on varastoituna. Kytke valaisin verkkovirtaan säännöllisesti, jotta akut latautuvat, ja tarkista akkujen varaus ennen käyttöä.

4.4 QL+-pikalukituksella kiinnitettävän laitteen asennus/irrotus



VAROITUS!

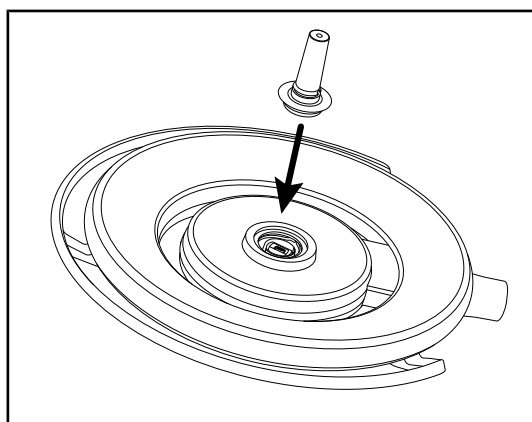
Infektiovaara

Kahvan pitimen tai kameran asennus tai irrotus leikkauksen aikana voi aiheuttaa hiukkassyöksen leikkausalueelle.

Quick Lock -pikalukituslaitteen asennus tai irrotus pitää tehdä leikkausalueen ulkopuolella.

4.4.1 Laitteen asennus Maquet PowerLED II -kupuun

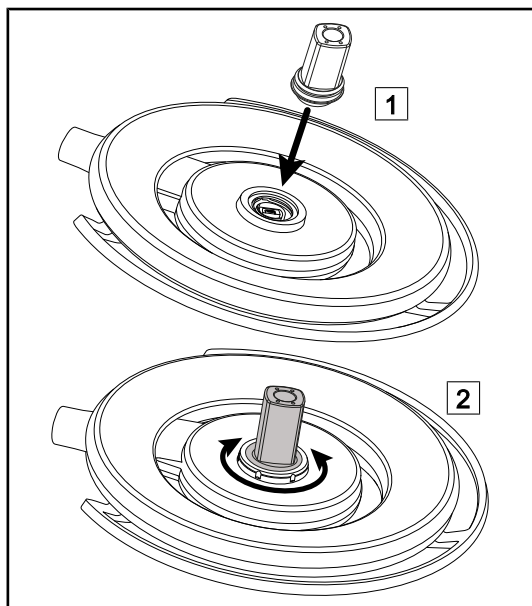
Kahvanpidin



Kuva 69: QL+-pikalukitsimella kiinnitettävän laitteen asennus

1. Työnnä QL+-pikalukitsin paikalleen kuvun keskusta, niin että se lukkiutuu.
2. Varmista kupua liikuttamalla, että QL+-pikalukitus on hyvin kiinni.
 - QL+-laite on asennettu.

LMD-moduuli



Kuva 70: QL+-pikalukitsimella kiinnitettävän laitteen asennus

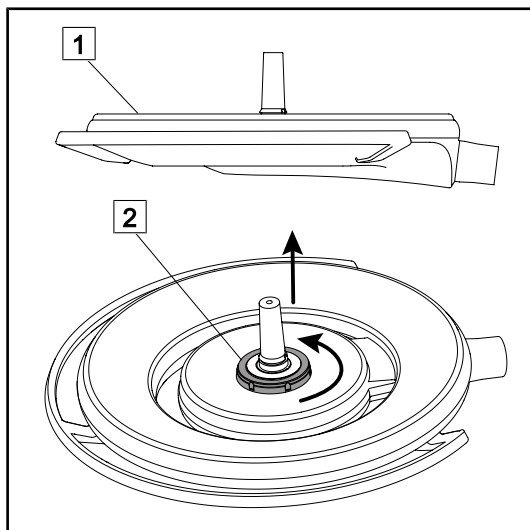
1. Työnnä QL+-pikalukitsin paikalleen kuvun keskusta **1**.
2. Kierrä varustetta, kunnes kuuluu toinen naksahdus (klik) **2**.
3. Varmista kupua liikuttamalla, että QL+-pikalukitus on hyvin kiinni.
 - QL+-laite on asennettu.

4.4.2 Laitteen irrotus



HUOMAUTUS

Käännä kupua niin, että alapinta on kattoa kohti, ja irrota kahvan pidin.



1. Käännä kupu ympäri niin, että alapinta on kattoa kohti **1**.
2. Kun kupu on käännetty ympäri, kierrä lukitusta **2** vastapäivään ja irrota Quick Lock -pikalukituksella kiinnitettävä laite pitämällä vastaan lukitusliitännästä **2**.
➤ Quick Lock -pikalukituksella kiinnitettävä laite on irrotettu.

Kuva 71: Quick Lock -pikalukituksella kiinnitettävän laitteen irrotus

4.5 QL-pikalukituksella kiinnitettävän laitteen asennus/irrotus



VAROITUS!

Vammojen vaara

Ellei kahvan pidintä tai kameraa ole, jännitteiset osat ovat avoimina.

Kytke kokoonpanon virta pois päältä ennen kuin teknikko alkaa asentaa/irrottaa Quick Lock -pikalukituslaitteita kuvusta.



VAROITUS!

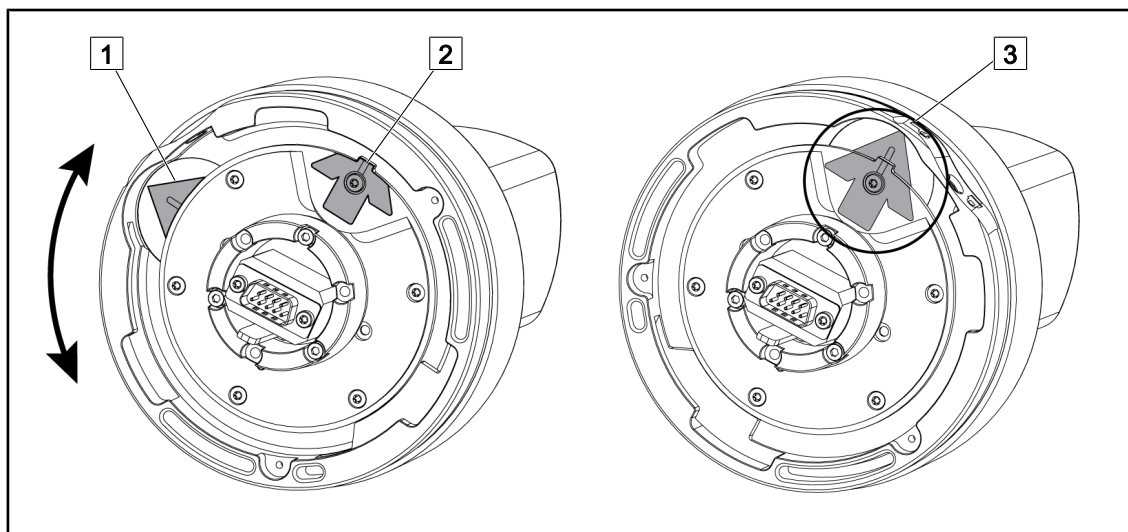
Infektiovaara

Kahvan pitimen tai kameran asennus tai irrotus leikkauksen aikana voi aiheuttaa hiukkassyöksen leikkausalueelle.

Quick Lock -pikalukituslaitteen asennus tai irrotus pitää tehdä leikkausalueen ulkopuolella.

4.5.1 Laitteen kohdentaminen etukäteen

4.5.1.1 Kameraan ja LMD-moduuliin

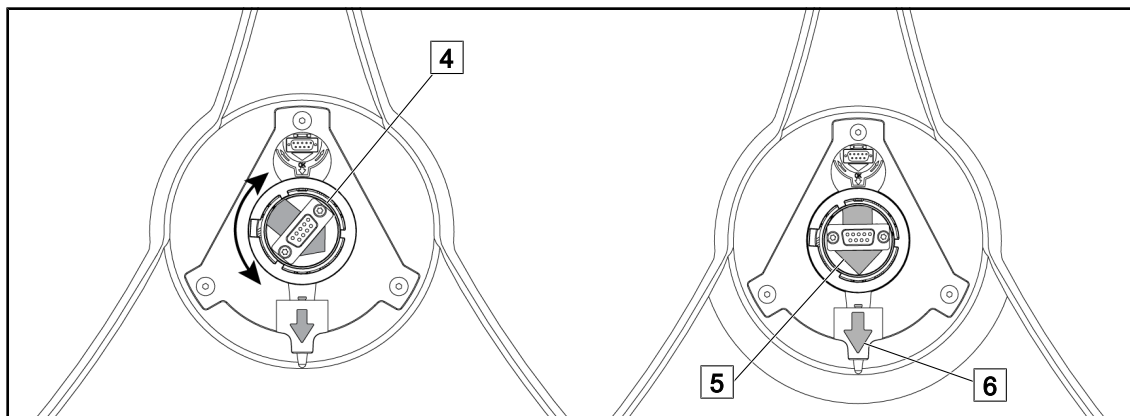


Kuva 72: Quick Lock -pikalukituskameran esiasemointi

1. Kierrä jalustaa [1] siten, että kärki [2] tulee paikalleen ja muodostuu vihreä nuoli [3].

➤ Kamera on valmis kohdennettavaksi.

4.5.1.2 Kuvusta

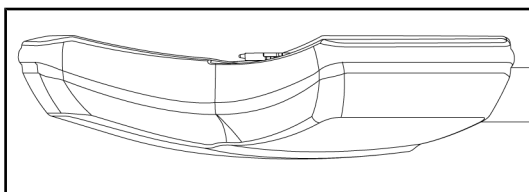


Kuva 73: Kuvun kohdennus

1. Kohdista kuvun keskellä oleva liitin [4] siten, että vihreät nuolet [5] ja [6] ovat samassa linjassa.

➤ Kameran voi nyt liittää kupuun.

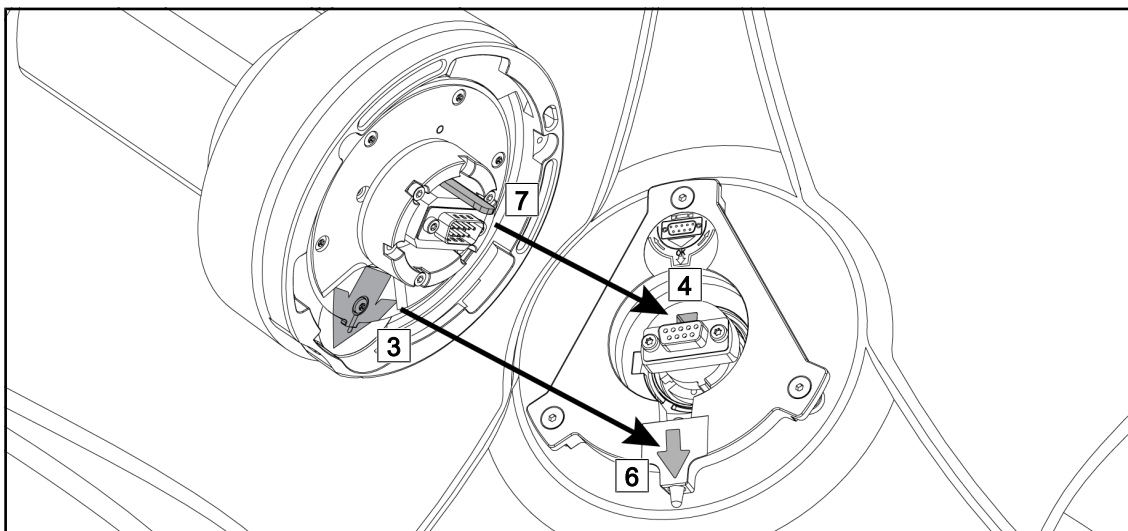
4.5.2 Laitteen asennus kupuun.



Kuva 74: Kuvun kohdennus

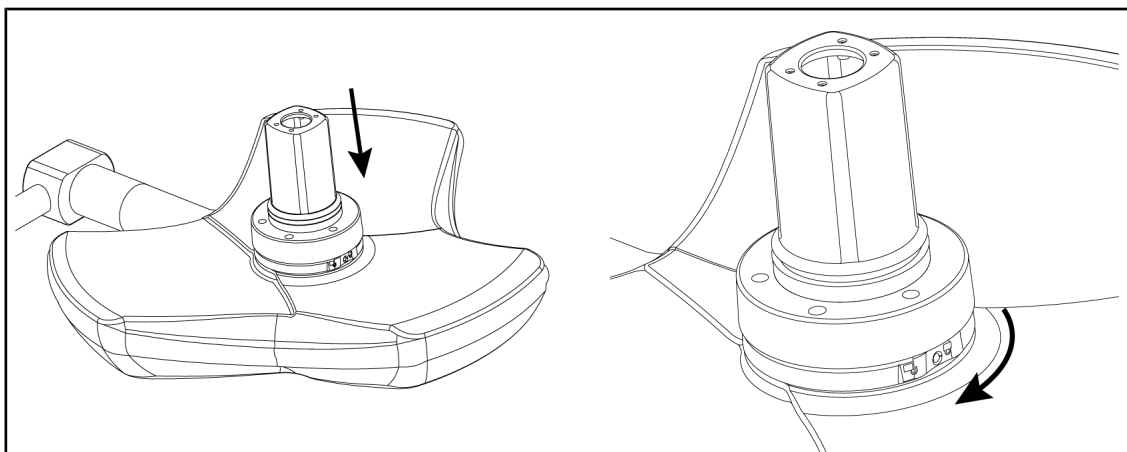
1. Kohdenna kupu siten, että sen alapinta osoittaa kohti kattoa.

➤ Kameran asennus on näin helpompaa.



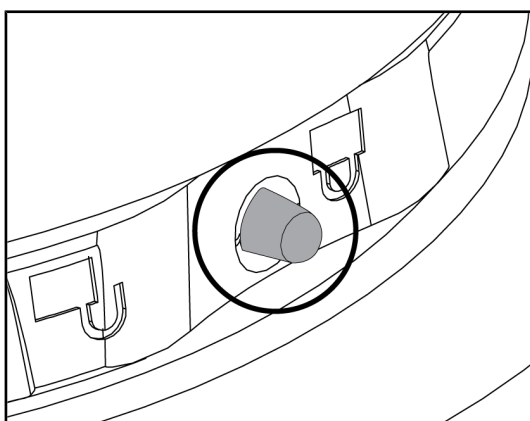
Kuva 75: Quick Lock -pikalukituksen asennusohjeet

1. Sovita ensin kameran lukkotappi [7] aukkoon [4].
2. Aseta sitten nuolet [3] ja [6] vastakkain.



Kuva 76: Kameran asettaminen kupuun

1. Työnnä kameraa kupuun niin pitkälle, että kameran pohja on tiiviisti kuvun alapintaa vasten.
2. Kierrä kameran pohjaosaa kaksin käsin myötäpäivään, kunnes se naksahtaa paikalleen.

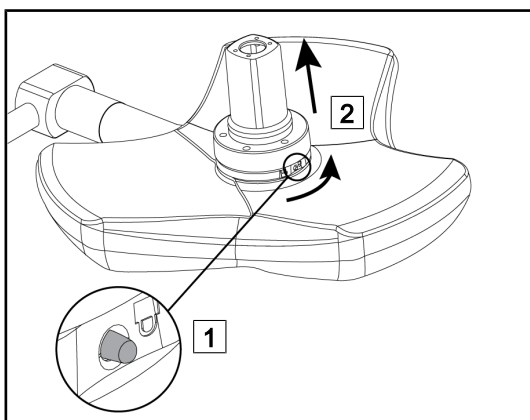


Kuva 77: Kameran lukitus kupuun

1. Varmista että kamera on kunnolla paikallaan ja että vapautuspainike tulee esiin aukostaan.
 2. Varmista, että kamera on kunnolla paikallaan siirtämällä kupua kameraa käyttäen.
 3. Varmista, että kamerayksikkö pääsee esteettä kääntymään 330°.
- Laite on asennettu.

4.5.3

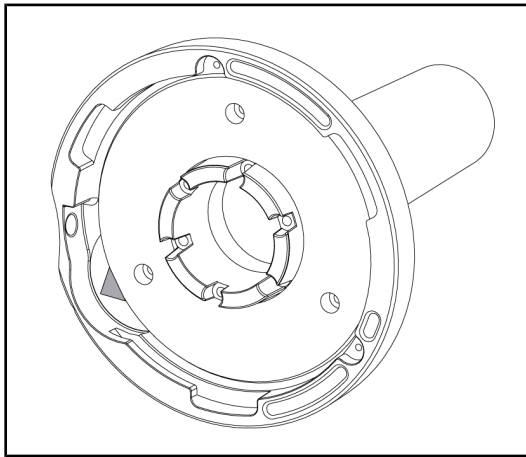
Laitteen irrotus



Kuva 78: Kameran irrotus kuvusta

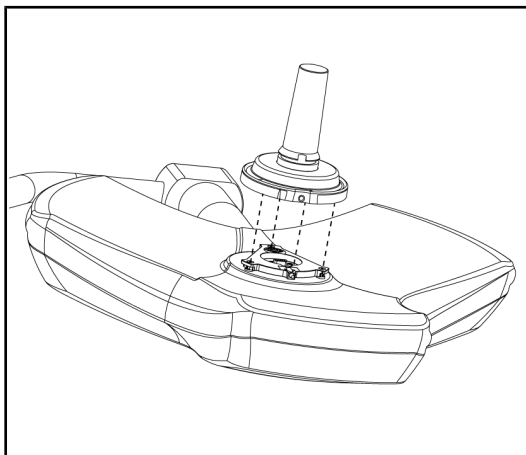
1. Paina lukituksen vapautuspainiketta.
 2. Pidä painiketta [1] painettuna ja kierrä pohjaosaa kaksin käsin vastapäivään.
 3. Irrota Quick Lock -kamera vetämällä sitä ylöspäin [2].
- Laite on irrotettu.

4.5.4 Kahvan pitimen kiinnitys Quick Lock -pikakiinnittimeen



Kuva 79: Kahvan pitimen kiinnitys Quick Lock -pikakiinnittimeen

1. Asenna kahva paikalleen samalla tavalla kuin kamera.
2. Vihreiden nuolien täytyy olla kohdakkain ja liittimen oikeassa asennossa.



Kuva 80: Kahvan asentaminen

1. Kiinnitä kahva asettamalla vihreät nuolet kohdakkain (kahvassa ei ole lukkotappia).
 2. Kierrä kahvan pohjaosaa kameran tavoin myötäpäivään, kunnes kahvan lukko lukkiutuu.
- Kahva on nyt asennettu.

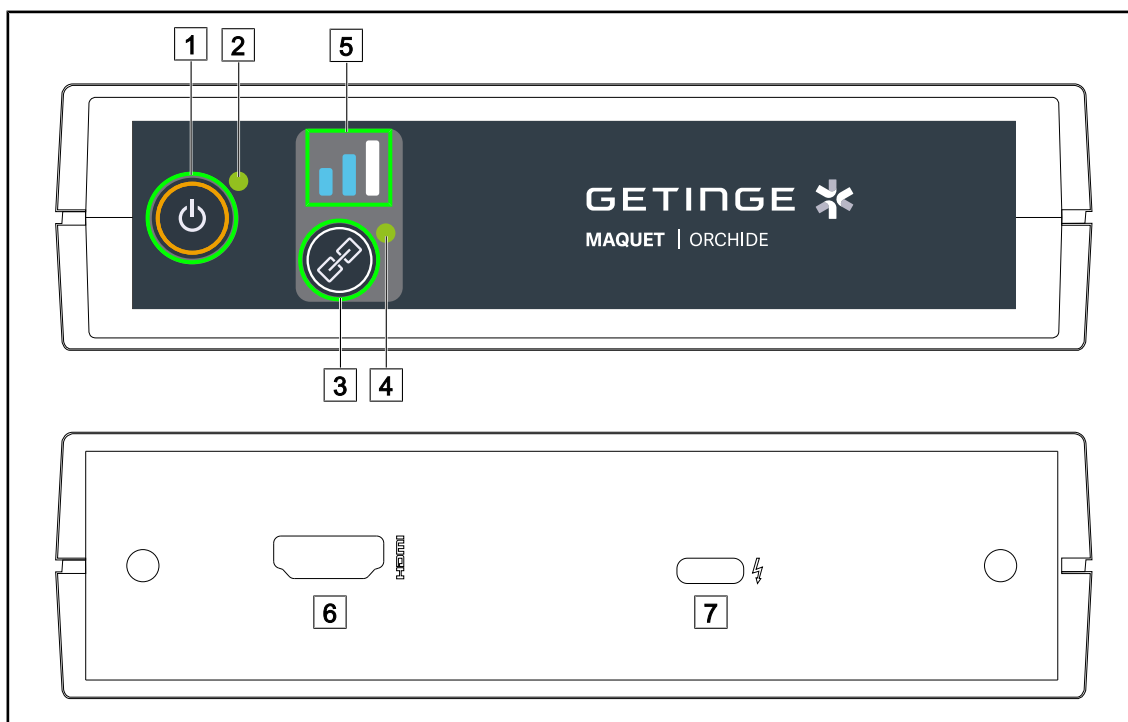
4.6 Kameran käyttö

4.6.1 Langaton videojärjestelmä (vain Volista-kupu)



HUOMAUTUS

Järjestelmä toimii optimaalisesti, kun samaan kokoonpanoon asennetaan vain yksi kamera, ja kamera sijoitetaan enintään 3 metrin päähän vastaanottimestaan.



Kuva 81: Langaton videokuvan vastaanotin

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| 1 Virtakytkin | 5 Merkkivalo |
| 2 Virran merkkivalo | 6 HDMI-liitäntä |
| 3 Laiteparin muodostuspainike | 7 USB-C-liitäntä |
| 4 Laiteparin muodostuksen merkkivalo | |

Vastaanottimen kytkeminen päälle/pois päältä

- Kytke vastaanottimeen virta painamalla **virtakytkintä** 1, vihreä virran merkkivalo 2 syttyy.
- Kytke vastaanottimen virta pois päältä painamalla **virtakytkintä** 1, kunnes virran merkkivalo 2 sammuu.

Kun vastaanotinta ei käytetä 5 minuuttiin, se siirtyy valmiustilaan ja virran merkkivalo 2 vilkkuu. Se käynnistyy uudelleen automaattisesti tunnistaessaan kameran.

Automaattinen laiteparin muodostaminen kameran kanssa (automaattitila oletuksena)

- Kytke kameran ja vastaanottimen virta päälle.
- Laiteparin muodostuksen merkkivalo 4 vilkkuu nopeasti laitteen etsiessä kameraa.
- Laiteparin muodostuksen merkkivalo 4 vilkkuu hitaasti laitteen etsiessä kameraa.
- Kun laiteparin muodostuksen merkkivalo 4 palaa yhtäjaksoisesti vihreänä, kamera on muodostanut laiteparin.
- Jos laiteparin muodostuksen merkkivalo 4 palaa punaisena, laiteparin muodostus on epäonnistunut. Jos näin käy, varmista, että kameran virta on kytketty päälle, ja paina laiteparin muodostuspainiketta.

	Kuva voi kadota		Heikko signaali
	Keskinkertainen signaali		Hyvä signaali

Taul. 21: Signaalin voimakkuus

Leikkaussaliympäristön tekijät (henkilöstö, muut laitteet, salin muoto) voivat vaikuttaa signaalin voimakkuuteen. Signaalin voimakkuus voi parantua kameraa tai vastaanotinta siirtämällä.



HUOMAUTUS

Järjestelmässä on kaksi laiteparin muodostamistilaa:

- Automaattinen: Vastaanotin muodostaa laiteparin lähellä olevan päälle kytketyn kameran kanssa automaattisesti.
- Manuaalinen: Laiteparin muodostaminen aivan uuden kameran kanssa on käynnistettävä laiteparin muodostuspainikkeella.

Laiteparin muodostaminen kameran kanssa

- Kun vastaanotin on manuaalitulassa, paina **laiteparin muodostamispainiketta** [3], kunnes sen merkkivalo [4] vilkkuu nopeasti vihreänä.
- Kun kamera on löytynyt, laiteparin muodostamisen merkkivalo [4] vilkkuu hitaammin laiteparin muodostuksen ajan. Kun laitepari on muodostettu, vihreä valo palaa yhtäjaksoisesti.

Laiteparin muodostamistavan muuttaminen: Manuaalisesti tai automaattisesti

- Vastaanottimen tulee jo olla yhdistetty laitepariksi jonkin kameran kanssa.
- Kosketa **laiteparin muodostamispainiketta** [3], kunnes merkkivalopalkki [5] alkaa vilkkua sinisenä. Jos matalin vasemmanpuoleinen palkki vilkkuu, vastaanotin on manuaalisen laiteparin muodostamisen tilassa, jos taas korkein oikeanpuoleinen palkki vilkkuu, vastaanotin on automaattisen laiteparin muodostamisen tilassa.



Kuva 82: Manuaali-/automaattitila



HUOMAUTUS

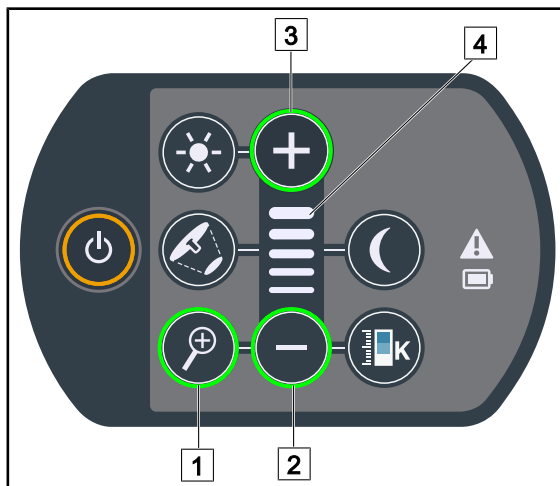
Jos kameroita on kaksi, kytkentä ei tapahdu automaattisesti, kun toinen kameroista kytketään pois päältä manuaalitulassa. Paina **Pari** [3] vaihtaaksesi aktiiviseen kameraan.

Tehdasasetusten palauttaminen

Palauta vastaanottimen tehdasasetukset painamalla **On/Off-painiketta** [1] 5 sekunnin ajan.

4.6.2 Kameran ohjaaminen

4.6.2.1 Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla



Kuva 83: Kameran ohjauspaneeli

Kameran zoomin säätäminen

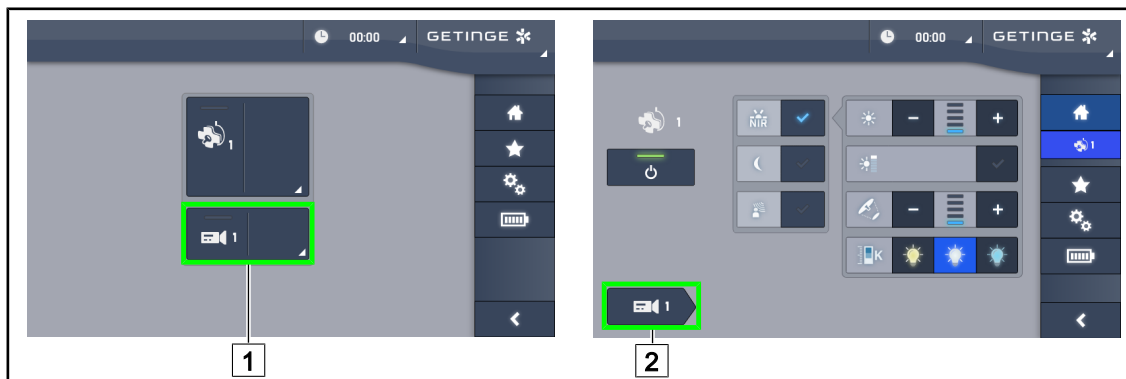
1. Kosketa **Kameran Zoomauspainiketta** [1].
2. Säädä zoomausta **plus-painikkeella** [3] ja **miinus-painikkeella** [2].
 - Kameran zoomaustaso vaihtelee valitun toiminnon [4] säätötason mukaan.

4.6.2.2 Kosketusnäytöltä



HUOMAUTUS

Kun käytössä on kosketusnäyttö, kamera voidaan kytkeä päälle tai pois päältä erikseen.



Kuva 84: Kameran käynnistys

Kameran käynnistys aloitusnäytössä

1. Paina **Kamera käynnissä aluetta** [1].
 - Painike muuttuu vihreäksi ja näyttöön tulee kuva.
2. Paina uudestaan **Kamera käynnissä aluetta** [1], niin avautuu kamera-välilehti.

Kameran käynnistys kupu-välilehdeeltä

1. Kun olet kupu-välilehdellä, paina **Kamera-painiketta** [2].
 - Kamera-välilehti avautuu ja kamera käynnistyy.



Kuva 85: Kamera-välilehti

Kameran kytkeminen pois päältä

1. Kun olet kamera-välilehdellä, paina **Kamera päällä/pois päältä** [3], niin kamera kytkeytyy pois päältä.

➤ Painike sammuu, samoin kamera.

Kameran asettaminen taukotilaan

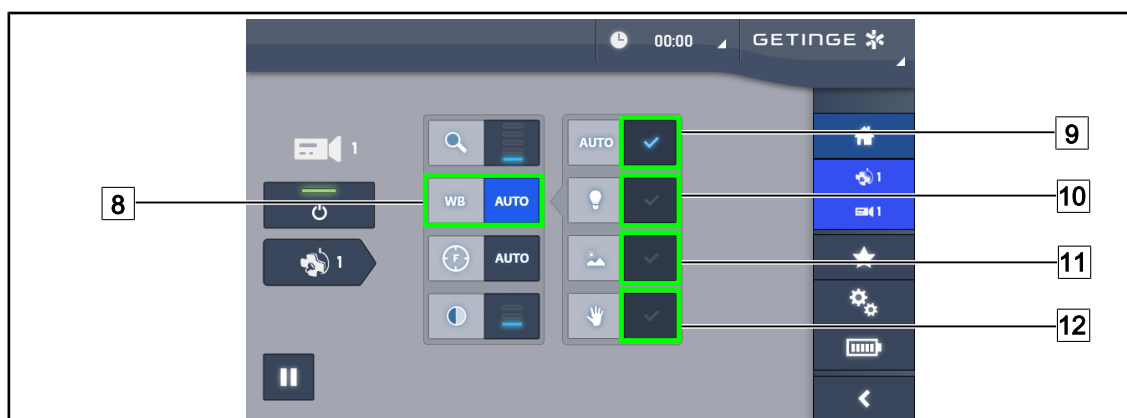
1. Aseta kamera taukotilaan painamalla **Kameran tauko -painiketta** [4].
➤ Painike muuttuu siniseksi ja kamera lähettää pysäytyskuvaa.
2. Käynnistä videokuvaus painamalla uudelleen **Kameran tauko-painiketta** [4].



Kuva 86: Zoomin säätö

Zoom: lähennys/loitonnus

1. Pääset säätämään zoomia painamalla **Zoom-painiketta** [5].
2. Lähennä tai loitonna näytön kuvaa reaaliaikaisesti painamalla **plus-painiketta** [6] tai **miinus-painiketta** [7].



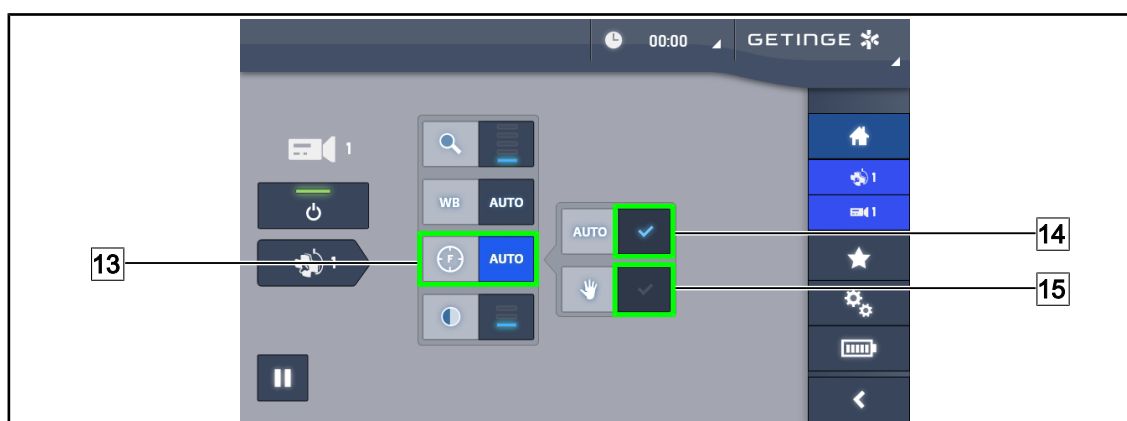
Kuva 87: Valkotasapaino

Kameran valkotasapainon säätäminen automaattisesti

1. Paina **Valkotasapaino-painiketta** [8].
2. Paina **Automaattinen tasapaino -painiketta** [9], jotta valkotasapaino säätyy automaattisesti, **Keinovalo-painiketta** [10], jotta valkotasapaino toteutuu 3200 K:ssä, tai **Päivänvalo-painiketta** [11], jotta valkotasapaino toteutuu 5800 K:ssä.
 - Valittu painike palaa sinisenä ja valkotasapaino on käytössä.

Valkotasapainon säätäminen manuaalisesti

1. Paina **Valkotasapaino-painiketta** [8].
2. Aseta kamera tasaisen valkoiselle alustalle.
3. Paina **Manuaalinen tasapaino -painiketta** [12] kaksi kertaa, jotta valkotasapaino säätyy kameralan alapuolella olevan kohteen mukaan.
 - Valittu painike palaa sinisenä ja valkotasapaino on käytössä.



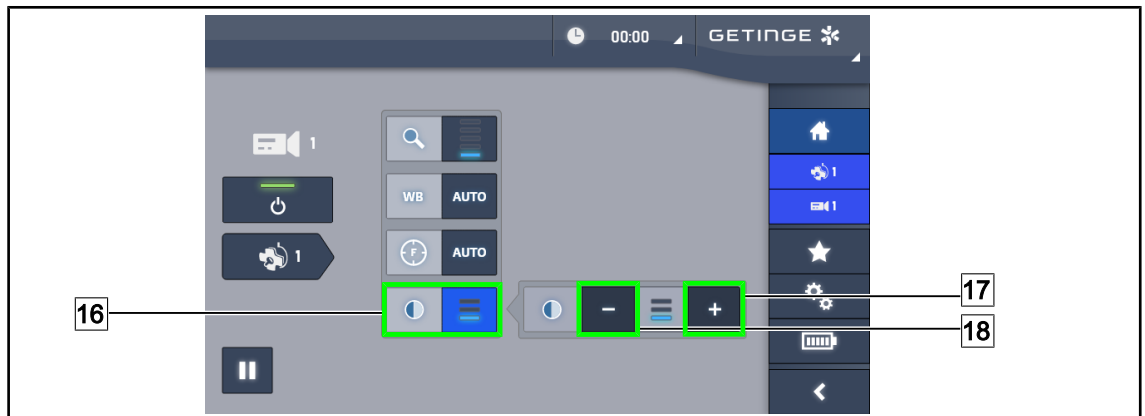
Kuva 88: Tarkennus

Automaattinen tarkennus

1. Pääset tarkennuksen säätövalikkoon painamalla **Tarkennus-painiketta** [13].
2. Paina **Automaattisen tarkennuksen -painiketta** [14].
 - Painike palaa sinisenä ja tarkennus tapahtuu automaattisesti.

Manuaalinen tarkennus

1. Pääset tarkennuksen säätövalikkoon painamalla **Tarkennus-painiketta** [13].
2. Paina **Automaattisen tarkennuksen -painiketta** [14].
 - Painike palaa sinisenä ja tarkennus tapahtuu automaattisesti.
3. Aseta kamera halutun etäisyyden päähän kohteesta.
4. Paina **Manuaalisen tarkennuksen -painiketta** [15].
 - Painike palaa sinisenä ja kameran tarkennus pysähtyy.

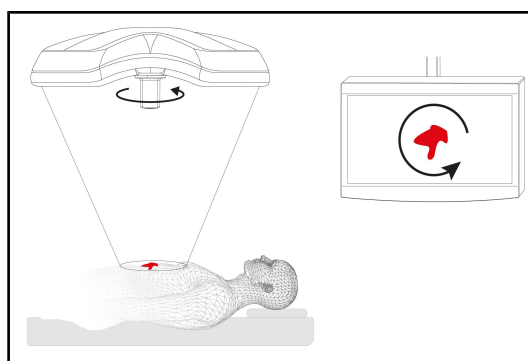


Kuva 89: Kontrastin säätäminen

Kontrastin säätäminen

1. Painamalla **Kontrasti-painiketta** [16] pääset kontrastin säätövalikkoon.
2. Lisää kontrastia **plus-painikkeella** [17] tai vähennä kontrastia **miinus-painikkeella** [18], valittavanasi on kolme kontrastitasoa 9.

4.6.3 Kameran suuntaaminen

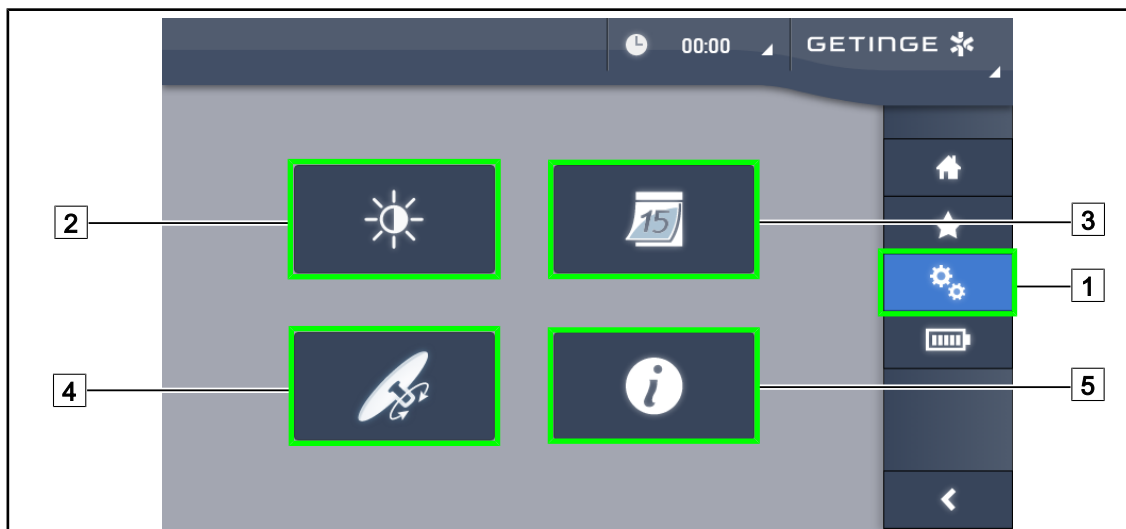


Kuva 90: Kameran suuntaaminen

Kuvakulman säätö optimointi katsojan sijainnin mukaan

1. Liitä kameraan kahva. Kameran steriloitavan kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä.
2. Kierrä kameraa kahvan avulla.
 - Kuva kiertyy näytössä.

4.7 Asetukset ja toiminnot



Kuva 91: Kosketusnäytön säätövalikko

Näytön kirkkauden säätö

1. Paina valikkopalkin **Asetukset-painiketta** [1].
 - Asetukset-valikko avautuu (ks. yllä).
2. Paina **Näytön kirkkaus -painiketta** [2].
 - Näytön kirkkauden säätövalikko avautuu.

Päivämäärän ja kellonajan sekä sekuntikellon/ajastimen toimintojen säätäminen

1. Paina valikkopalkin **Asetukset-painiketta** [1].
 - Asetukset-valikko avautuu (ks. yllä).
2. Paina **Päivämäärä ja kellonaika -painiketta** [3].
 - Päivämäärän ja kellonajan sekä sekuntikellon/ajastimen toimintojen säätövalikko avautuu.

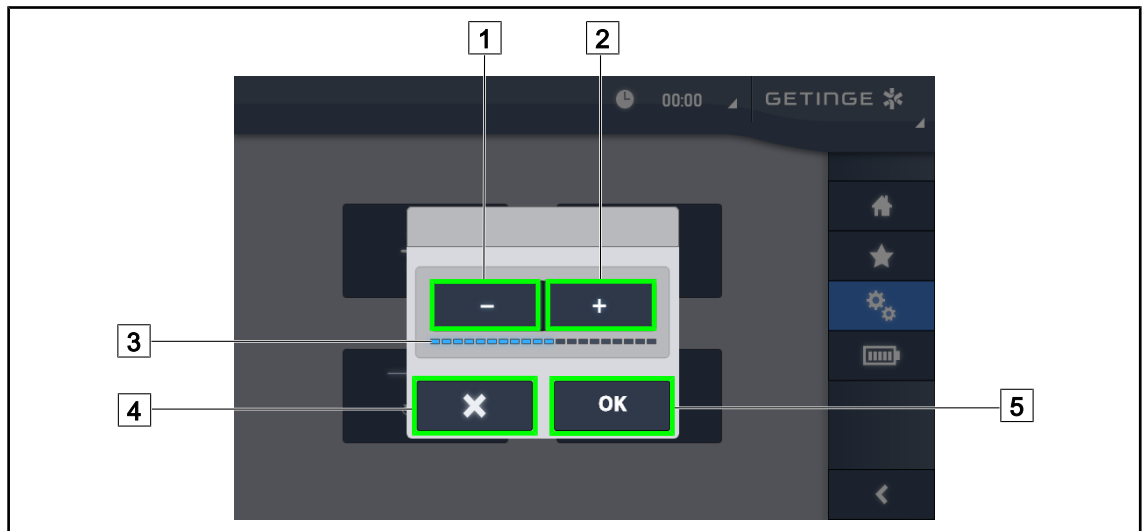
Tilt-kahvan säätäminen

1. Paina valikkopalkin **Asetukset-painiketta** [1].
 - Asetukset-valikko avautuu (ks. yllä).
2. Paina **Tilt-kahva-painiketta** [4].
 - Tilt-kahvan säätövalikko avautuu.

Kokoonpanotietojen hakeminen esiin

1. Paina valikkopalkin **Asetukset-painiketta** [1].
 - Asetukset-valikko avautuu (ks. yllä).
2. Paina **Tiedot-painiketta** [5].
 - Kokoonpanotietovalikko avautuu.

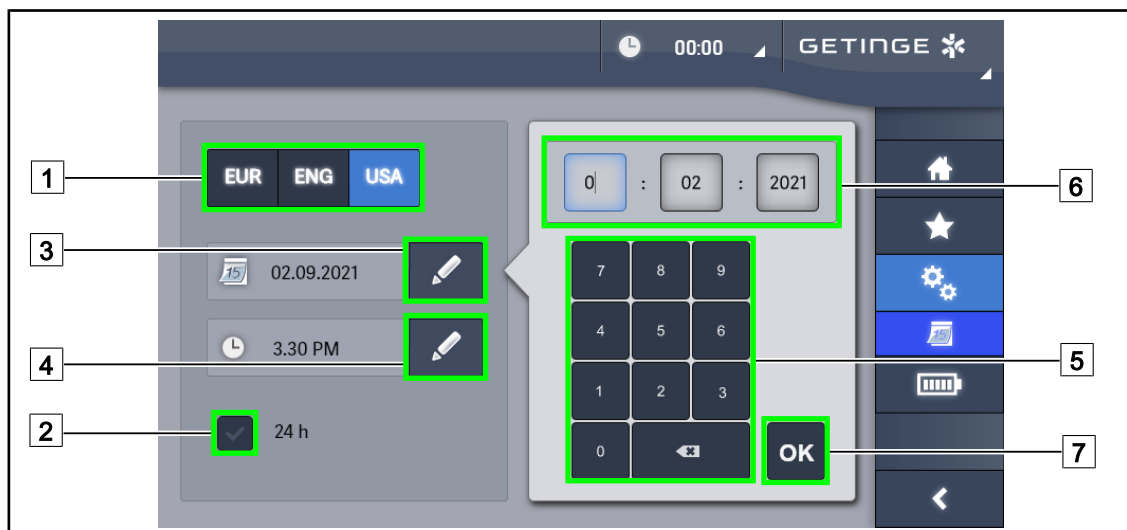
4.7.1 Näytön kirkkaus



Kuva 92: Näytön kirkkauden säätö

1. Säädä kosketusnäyttöä kirkkaammaksi **plus-painikkeella** [2] tai himmeämmäksi **miinus-painikkeella** [1].
 - Näytön kirkkaus vaihtelee valitun kirkkaustason [3] mukaan.
2. Hyväksy kirkkaustason muutokset koskettamalla **OK** [5] tai peruuta muutokset koskettamalla **Peruuta-painiketta** [4].
 - Asetettu kirkkaus tallentuu ja tulee käyttöön.

4.7.2 Päivämäärä, kellonaika ja sekuntikellon/ajastimen toiminnot



Kuva 93: Päivämäärän ja kellonajan asetus

Päivämäärän ja kellonajan muodon määrittäminen

1. Valitse päivämäärän muoto **Päivämäärän muoto -painikkeella** [1]. Päivämäärän voi asettaa eurooppalaiseen, englantilaiseen tai amerikkalaiseen muotoon.
 - Valittu muoto näkyy sinisellä pohjalla.
2. Valitse kellonajan muoto **Kellonajan muoto -painikkeella** [2].
 - Voit valita 24 tunnin tai 12 tunnin kellon.

Päiväyksen vaihtaminen

1. Kosketa **Muuta päiväys -painiketta** [3].
 - Valintaikkuna aukeaa.
2. Kosketa kenttää, jota haluat muuttaa: päivä, kuukausi tai vuosi [6].
 - Valittuun kenttään tulee sininen kehys.
3. Valitse haluamasi arvo numeronäppäimistöllä [5] ja hyväksy muutokset koskettamalla **OK** [7].
 - Valintaikkuna sulkeutuu ja muutokset tulevat voimaan.

Kellonajan vaihtaminen

1. Kosketa **Muuta kellonaika -painiketta** [4].
 - Valintaikkuna aukeaa.
2. Kosketa kenttää, jota haluat muuttaa: tunnit tai minuutit [6].
 - Valittuun kenttään tulee sininen kehys.
3. Valitse haluamasi arvo numeronäppäimistöllä [5] ja hyväksy muutokset koskettamalla **OK** [7].
 - Valintaikkuna sulkeutuu ja muutokset tulevat voimaan.

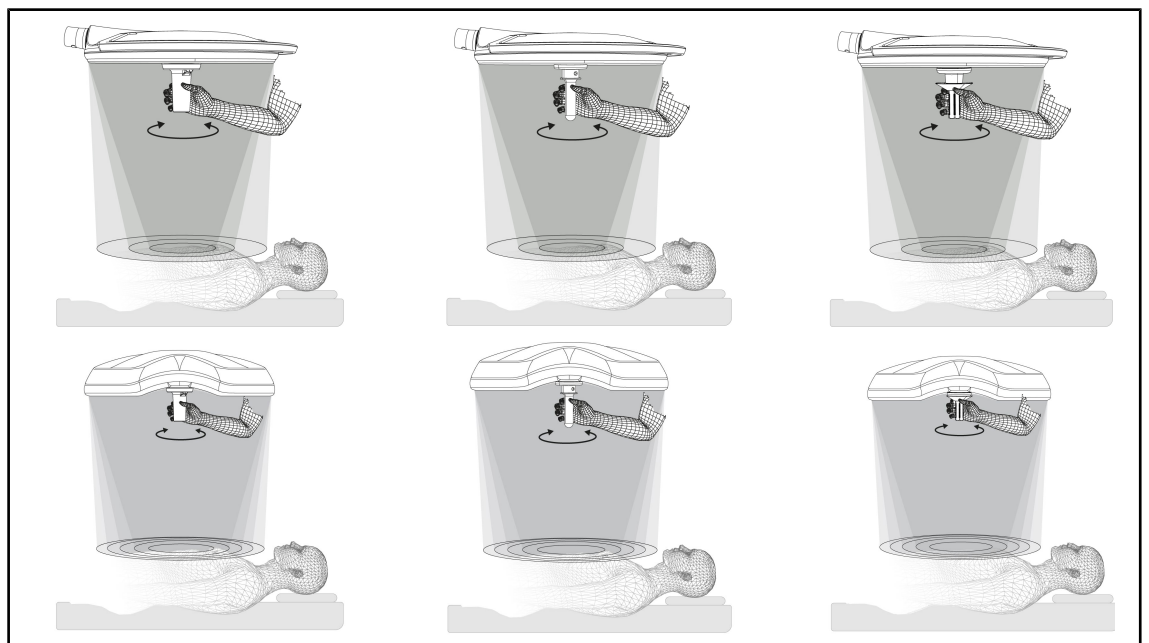
4.7.3 TILT-kahva



Kuva 94: Tilt-kahvan asettaminen (vain Volista -malissa)

Tilt-kahvan asetukset

1. Paina painiketta **Valaistus** [1], jotta voit säätää Tilt-kahvalla kuvun valon voimakkuutta.
2. Paina painiketta **Valokeilan halkaisija** [2], jotta voit säätää Tilt-kahvalla kuvun valokeilan halkaisijaa.
3. Paina painiketta **Värilämpötila** [3], jotta voit säätää Tilt-kahvalla kuvun tai kupujen värilämpötilaa.
4. Paina painiketta **Pois käytöstä** [4], jotta Tilt-kahva ei ole käytössä eikä säädä mitään valaisimen toimintoa.



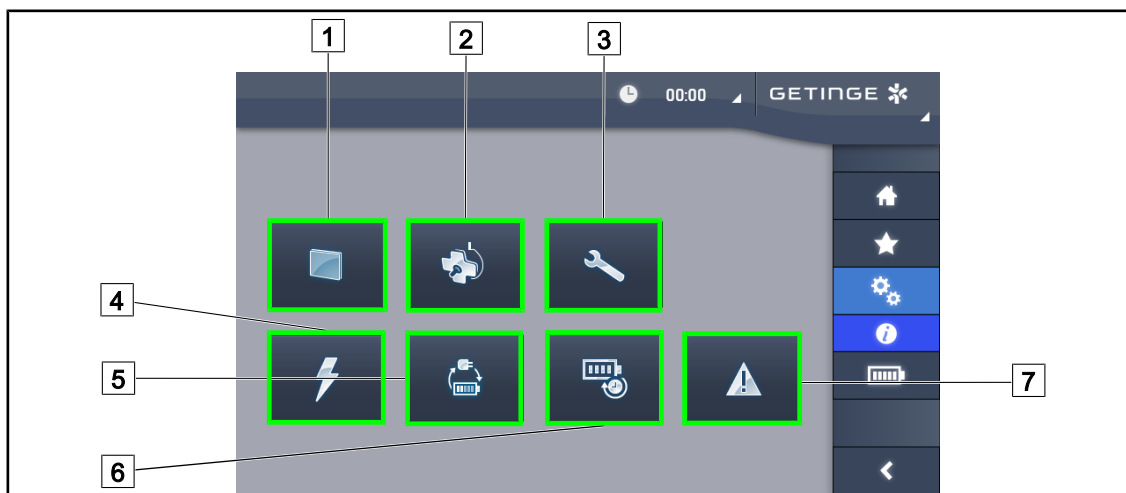
Kuva 95: TILT-kahvakokoonpano

Valokeilan halkaisijan säätäminen (tai valittu parametri vain Volista -malissa) TILT-kahva

1. Suurennä tai pienennä valokeilan halkaisijaa kiertämällä kahvaa.

**HUOMAUTUS**

TILT-kahvassa ei ole rajoitinta.

4.7.4**Tiedot-painike**

Kuva 96: Tiedot-valikko

- 1 Kosketusnäyttö
- 2 Kuvut
- 3 Huoltotoimet
- 4 Virransyöttö

- 5 Akkukäyttöön siirtyminen
- 6 Akujen toiminta-aika
- 7 Toimintahäiriöt

Nro	Mitä voit tehdä
1	Kun painat Kosketusnäyttö-painiketta , saat näyttöön ohjelmistoversion ja sen päivityspäivämäärän sekä kosketusnäytön tuotenumeron, sarjanumeron ja asennuspäivän.
2	Kun painat Kuvut-painiketta , saat näkyviin asennettujen kupujen tiedot, eli: tuotteen viitenumero, sarjanumero, käytettävät varusteet, käyttötunnit.
3	Kun painat Huoltotyöt-painiketta , saat näyttöön suoritettujen huoltotöiden päivämäärät sekä Getingen yhteystiedot.
4	Kun painat Virransyöttö-painiketta , saat näyttöön luettelon virtakatkoksista.
5	Kun painat Akkukäyttöön siirtymispainiketta , saat näyttöön luettelon tehdyistä akkukäyttöön siirtymisen testeistä.
6	Kun painat Akkujen toiminta-aikapainiketta , saat näyttöön luettelon tehdyistä akkujen toiminta-aikatesteistä.
7	Kun painat Toimintahäiriöt-painiketta , saat näyttöön luettelon esiintyneistä toimintahäiriöistä.

Taul. 22: Tietovalikot

4.8 Akkuvarmennus

4.8.1 Merkkivalot

Merkkivalot/ Symbolit	Kuvaus	Merkitys
	Oranssi akun merkkivalo	Siirtyminen varavirtaan
	Punainen vilkkuva merkkivalo	Virta katkeaa välittömästi

Taul. 23: Varavirtajärjestelmän merkkivalot kuvun näytössä

Merkkivalot/ Symbolit	Kuvaus	Merkitys
	Paristosymboli kokonaan oranssi	Siirtyminen varavirtaan
	Paristosymboli vain osittain oranssi	Jäljellä oleva toiminta-aika
	Punainen vilkkuva merkkivalo	Virta katkeaa välittömästi

Taul. 24: Varavirtalähteen merkkivalot kosketusnäytössä

4.8.2 Akkujen testaaminen



VAROITUS!

Vammojen vaara

Akkujen toiminta-ajan testaus tyhjentää akut täysin.

Akkujen toiminta-ajan testausta ei saa suorittaa juuri ennen leikkausta. Akut tarvitsevat aikaa latautuakseen uudelleen.

4.8.2.1 Kosketusnäytöltä



Kuva 97: Akkujen testaus

Varavirtajärjestelmään siirtymisen testaus

1. Sammuta valaistus.
2. Paina valikkopalkin **Akkujen testaus-painiketta** [1].
 - Akkujen testausvalikko avautuu.
3. Käynnistä testaus painamalla **Akkukäyttöön siirtymispainiketta** [2].
 - Jos testaus onnistuu, viimeisimmän akkukäyttöön siirtymisen testauksen päivämäärä [6] päivittyy ja vihreä väkänä tulee näkyviin. Jos taas testi epäonnistuu, näkyviin tulevat punainen rasti ja **Huoltotietojen painike** [4].
4. Jos testaus epäonnistuu, paina **Huoltotietojen painiketta** [4], niin pääset huoltotietoihin ennen kuin otat yhteyttä Getinge-huoltoon.

Akkujen toiminta-ajan testaus

1. Sammuta valaistus.
2. Paina valikkopalkin **Akkujen testaus-painiketta** [1].
 - Akkujen testausvalikko avautuu.
3. Käynnistä testaus painamalla **Akkujen toiminta-ajan testauspainiketta** [3].
 - Jos testaus onnistuu, viimeisimmän akkujen toiminta-ajan testauksen päivämäärä [7] sekä akkujen toiminta-aika [8] päivittyvät ja vihreä väkänä tulee näkyviin. Jos taas testi epäonnistuu, näkyviin tulevat punainen rasti ja **Huoltotietojen painike** [4].
4. Jos testaus epäonnistuu, paina **Huoltotietojen painiketta** [4], niin pääset huoltotietoihin ennen kuin otat yhteyttä Getinge-huoltoon.



HUOMAUTUS

Akkujen testauksen voi keskeyttää milloin tahansa painamalla punaista rastia [5].

5 Toimintahäiriöt

5.1 Varoitusmerkkivalot

5.1.1 Kuvun ohjauspaneelien merkkivalot

Merkkivalo/ Symboli	Kuvaus	Merkitys
	Merkkivalo ei pala	Ei mitään häiriötä
	Oranssi merkkivalo	Laitteistossa on häiriö (esimerkiksi: viallinen kortti, tiedonsiirtovirhe, muut häiriöt), varavirran taso liian alhainen.

Taul. 25: Varoitusmerkkivalot

Merkkivalo/ Symboli	Kuvaus	Merkitys
	Merkkivalo ei pala	Laitteisto toimii verkkovirralla
	Oranssi merkkivalo	Laitteisto toimii akkuvirralla
	Punainen vilkkuva merkkivalo	Laitteisto toimii akkuvirralla Akut ovat melkein tyhjiä, laitteisto voi sammua muutamassa minuutissa.

Taul. 26: Akun merkkivalot

5.1.2 Kosketusnäytön symbolit

Merkkivalo/ Symboli	Kuvaus	Merkitys
	Akku on täynnä	Laitteisto toimii verkkovirralla, näkyy vain laitteiston toimiessa verkkovirralla
	Oranssi merkkivalo	Laitteisto toimii akkuvirralla Viivojen määrä ilmaisee akun varaustason.
	Punainen vilkkuva merkkivalo	Laitteisto toimii akkuvirralla Akut ovat melkein tyhjiä, laitteisto voi sammua muutamassa minuutissa.
	Akkulatauksen merkkivalo	Laitteistoa ladataan

Taul. 27: Akun merkkivalot

Merkkivalot/ Symbolit	Kuvaus	Merkitys
–	Merkkivalo ei pala	Ei mitään häiriötä
	Varoitusmerkkivalo	Laitteistossa on häiriö

Taul. 28: Varoitusmerkkivalot

Merkkivalot/ Symbolit	Kuvaus	Merkitys
–	Merkkivalo ei pala	Huolto tehty
	Huoltomerkkivalo	Vuosihuollon ajankohta lähestyy

Taul. 29: Huolto-symbolit

5.2 Mahdolliset toimintahäiriöt

Mekaaniset toimintahäiriöt

Toimintahäiriö	Todennäköinen syy	Korjaustoimenpide
Steriloitava kahva ei kiinnity kunnolla.	Lukitusmekanismi on vahingoittunut	Vaihda kahva uuteen.
Laitetta on liian jäykkä käsitellä	Mekaaninen jumitus	Ota yhteys Getinge-huoltoon.

Taul. 30: Mekaaniset toimintahäiriöt

Sähköinen/optinen

Toimintahäiriö	Todennäköinen syy	Korjaustoimenpide
Kuvun valo ei syty	Sähkökatkos	Ota yhteyttä laitoksen huoltoon
	Muu syy	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
Kuvun valo ei sammuu	Tiedonsiirtohäiriö	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
LED-lamppurypäs tai yksittäinen LED-lamppu ei pala	LED-kortti on viallinen	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
Valo vilkkuu	LED-kortti on viallinen	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
Ohjauspainike ei reagoi kosketukseen	Ohjauspaneeli on viallinen	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
	Tiedonsiirtohäiriö	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
	Toiminto ei ole käytössä laitteellasi	A

Taul. 31: Optiset toimintahäiriöt

Maquet Power II:n kosketusnäytön virheilmoitukset muodostuvat seuraavasti:

PWD2 A B C D, jossa

A	Kuvun toimintahäiriö (700 tai 500)
B	Toimintahäiriöisen kuvun tunniste (1, 2 tai 3)
C	Häiriön tyyppi
D	Osa, jossa toimintahäiriö

Volistan kosketusnäytön virheilmoitukset muodostuvat seuraavasti:

A: B (C), jossa

A	
B	
C	

Esimerkki kosketusnäyttöön tulevasta virheilmoituksesta: Volista 600 1: Lisävarusteen toimintahäiriö (Varavirtajärjestelmä)



HUOMAUTUS

Ota kaikissa virhetilanteissa yhteys Getinge-huoltoon.

6 Puhdistus/Desinfiointi/Sterilointi



VAROITUS!

Infektiovaara

Puhdistus- ja sterilointimenettelyt vaihtelevat huomattavasti terveydenhoito-laitosten ja paikallisen lainsäädännön mukaan.

Ota yhteyttä laitoksesi puhtaudesta vastaaviin asiantuntijoihin. Noudata tuot-teista ja menettelytavoista annettuja suosituksia.

6.1 Järjestelmän puhdistus ja desinfiointi



VAROITUS!

Vaurioiden vaara

Puhdistuksen yhteydessä laitteen sisään pääsevä neste voi aiheuttaa toimin-tahäiriöitä.

Älä puhdista laitetta runsaalla vedellä äläkä suihkuta pesuliuosta suoraan laitteelle.



VAROITUS!

Infektiovaara

Jotkin pesuaineet tai -menetelmät voivat vahingoittaa laitteen maalipintaa, josta voi irrota hiukkasia leikkausalueelle toimenpiteen aikana.

Älä käytä desinfioivia valmisteita, jotka sisältävät glutaarialdehydia, fenolia tai jodia. Älä käytä savudesinfiointimenetelmiä.



VAROITUS!

Palovamman vaara

Jotkin laitteen osat ovat kuumia käytön jälkeen.

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

Yleiset puhdistus-, desinfiointi- ja turvallisuusohjeet

Tavanomaisessa käytössä laitteen puhdistukseen ja desinfiointiin riittää kevyt desinfiointi. Itse asiassa tätä laitetta ei ole luokiteltu kriittiseksi ja sen infektioriskitaso on matala. Desinfiointitasoa voidaan kuitenkin nostaa infektioriskitason mukaan keskitasolta korkeaksi.

Vastuullisen tahon on kuitenkin noudatettava kansallisia vaatimuksia (standardeja ja ohjeita) hy-gienia- ja desinfiointikysymyksissä.

6.1.1 Laitteen puhdistus

1. Irrota steriloitava kahva.
2. Puhdista laitteisto pintojen puhdistusaineeseen kostutetulla liinalla ja noudata ainevalmistajan laimennus-, vaikutusaika- ja lämpötilasuosituksia. Käytä heikosti alkalista puhdistusainetta (saippualiuosta), joka sisältää vaikuttavia aineita, kuten pesuaineita ja fosfaatteja. Älä käytä hankaavia aineita, koska ne vahingoittavat pintoja.
3. Huuhtelee puhdistusaine laitteesta vedellä ja kostealla liinalla, kuivaa kuivalla liinalla.

6.1.2 Laitteen desinfiointi

Levitä desinfiointiainetta liinalla kaikille pinnoille valmistajan ohjeiden mukaisesti.

6.1.2.1 Käytettävät desinfiointiaineet

- 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

6.1.2.2 Sallitut vaikuttavat aineet

Luokka	Vaikuttavat aineet
Heikko desinfiointitaso	
Kvaternaariset ammoniumit	- Didekyylidimetyyliammoniumkloridi - Alkyyliidimetyyliammoniumkloridi - Dioktyyliidimetyyliammoniumkloridi
Biguanidit	Polyheksametyleenibiguanidihydrokloridi
Keskitasoinen desinfiointi	
Alkoholit	Propani-2-ol
Korkea desinfiointitaso	
Hapot	- Sulfamiinihappo (5 %) - Omenahappo (10 %) - Etyleenidiamiinitetraetikkahappo (2,5 %)

Taul. 32: Luettelo vaikuttavista aineista, joita voidaan käyttää

Esimerkkejä testatuista kaupallisista tuotteista

- Valmistaja ANIOS®: Surfa'Safe®
- Muu tuote: Isopropyylialkoholi 20 % tai 45 %

6.2 Steriloitavien Maquet Sterigrip -kahvojen puhdistus ja sterilointi

6.2.1 Ennen puhdistusta

Liota kahvoja välittömästi käytön jälkeen puhdistusaine-desinfiointiainekylvyssä, joka ei sisällä aldehydiä. Näin ehkäiset lian kuivumisen kahvoihin.

6.2.2 Puhdistus manuaalisesti

1. Upota kahvat 15 minuutiksi pesuaineliuokseen.
2. Pese pehmeällä harjalla tai nukkaamattomalla liinalla.
3. Varmista, ettei kahvoihin jää mitään tahroja, vaan että ne ovat täysin puhtaat. Jos likaa jää, käytä ultraäänipuhdistusta.
4. Huuhtelee huolellisesti puhtaalla vedellä, ettei kahvoihin jää pesuainejäämiä.
5. Anna kahvan kuivua itsestään tai kuivaa se kuivalla liinalla.



HUOMAUTUS

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

6.2.3 Puhdistus pesu- ja desinfiointikoneessa

Kahvat voidaan puhdistaa pesu- ja desinfiointikoneessa ja huuhdella enintään 93 °C:ssa. Esi-merkki suositushjelmista:

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	ilmassa	20 min

Taul. 33: Esimerkkejä pesu- ja desinfiointikoneen ohjelmista.

6.2.4 Maquet Sterigrip -kahvojen sterilointi



VAROITUS!

Infektiovaara

Jos steriloitavan kahvan suositeltu sterilointikertojen määrä on ylitetty, kahva voi irrota pitimestään.

Tässä ilmoitettujen sterilointiparametrien mukaan PSX-tyyppisillä steriloitavilla kahvoilla ei ole takuuta 50 käyttökerran jälkeen ja HLX- tyyppisillä 350 käyttökerran jälkeen. Noudata käyttökertasuosituksia.



HUOMAUTUS

Steriloitavat Maquet Sterigrip -kahvat on tarkoitettu steriloitaviksi höyryautoklaavissa.

- Varmista, ettei kahvassa ole epäpuhtauksia tai säröjä.
 - Jos kahvassa on epäpuhtauksia, puhdista se uudelleen.
 - Jos kahvassa on yksi tai useampi särö, sitä ei voi käyttää, vaan se on poistettava käytössä voimassa olevien menettelyiden mukaisesti.
- Aseta kahvat höyryautoklaaviin
 - sterilointipakkaukseen (kaksinkertainen kääre tai vastaava) pakattuina,
 - paperiseen tai muoviseen sterilointipussiin pakattuna,
 - ilman pakkausta tai pussia lukituspainike alaspäin.
- Laita mukaan biologiset ja/tai kemialliset indikaattorit, joiden avulla voit valvoa steriloinnin onnistumista, voimassa olevien sääntöjen mukaisesti.
- Käynnistä sterilointiohjelma höyryautoklaavin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Sterilointiohjelma	Lämpötila (°C)	Aika (vähintään)	Kuivaus (vähintään)
ATNC (Prionit) Esityhjiö	134	18	—

Taul. 34: Esimerkki höyrysterilointiohjelmasta

7 Huoltotoimet

Laitteen suorituskyvyn ja alkuperäisen luotettavuuden varmistamiseksi se on huollettava ja tarkastettava kerran vuodessa. Takuuaikana huolto- ja tarkastustoimet suorittaa Getingen teknikko tai Getingen valtuuttama jälleenmyyjä. Takuuajan päätyttyä huolto- ja tarkastustoimet voi suorittaa Getingen teknikko, Getingen valtuuttama jälleenmyyjä tai Getingen kouluttama sairaalan teknikko. Ota yhteys jälleenmyyjään teknistä koulutusta varten.

Ehkäisevät huoltotoimet	Vuosittain suoritettavat
-------------------------	--------------------------

Tietyt osat on vaihdettava laitteen käyttöön aikana, katso määrääjat Huolto-ohjeesta. Huolto-ohjeessa luetellaan sähköisten, mekaanisten ja optisten osien tarkastukset sekä säännöllisesti vaihdettavat kuluvat osat, jotta leikkaussalivalaistuksen luotettavuus ja suorituskyky säilyvät ja taa-taan sen turvallinen käyttö.



HUOMAUTUS

Huolto-ohjeen saa paikalliselta Getinge-edustajalta. Getinge-edustajan yhteystiedot löytyvät sivulta <https://www.getinge.com/int/contact/find-your-local-office>.

8 Tekniset tiedot

8.1 Optiset ominaisuudet

8.1.1 Maquet PowerLED II -kupujen optiset ominaisuudet



HUOMAUTUS

1 m viite-etäisyydeltä (D_{REF}) mitatut arvot.

Ominaisuudet	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Toleranssi
Valonvoimakkuus alueen keskellä ($E_{c,Ml}$)	15 000–160 000 lx		–
Valon enimmäisvoimakkuus alueen keskellä ($E_{c,Ml}$) ² etäisyydeltä	160 000 lx		0/- 10 %
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä ($E_{c,Ref}$) ³ :iin.	150 000 lx		± 10 %
Valokentän halkaisija d_{10}	13 / 20 / 27 cm	13 / 20 cm	± 2 cm
Valon jakautuminen d_{50}/d_{10}	0,56		± 0,06
Valaistuksen syvyys 60 %:ssa	24 / 43 / 44 cm	38 / 53 cm	± 10 %
Väriämpötila	Vakio: 3800 K / 4300 K		± 400 K
Värintoistoindeksi (Ra)	96		± 4
Erityinen värintoistoindeksi (R9)	90		±10
Erityinen värintoistoindeksi (R13)	96		± 4
Erityinen värintoistoindeksi (R15)	95		± 5
Valon enimmäistehotiheys (E_{Total}) ² etäisyydeltä	550 W/m ²		± 10 %
Valon tehtiheys teholla 8 ja sitä pienemmillä tehoilla	< 350 W/m ²		–
Säteilyenergia ²	3,4 mW/m ² /lx		± 0,4
UV-valaistus ² etäisyydeltä.	≤ 0,7 W/m ²		–
FSP-järjestelmä	Kyllä		–
Valaistusvoimakkuus taustavalotilassa	< 500 lx		–

Taul. 35: Maquet PowerLED II -kupujen optiset tiedot IEC 60601-2-41 normin mukaisesti.

² Enimmäisvalaistuskohdan etäisyydeltä D_{MI} 95 cm (± 10 %) mitatut arvot.

³ Rajoitettu 160 000 lx:iin

Jäännösvalaistus ⁴	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Toleranssi
Yhdellä maskilla	77 %	56 %	± 10
Kahdella maskilla	56 %	46 %	± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa	87 %	100 %	± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa, kun käytetään yhtä maskia.	64 %	56 %	± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa, kun käytetään kahta maskia.	45 %	46 %	± 10

Taul. 36: Maquet PowerLED II 700 ja Maquet PowerLED II 500 -kupujen jäännösvalaistus

Tekniset tiedot, AIM ⁴	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Toleranssi
Nimellisvalaistusvoimakkuus (AIM käytössä)	130 000 lx		± 10 %
Varjojen pehmennys yhdellä siirretyllä maskilla	100 %	100 %	± 10
Varjojen pehmennys kahdella maskilla	100 %	75 %	± 10

Taul. 37: Tekniset tiedot, AIM-malli

Laserin ominaisuudet	Arvot
Aallonpituus	650 nm
Lasersäteen hajautuminen	0,58 mrad
Enimmäissäteilyteho	1 mW

Taul. 38: Laserin ominaisuudet

Fotobiologiset vaaratekijät



VAROITUS!

Vammojen vaara

Tuote lähettää optista säteilyä, joka saattaa aiheuttaa vaaraa. Voi aiheuttaa silmävamman.

Käyttäjä ei saa katsoa suoraan leikkaussalivalaisimen valonlähteeseen. Potilaan silmät on suojattava kasvoleikkauksissa.



VAROITUS!

Vammojen vaara

Tuote lähettää optista säteilyä, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa käyttäjälle tai potilaalle.

Tuotteen lähettämä optinen säteily noudattaa altistumisrajoja, mikä auttaa vähentämään fotobiologisten vaarojen riskiä IEC 60601-2-41-stanfordin mukaisesti.

⁴ Optiset arvot mitattu suurimmalla valokeilan halkaisijalla

8.1.2 VSTII-kupujen optiset ominaisuudet



HUOMAUTUS

(D_{REF}) 1 m viite-etäisyydeltä mitatut arvot 3 900K ja 4 500K.

Ominaisuudet	VSTII 600- ja 400-kuvut	Toleranssi
Valonvoimakkuus alueen keskellä (E _{c,MI})	10 000 lx – 160 000 lx	–
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä (E _{c,MI}) ⁵ etäisyydeltä.	160 000 lx	0/- 10 %
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä (E _{c,Ref}) ⁶ :iin.	150 000 lx	± 10 %
Valokentän halkaisija d ₁₀	20–25 cm	± 15 %
Valon jakautuminen d ₅₀ /d ₁₀	0,57	± 0,07
Valaistuksen syvyys 60 %:ssa	52–58 cm	± 10 %
Väriämpötila	Vakio: 3 900 K Säädettävä: 3 900 K / 4 500 K / 5 100 K ⁷	± 400 K
Värintoistoindeksi (Ra)	95	± 5
Erityinen värintoistoindeksi (R9)	90	+10 /-20
Erityinen värintoistoindeksi (R13)	95	± 5
Erityinen värintoistoindeksi (R15)	95	± 5
Valon enimmäistehotiheys (E _{Total}) ⁵ enimmäisvalaistusetäisyydeltä.	550 W/m ²	± 10 %
Valon tehtiheys teholla 4 ja sitä pienemmällä.	< 350 W/m ²	–
Säteilyenergia ⁵ .	13,3 mW/m ² /lx	± 0,5
UV-valaistus ⁵ .	≤ 0,7 W/m ²	–
FSP-järjestelmä	Kyllä	–
Valaistusvoimakkuus taustavalotilassa	< 500 lx	–

Taul. 39: Volista VSTII -kupujen optiikan tiedot IEC 60601-2-41:2021-normin mukaan.

Jäännösvalaistusvoimakkuus	VSTII 600	VSTII 400	Toleranssi
Yhdellä maskilla	55 %	42 %	± 10
Kahdella maskilla	50 %	45 %	± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa	100 %		± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa, kun käytetään yhtä maskia.	55 %	42 %	± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa, kun käytetään kahta maskia.	50 %	45 %	± 10

Taul. 40: Volista VSTII -kupujen jäännösvalaistus IEC 60601-2-41:2021-normin mukaan.

⁵ Enimmäisvalaistuskohdan etäisyydeltä D_{MI} 95 cm (± 10%) mitatut arvot, ellei NIR käytössä.

⁶ Rajoitettu 160 000 lx:iin

⁷ 5300 K, kun VisioNIR kytkettynä päälle.

**HUOMAUTUS**

R9 koskee vain spektrin toista ääripäätä 650 nm:stä eteenpäin, jolloin silmän spektriherkkyys on rajallinen. Sen vuoksi, kun värintoistoindeksi on yli 50, se ei enää vaikuta kirurgin värien erottamiskykyyn. R9:n kasvu tarkoittaa myös säteilyenergian kasvua.

Valon tehotiheys enimmäisvalaistuskohdan etäisyydellä lähi-infrapunassa alueilla, joiden kuvantamisessa käytetään fluoresoivaa väriainetta (D_{MI}).

	VSTII Normaalitila	VSTII VisioNIR-tila
Valon tehotiheys 710–800 nm:n aallonpituuksilla	$\leq 35 \text{ W/m}^2$	$\leq 1,25 \text{ W/m}^2$
Valon tehotiheys 800–870 nm:n aallonpituuksilla	$\leq 2,1 \text{ W/m}^2$	$\leq 0,03 \text{ W/m}^2$

Taul. 41: Valon tehotiheys lähi-infrapunassa

Jäännösvalaistus (AIM käytössä) ⁸	VSTII 600/400	Toleranssi
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä (E_C , viite)	130 000 lx	$\pm 10 \%$
Varjojen pehmenitys yhdellä siirretyllä maskilla	86 %	± 10
Varjojen pehmenitys kahdella maskilla	58 %	± 10

Taul. 42: Jäännösvalaistus, kun AIM käytössä.

Fotobiologiset vaaratekijät**VAROITUS!****Vammojen vaara**

Tuote lähettää optista säteilyä, joka saattaa aiheuttaa vaaraa. Voi aiheuttaa silmävamman.

Käyttäjä ei saa katsoa suoraan leikkaussalivalaisimen valonlähteeseen. Potilaan silmät on suojattava kasvoleikkauksissa.

**VAROITUS!****Vammojen vaara**

Tuote lähettää optista säteilyä, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa käyttäjälle tai potilaalle.

Tuotteen lähettämä optinen säteily noudattaa altistumisrajoja, mikä auttaa vähentämään fotobiologisten vaarojen riskiä IEC 60601-2-41-standardin mukaisesti.

⁸ Mitattu pienestä valokeilasta

8.1.3 VCSII-kupujen optiset ominaisuudet



HUOMAUTUS

1 m viite-etäisyydeltä (D_{REF}) mitatut arvot.

Ominaisuudet	VCSII 600 ja 400 -kuvut	Toleranssi
Valonvoimakkuus alueen keskellä ($E_{c,MI}$)	10 000 lx – 160 000 lx	–
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä ($E_{c,MI}$) ⁹ etäisyydeltä.	160 000 lx	0/- 10 %
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä ($E_{c,Ref}$) ¹⁰ :iin.	150 000 lx	± 10 %
Valokentän halkaisija d_{10}	20–25 cm	± 15 %
Valon jakautuminen d_{50}/d_{10}	0,57	± 0,07
Valaistuksen syvyys 60 %:ssa	52–58 cm	± 10 %
Väriämpötila	Vakio: 4 200 K Säädettävä: 3 900 K / 4 200 K / 4 500 K	± 400 K
Värintoistoindeksi (Ra)	95	± 5
Erityinen värintoistoindeksi (R9)	90	+10 /-20
Erityinen värintoistoindeksi (R13)	96	± 4
Erityinen värintoistoindeksi (R15)	95	± 5
Valon enimmäistehotiheys (E_{Total}) ⁹ etäisyydeltä	550 W/m ²	± 10 %
Valon tehtiheys teholla 4 ja sitä pienemmällä.	< 350 W/m ²	–
Säteilyenergia ⁹	13,3 mW/m ² /lx	± 0,5
UV-valaistus ⁹ etäisyydeltä.	≤ 0,7 W/m ²	–
FSP-järjestelmä	Kyllä	–
Valaistusvoimakkuus taustavalotilassa	< 500 lx	–

Taul. 43: Volista VCSII -kupujen optiset tiedot IEC 60601-2-41:2021-normin mukaan

Jäännösvalaistus ¹¹	VCSII 600	VCSII 400	Toleranssi
Yhdellä maskilla	62 %	55 %	± 10
Kahdella maskilla	50 %	46 %	± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa	100 %		± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa, kun käytetään yhtä maskia.	62 %	55 %	± 10
Simuloidussa leikkauskohdassa, kun käytetään kah- ta maskia.	50 %	46 %	± 10

Taul. 44: Volista VCSII -kupujen jäännösvalaistus IEC 60601-2-41:2021-normin mukaan.

⁹ Enimmäisvalaistuskohdan etäisyydeltä D_{MI} 95 cm (± 10 %) mitatut arvot.

¹⁰ Rajoitettu 160 000 lx:iin

¹¹ Mitattu 4 200 K:ssä

Fotobiologiset vaaratekijät

**VAROITUS!****Vammojen vaara**

Tuote lähettää optista säteilyä, joka saattaa aiheuttaa vaaraa. Voi aiheuttaa silmävamman.

Käyttäjä ei saa katsoa suoraan leikkaussalivalaisimen valonlähteeseen. Potilaan silmät on suojattava kasvoleikkauksissa.

**VAROITUS!****Vammojen vaara**

Tuote lähettää optista säteilyä, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa käyttäjälle tai potilaalle.

Tuotteen lähettämä optinen säteily noudattaa altistumisrajoja, mikä auttaa vähentämään fotobiologisten vaarojen riskiä IEC 60601-2-41-standardin mukaisesti.

8.2 Sähköliitännän tiedot

8.2.1 Maquet PowerLED II

Sähkötiedot	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500
Tulojännite	100-240 Vac, 50/60 Hz	
Teho	185 VA	
Kuvun sähkönkulutus	110 VA	80 VA
Kuvun ottojännite	20–28 Vdc	
Ledien määrä	100	56
Merkkivalojen keskimääräinen käyttöikä	60 000 tuntia normin TM-21:2012 mukaan 55 000 tuntia normin TM-21:2016 mukaan	
Akkujen latausaika	14 tuntia	
Akkujen toiminta	vähintään 8 tuntia	
Akkujen tyyppi	Lyijygeeliakku	

Taul. 45: Maquet PowerLED -kuvun sähköisten ominaisuuksien taulukko

8.2.2 Volista VSTII

Ominaisuudet	VOLISTA VSTII 600	VOLISTA VSTII 400
Tulojännite	100-240 Vac, 50/60 Hz	
Teho	185 VA	
Kuvun sähkönkulutus	90 VA	60 VA
Kuvun ottojännite	20–28 Vdc	
Ledien keskimääräinen käyttöikä	60 000 tuntia normin TM-21:2012 mukaan 55 000 tuntia normin TM-21:2016 mukaan	
Akkujen latausaika	14 tuntia	
Akkujen toiminta	vähintään 8 tuntia	
Akkujen tyyppi	Lyijygeeliakku	

Taul. 46: VolistaVSTII-kupujen kulutus

8.2.3 Volista VCSII

Ominaisuudet	VOLISTA VCSII 600	VOLISTA VCSII 400
Tulojännite	100-240 Vac, 50/60 Hz	
Teho	185 VA	
Kuvun sähkönkulutus	70 VA	70 VA
Kuvun ottojännite	20–28 Vdc	
Ledien keskimääräinen käyttöikä	60 000 tuntia normin TM-21:2012 mukaan 55 000 tuntia normin TM-21:2016 mukaan	
Akkujen latausaika	14 tuntia	
Akkujen toiminta	vähintään 8 tuntia	
Akkujen tyyppi	Lyijygeeliakku	

Taul. 47: Volista-kupujen kulutus

8.3 Laitteiston mitat ja paino

8.3.1 Maquet PowerLED II

Laitteiston mekaaniset ominaisuudet	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500
Kuvun paino, yksiosainen nivelvarsi	16,8 kg	12,3 kg
Kuvun halkaisija (kahvan kanssa)	797 mm	637 mm

Taul. 48: Mekaanisten ominaisuuksien taulukko

8.3.2 Volista

Volista VCSII:iin

Ominaisuudet	Volista VCSII 600	Volista VCSII 400
Kuvun paino, yksiosainen nivelvarsi	13,5 kg	11,5 kg
Kuvun halkaisija	700 mm	630 mm

Taul. 49: VCSII-valaisimen mekaaniset ominaisuudet

Volista VSTII:iin

Ominaisuudet	Volista VSTII 600	Volista VSTII 400
Kuvun paino, yksiosainen nivelvarsi	14 kg	13 kg
Kuvun halkaisija	700 mm	630 mm

Taul. 50: VSTII-valaisimen mekaaniset ominaisuudet

8.4 Kameran ja vastaanottimen tekniset tiedot

Kameran tekniset tiedot

Ominaisuudet	OHDII FHD QL AIR05
Anturi	1/3" CMOS
Pikseleiden määrä	~2,48 Megapikseliä
Kuvamuoto	1080p
Kuvan virkistystaajuus	50 / 60 fps
Kuvasuhde	16:9
Sulkeutumisnopeus	1/30–1/30000 s
Laajakulma (diagonaali)	68°
Telekulma (diagonaali)	6,7°
Signaali/Kohina	> 50 dB
Optinen-zoom (polttopisteiden suhde)	x10
Digitaalinen zoom	x6
Kokonaiszoom	x60
Polttopiste (telekulma)	f = 5,1–51 mm
Näkyvä alue (l x k) 1 m alapinnasta (iso telekulma)	865 x 530, kun 20 x 12 mm
Värinänpoisto	Kyllä
Tarkennus ¹²	Auto / Focus Freeze
Valkotasapaino ¹²	Automaattinen/sisätila/ulkotila/ manuaalinen
Kontrastin parantaminen ¹²	Kyllä (3 tasoa)
Pysäytyskuva (Freeze) ¹²	Kyllä
Esivalinta ¹²	6
Siirtotapa	Langaton
RS32-liitäntä	Kyllä
Paino ilman steriiliä kahvaa	850 g
Mitat ilman steriiliä kahvaa (Ø x k)	132 x 198 mm

Taul. 51: Kameran tekniset tiedot

¹² vain kosketusnäytöllä

Vastaanottimen tekniset ominaisuudet AIR05

Ominaisuudet	AIR05 RECEIVER
Videolähtö	HDMI 1.4
Paino (ilman pidintä/pitimen kanssa)	400 g / 1200 g
Vastaanottimen mitat	155 x 105 x 40 mm
Lähetystaajuus	60GHz
Tulojännite	5V 2A

Taul. 52: AIR05 -kameravastaanottimen tekniset tiedot

8.5 Muut ominaisuudet

Sähköiskusuojaus	Luokka I
Lääkinnällisten laitteiden luokitus Euroopassa, Kanadassa, Koreassa, Japanissa, Brasiliassa, Australiassa, Sveitsissä ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa	Luokka I
Lääkintälaitteiden luokitus USA:ssa, Kiinassa ja Taiwanissa	II luokka
Koko laitteen suojaluokka	IP 20
Kupujen suojaluokka	IP 44
EMDN-nimikkeistö	Z12010702
GMDN-koodi	36843

Taul. 53: Sääntöjen mukaiset ominaisuudet

8.6 EMC-lausuma



HUOMIO!

Laitteen toimintahäiriön 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!

Laitteen toimintahäiriön vaara

Muiden kuin valmistajan toimittamien tai suosittelemien tarvikkeiden tai kaapeleiden käyttö voi lisätä laitteen sähkömagneettisia häiriöpäästöjä tai heikentää sen sähkömagneettista immuunitettia tai aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Käytä ainoastaan valmistajan toimittamia tai suosittelemia tarvikkeita tai kaapeleita.



HUOMIO!

Laitteen toimintahäiriön 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!

Laitteen toimintahäiriön 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!

Laitteen toimintahäiriön 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
Keskeisten liitäntäporttien päästömittaus	EN 55011 GR1 CL A ¹³	0,15–0,5 MHz
		0,5–5 MHz
		5–30 MHz
Sähkömagneettisen kentän mitaus	EN 55011 GR1 CL A ¹³	30–230 MHz
		230–1000 MHz

Taul. 54: EMC-lausuma

Testityyppi	Testausmenetelmä	Testitaso: terveydenhuollon ympäristö
Sähköstaattisen purkauksen sietotesti	EN 61000-4-2	Kontaktipurkaus: ± 8 kV Ilmapurkaus: ± 2 ; 4 kV; 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 9–28 V/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 % U_t , 10 ms (0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315°) 0 % U_t , 20 ms 70 % U_t , 500 ms 0 % U_t , 5 s
Harmoniset yliaaltopäästöt	EN 61000-3-2	Luokka A
Yleisen pienjänniteverkon jännitteen muutokset, jännitteen vaihtelut ja välkyntä	EN 61000-3-3	Vaatimusten mukainen

Taul. 55: EMC-lausuma

8.6.1 FCC PART 15 (vain USA)

Materiaalit on koestettu testein, 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.

¹³ 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.

9 Jätteiden hallinta

9.1 Pakkauksen hävittäminen

Kaikki laitteen käyttöön liittyvät pakkaukset tulee käsitellä vastuullisesti ja kierrättää.

9.2 Tuote

Laitteistoa ei saa hävittää talousjätteiden mukana, sillä se kerätään hyödynnettäväksi, uudelleen-käytettäväksi tai kierrätettäväksi.

Käytöstä poistetun laitteen käsittelyä koskevan tiedon saat paikalliselta Getinge-edustajalta.

Likaisia steriloitavia kahvoja ei saa heittää talousjätteeseen.

9.3 Sähköiset ja elektroniset osat

Kaikki tuotteen käyttöiän aikana käytetyt sähköiset ja elektroniset osat on hävitettävä vastuulli-
sesti paikallisten sääntöjen mukaisesti.

*MAQUET ROLITE, POWERLED II, VOLISTA, VOLISTA VISIONIR, AIM, COMFORT LIGHT, LASER POSITIONING, FSP, POWERLED, ROLITE, MAQUET, GETINGE ja GETINGE GROUP ovat Getinge AB:n, sen liiketoimintayksiköiden tai sen tytäryhtiöiden rekisteröityjä tavaramerkkejä.

**DEVON on Covidien LP:n, sen liiketoimintayksiköiden tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavaramerkki.

**DEROYAL on Covidien LP:n, sen liiketoimintayksiköiden tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavaramerkki.

** SURFA'SAFE on Laboratoires ANIOSin, sen liiketoimintayksiköiden tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavaramerkki.

** ANIOS on Laboratoires ANIOSin, sen liiketoimintayksiköiden tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavaramerkki.

GETINGE 



Maquet SAS · Parc de Limère · Avenue de la Pomme de Pin · CS 10008 ARDON ·
FR-45074 ORLÉANS CEDEX 2, Ranska
Puh.: +33 2 38 25 88 88 Faksi: +33 2 38 25 88 00

IFU 01831 FI 09 2025-08-04

CE