

Käyttöohjeet

Maquet Rolite XL-sarja

GETINGE 🛠

IFU 01831 FI 08 2024-10-22

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.

V08 22.10.2024

Yhteenveto

1	Johdanto					
1.1	Esipuhe					
1.2 Vastuu						
1.3	Muut täh	än tuottees	een liittyvät asiakiriat	7		
1.4	Tätä asiakiriaa koskevat tiedot			8		
	1.4.1 Lyhenteet					
	1.4.2	Asiakirias	sa 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	Määritelm	ät	9		
		1.4.3.1	Henkilöryhmät	9		
		1.4.3.2	Valaisintyyppi	10		
1.5	Tuotteen	ja sen pak	kauksen symbolit	11		
1.6	Tuotteen	kuvaus	-	12		
	1.6.1	Osat		14		
		1.6.1.1	Kuvut	14		
	1.6.2	Lisätoimin	not	18		
		1.6.2.1	Maquet PowerLED II lisätoiminnot	18		
		1.6.2.2	Volista lisätoiminnot	18		
	1.6.3	Lisävarust	eet	20		
		1.6.3.1	Langaton kamerajärjestelmä OHDII FHD QL AIR03/E/U (vain Volista-mallin kuvuissa)	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	23		
1.7	Laitteen	arvokilpi		24		
1.8	Sovellett	avat normit		25		
1.9	Tarkoituk	senmukais	ta käyttöä koskevat tiedot	28		
	1.9.1	1.9.1 Tarkoituksenmukainen käyttö				
	1.9.2	Käyttäjille	asetettavat vaatimukset	28		
	1.9.3 Asiaton käyttö					
	1.9.4 Vasta-aiheet					
1.10	Oleellinen suorituskyky					
1.11	Kliininen	hvötv		28		
1.12	Takuu	,,		28		
1 13	Tuotteen käyttöikä					
1 1/						
1.14	Orijena, julia vanennetaan ynipanstovalkutuksia					

2	Turval	lisuuteen	liittyvät tiedot	30	
2.1	Ympäristöolot				
2.2	Turvallisuusohjeet				
	2.2.1	Tuotteen t	urvallinen käyttö	30	
	2.2.2	Sähköturv	allisuus	32	
	2.2.3	Optinen tu	ırvallisuus	32	
	2.2.4	Infektio		32	
2.3	Tuotteer	n turvamerk	intätarrat	33	
3	Ohjaus	slaitteet		34	
3.1	Kuvun o	hjauspanee	lit	35	
3.2	Kosketu	snäyttö		36	
4	Käyttö			39	
4.1	Päivittäir	n ennen kä∖	/ttöä suoritettavat tarkastukset	39	
4.2	Valaistul	sen ohiaus	5	42	
	4.2.1	Valaistuks	en kytkeminen päälle/pois päältä	42	
		4.2.1.1	Siirrettävän valaisimen kytkeminen päälle	42	
		4.2.1.2	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla	43	
		4.2.1.3	Kosketusnäytöltä	43	
	4.2.2	Valaistuks	en säätäminen.	44	
		4.2.2.1	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla	44	
		4.2.2.2	Kosketusnäytöltä	45	
	4.2.3	Taustavala	aistus	46	
		4.2.3.1	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla	46	
		4.2.3.2	Kosketusnäytöltä	47	
	4.2.4	AIM AUTO	DMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT*	48	
		4.2.4.1	Kuvun ohjauspaneelista (vain Maquet PowerLED II -mallissa)	48	
		4.2.4.2	Kosketusnäytöltä	49	
	4.2.5	Volista Vis	sioNIR* (vain VSTII)	50	
	4.2.6	Comfort L	ight* (lisätoiminto vain Maquet PowerLED II -mallissa)	51	
	4.2.7	LMD* (vai	n Maquet PowerLED II ja Volista VSTII -mallissa)	52	
	4.2.8			53	
		4.2.8.1		53	
4.0	Valaiatul	4.2.0.2		54	
4.3	valaistui	Sen Konde	ntaminen	50	
	4.3.1	Storiloitov		50	
	4.3.2		Steriloitavan STG DSY kabyan asennus kunuun ja irrotus siitä	58	
		4.3.2.1	Steriloitavan STG HI X -kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä	50	
		4.3.2.2	DEV/ON® tai DEROVAL®-twonsen kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä **	60	
		4324	Steriloitavan STG PSX V701 -kahvan asennus kunuun ja irrotus siitä	61	
	4.3.3	Kuvun käs		62	
	4.3.4	Laser ase	moinnin apuna (vain Maquet PowerLED II -mallissa)	64	
		4.3.4.1	Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla	64	
		4.3.4.2	Kosketusnäytön avulla	65	
	4.3.5	Esimerkke	jä valaisimen asemoinnista	65	

	4.3.6	Siirrettävän valaisimen varastointi	66		
4.4	QL+-pikalukituksella kiinnitettävän laitteen asennus/irrotus				
	4.4.1	Laitteen asennus Maquet PowerLED II -kupuun	67		
	4.4.2	Laitteen irrotus	68		
4.5	QL-pikalukituksella kiinnitettävän laitteen asennus/irrotus				
	4.5.1	Laitteen kohdentaminen etukäteen	69		
		4.5.1.1 Kameraan ja LMD-moduuliin	69		
		4.5.1.2 Kuvusta	70		
	4.5.2	Laitteen asennus kupuun	70		
	4.5.3	Laitteen irrotus	71		
	4.5.4	Kahvan pitimen kiinnitys Quick Lock -pikakiinnittimeen	72		
4.6	Kamera	n käyttö	73		
	4.6.1	Johdoton videojärjestelmä	73		
		4.6.1.1 Ensimmäinen käynnistys ja laiteparin muodostus	73		
		4.6.1.2 Laiteparin käynnistys	74		
	4.6.2	Kameran ohjaaminen	75		
		4.6.2.1 Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla	75		
		4.6.2.2 Kosketusnäytöltä	75		
	4.6.3	Kameran suuntaaminen	78		
4.7	Asetuks	et ja toiminnot	79		
	4.7.1	Näytön kirkkaus	80		
	4.7.2	4.7.2 Päivämäärä, kellonaika ja sekuntikellon/ajastimen toiminnot 8			
	4.7.3	TILT-kahva	82		
	4.7.4	Tiedot-painike	83		
4.8	Akkuvar	mennus	84		
	4.8.1	Merkkivalot	84		
	4.8.2	Akkujen testaaminen	85		
		4.8.2.1 Kosketusnäytöltä	85		
5	Toimir	tahäiriöt	87		
5.1	Varoitus	merkkivalot	87		
	5.1.1	Kuvun ohjauspaneelien merkkivalot	87		
	5.1.2	Kosketusnäytön symbolit	87		
5.2	Mahdoll	set toimintahäiriöt	88		
0					
6	Punai		90		
6.1	Järjeste	män puhdistus ja desintiointi	90		
	6.1.1		90		
	6.1.2		91		
		6.1.2.1 Kaytettavat desintiointiaineet	91		
	<i></i>	6.1.2.2 Sallitut vaikuttavat aineet	91		
6.2	Steriloita	ivien iviaquet Sterigrip -kanvojen puhdistus ja sterilointi	92		
	6.2.1	Ennen pundistusta	92		
	6.2.2	Punaistus manuaalisesti	92		
	0.2.3	Pundistus pesu- ja desiniointikoneessa	92		
	0.2.4	waquet Stengtip -kanvojen steniointi	93		

7	Huoltotoimet			
8	Tekniset tiedot			
8.1	3.1 Optiset ominaisuudet			
	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	Sähköliit	ännän tiedot	101	
	8.2.1	Maquet PowerLED II	101	
	8.2.2	Volista VSTII	101	
	8.2.3	Volista VCSII	102	
8.3	Laitteisto	on mitat ja paino	102	
	8.3.1	Maquet PowerLED II	102	
	8.3.2	Volista	102	
8.4	Kamerai	n ja vastaanottimen tekniset tiedot	103	
8.5	Muut or	inaisuudet	104	
8.6	EMC-lau	Isuma	105	
	8.6.1	FCC PART 15 (vain USA)	106	
9	Jätteiden hallinta			
9.1	Pakkauksen hävittäminen			
9.2	Tuote 10			
9.3	Sähköiset ja elektroniset osat			

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 tuvallisuus-, tehokkuus- ja taloudellisuusvaatimukset.

Leikkaussalivalaisinten, laitevarsien ja multimediaratkaisujen asiantuntijana laatu ja innovointi ovat Getingelle keskeisen tärkeitä terveydenhuollon henkilöstön ja potilaiden tarpeiden palvelemisessa. 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
К	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 henki- lövahinkojen vaaraa.
<u> </u>	VAROITUS!	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi aiheuttaa lie- viä vammoja, vaaraa terveydelle tai vakavia esine- vahinkoja.
	HUOMIO!	Ilmaisee mahdollisten esinevahinkojen vaaraa.

Taul. 1: Turvallisuusohjeet vaarallisuustason mukaan

1.4.2.6 Merkinnät

Symboli	Merkinnän luonne	Merkitys
i	HUOMAUTUS	Lisäohjeita tai hyödyllistä tietoa, jonka noudattamat- ta jättäminen ei aiheuta henkilövahinkojen vaaraa tai esinevahinkoja.
	YMPÄRISTÖ	Kierrätykseen tai jätteiden asianmukaiseen hävittä- miseen 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 henkilöjä, 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

Vähäinen leikkaussalivalaistus

Leikkaussalin yksinkertainen potilaan ympäristön valaistus, jonka tarkoituksena on helpottaa hoitotoimia ja diagnostiikkaa, jotka voidaan valaistuksen sammuessa keskeyttää aiheuttamatta vaaraa potilaalle.

Esimerkki: Siirrettävä valaisin (Maquet Rolite*) on pieni leikkaussalivalaisin.

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 leikkausalivalaisimen) kanssa, muodostavat leikkaussalin valaistusjärjestelmän.

1

	Noudata käyttöohjeita (IEC 60601-1:2012)	CE	CE-merkintä (Eurooppa)
i	Noudata käyttöohjeita (IEC 60601-1:2005)	cupssify cupssify us	UL-merkintä (Kanada ja USA)
$\underline{\mathbb{N}}$	Noudata käyttöohjeita (IEC 60601-1:1996)	X	Ei saa hävittää talousjätteen mukana
	Valmistaja + valmistuspäivä	MD	Lääkintälaitemerkintä (MD)
REF	Tuotenumero	UDI	Yksilöllinen laitetunniste
SN	Tuotteen sarjanumero	<u> </u>	Tämä puoli ylöspäin
\sim	Tulojännite AC	I	Särkyvää. Käsiteltävä varoen
	Tulojännite DC	Ť	Ei saa altistaa sateelle
$\bigcirc $	Lähtöjännite DC		Varastointilämpötila
G	Valmiustila		Varastointitilan ilmankosteus
	Lasersäde	<u></u>	Varastointitilan ilmanpaine
¥	Potentiaalintasausliittimellä		Pyörivien jalkojen lukitus käyttöasen- nossa.
	Vaara: tuotteen sisällä eristämätön jännite.		Heilahtamisvaara: Siirrettävän valai- simen työntäminen ja siihen nojaami- nen on kielletty pyörien ollessa lukit- tuna.
	Kaltevalla alustalla siirrä laitetta si- ten, että olet kuvun puolella. Kalte- valla alustalla laitetta voidaan siirtää myös vetämällä. Akkujen pitää olla alamäen puolella.		Siirrä siirrettävää ROLITE-valaisinta työntämällä. Älä vedä sitä. Siirrettä- vää ROLITE-valaisinta saa siirtää vain varsi kokoon taitettuna.

1.5 Tuotteen ja sen pakkauksen symbolit

1.6 Tuotteen kuvaus



Kuva 1: Maquet Rolite PowerLED II -valaisimen kokoonpanokuva



Toiminnot	Volista VCSII	Volista VSTII	Maquet PWDII
Boost-tila	 Image: A second s	✓	✓
Valokeilan halkaisijan säätö	\checkmark	✓	✓
Taustavalaistus	\checkmark	✓	 ✓
AIM-tila	×	 ✓ 	
Laser- asemointijärjestelmä	×	×	
Kuvun ohjauspaneelin antimikrobi- nen kalvo	×	×	~
Ohjauspaneelista valittava väri- lämpötila	×	×	~
Säädettävä värilämpötila	 Image: A start of the start of	✓	×
Volista VisioNIR	×	 ✓ 	×
Comfort Light*	×	×	
Langaton kamerajärjestelmä	 Image: A start of the start of	 ✓ 	×
QL+ tilt-kahvan pitimet	×	×	
QL tilt-kahvan pitimet	 Image: A start of the start of	 ✓ 	×
Steriloitavat kahvat	 Image: A start of the start of	 ✓ 	
LMD	×	✓	
Virtajohdot	 Image: A start of the start of	 ✓ 	✓

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



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 valaisuteho pienenee samalla kun muiden LEDien valaisuteho 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 tähystystoimenpiteissä. Se antaa leikkaus- ja anestesiatiimille vähimmäisvalaistuksen tähystystoimenpiteissä. 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. Leikkausaluetta 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 kameran 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 AIR03/E/U (vain Volista-mallin kuvuissa)



Kuva 12: Kamera OHDII FHD QL AIR03/ E/U

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.



HUOMAUTUS

Järjestelmässä on kamera, jossa HDMI-lähtö ja USB-virransyöttöliitäntä, johon voidaan yhdistää langaton järjestelmä. Getinge tarjoaa kameran, jossa on langaton GEFEN-kuvansiirtojärjestelmä. Voidaan myös valita jokin muu Getingen hyväksymä langaton järjestelmä. Pyydä lisätietoja Getingen edustajalta.

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



Kuva 15: DEVON- ja DEROYAL-kahvan sovitin

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 HLX.

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 (valokeilan halkaisijaa säädetään kahvasta)

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

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

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 hämäriä onteloita kuin kirkkaita kudoksia.

1.6.3.5 Virtajohdot

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

Taul. 4: Virtajohdot



HUOMAUTUS

Kun käytetään jotain muuta virtajohtoa, sen impedanssi ei saa ylittää $100 \text{ m}\Omega$:a.

Johdanto Laitteen arvokilpi

1.7 Laitteen arvokilpi



Kuva 20: Tuotteen arvokilven sijainti

1Tuotteen nimi2Valmistuspäivä

3 Tuotenumero



1.8 Sovellettavat normit

Laite on seuraavien turvallisuusnormien 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/A2:2022 EN 60601-1:2006/A1:2013/A2:2021	Sähkökäyttöiset lääkinnälliset laitteet – Osa 1: Ylei- set vaatimukset turvallisuudelle ja olennaiselle suo- rituskyvylle
IEC 60601-2-41:2021 N IEC 60601-2-41:2021	Sähkökäyttöiset lääkinnälliset laitteet – Osa 2-41: Erityiset vaatimukset leikkaussalivalaisimien ja diagnosointivalaisimien turvallisuudelle
IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 EN 60601-1-2:2015/A1:2021	Sähkökäyttöiset lääkinnälliset laitteet – Osa 1-2: Yleiset vaatimukset turvallisuudelle – Täydentävä standardi: Sähkömagneettiset häiriöt – vaatimukset ja testit
IEC 60601-1-6:2010+AMD1:2013+AMD2:2020 EN 60601-1-6:2010/A1:2015/A2:2021	Sähkökäyttöiset lääkinnälliset laitteet – Osa 1-6: Yleiset vaatimukset turvallisuudelle ja olennaiselle suorituskyvylle – Täydentävä standardi: Käytettä- vyys
IEC 60601-1-9:2007+AMD1: 2013+AMD2:2020 EN 60601-1-9:2008/A1:2014/A2:2020	Sähkökäyttöiset lääkinnälliset laitteet – Osa 1–9: Yleiset vaatimukset perusturvallisuudelle ja olennai- selle suorituskyvylle – Täydentävä standardi: Vaati- mukset ympäristötietoiselle suunnittelulle
IEC 62366-1:2015+AMD1:2020 EN 62366-1:2015/A1:2020	Lääkinnälliset laitteet – Osa 1: Käytettävyysteknii- kan sovellus lääkinnällisiin laitteisiin
IEC 62304:2006+AMD1:2015 EN 62304:2006/A1:2015	Lääkinnällisten laitteiden ohjelmistot – Ohjelmiston elinkaariprosessit
IEC 62311:2019 EN 62311:2020	Elektronisten ja sähkökäyttöisten laitteiden arviointi sähkömagneettisille kentille altistumisen rajoituksiin nähden (0 Hz–300 GHz)
ISO 20417-2020 EN ISO 20417-2021	Lääkinnälliset laitteet – Tiedot, jotka valmistajan on toimitettava
ISO 15223-1:2021 EN ISO 15223-1 :2021	Lääkinnälliset laitteet – Valmistajan toimittamien tie- tojen yhteydessä käytettävät symbolit – Osa 1: Ylei- set vaatimukset
EN 62471:2008	Valolähteiden ja valolähdejärjestelmien fotobiologi- nen turvallisuus
IEC 60825-1:2014 EN 60825-1:2014	Laserlaitteiden turvallisuus – osa 1: Materiaalien ja vaatimusten luokittelu
Määräys 384/2020	INMETRO-sertifikaatti – Laitteistojen vaatimusten- mukaisuuden arviointi terveydenhuollon valvontavi- ranomaisen määräysten mukaisesti

Taul. 5: Tuotteen nor	mienmukaisuus
-----------------------	---------------

1

Laadunhallinta:

Viite	Vuosi	Nimi
ISO 13485 EN ISO 13485	2016 2016	ISO 13485:2016 EN ISO 13485:2016 Lääkinnälliset laitteet – Laadunhallintajärjestelmät – Sääntö- jen vaatimukset
ISO 14971 EN ISO 14971	2019 2019	ISO 14971:2019 EN ISO 14971:2019 Lääkinnälliset laitteet – Riskienhallinnan soveltaminen lää- kinnällisiin laitteisiin
21 CFR Part 11	2023	Title 21Food And Drugs Chapter IFood And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter A General PART 11 - Electronic records, electronic signatures
21 CFR Part 820	2020	Title 21Food And Drugs Chapter IFood 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:

Viite	Vuosi	Nimi
Direktiivi 2011/65/EU	2011	Tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa
Direktiivi 2015/863/EU	2015	Direktiivi Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/65/EU liitteen II muuttamisesta rajoitusten kohteena olevien aineiden osalta
Direktiivi 2016/585/EU	2016	Lyijyä, kadmiumia, kuudenarvoista kromia ja PBDE-yhdistei- tä lääkinnällisissä laitteissa koskeva poikkeus
Direktiivi 2017/2102	2017	Tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa
IEC 63000	2022	Tekninen dokumentointi sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ar- vioimiseksi vaarallisten aineiden käytön rajoittamisen osalta
Asetus 1907/2006 (EY)	2006	Kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelystä ja rajoituksista
US California proposi- tion 65 Act	1986	The Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986
Direktiivi 2018/851	2018	Direktiivi jätedirektiivin 2008/98/EY muuttamisesta
Direktiivi 94/62/EY	1994	Pakkauksista ja pakkausjätteistä
SJ/T 11365-2006	2006	Administrative Measure on the Control of Pollution caused by Electronic Information Products Chines RoHS (Restriction of Hazardeous Substances)

Taul. 7: Ympäristönormit ja -määräykset

Markkinakohtaisten normien

Маа	Viite	Vuosi	Nimi
Argentiina	Dispocision 2318/2002	2002	Administración Nacional de Medicamentos, Alim- entos y Tecnología Médica - Registro de produc- tos Medicas – Reglamento
Australia	TGA 236-2002	2021	Therapeutic Goods (Medical Devices) Regula- tions 2002. Statutory Rules No. 236, 2002 made under the Therapeutic Goods Act 1989
Brasilia	RDC 665/2022	2022	RDC n°665, 30 March 2022, Provides for the Good Manufacturing Practices for Medical De- vices and Medical devices for In Vitro Diagnostis
Brasilia	RDC 751/2022	2022	RDC Nro 751 September 15, 2022, which provi- des for risk classification, notification and registra- tion regimes, and labeling requirements and instructions for use of medical devices.
Kanada	SOR/98-282	2023	Medical Devices Regulations
Kiina	Regulation n°739	2021	Regulation for the Supervision and Administration of Medical Devices
EU	Asetus 2017/745/ EU	2017	Medical Devices Regulations
Japani	MHLW Ordinan- ce: MO n°169	2021	Ministerial Ordinance on Standards for Manufac- turing Control and Quality Control for Medical De- vices and In-Vitro Diagnostics
Etelä-Korea	Act 14330	2016	Medica Device Act
Etelä-Korea	Decree 27209	2016	Enforcement Decree of Medicl 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	TPAA 2018-01-31	2018	Taiwanese Pharmaceutical Affairs Act
Yhdistynyt kuningas- kunta	Act	2021	Medical Devices Regulations 2002 n°618
USA	21CFR Part 7	2023	Title 21Food And Drugs Chapter IFood And Drug Administration Depart- ment Of Health And Human Services Subchapter A General PART 7 - Enforcement policy
USA	21CFR Subchap- ter H	2024	Title 21Food And Drugs Chapter IFood And Drug Administration Depart- ment Of Health And Human Services Subchapter H Medical Devices

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, liittyi 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 suorituskyky

Maquet Roliten leikkaussalivalaisimien oleellinen suorituskyky 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 käyttöiän ajan,
- tuottavat valaistujen 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!

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 tämäntyyppisen 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 immuniteettia 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 salin potentiaalintasausliitäntään.

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

2.3 Tuotteen turvamerkintätarrat



Kuva 22: Laser-merkinnän sijainti

Tarra	Merkitys
	Lasersäteily (vain Maquet PowerLED II - mallissa) Älä katso suoraan säteeseen
Max. 1 mW / λ 650 nm / IEC 60825-1:2014-05	Luokan 2 laserlaite
LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT	Lasersäteily (vain Maquet PowerLED II - mallissa) Älä katso suoraan säteeseen
	Heilahtamisvaara: Siirrettävän valaisimen työn- täminen ja siihen nojaaminen on kielletty pyöri- en ollessa lukittuna.
	Siirrä siirrettävää ROLITE-valaisinta työntämäl- lä. Älä vedä sitä.
	Siirrettävää ROLITE-valaisinta saa siirtää vain varsi kokoon taitettuna.
• 2].	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





Kuvun ohjauspaneelit 3.1

Kuva 24: Kuvun ohjauspaneelit sijaitsevat kuvun nivelvarsissa

- 1 Virtakytkin 8 2 Varoitusmerkkivalo 9 Miinus (pienentää) 3 Akun merkkivalo 10 AIM-tila 4 Valaistuksen säätö 11 Taustavalaistus 5 Valokeilan halkaisijan säätö 6 Kameran Zoom-painike (ei toimi PowerLEDIImallissa) 14 7 Plus (suurentaa)
 - Säätötaso

 - 12 Laser-asemointi*
 - 13 Laser-säteilyn varoitusmerkki
 - Säädettävä värilämpötila

3.2 Kosketusnäyttö

	1 00:00 GETINGE *
	3
Kuva 2	25: Kosketusnäyttö
1	Tilapalkki 3 Aktiivinen alue Valikkopalkki 3
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 asetuk-

Taul. 12: Kosketusnäytön tiedot

Alue, josta laitetta ohjataan.

siin.

3
Tilapalkki





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

Nro	Kuvaus	Toimenpiteet
1	Asiakkaan logo	Asiakas voi saada yrityksensä logon nä- kymään tässä. Ota tätä varten yhteyttä huoltoon.
2	 Ilmoittaa järjestelmän häiriöstä. Näkyy vain, kun järjestelmässä on jokin häiriö. 	Saat virheilmoituksen näkyviin painamalla Virheilmoitussymbolia .
3	 Näyttää akkujen varaustason. Lisätietoa luvusta Kosketusnäytön symbolit [>> Sivu 87]. Näkyy vain, kun varajärjestelmä on käytössä (esim. kun kupu ei ole liitettynä verkkovirtaan) 	Näet eri akkujen varauksen painamalla Akkujen varaustason osoitinta .
4	Näyttää kellonajan	Kello-symbolia painamalla pääset aset- tamaan 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 painamal- la Aloitusnäyttö -symbolia.
2	Käyttäjän määrittämät suosikit.	Kun painat Suosikit -symbolia, näkyviin tule valikko, jossa on kooste kaikista en- nakkoon 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 näyt- töön.

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



Kuva 29: Jousivarsien metallikielekkeiden tarkastus

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.

Jousivarsien metallikielekkeet

- 1. Varmista, että jousivarsien lekkeet ovat kunnolla paikoillaan.
- 2. Jos havaitset vikoja, ota yhteys tekniseen henkilöstöön.



Kuva 30: Jousitetun varren pysyminen asennossa



Kuva 31: Suojusten ja koteloiden tarkastukset



Kuva 32: Kupujen tiivisteiden tarkastus

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.

Kuvun silikonisuojukset 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.

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 yhteys tekniseen henkilöstöön.

LEDien toiminta

- 1. Sytytä valaistus painamalla kuvun ohjauspaneelin virtakytkintä.
- Varmista, että kupu vastaa (ohjauspaneelin) komentoihin, säätämällä kuvun valaistuksen voimakkuutta pienimmästä suurimpaan.
 - Valon voimakkuus vaihtelee paljon valitun tason mukaisesti.
- Kytke valaistus päälle valitsemalla suurin valokeilan halkaisija (jotta kaikki LEDit syttyvät). Valaistuksen säätäminen. [>> Sivu 44].
- 4. Varmista, että kaikki LEDit toimivat.



Kuva 36: Kahvan pitimen pitävyys



Kuva 37: Akun testaus

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

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.

Akkukäyttöön siirtymisen testaus (vain, kun varajärjestelmä on käytössä)

- 1. Suorita akkukäyttöön siirtymisen testaus kosketusnäytöllä (Kosketusnäytöltä).
- 2. Ellei testi onnistu, ota yhteys huoltoon.

 Kytke valaisimen virta päälle painamalla virtakytkintä 1.



4.2.1.2 Seinään kiinnitetyllä 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-merkkivalosammuvat.
 - Valaisin sammuu.



4.2.2 Valaistuksen säätäminen.

4.2.2.1 Seinään kiinnitetyllä 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

- Kupu-valikossa voit valita haluamasi värilämpötilan painamalla keltaista lamppusymbolia
 g) 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** <u>11</u>. 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

- 1. Aktivoi AIM-tila painamalla AIM-tila 10.
 - Painikkeet AIM-tila 10 ja valaistuksen säätö 4 ovat taustavalaistuja näppäimistössä ja AIM-tila on otettu käyttöön.
- 2. 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

- 1. Paina **plus-painiketta** 7, niin kuvun valon voimakkuus kasvaa.
- 2. Kun AlM-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

- 1. Ota AIM-tila käyttöön painamalla AIM-tila 1.
 - > Painike muuttuu siniseksi ja AIM-tila on nyt käytössä kyseisessä kuvussa.
- 2. Ota AlM-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

- 1. Paina **plus-painiketta** 3, niin kuvun valonvoimakkuus kasvaa.
- 2. 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

- 1. Paina **plus-painiketta** 5, niin kuvun valokeilan halkaisija kasvaa.
- 2. 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.
- Ota Boost-tila käyttöön, säädä valon voimakkuus tai valokeilan halkaisija samalla tavalla kuin vakiotilassa 2 Valaistuksen säätäminen..

Värilämpötilan säätäminen

- Kupu-valikossa voit valita haluamasi värilämpötilan painamalla vastaavaa lukua: 3900 K 3, 4500 K 4 tai 5100 K 5.
 - > Painike muuttuu siniseksi ja valaisimen värilämpötila 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 vakiotilassa ilmenee vain vähän fluoresenssisignaalin häiriöitä. Jos signaali on heikko tai haluat parantaa näytön kontrastia, voit optimoida säädöt käyttämällä VisioNIR Boost -toimintoa (ks. taulukko 35). Kupuihin tulee näin automaattisesti värilämpötila 5100K ja Volista 600:n keskusrenkaan LE-Dit sammuvat.

Δ



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



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.

Värilämpötilan säätäminen, kun LMD-tila on käytössä

- LMD-tilassa voit valita haluamasi värilämpötilan koskettamalla vastaavaa lukua: 3900K 8, 4500K 9 tai 5100K 10.
 - > Painike muuttuu siniseksi ja valaisimen värilämpötila 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:

Δ

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

Taul. 15: Luminanssitasot

4.2.8 Suosikit

4.2.8.1 Suosikin valinta/tallennus





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. Säädä 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-	Urologia/Gynekologia		Laparotomia		Ortopedia	
teet	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	_	_
Automaatti- nen laser	-	-	_	-	-	-
Comfort Light	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu
Endo	_	_	_	_	_	_

Taul. 16: Maquet PowerLED II -kupujen suosikkien tehdasasetukset

4

Käyttökoh-	KNK		Plastiikkakirurgia		Sydänkirurgia	
teet	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
Automaatti- nen laser	-	-	-	-	-	_
Comfort Light	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu	Aktivoitu
Endo	_	_	_	_	_	_

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

Käyttökohteet	Valaistusvoimak- kuus	Valokeilan halkaisi- ja	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!
<u>/!</u>	Sähköiskuvaara Jos virtajohto irrotetaan toistuvasti väärin, se voi vahingoittua eivätkä jännit- teenalaiset osat ole enää suojassa.
	Älä irrota valaisinta pistorasiasta vetämällä virtajohdosta, vaan tartu aina pis- totulppaan.
	VAROITUS!
<u>/!</u> \	Vammojen vaara Siirrettävä valaisin voi kaatua varomattoman käytön seurauksena.
	Siirrä siirrettävää valaisinta työntämällä. Älä koskaan siirrä sitä vetämällä, paitsi kaltevalla alustalla.
	VAROITUS!
<u>/!</u>	Valaisimen aiheuttaman häiriön vaara Huonosti sijoitettu siirrettävä valaisin voi liikkua hallitsemattomasti.
	Noudata paikalleen sijoittamisen ohjeita, niin laite pysyy vakaasti paikallaan.
	VAROITUS!
<u>/!</u>	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 <u>3</u> 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 infektiovaara. Jos ei-steriili henkilöstö koskettaa steriloitavia kahvoja, aiheutuu infektiovaara.

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

Kuva 54: Steriloitavan STG PSX -kahvan irrotus

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.

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



Kuva 58: DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan irrotus

DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan asennus kupuun

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

DEVON/DEROYAL-tyyppisen kahvan irrotus

1. Kierrä kahva irti pitimestään.



4.3.2.4 Steriloitavan STG PSX VZ01 -kahvan asennus kupuun ja irrotus siitä



Kuva 59: Steriloitavan STG PSX VZ 01 -kahvan asennus



Kuva 60: Steriloitavan STG PSX VZ 01 -kahvan irrotus

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.

Kameran steriloitavan kahvan irrotus kuvusta

- 1. Paina lukituspainiketta.
- 2. Vedä kahva irti.

4.3.3 Kuvun käsittely



VAROITUS!

Infektio-/kudosreaktion vaara Laitteen törmääminen johonkin muuhun laitteistoon voi aiheuttaa hiukkassyöksyn 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 infektiovaara. Jos ei-steriili henkilöstö koskettaa steriloitavia kahvoja, aiheutuu infektiovaara.

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

Kuvun käsittely



Kuva 61: Kuvun käsittely

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

Valaisimen kiertokulmat



Kuva 62: Maquet Rolite -valaisimen kiertokulmat

а	b	С	d
+15° / -15°	+20° / -70° (PWDII et Volista VSTII) +45° / -45° (Volista VCSII)	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)



Vammojen vaara Pitkittynyt altistuminen laserille voi aiheuttaa silmävammoja. Älä kohdista laser-valokeilaa potilaan silmiin, ellei niitä ole suojattu, Älä katso suoraan lasersäteeseen.



VAROITUS!

Kuva 64: Laser-asemointi

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

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 päätä 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 ponnahdusikkuna.
- Paina aktivoi laser -painiketta 3, niin asemoinnin aputoiminto käynnistyy, tai poista laser
 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 hiukkassyöksyn 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

LMD-moduuli



Kuva 70: QL+-pikalukitsimella kiinnitettävän laitteen asennus

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

- 1. Työnnä QL+-pikalukitsin paikalleen kuvun keskustaan 1.
- 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.



Kuva 71: Quick Lock -pikalukituksella kiinnitettävän laitteen irrotus

- 1. Käännä kupu ympäri niin, että alapinta on kattoa kohti 1.
- 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.

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 hiukkassyöksyn 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

4.5.3 Laitteen irrotus



Kuva 78: Kameran irrotus kuvusta

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

- 1. Paina lukituksen vapautuspainiketta.
- 2. Pidä painiketta 1 painettuna ja kierrä pohjaosaa kaksin käsin vastapäivään.
- 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



Kuva 80: Kahvan asentaminen

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

- 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.
Kameran käyttö 4.6

HUOMAUTUS

Langatonta OHDII AIR03 QL FHD -kameraa käytettäessä on ensimmäisellä käyttökerralla muodostettava laitepari ja seuraavilla kerroilla yhteys muodostuu automaattisesti. Getinge tarjoaa kameraversion, jossa on GEFEN® -langaton siirtoavain. Katso järjestelmän mukana tullutta ohjetta tai Johdoton videojärjestelmä [► Sivu 73].

Johdoton videojärjestelmä 4.6.1



HUOMIO!

Laitteen toimintahäiriön vaara Muut langattomat laitteet laitteen läheisyydessä voivat heikentää lähetetyn kuvan laatua

Katso järjestelmän käyttöehdot langattoman järjestelmän ohjeesta.



HUOMIO!

Laitteen toimintahäiriön vaara Muiden kuin valmistajan toimittamien tai suosittelemien langattomien järjestelmien käyttö voi heikentää laitteen toimintaa ja suorituskykyä.

Käytä yksinomaan Getingen suosittelemia langattomia järjestelmiä.

4.6.1.1 Ensimmäinen käynnistys ja laiteparin muodostus.







- 3 OK-painike
- 4 Virtajohdon liitäntä

- 6 HDMI-liitäntä
- 7 Infrapunaliitäntä
- 8 Infrapuna-anturi



Kuva 82: Ensimmäinen AIR03-laiteparin muodostus

- 1. Kytke laitteen virta pois päältä.
 - Näyttöön ilmestyy 8.
- 2. Pääset asetusvalikkoon **Setup** 9 painamalla kaukosäätimen 2 painiketta **Sender** ja sitten painiketta **OK** 3.
 - > Näyttöön 10ilmestyy asetusvalikko Setup.
- 3. Valitse Add New Transmitter painikkeella OK 3.
 - Haku käynnistyy 11.
- 4. Paina kameran pohjassa olevaa laiteparin muodostuspainiketta 1 viiden sekunnin ajan ja vapauta painike.
 - Kun signaali on löytynyt, laiteparin muodostus käynnistyy automaattisesti ja näyttöön ilmestyy teksti "Adding 1080PSRS 12.
- 5. Kun laitepari on muodostettu, näyttöön ilmestyy reaaliaikainen kuva.

4.6.1.2 Laiteparin käynnistys



Kun kytket kameran päälle, vastaanotin muodostaa automaattisesti yhteyden kameraan, jonka kanssa se on muodostanut laiteparin. Näyttöön ilmestyy tällöin väylä ja resoluutio.

Kuva 83: OHDII AIR03 QL FHD liitetty

4

HUOMAUTUS

Jos kyseiseen vastaanottimeen on viimeksi yhdistetty jokin muu kuin käytettävä AIR03-kamera tai jos AIR03-kameraa ei ole koskaan yhdistetty laitepariksi kyseisen vastaanottimen kanssa, muodosta laitepari edellä kuvatulla tavalla. Jos kamera on jo ollut laiteparina vastaanottimen kanssa, jatka laiteparin muodostusta, kunnes näyttöön ilmestyy teksti "Source already listed" ja odota 30 sekuntia, niin kuva palautuu. Vastaanottimeen voi kerallaan olla yhdistettynä enintään kahdeksan lähetintä. Jos muisti on täynnä, valitse asetusvalikosta **Setup**"Remove Transmitteur".

4.6.2 Kameran ohjaaminen

4.6.2.1 Seinään kiinnitetyllä ohjauspaneelilla



Kuva 84: Kameran ohjauspaneeli

Kameran zoomin säätäminen

- 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.

() 00:00 ∡ GETINGE 🛠 ∡	9 00:00 🖌 GETINGE 🛠
1	

Kuva 85: 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-välilehdeltä

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



Kuva 86: 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 87: 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 88: Valkotasapaino

Kameran valkotasapainon säätäminen automaattisesti

- 1. Paina Valkotasapaino-painiketta 8.
- Paina Automaattinen tasapaino -painiketta 9, jotta valkotasapaino säätyy automaattisesti, Keinovalo-painiketta 10, jotta valkotasapaino toteutuu 3200 K:ssä, tai Päivänvalopainiketta 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 kameran alapuolella olevan kohteen mukaan.
 - > Valittu painike palaa sinisenä ja valkotasapaino on käytössä.



Kuva 89: 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 90: 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 91: Kameran suuntaaminen

Kuvakulman säätö optimointi katsojan sijainnin mukaan

- 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 92: 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 93: Näytön kirkkauden säätö

- 1. Säädä kosketusnäyttöä kirkkaammaksi **plus-painikkeella** 2 tai himmeämmäksi **miinuspainikkeella** 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 94: 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 95: 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 96: TILT-kahvakokoonpano

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

1. Suurenna tai pienennä valokeilan halkaisijaa kiertämällä kahvaa.



HUOMAUTUS

TILT-kahvassa ei ole rajoitinta.

4.7.4 Tiedot-painike





1 Kosketusnäyttö	5 Akkukäyttöön siirtyminen
2 Kuvut	6 Akujen toiminta-aika
3 Huoltotoimet	7 Toimintahäiriöt
4 Virransyöttö	

Nro	Mitä voit tehdä
1	Kun painat Kosketusnäyttö-painiketta , saat näyttöön ohjelmistoversion ja sen päivi- tyspäivämäärän 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 päivämää- rät sekä Getingen yhteystiedot.
4	Kun painat Virransyöttö-painiketta, saat näyttöön luettelon virtakatkoksista.
5	Kun painat Akkukäyttöön siirtymispainiketta , saat näyttöön luettelon tehdyistä ak- kukäyttöön siirtymisen testeistä.
6	Kun painat Akkujen toiminta-aikapainiketta , saat näyttöön luettelon tehdyistä akku- jen toiminta-aikatesteistä.
7	Kun painat Toimintahäiriöt-painiketta , saat näyttöön luettelon esiintyneistä toiminta- häiriöistä.



4.8 Akkuvarmennus

4.8.1 Merkkivalot

Merkkivalot/ Symbolit	Kuvaus	Merkitys
	Oranssi akun merkkivalo	Siirtyminen varavirtaan
-``()-``	Punainen vilkkuva merkki- valo	Virta katkeaa välittömästi

Taul. 22: Varavirtajärjestelmän merkkivalot kuvun näytössä

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

Taul. 23: 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 98: 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 väkänen 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 testauksen käynnistys (vain Getingen varavirrassa)

- 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 väkänen 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. 24: Varoitusmerkkivalot

Merkkivalo/ Symboli	Kuvaus	Merkitys
	Merkkivalo ei pala	Laitteisto toimii verkkovirralla
	Oranssi merkkivalo	Laitteisto toimii akkuvirralla
	Punainen vilkkuva merkki-	Laitteisto toimii akkuvirralla
	valo	Akut ovat melkein tyhjiä, laitteisto voi sammua muu- taman minuutin sisällä.

Taul. 25: Akun merkkivalot

5.1.2 Kosketusnäytön symbolit

Merkkivalo/ Symboli	Kuvaus	Merkitys
(0000)¢	Akku on täynnä	Laitteisto toimii verkkovirralla, näkyy vain laitteiston toimiessa verkkovirralla
	Oranssi merkkivalo	Laitteisto toimii akkuvirralla Viivojen määrä ilmaisee akun varaustason.
	Punainen vilkkuva merkki- valo	Laitteisto toimii akkuvirralla Akut ovat melkein tyhjiä, laitteisto voi sammua muu- taman minuutin sisällä.
4	Akkulatauksen merkkivalo	Laitteistoa ladataan

Taul. 26: Akun merkkivalot

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

Taul. 27: Varoitusmerkkivalot

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

Taul. 28: Huolto-symbolit

5.2 Mahdolliset toimintahäiriöt

Mekaaniset toimintahäiriöt

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

Taul. 29: 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 sammu	Tiedonsiirtohäiriö	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
LED-lamppurypäs tai yksittäi- nen 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 koske-	Ohjauspaneeli on viallinen	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
tukseen	Tiedonsiirtohäiriö	Ota yhteys Getinge-huoltoon.
	Toiminto ei ole käytössä lait- teellasi	A

Taul. 30: Optiset toimintahäiriöt

Maquet Power II:n kosketusnäytön virheilmoitukset muodostuvat seuraavasti: **PWD2 A B C D**, jossa

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

Volistan kosketusnäytön virheilmoitukset muodostuvat seuraavasti:

A: B (C), jossa

Ì

A	
В	
С	

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 terveydenhoitolaitosten ja paikallisen lainsäädännön mukaan.

Ota yhteyttä laitoksesi puhtaudesta vastaaviin asiantuntijoihin. Noudata tuotteista ja menettelytavoista annettuja suosituksia.

6.1 Järjestelmän puhdistus ja desinfiointi



VAROITUS!

Vaurioiden vaara Puhdistuksen yhteydessä laitteen sisään pääsevä neste voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.

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) hygienia- ja desinfiointikysymyksissä.

6.1.1 Laitteen puhdistus

- 1. Irrota steriloitava kahva.
- 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. Huuhtele puhdistusaine laitteesta vedellä ja kostealla liinalla, kuivaa kuivalla liinalla.

6



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 Alkyylidimetyylibentsyyliammoniumkloridi Dioktyylidimetyyliammoniumkloridi
Biguanidit	 Polyheksametyleenibiguanidihydrokloridi
Keskitasoinen desinfiointi	
Alkoholit	 Propaani-2-ol
Korkea desinfiointitaso	
Hapot	 Sulfamiinihappo (5 %) Omenahappo (10 %) Etyleenidiamiinitetraetikkahappo (2,5 %)

Taul. 31: 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 pesuaineliuokseen² 15 minuutiksi.
- 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. Huuhtele huolellisesti puhtaalla vedellä, ettei kahvoihin jää pesuainejäämiä.
- 5. Anna kahvan kuivua itsestään tai kuivaa se kuivalla liinalla.

6.2.3 Puhdistus pesu- ja desinfiointikoneessa

Kahvat voidaan puhdistaa pesu- ja desinfiointikoneessa ja huuhdella enintään 93 °C:ssa. Esimerkki suositusohjelmista:

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. 32: Esimerkkejä pesu- ja desinfiointikoneen ohjelmista.

² Käytä pesuainetta, joka ei sisällä entsyymejä. Entsyymiä sisältävät pesuaineet voivat vahingoittaa materiaalia. Älä upota kahvoja tällaisiin aineisiin pitkäksi aikaa ja huuhtele aine huolellisesti pois.

h

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 Maguet Sterigrip -kahvat on tarkoitettu steriloitaviksi höyryautoklaavis-

sa.

- 1. 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.
- 2. Aseta kahvat höyryautoklaaviin
 - > sterilointipakkaukseen (kaksinkertainen kääre tai vastaava) pakattuina,
 - > paperiseen tai muoviseen sterilointipussiin pakattuna,
 - > ilman pakkausta tai pussia lukituspainike alaspäin.
- 3. Laita mukaan biologiset ja/tai kemialliset indikaattorit, joiden avulla voit valvoa steriloinnin onnistumista, voimassa olevien sääntöjen mukaisesti.
- 4. Käynnistä sterilointiohjelma höyryautoklaavin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

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

Taul. 33: 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.

uosittain suoritettavat
uo

Tietyt osat on vaihdettava laitteen käyttöiän aikana, katso määräajat Huolto-ohjeesta. Huolto-ohjeessa luetellaan sähköisten, mekaanisten ja optisten osien tarkastukset sekä säännöllisesti vaihdettavat kuluvat osat, jotta leikkaussalivalaistuksen luotettavuus ja suorituskyky säilyvät ja taataan 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, MII})³etäisyydeltä	160 0	000 lx	0/- 10 %
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä (E _{c,Ref})⁴:iin.	150 0)00 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 %
Värilämpötila	Vakio: 3800 K / 4300 K		± 400 K
Värintoistoindeksi (Ra)	96		± 4
Erityinen värintoistoindeksi (R9)	90		±10
Erityinen värintoistoindeksi (R13)	9	6	± 4
Erityinen värintoistoindeksi (R15)	95		± 5
Valon enimmäistehotiheys (E _{Total}) ³	550 W/m²		± 10 %
Valon tehotiheys teholla 8 ja sitä pie- nemmillä tehoilla	< 350 W/m²		_
Säteilyenergia ³	lx		± 0,4
UV-valaistus ³ etäisyydeltä.	≤ 0,7 W/m²		_
FSP-järjestelmä	Kyllä		
Valaistusvoimakkuus taustavalotilassa	< 500 lx		_

Taul. 34: Maquet PowerLED II -kupujen optiset tiedot IEC 60601-2-41 normin mukaisesti.

³ Enimmäisvalaistuskohdan etäisyydeltä D_{MI} 95 cm (± 10 %) mitatut arvot.

⁴ Rajoitettu 160 000 Ix:iin

Jäännösvalaistus ⁵	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. 35: Maquet PowerLED II 700 ja Maquet PowerLED II 500 -kupujen jäännösvalaistus

AIM-ominaisuudet	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Toleranssi
Nimellisvalaistusvoimakkuus (AIM käy- tössä)	130 000 lx		± 10 %
Varjojen pehmennys yhdellä siirretyllä maskilla	100 %	100 %	± 10
Varjojen pehmennys kahdella maskilla	100 %	75 %	± 10

Taul. 36: Tekniset tiedot, AIM-malli

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

Taul. 37: 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-stanfardin mukaisesti.

⁵ Optiset arvot mitattu suurimmalla valokeilan halkaisijalla

8.1.2 VSTII-kupujen optiset ominaisuudet

Ĭ

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,Ml})	10 000 lx – 160 000 lx	-
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä (E _{c,MI}) ⁶ etäisyydeltä.	160 000 lx	0/- 10 %
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä $(E_{c,Ref})^7$: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 %
Värilämpötila	Vakio: 3 900 K Säädettävä: 3 900 K / 4 500 K / 5 100 K ⁸	± 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}) ⁶ enim- mäisvalaistusetäisyydeltä.	550 W/m²	± 10 %
Valon tehotiheys teholla 4 ja sitä pienemmällä.	< 350 W/m²	_
Säteilyenergia ⁶ .	13,3 mW/m²/lx	± 0,5
UV-valaistus ⁶ .	≤ 0,7 W/m²	_
FSP-järjestelmä	Kyllä	-
Valaistusvoimakkuus taustavalotilassa	< 500 lx	_

Taul. 38: 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. 39: Volista VSTII -kupujen jäännösvalaistus IEC 60601-2-41:2021-normin mukaan.

- ⁶ Enimmäisvalaistuskohdan etäisyydeltä D_{MI} 95 cm (± 10%) mitatut arvot, ellei NIR käytössä.
- 7 Rajoitettu 160 000 Ix:iin
- ⁸ 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_M).

	VSTII Normaalitila	VSTII VisioNIR-tila
Valon tehotiheys 710–800 nm:n aallonpituuksilla	≤ 35 W/m²	≤ 1,25 W/m²
Valon tehotiheys 800–870 nm:n aallonpituuksilla	≤ 2,1 W/m²	≤ 0,03 W/m²

Taul. 40: Valon tehotiheys lähi-infrapunassa

Jäännösvalaistus (AIM käytössä) ⁹	VSTII 600/400	Tolerans- si
Keskusvalaistus teholla 5 (E _{c,Ref})	130 000 lx	± 10 %
Varjojen pehmennys yhdellä siirretyllä maskilla	86 %	± 10
Varjojen pehmennys kahdella maskilla	58 %	± 10

Taul. 41: 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-stanfardin mukaisesti.

⁹ 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}) ¹⁰ etäisyydeltä.	160 000 lx	0/- 10 %
Enimmäisvalonvoimakkuus alueen keskellä $(E_{c,Ref})^{11}$: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 %
Värilämpötila	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}) ¹⁰ etäisyydeltä	550 W/m²	± 10 %
Valon tehotiheys teholla 4 ja sitä pienemmällä.	< 350 W/m²	-
Säteilyenergia ¹⁰	I3,3 mW/m²/lx	± 0,5
UV-valaistus ¹⁰ etäisyydeltä.	≤ 0,7 W/m²	-
FSP-järjestelmä	Kyllä	-
Valaistusvoimakkuus taustavalotilassa	< 500 lx	_

Taul. 42: Volista VCSII -kupujen optiset tiedot IEC 60601-2-41:2021-normin mukaan

Jäännösvalaistus ¹²	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. 43: Volista VCSII -kupujen jäännösvalaistus IEC 60601-2-41:2021-normin mukaan.

 $^{10}~$ Enimmäisvalaistuskohdan etäisyydeltä $D_{\mbox{\tiny MI}}$ 95 cm (± 10 %) mitatut arvot.

- ¹¹ Rajoitettu 160 000 lx:iin
- ¹² Mitattu 4 200 K:ssä

X

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-stanfardin 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 käyt- töikä	60 000 tuntia normin TM-81:2012 mukaan 55 000 tuntia normin TM-81:2016 mukaan	
Akkujen latausaika	14 tuntia	
Akkujen toiminta	vähintään 8 tuntia	
Akkujen tyyppi	Lyijygeeliakku	

Taul. 44: 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	
Merkkivalojen keskimääräinen käyt- töikä	60 000 tuntia normin TM-81:2012 mukaan 55 000 tuntia normin TM-81:2016 mukaan	
Akkujen latausaika	14 tuntia	
Akkujen toiminta	vähintään 8 tuntia	
Akkujen tyyppi	Lyijygeeliakku	

Taul. 45: Volista VSTII-kupujen kulutus

8

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	
Merkkivalojen keskimääräinen käyt- töikä	60 000 tuntia normin TM-81:2012 mukaan 55 000 tuntia normin TM-81:2016 mukaan	
Akkujen latausaika	14 tuntia	
Akkujen toiminta	vähintään 8 tuntia	
Akkujen tyyppi	Lyijygeeliakku	

Taul. 46: 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. 47: 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. 48: 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. 49: VSTII-valaisimen mekaaniset ominaisuudet

8

8.4 Kameran ja vastaanottimen tekniset tiedot

Kameran tekniset tiedot

Ominaisuudet	OHDII FHD QL AIR03 E/U
Anturi	1/3" CMOS
Pikseleiden määrä	~2,48 Megapikseliä
Kuvamuoto	1080p
Kuvan virkistystaajuus	50 / 60 Hz
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	х6
Kokonaiszoom	x60
Polttopiste (telekulma)	f = 5,1–51 mm
Näkyvä alue (l x k) 1 m alapinnasta (iso tele- kulma)	865 x 530, kun 20 x 12 mm
Värinänpoisto	Kyllä
Tarkennus ¹³	Auto / Focus Freeze
Valkotasapaino ¹³	Automaattinen/sisätila/ulkotila/ manuaalinen
Kontrastin parantaminen ¹³	Kyllä (3 tasoa)
Pysäytyskuva (Freeze) ¹³	Kyllä
Esivalinta ¹³	6
Siirtotapa	Langaton
RS32-liitäntä	Kyllä
Paino ilman steriiliä kahvaa	790 g
Mitat ilman steriiliä kahvaa (Ø x k)	132 x 198 mm

Taul. 50: Kameran tekniset tiedot

¹³ vain kosketusnäytöllä

H

AIR03 SYSTEM E/U -järjestelmän tekniset tiedot

Ominaisuudet	AIR03 SYSTEM E/U
Videolähtö	HDMI 1.4
Paino (ilman pidintä)	220 g
Mitat pitimen kanssa (p x l x k)	156 x 117 x 61 mm
Lähetystaajuudet	ks. alla

Taul. 51: AIR03 SYSTEM E/U -järjestelmän tekniset tiedot

Lähetystaajuudet AIR03 SYSTEM E/U:

EU-alue: Väylien keskitaajuus standardin ETSI EN 301 893 mukaisesti: 5,190GHz ja 5.230GHz USA-alue: Väylien keskitaajuus FCC § 15.407 -normin mukaisesti: 5,190GHz, 5,230GHz, 5,755GHz ja 5,795GHz

Laitteen radiotaajuusyhteensopivuus

Laite	Kuvaus	Toimittaja
Langaton HDMI-kuvansiirtojärjestelmä	EXT-WHD-1080P-SR	GEFEN**

HUOMAUTUS

Langattoman AIR03-järjestelmän ominaisuudet kuvataan GEFENin verkkosivujen tiedoissa.

8.5 Muut ominaisuudet

Sähköiskusuojaus	Luokka I
Lääkinnällisten laitteiden luokitus Euroopassa, Kanadassa, Koreassa, Japa- nissa, Brasiliassa, Australiassa, Sveitsissä ja Yhdistyneessä kuningaskun- nassa	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. 52: 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, ellet 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 immuniteettia 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.



Ηυομιο!

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	Testausmenetel- mä	Taajuuskaista
Keskeisten liitäntäporttien	ten liitäntäporttien EN 55011 GR1 nittaus CL A ¹⁴	0,15–0,5 MHz
päästömittaus		0,5–5 MHz
		5–30 MHz
Sähkömagneettisen kentän mit- taus EN 55011 GR1 CL A ¹⁴	30–230 MHz	
	CL A ¹⁴	230–1000 MHz

Taul. 53: EMC-lausuma

Testityyppi	Testausmenetel- mä	Testitaso: terveydenhuollon ympäristö
Sähköstaattisen purkauksen sietotesti	EN 61000-4-2	Kontaktipurkaus: ± 8kV Ilmapurkaus: ± 2; 4 8; 15kV
Säteilevän sähköstaattisen kentän sietotesti	EN 61000-4-3	80 MHz, 2,7 GHz 3 V/m Mod AM 80 %/1 kHz
		Langattomien laitteiden radiotaajuudet 9–28V/m Mod AM 80 %/1 kHz
Nopeiden/transienttipurskei- den 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, \pm 1 kV, \pm 2 kV yhteismuoto
Johtuvien radiotaajuushäiriöi- den 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 lyhyi- den katkosten sietotesti	EN 61000-4-11	0 % Ut, 10 ms (0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315°) 0 % Ut, 20 ms 70 % Ut, 500 ms 0 % Ut, 5 s
Harmoniset yliaaltopäästöt	EN 61000-3-2	Luokka A
Yleisen pienjänniteverkon jän- nitteen muutokset, jännitteen vaihtelut ja välkyntä	EN 61000-3-3	Vaatimusten mukainen

Taul. 54: 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. Laite 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.

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

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, uudelleenkäytettäväksi 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 vastuullisesti paikallisten sääntöjen mukaisesti. *MAQUET ROLITE, POWERLED II, VOLISTA, VOLISTA VISIONIR, AIM, COMFORT LIGHT, LASER POSITIONING, FSP, POWERLED, ROLITE, MAQUET, GETINGE ja GE-TINGE 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.

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 08 2024-10-22