From Eye to Insight

Leica MICROSYSTEMS

ARveo 8

Ohjelmistoversio: 1.5

Käyttöohje

10 748 483 versio 05

Julkaisupäivä: 2026-05-04

CE

Kiitos, että olet hankkinut Leica-leikkausmikroskooppijärjestelmän.
Olemme pitäneet järjestelmiemme kehittelyssä hyvin tärkeänä järjestelmien yksinkertaista, itsestään selittyvää käyttöä. Suosittelemme siitä huolimatta tutustumista tähän käyttöohjeeseen huolellisesti, jotta uuden leikkausmikroskoopin kaikkia etuja voidaan hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla.
Saat Leica Microsystemsin tuotteita ja palveluja koskevia tietoja sekä lähimmän Leican edustajan osoitteen kotisivuiltamme osoitteesta:

www.leica-microsystems.com

Kiitos, että olet hankkinut valmistamamme tuotteen. Toivomme Leica Microsystemsin leikkausmikroskoopin laadun ja tehokkuuden vastaavan odotuksiasi.

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Puh.: +41 71 726 3333

Lakitiedote
Pidätämme oikeuden muuttaa spesifikaatioita ilman ennakkoilmoitusta. Käyttöohjeen sisältämät tiedot koskevat vain laitteiden käyttöä. Lääketieteelliset päätökset ovat kliinikon vastuulla.
Leica Microsystems on tehnyt kaikkensa toimittaakseen täydellisen ja selkeän käyttöohjeen, jossa kiinnitetään huomio tuotteen käytön tärkeimpiin alueisiin. Jos tarvitset tuotteen käyttöön liittyviä lisätietoja, ota yhteyttä Leican paikalliseen edustajaan.
Älä koskaan käytä Leica Microsystemsin lääkintätuotetta, jos et ymmärrä täysin tuotteen käyttöä ja toimintaa.

Vastuu
Katso vastuuvelvollisuuttamme koskevat tiedot yleisistä myyntiehdoistamme. Mikään tässä tiedotteessa ei rajoita vastuuvelvollisuuksiamme millään tavalla, joka ei ole sallittua sovelletun lainsäädännön mukaan, eikä jätä pois mitään vastuuvelvollisuuksia, joita ei saa jättää pois sovelletun lainsäädännön mukaan.

Sisällys

1 Johdanto 3
1.1 Tämä käyttöohje 3
1.2 Käyttöohjeessa käytetyt symbolit 3
1.3 Valinnaiset tuotteet 3
1.4 Tuotteen tunnisteet 3

2 Turvaohjeet 4
2.1 Käyttötarkoitus 4
2.2 Vasta-aiheet 4
2.3 Ohjeita omistajalle 4
2.4 Ohjeita käyttäjälle 5
2.5 Liitettyihin laitteisiin liittyvät riskit 5
2.6 Käyttövaarat 5
2.7 Merkinnät ja tarrat 8

3 Rakenne 13
3.1 ARveo 8 -jalusta 13
3.2 Leica M530 -optiikan kannatin 15
3.2.1 M530-optiikan kannatin ja ULT8 for ARveo 8 15
3.3 2D- ja 3D-näkymä 15

4 Toiminnot 16
4.1 Tasapainotusjärjestelmä 16
4.1.1 Optiikan kannattimen tasapainotus 16
4.1.2 Varsijärjestelmän tasapainotus 17
4.1.3 Suunnikkaan tasapainotus 17
4.2 Jarrut 17
4.2.1 Selected Brakes – Spine 18
4.2.2 Selected Brakes – Cranial 18
4.3 Valaistus 18
4.3.1 AutoIris 18
4.3.2 BrightCare Plus 18
4.4 Leica FusionOptics 19
4.5 Leica SpeedSpot 19

5 Ohjaimet 20
5.1 ARveo 8 -mikroskooppi ja varsijärjestelmä 20
5.1.1 Optiikan kannatin – takana 20
5.1.2 Optiikan kannatin – ohjaimet 20
5.2 Ohjausyksikkö 21
5.3 Liittymäpaneeli 21
5.4 Jalusta 23
5.5 Kahvat 23
5.6 Jalkakytkin 24
5.7 Suukytkin 24
5.8 Liitettyjen näyttöjen ohjaaminen 24
5.8.1 Auto White Balance 24
5.8.2 3D 4K -jalustamonitori 25
5.8.3 3D heads-up -leikkaus 25
5.8.4 3D-tiedoston tallentaminen 25
5.9 Videoiden ja kuvien viennin mukauttaminen/valmistelu 26
5.9.1 Vienti USB-muistiin 26
5.9.2 DICOM-vienti 26

6 Ennen leikkausta 26
6.1 Optisten lisätarvikkeiden asennus 26
6.1.1 Silmävälin asettaminen 26
6.1.2 Kallistuksen säätö 27
6.1.3 Okulaarin säätäminen 27
6.1.4 Avustajan valitseminen 28
6.2 Kuljetus 28
6.3 Paikoittaminen leikkauspöydälle 29
6.4 Järjestelmän kytkeminen päälle 31
6.5 Kosketuspaneelin otsikkorivi 32
6.6 Tarkistus virheiden varalta (ongelmaluettelo) 32
6.7 Lamppujen tarkastaminen 32
6.8 Järjestelmän tasapainottaminen 33
6.8.1 ARveo 8 -mikroskoopin automaattinen tasapainotus uudelleenkäynnistyksen jälkeen 33
6.8.2 ARveo 8 -mikroskoopin automaattinen tasapainotus käytön aikana 35
6.8.3 ARveo 8 -mikroskoopin manuaalinen tasapainotus 36
6.8.4 D-tasapainotuksen manuaalinen korjaaminen 37
6.8.5 Painokiekon vaihtaminen D-akselilla 37
6.9 Steriilien ohjaimien ja suojuksen kiinnittäminen 38
6.9.1 Kiertonuppien suojukset 38
6.9.2 Jalkakytkimen suojus 38
6.9.3 Jalustan steriili suojus 38
6.9.4 Suojalasin laittaminen objektiiviin 39

7 Leikkauksen aikana 39
7.1 Valaistuksen säätäminen 39
7.1.1 Kahvan/jalkakytkimen säädöt 39
7.1.2 Kosketusnäytön säädöt 39
7.1.3 BrightCare Plus 40
7.2 Optiikan kannattimen siirtäminen 41
7.2.1 Paikoituksen karkeasäätö 41
7.2.2 Paikoituksen hienosäätö 41
7.3 Leikkauksen aikainen tasapainotus 41
7.4 Työskentelyetäisyyden (WD, tarkennus) säätäminen 42
7.4.1 Työskentelyetäisyyden säätäminen manuaalisesti 42
7.4.2 Työskentelyetäisyyden lukitseminen/vapauttaminen 43
7.5 Suurennuksen (zoomaus) asettaminen 43
7.5.1 Valokentän halkaisijan asettaminen 44
7.6 Fluoresenssitilojen kytkeminen 44
7.6.1 Kahvojen/jalkakytkimen kautta 44
7.6.2 Kosketusnäytössä 44
7.7 Lamppujen vaihto 45
7.8 Pikakäyttövalikko 46

8 Leikkauksen jälkeen 48
8.1 Kuljetusasento 48
8.2 Leikkausmikroskoopin sammuttaminen 48

9 Ohjausyksikkö ja kosketusnäyttö 49
9.1 Kirurgin profiili 49
9.1.1 Kirurgin profiilin valitseminen 49
9.1.2 Uuden kirurgin luominen 50

9.1.3 Kirurgin profiiliin tehtyjen muutosten ottaminen käyttöön 51
9.1.4 Kirurgin profiilin vaihtaminen leikkauksen aikana 51
9.1.5 Kirurgin profiilien aktivoinnin poistaminen tai aktivoiminen uudelleen 52
9.1.6 Kirurgin asetukset vs. järjestelmäasetukset 52
9.2 Räätälöidyt asetukset 53
9.2.1 Kahvojen ja jalkakytkimen asettaminen 53
9.2.2 Start Settings 57
9.2.3 Recording settings 57
9.3 Muut mikroskoopin asetukset 57
9.3.1 Basic Functions 58
9.3.2 Recording settings 58
9.4 Microscope Settings 58
9.4.1 Eyepieces and Binocular Tube 58
9.4.2 Language and Date Format 58
9.4.3 Video Settings 59
9.5 Asetukset Leican valtuuttamalle henkilöstölle 59
9.5.1 Hospital IT 59
9.5.2 Sales 60
9.6 Ulkoisten laitteiden liittäminen 60
9.6.1 Navigointijärjestelmä (IGS) 60
9.6.2 Endoskooppi 60
9.7 Fluoresenssituotteiden määrittäminen 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 63

10 Sisäänrakennettu tallennusjärjestelmä 63
10.1 Kuvien ottaminen 63
10.2 Videoiden tallentamisen käynnistäminen/pysäyttäminen 63
10.3 Kuvien ja videoiden tarkastelu leikkauksen aikana 63
10.4 Potilaan nimeäminen 65
10.4.1 Potilaan nimeäminen ennen leikkausta 65
10.4.2 Potilaan nimeäminen leikkauksen aikana 67
10.5 Tietojen vienti 68
10.5.1 "Export during surgery" vs. "Export of data of previous surgeries" 68
10.5.2 Tietojen vienti leikkauksen aikana tai sen jälkeen 68
10.5.3 Tietojen viennin kohteet 68
10.5.4 Tallennustietojen tarkastelu, poisto, valinta, vienti 68
10.5.5 DICOM-vienti 72
10.5.6 Uuden leikkauksen aloittaminen 74
10.6 Tallennettujen leikkausten hallinta 74
10.6.1 Tallennettujen leikkausten poistaminen 74
10.6.2 Tallennettujen leikkausten vienti 74
10.7 Tiedonhallinta 75
10.7.1 Manuaalinen poisto 75
10.7.2 Automaattinen poisto 75

11 Hospital IT -käyttäjä 76
11.1 Perustiedot 76
11.2 Käyttäjätyypit 77
11.3 Käyttäjien hallinnan ottaminen käyttöön 78
11.3.1 Uuden käyttäjän luominen 78
11.3.2 Käyttäjän ensimmäinen käyttö oletussalasanalla 78
11.3.3 Salasanan palauttaminen 78
11.3.4 Käyttäjien aktivointi/uudelleenaktivointi 79
11.3.5 Kyberturvallisuuden asetukset 79
11.4 Kirurgin profiili 79

12 Järjestelmän tiedot 80
12.1 Asennettujen lisenssien tarkistaminen 80
12.2 Käyttöohjeiden lukeminen 80

13 Lisävarusteet 81
13.1 Leican valmistamat laitteet ja lisävarusteet 81
13.2 Leican ja vieraan valmistajan laitteet ja varusteet 82

14 Suojukset 82

15 Hoito ja huolto 83
15.1 Huolto-ohjeet 83
15.2 Kosketuspaneelin puhdistus 83
15.3 Lamppujen vaihtaminen 84
15.4 Syöttölaitteiden testaus 85
15.5 Uudelleensteriloitavien tuotteiden uudelleenkäsittelyä koskevat huomautukset 86
15.5.1 Yleistä 86
15.5.2 Ohjeet 86
15.5.3 Sterilointitaulukko 87

16 Hävittäminen 87

17 Mitä tehdä, jos...? 87
17.1 Toimintahäiriöt 87
17.2 Dokumentoinnin lisävarusteiden toimintahäiriöt 89
17.3 Tarkistus virheiden/varoitusten varalta (ongelmaluettelo) 90

18 Tekniset tiedot 91
18.1 Sähkötiedot 91
18.2 ARveo 8 91
18.2.1 Mikroskoopin ominaisuudet 91
18.2.2 Optiset tiedot 91
18.2.3 Mikroskoopin kannatin 92
18.2.4 IGS/endoskooppi 93
18.2.5 Kamerat 93
18.2.6 Lattiajalusta 93
18.3 Ympäristön olosuhteet 94
18.4 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) 94
18.5 Käyttörajat 95
18.6 Tasapainotettavien kokoonpanojen painoluettelo 96
18.6.1 Leica M530 -optiikan kannatin 96

19 Laitteiden painon laskeminen 97
19.1 Mittapiirustukset 99

20 Liite 102
20.1 Tarkistusluettelo, ennen leikkausta 102

21 Sanasto 103

1 Johdanto

1.1 Tämä käyttöohje

Tässä käyttöohjeessa kuvaillaan ARveo 8 -leikkausmikroskooppia.



Laitteiden käyttöä koskevien tietojen lisäksi tämä käyttöohje sisältää tärkeitä turvallisuutta koskevia tietoja (katso luku "Turvaohjeet").



► Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen tuotteen käyttöä.

1.2 Käyttöohjeessa käytetyt symbolit

Käyttöohjeessa käytetyillä symboleilla on seuraavat merkitykset:

Symboli	Varoitussana	Merkitys
	**Varoitus**	Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta tai asiattomasta käytöstä, joka voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin tai kuolemaan.
	**Huomio**	Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta tai asiattomasta käytöstä, joka voi johtaa lieviin tai kohtalaisiin vammoihin, jollei sitä vältetä.
	Huomautus	Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta tai asiattomasta käytöstä, joka voi johtaa huomattaviin aineellisiin, taloudellisiin tai ympäristövahinkoihin, jollei sitä vältetä.
		Käyttöön liittyvät tiedot, jotka auttavat käyttäjää käyttämään tuotetta teknisesti oikein ja tehokkaalla tavalla.
►		Tarvittava toimenpide; tämä symboli ilmoittaa, että on suoritettava tietty toimenpide tai toimenpidesarja.
→		Avaa valikot tässä järjestyksessä
MD		Lääkintälaite

1.3 Valinnaiset tuotteet

Saatavilla on erilaisia tuoteominaisuuksia ja lisävarusteita. Niiden saatavuus vaihtelee maittain ja riippuu paikallisista lakisääteisistä määräyksistä. Tiedustele saatavuutta paikalliselta jälleenmyyjältä.

1.4 Tuotteen tunnisteet

Tuotteen tyyppi ja sarjanumero on merkitty tyyppikilpeen, joka sijaitsee valaisinyksikössä.

► Merkitse nämä tiedot käyttöohjeeseen ja viittaa niihin aina, kun otat yhteyttä meihin tai huoltopisteeseen laitetta koskevissa kysymyksissä.

Tyyppi	Sarjanro
...	...

2 Turvaohjeet

ARveo 8 -leikkausmikroskooppi vastaa tekniikan uusinta tilaa. Siitä huolimatta käytön aikana voi esiintyä vaaratilanteita.

► Noudata siitä syystä aina näitä käyttöohjeita ja erityisesti turvallisuusohjeita.

2.1 Käyttötarkoitus

- ARveo 8 -leikkausmikroskooppi on optinen laite, ja se on tarkoitettu kohteiden tarkasteluun suurennuksen ja valaistuksen avulla. Sitä voidaan käyttää havainnointiin ja dokumentointiin sekä ihmisten hoitotoimenpiteisiin.
- ARveo 8 -leikkausmikroskooppia saa käyttää vain suljetuissa tiloissa ja tukevalla lattialla.
- ARveo 8 -leikkausmikroskooppia käytettäessä on noudatettava erityisiä sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyviä varotoimia.
- Kannettavat ja mobiilit sekä kiinteästi asennetut suurtaajuusviestintälaitteet voivat heikentää ARveo 8 -leikkausmikroskoopin toimintakykyä.
- ARveo 8 on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön.
- ARveo 8 huolehtii valaistuksesta ja optiikan kannattimen mekaanisesta tukevuudesta kaikissa asennossa.

2.2 Vasta-aiheet

VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

► Älä käytä ARveo 8 -mikroskooppia silmiin liittyvissä toimenpiteissä.

2.3 Ohjeita omistajalle

► Varmista, että vain pätevät henkilöt käyttävät ARveo 8 -leikkausmikroskooppia.

► Varmista, että käyttöohje on aina käytettävissä ARveo 8 -leikkausmikroskoopin käyttöpaikalla.

► Tarkasta säännöllisesti, että henkilökunta noudattaa turvaohjeita.

► Opasta uudet käyttäjät huolellisesti laitteen käyttöön ja selitä heille varoitusmerkkien ja varoitusilmoitusten merkitys.

► Määrittele pätevyydet käyttöönotossa, käytössä ja kunnossapidossa. Valvo niiden noudattamista.

► Käytä ARveo 8 -leikkausmikroskooppia vain, kun siinä ei ole vikoja.

► Ilmoita henkilöiden turvallisuuden vaarantavista tuotevirheistä välittömästi Leican edustajalle tai Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Switzerland -yhtiölle.

► Jos käytät ARveo 8 -leikkausmikroskoopin kanssa muiden valmistajien lisävarusteita, varmista, että valmistaja vahvistaa turvallisuusteknisesti käyttövarman käyttökyvyn. Noudata lisävarusteiden käyttöohjeita.

► Jos toimipaikkasi on Etelä-Koreassa, haittatapahtumasta on ilmoitettava seuraavaan paikkaan: Korea Institute of Medical Device Safety Information, 080-080-4183.

- Vain Leican nimenomaisesti valtuuttamat teknikot saavat suorittaa ARveo 8 -leikkausmikroskooppiin liittyvät muutokset tai huoltotyöt.
- Tuotteen huollon yhteydessä saa käyttää vain Leican alkuperäisiä varaosia.
- Huoltotöiden tai teknisten muutosten jälkeen laite on säädettävä uudelleen teknisten spesifikaatioittemme mukaisesti.
- Jos valtuuttamattomat henkilöt muuttavat tai huoltavat laitteen, jos se huolletaan väärin (mikäli huolto ei ole meidän suorittamamme) tai sitä käsitellään väärin, Leica Microsystems ei ota siitä vastuuta.
- Leikkausmikroskoopin vaikutus muihin laitteisiin on testattu EN 60601-1-2 -standardissa määritetyllä tavalla. Järjestelmälle on suoritettu päästö- ja häiriönsietotesti. Sähkömagneettista ja muuta säteilyä koskevia tavallisia varotoimenpiteitä ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava
- Käyttöpaikan sähköasennuksen on oltava kansallisen normin mukainen. Suosittelemme vuotovirtasuojausta.
- Kuten kaikkiin muihin leikkaussalin laitteisiin myös tähän järjestelmään voi tulla vikoja. Leica Microsystems (Schweiz) AG suosittelee sen vuoksi pitämään varalla toista järjestelmää leikkauksen aikana.
- Tämän laitteen käyttöä muiden laitteiden lähellä tulee välttää, koska se voi johtaa väärään toimintaan. Jos tällainen käyttö on tarpeen, tätä laitetta ja muita laitteita tulee tarkkailla, jotta niiden normaali toiminta voidaan varmistaa.
- Muiden kuin valmistajan määrittämien tai toimittamien varusteiden ja kaapeleiden käyttö voi johtaa tämän laitteen sähkömagneettisten päästöjen lisääntymiseen tai sähkömagneettisen häiriönsiedon vähentymiseen ja laitteen väärään toimintaan.
- Kannettavia RF-viestintälaitteita (mukaan luettuna oheislaitteet, esim. antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää 0,6 √P [m] lähempänä mitään ARveo 8 -leikkausmikroskoopin osaa valmistajan määrittämät kaapelit mukaan luettuna. P tarkoittaa lähettimen maksimiulostulotehoa watteina (W). Seurauksena voi muuten olla näiden laitteiden tehon heikkeneminen.

HUOMAUTUS:

Tämän laitteen PÄÄSTÖominaisuudet tekevät siitä sopivan teollisuusalueilla ja sairaaloissa käytettäväksi (CISPR 11 luokka A). Jos laitetta käytetään asuinympäristössä (vaatii tavallisesti CISPR 11 luokkaa B), se ei ehkä tarjoa riittävää suojaa radiotaajuisilta

viestintäpalveluilta. Käyttäjän on tarvittaessa ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin, joihin kuuluvat esimerkiksi laitteen sijoittaminen toiseen paikkaan tai sen suuntaaminen uudelleen.

2.4 Ohjeita käyttäjälle

- ► Noudata tässä kuvattuja ohjeita.
- ► Noudata työnantajan ilmoittamia työn organisointia ja työturvallisuutta koskevia ohjeita.

2.5 Liitettyihin laitteisiin liittyvät riskit

Liittäminen muihin laitteisiin voi aiheuttaa aiemmin tunnistamattomia riskejä potilaille, käyttäjille tai kolmansille osapuolille. Vastuuorganisaation on tunnistettava, analysoitava, arvioitava ja hallittava nämä riskit. Verkkoon tehtävät muutokset (kuten muutokset verkon kokoonpanossa, kohteiden liittäminen verkkoon / irrottaminen verkosta, verkkoon liitettyjen laitteiden päivitys) voivat aiheuttaa uusia riskejä, jotka edellyttävät lisäanalyysia.

2.6 Käyttövaarat

VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

- ► Älä käytä ARveo 8 -mikroskooppia silmiin liittyvissä toimenpiteissä.

VAROITUS

Vammautumisen vaara, jonka syynä:

- **varsijärjestelmän kontrolloimaton lateraalinen liike,**
- **jalustan kallistuminen,**
- **keveisiin kenkiin puettujen jalkojen jääminen puristuksiin jalustan kotelon alle.**

- ► Siirrä ARveo 8 -leikkausmikroskooppi aina kuljetusasentoon ennen kuljetusta.
- ► Älä koskaan kuljeta jalustaa yksikön ojennetussa asennossa.
- ► Älä koskaan siirrä jalustaa tai leikkaussalivälineitä lattialla olevien kaapelien ylitse.
- ► Työnnä aina ARveo 8 -leikkausmikroskooppia; älä koskaan vedä sitä.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

- ► Suorita kaikki jalustaa koskevat toimenpiteet ja asetukset ennen leikkausta.
- ► Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- ► Tasapainota ARveo 8, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- ► Älä vapauta jarruja, kun laite on tasapainottamattomassa tilassa.
- ► Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.
- ► Älä koskaan suorita AC/BC-tasapainotusta potilaan yläpuolella leikkauksen aikana.

VAROITUS

Jos hätäkäyttöpainiketta painetaan, varsijärjestelmän hallitsematon liike voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran

- ► Optiikan kannatin voi pudota potilaan päälle.
- ► Optiikan kannatin voi liikkua yllättäen, kun jarrut vapautetaan.

VAROITUS

Mikroskoopin liikkuminen tasapainotuksen aikana voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ► Älä oleskele tasapainotuksen aikana aivan mikroskoopin vierellä.

VAROITUS

Silmien vaurioitumisen vaara mahdollisesti vaarallisen optisen infrapuna- ja UV-säteilyn vuoksi.

- ► Älä katso lamppuun.
- ► Minimoi silmien ja ihon altistus.
- ► Käytä sopivaa suojusta.

VAROITUS

Jos automaattinen tasapainotus ohitetaan "Skip"-painikkeella tai "hätäkäyttöpainikkeella", varsijärjestelmän hallitsematon liike voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran

- ► Optiikan kannatin voi pudota potilaan päälle.
- ► Optiikan kannatin voi liikkua yllättäen, kun jarrut vapautetaan.

VAROITUS

Jos automaattinen tasapainotus ohitetaan, varsijärjestelmän hallitsematon liike voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran

- ► Optiikan kannatin voi pudota potilaan päälle.
- ► Optiikan kannatin voi liikkua yllättäen, kun jarrut vapautetaan.

VAROITUS

Palovammojen vaara korvaleikkauksissa.

- ► Käytä alhaisinta miellyttävää valon tehokkuutta.
- ► Säädä näkökenttä sopimaan leikkausalueeseen.
- ► Huuhtele haavaa usein.
- ► Peitä korvalehden suojaamattomat alueet kostealla kirurgisella sienellä.

VAROITUS

Jos välittömän toiminnan mahdollistavaa painiketta napautetaan, varsijärjestelmän hallitsematon liikkuminen voi aiheuttaa loukkaantumisriskin

- ► Optiikan kannatin voi pudota potilaan päälle.
- ► Optiikan kannatin voi liikkua yllättäen, kun jarrut vapautetaan.

VAROITUS

Tartuntavaara.

- ► Käytä ARveo 8 -leikkausmikroskooppia aina steriileillä ohjaimilla ja steriilillä suojuksella.

VAROITUS

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara.

- ► ARveo 8 -leikkausmikroskoopin saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan.
- ► Käytä järjestelmää vain, kun kaikki varusteet ovat oikeilla paikoillaan (kaikki suojukset asennettu, luukut suljettu).

VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.
Jos polttoväli on pieni, valaistusyksikön valonlähde voi olla leikkaavalle lääkärille ja potilaalle liian kirkas.

- ► Aloita valonlähteen matalalla säädöllä ja nosta säätöä pikkuhiljaa, kunnes leikkaavalla lääkärillä on optimaalisesti valaistu kuva.

VAROITUS

Väärä työskentelyetäisyys voi vaurioittaa kudosta vakavasti.

- ► Aseta lasereiden käytön yhteydessä mikroskoopin työskentelyetäisyys aina laseretäisyydelle ja lukitse mikroskooppi paikoilleen.
- ► Laserkäytön aikana työskentelyetäisyyden manuaalisen säädön kiertonuppia ei saa säätää.

VAROITUS

Kirurgi voi kadottaa suuntauksen esimerkiksi, kun valitaan FL-fluoresenssitila.

- ► Älä vaihda tiloja leikkauksen aikana graafisen käyttöliittymän kosketuspaneelista, ellei kirurgi nimenomaisesti pyydä tekemään sitä!

VAROITUS

Lasersäteilyn aiheuttama silmien vahingoittumisen vaara.

- ► Älä koskaan kohdista laseria silmiin suoraan tai epäsuoraan heijastavien pintojen kautta.
- ► Älä koskaan kohdista laseria potilaan silmiin.
- ► Älä katso lasersäteeseen.

VAROITUS

Työskentelyetäisyyden moottorin vioittuminen on vaarallista potilaalle.

- ► Säädä työskentelyetäisyys manuaalisesti, jos työskentelyetäisyyden moottori ei toimi.

HUOMIO

Leikkausmikroskooppi voi liikkua ilman ennakkovaroitusta.

- ► Lukitse jalkajarru aina, kun järjestelmää ei parhaillaan siirretä.

HUOMIO

Painokiekon tai suojuksen putoamisesta aiheutuva loukkaantumisen vaara.

- ► Varmista painokiekkoa vaihtaessasi, että jalkasi eivät ole painokiekon tai suojuksen alla.

HUOMIO

Kuuma lampunistukka voi aiheuttaa palovammoja.

- ► Älä kosketa kuumaa lampunistukkaa.

HUOMIO

Palovammojen vaara. Lampunistukka kuumenee hyvin kuumaksi.

- ► Varmista, että suojus on jäähtynyt ennen lampun vaihtoa.

HUOMIO

Jos kentän halkaisija on näkökenttää suurempi ja valon tehokkuus on liian korkea, kudos voi kuumentua hallitsemattomasti mikroskoopin kautta näkyvissä olevan alueen ulkopuolella.

- ► Älä säädä valon tehokkuutta liian suureksi.

HUOMIO

Tartuntavaara.

- ► Järjestä riittävästi liikkumavaraa jalustan ympärille, jotta steriili suojus ei joudu kosketuksiin epästeriilien osien kanssa.

HUOMIO

Kontrolloimaton ARveo 8 -leikkausmikroskoopin kallistuminen voi vioittaa mikroskooppia.

- ► Pidä kiinni kahvasta jarrujen vapauttamisen yhteydessä.

HUOMIO

Potilaan henkilötietoihin kohdistuva tietoturvaloukkauksen vaara.

Potilaan henkilötietojen tietoturvaloukkaus on HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) -säännöstön rikkomus. On huolehdittava tietojen koskemattomuudesta.

- ► Ryhdy toimenpiteisiin, joilla potilastiedot ja potilaan henkilötiedot suojataan luvatonta pääsyä ja/tai käyttöä vastaan.
- ► Älä jätä järjestelmää ilman valvontaa, kun potilaan henkilötiedot ovat näkyvissä.
- ► Kun potilastiedot viedään ulkoisiin tallennuslaitteisiin, on suoritettava tarvittavat toimenpiteet laitteen turvallisuuden varmistamiseksi.
- ► Potilastiedot tulee arkistoida säännöllisesti suojattuun pitkän aikavälin tallennuspaikkaan.

HUOMIO

Mikroskoopin verkkoyhteys

Mikroskoopin yhdistäminen sairaalan verkkoon altistaa mikroskoopin verkosta aiheutuville lisäriskeille, jotka voivat johtaa tunnistamattomiin vaaroihin potilaalle, käyttäjälle tai kolmansille osapuolille.

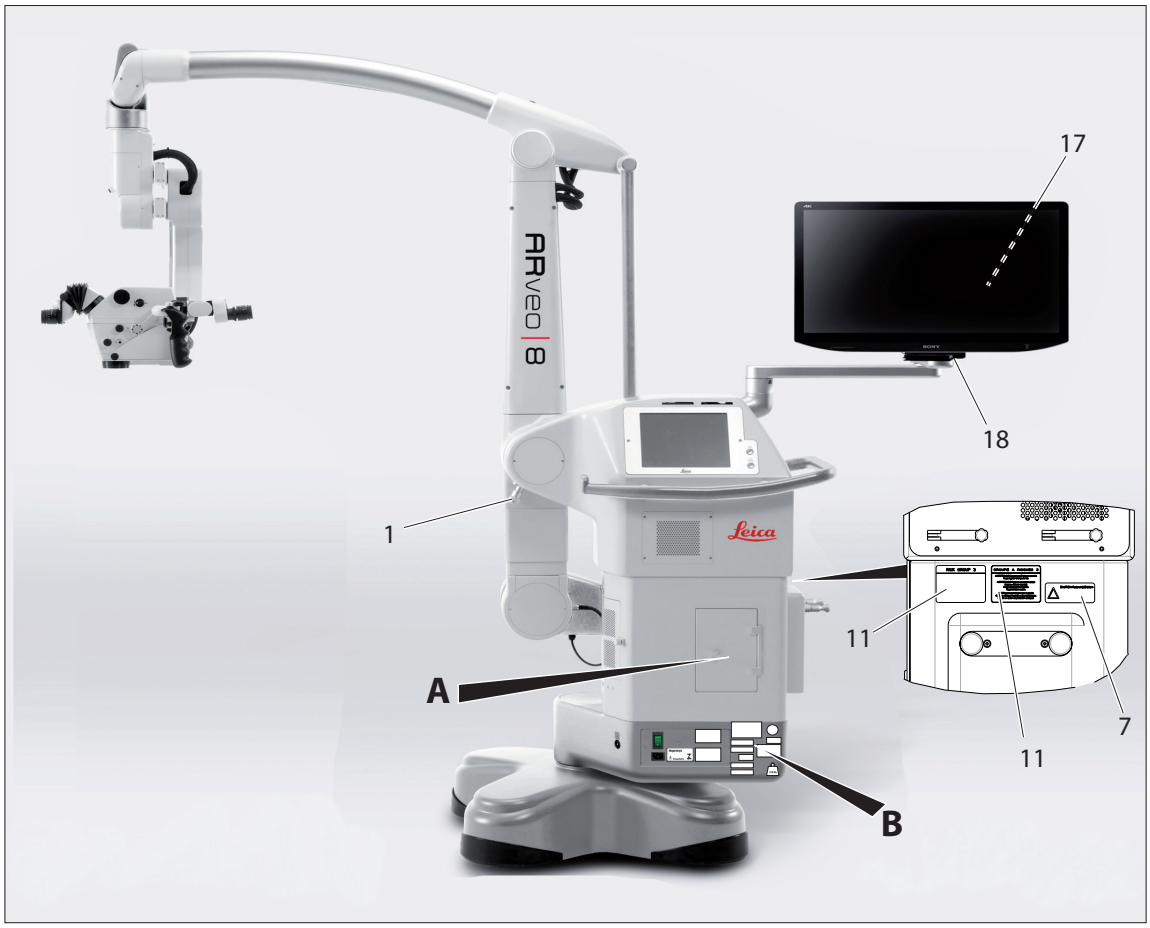
Verkosta vastaavan sairaalaorganisaation tulisi työskennellä yhdessä mikroskoopin käyttäjien kanssa näiden riskien tunnistamiseksi, analysoimiseksi, arvioimiseksi ja hallitsemiseksi.

HUOMIO

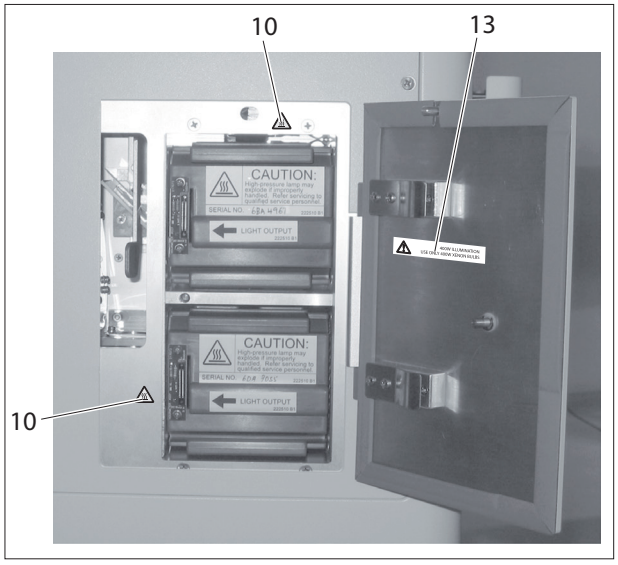
Mikroskoopin konfiguraation muuttamisesta aiheutuvat riskit

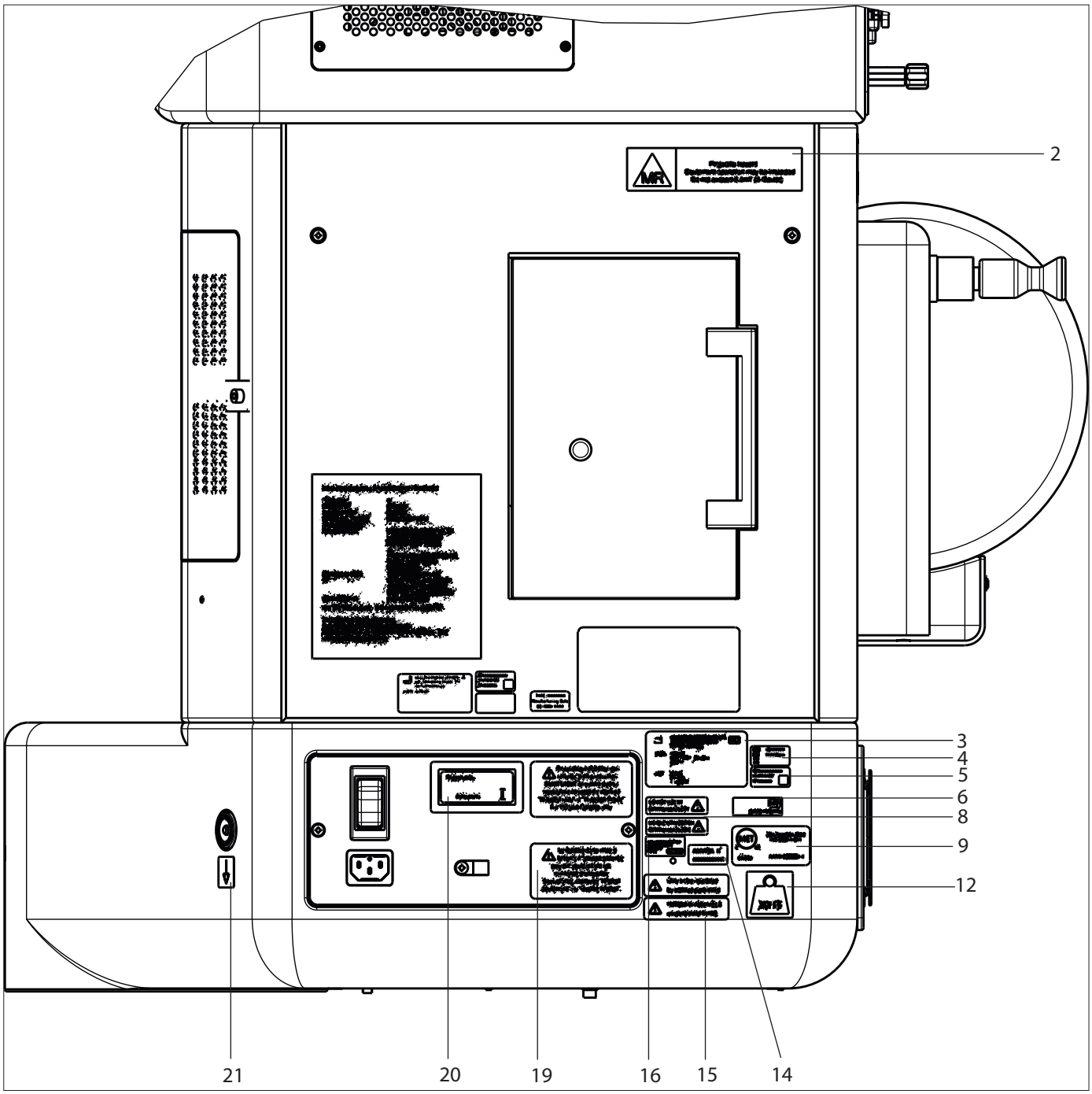
Kun potentiaalisia kyberturvallisuusriskejä valvova konfiguraatio on luotu, varo muuttamasta konfiguraatiota arvioimatta ensin sen potentiaalista riskivaikutusta. Näihin muutoksiin kuuluvat muun muassa verkon kokoonpanon muutokset, lisäkohteiden liittäminen mikroskooppiin, kohteiden irrottaminen mikroskoopista, laitteiden päivitys.

2.7 Merkinnät ja tarrat



A





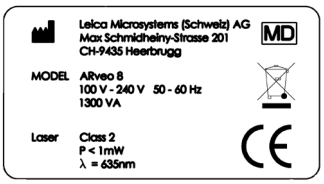
B

1 

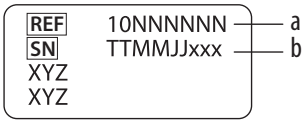
Vain asennukseen

2 

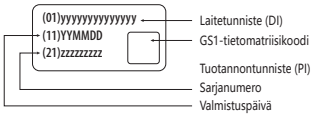
MRI-kilpi

3 

Tyyppikilpi

4 

Valmistuskilpi
a Etuliitenumero
b Sarjanumero

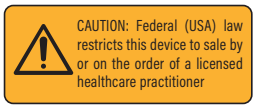
5 

UDI-kilpi

6 

Pakollinen merkintä - käyttöohje on luettava huolellisesti ennen tuotteen käyttöä. Verkko-osoite käyttöohjeen elektronista versiota varten.

MD Lääkintälaite

7 

US-tietokilpi

8 

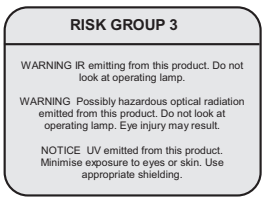


Vasta-aihe

9 

MET-kilpi

10 
Kuumasta pinnasta ilmoittava varoitus

11 



Ksenonvalon säteilystä ilmoittava varoitus

12 

Järjestelmän painokilpi

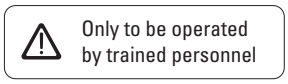
13 



Varoituslamput

14 

ANVISA-rekisteröintitarra

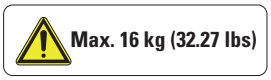
15 



Koulutettu henkilöstö

16 

EU-edustaja

17 

Monitorin painokilpi

18 
Käsien tai sormien puristumisvaarasta varoittava kilpi

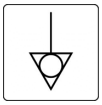
19 

Maadoituskilpi

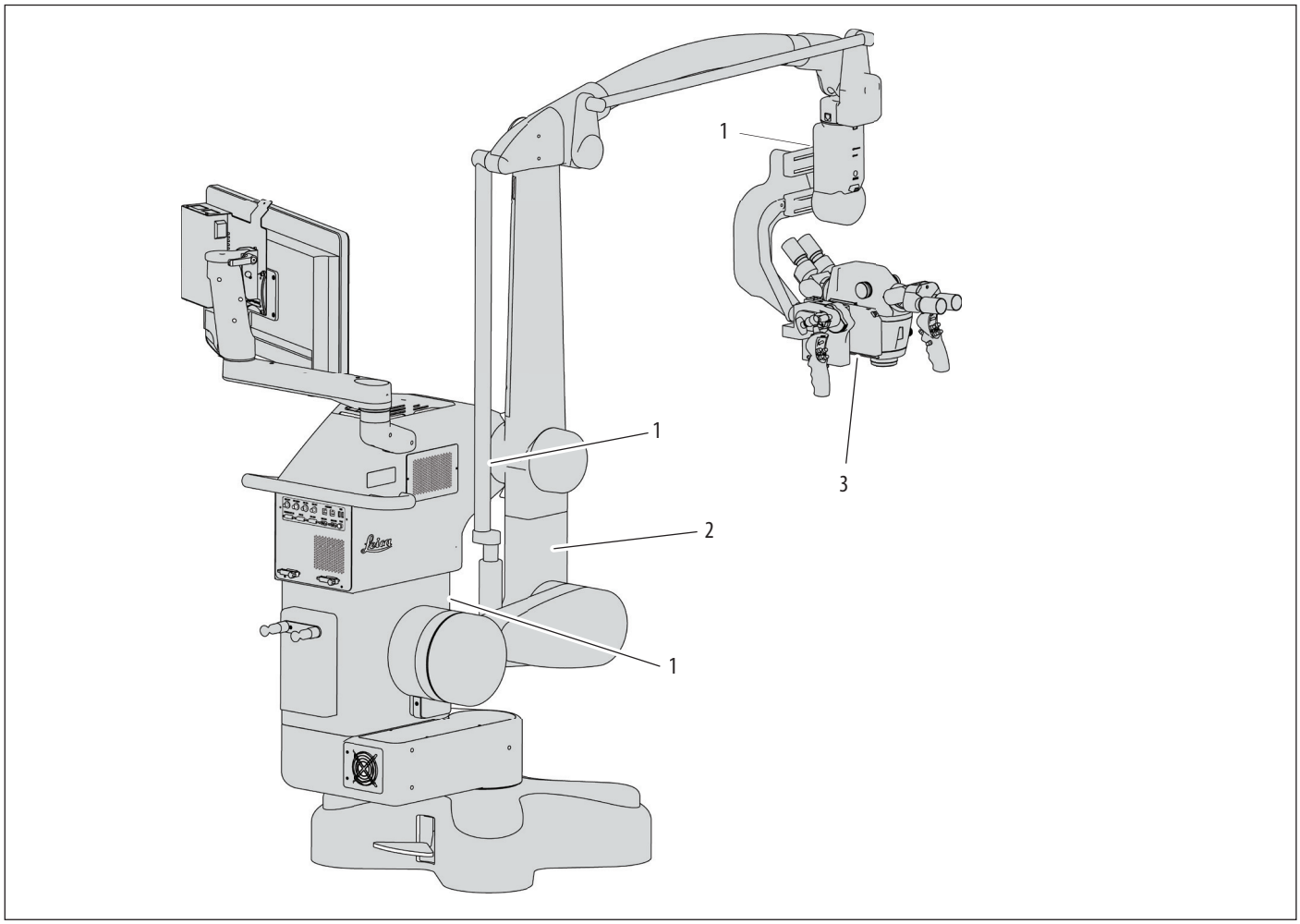
La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

20 

Brasilialainen sertifikaatti

21 

Potentiaalintasaus



1



Käsien tai sormien puristumisvaarasta varoittava kilpi

2



Vain asennukseen

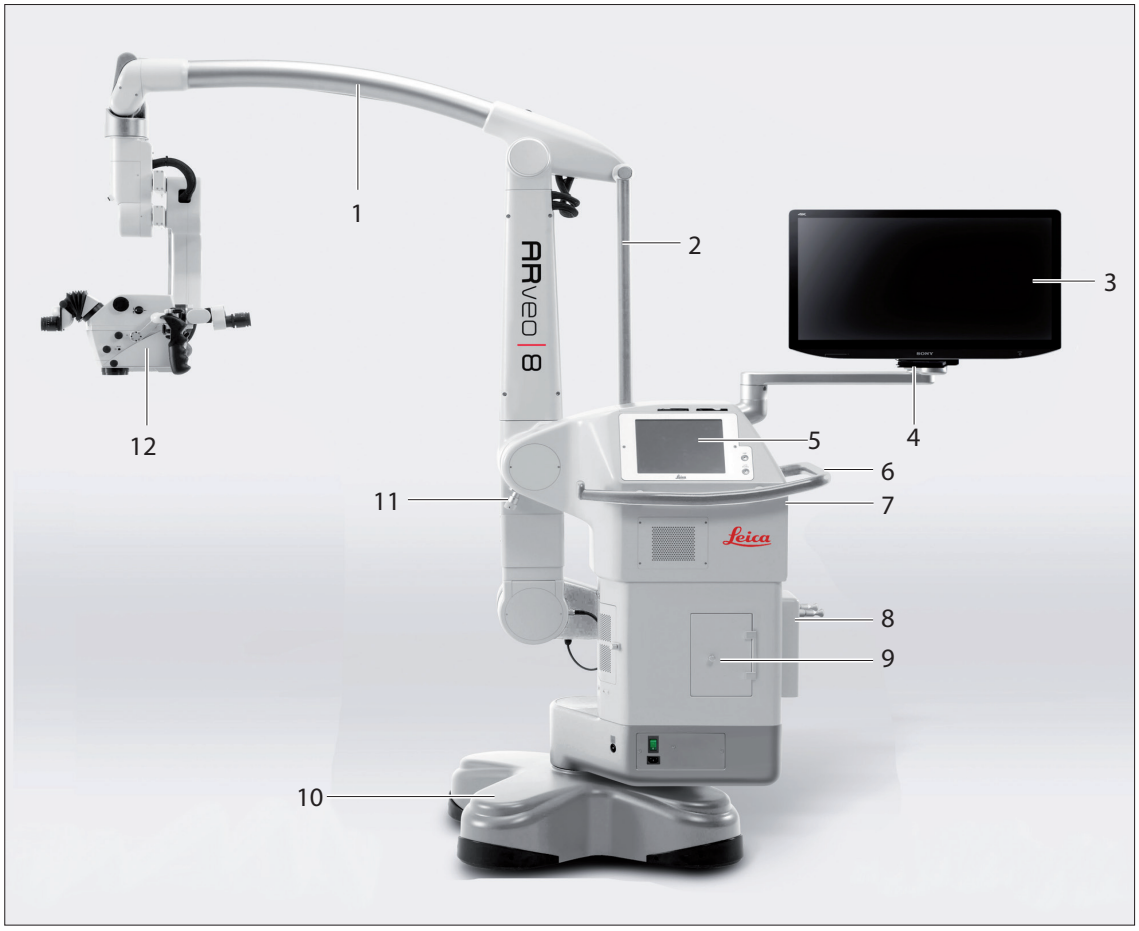
3



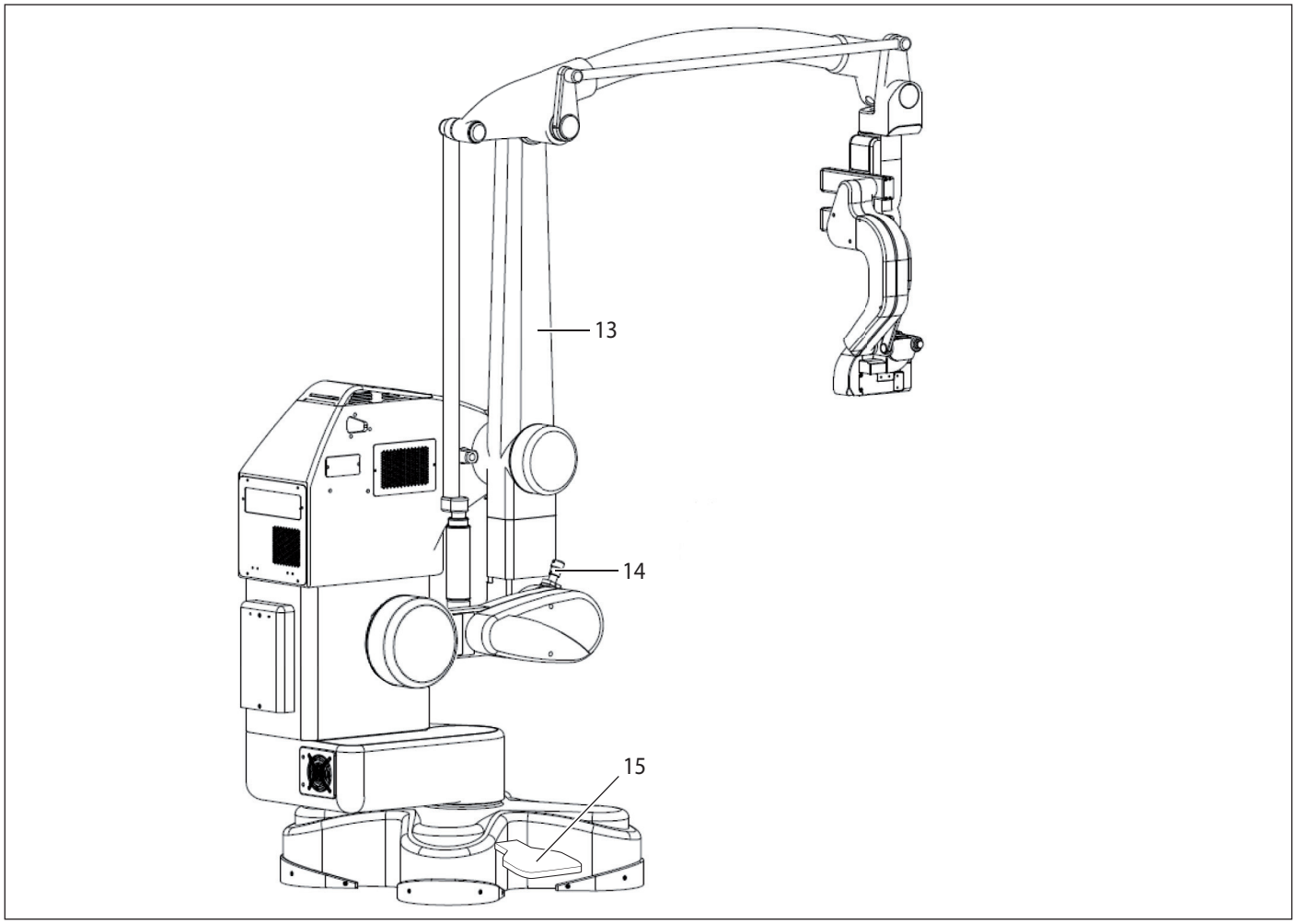


3 Rakenne

3.1 ARveo 8 -jalusta



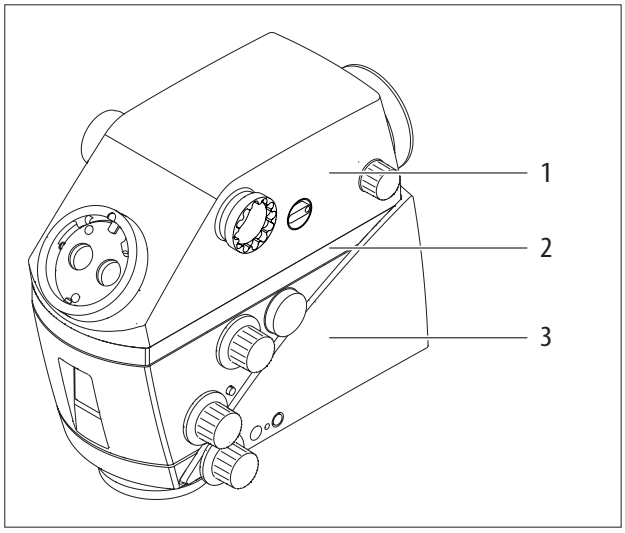
1 Varsijärjestelmä
2 Vetotanko
3 2D- tai 3D-jalustamonitori
4 Monitorin varsi
5 Ohjausyksikkö ja kosketuspaneeli
6 Käsikaide
7 Liittymäpaneeli
8 Jalkakytkimen ripustusväline
9 Valaisinyksikkö
10 Jalusta
11 Kuljetuslukitus (vain asennukseen)
12 M530-optiikan kannatin



13 Pystyvarsi
14 Kuljetuslukitsin (vain asennukseen)
15 Jalkajarru

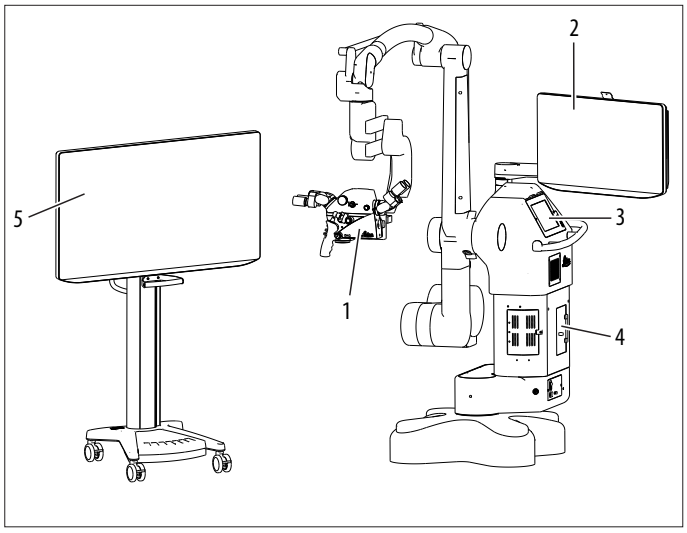
3.2 Leica M530 -optiikan kannatin

3.2.1 M530-optiikan kannatin ja ULT8 for ARveo 8



1 ULT for ARveo 8
2 Fluoresenssimoduuli Leica FL400, FL560 tai FL400/560
3 M530-optiikan kannatin

3.3 2D- ja 3D-näkymä



ARveo 8 Leica -leikkausmikroskooppijärjestelmän valinnainen Heads-up Microsurgery -lisävaruste näyttää leikkausalueen 2D- tai 3D-muodossa (stereoskooppinen) visualisointilaitteessa.

Teknologia tarjoaa ergonomisia etuja, koska käyttäjä voi säilyttää pystysuoran asennon leikkausaluetta tarkastellessaan. Heads-up Microsurgery -lisävaruste sisältää kärryihin asennetun monitorin, joka voidaan paikoittaa joustavasti optimaalisten katseluasentojen saavuttamiseksi. (Heads-up Microsurgery -varusteen käyttöohje).

Kärryihin (5) asetettu ulkoinen monitori voi esittää stereoskooppisen 3D-kuvan, kun sitä käytetään yhdessä 3D-lasien kanssa.

Jalustamonitori (2) voidaan toimittaa 2D- tai 3D-kykyisenä monitorina valitsemastasi konfiguraatiosta riippuen.

3D-kykyiset monitorit kytkevät automaattisesti 2D- ja 3D-tilan välillä visualisoinnin vaatimusten mukaisesti.

VAROITUS

Leikkauksen turvallisuuden vaarantumisen riski.

- ► Käytä vain Leica Microsystemsin toimittamia yhteensopivia monitoreja.

3D-lasit

Ulkoisen, kärryihin asetetun 3D-videomonitorin ja 3D-jalustamonitorin kanssa toimitetaan alla esitetyt 3D-lasit

Leica Microsystemsin toimittamat lasit 10747283

Muovikehyksiset lasit

Clip-on-lasit


HUOMIO

Käyttäjää koskeva huomio.

- ► Käytä vain Leica Microsystemsin toimittamia yhteensopivia 3D-laseja.

HUOMIO

Käyttäjää koskeva huomio.

- ► Tarkista 3D-kuvan hahmottaminen ennen leikkausta. Jos tunnet olosi epävarmaksi 3D-kuvaa katsoessasi, vaihda 2D-kuvaan.

HUOMIO

Käyttäjää koskeva huomio.

► Älä käytä 3D-laseja 2D-monitorin kanssa

VAROITUS

Tartuntavaara.

► Steriili henkilöstö ei saa koskettaa 3D-laseja.

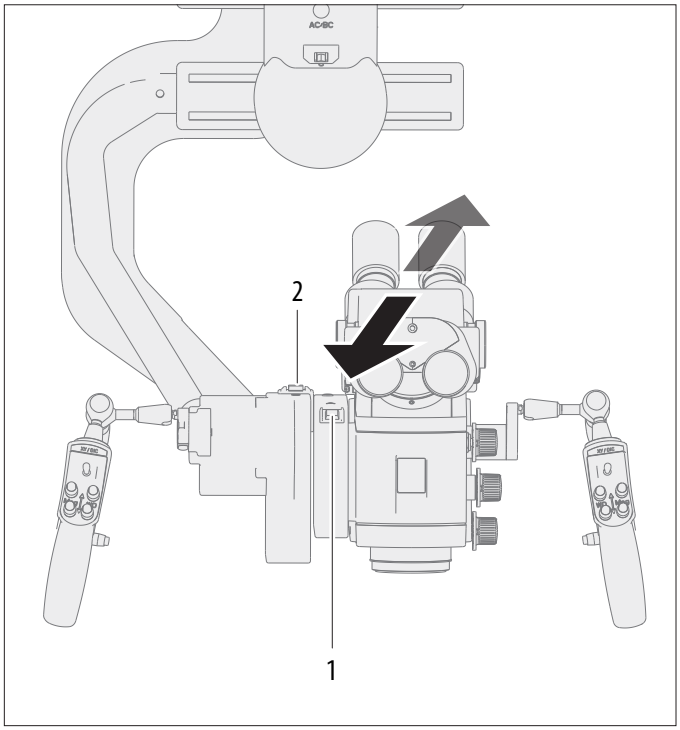
4 Toiminnot

4.1 Tasapainotusjärjestelmä

Tasapainotetussa ARveo 8 -leikkausmikroskoopissa optiikan kannatinta voidaan siirtää mihin tahansa asentoon ilman, että mikroskooppi kallistuu tai kaatuu.
Tasapainotuksen jälkeen kaikissa liikkeissä tarvitaan vain hyvin vähän voimaa leikkauksen aikana.

4.1.1 Optiikan kannattimen tasapainotus

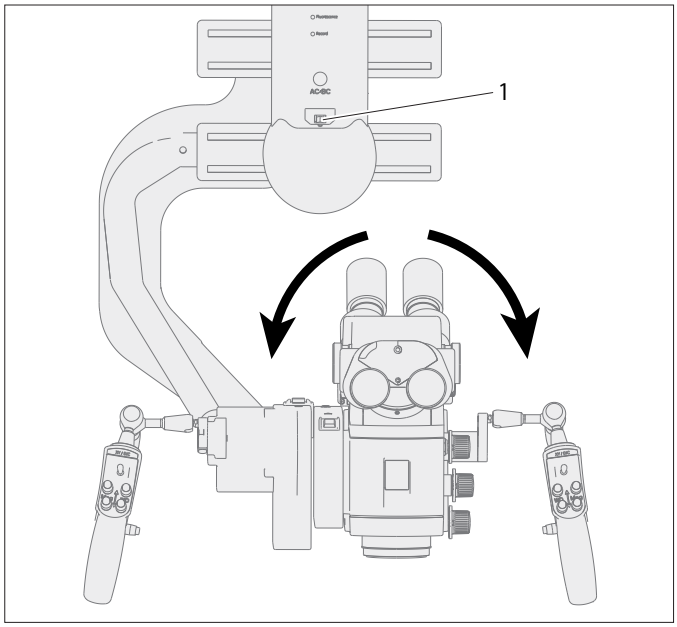
M530-optiikan kannattimessa tasapainotetaan kaksi liikesuuntaa: A (1) ja B (2).



ARveo 8 -laitteen perussuorituskyky:
Toimenpiteen kohteen riittävä valaisu ja optiikan kannattimen mekaanisen lukituksen varmistaminen kaikissa mahdollisissa asennoissa.

4.1.2 Varsijärjestelmän tasapainotus

Varsijärjestelmässä liikesuunta C (1) on tasapainotettu.



4.1.3 Suunnikkaan tasapainotus

Suunnikas tasapainottaa ylös/alas-liikkeen (suunta D).



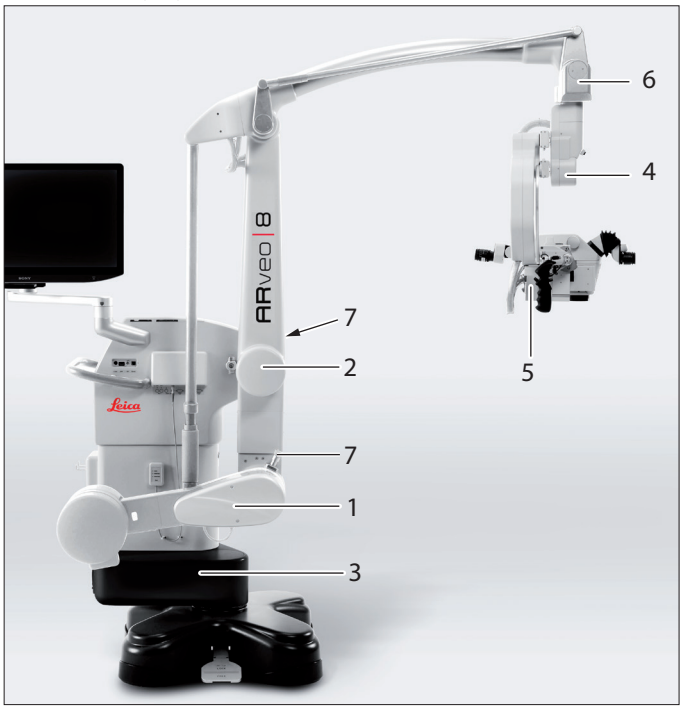
Jos D-suuntaa ei voi tasapainottaa, on lisättävä tai poistettava painokiekko (1), katso luku 6.8.5, "Painokiekon vaihtaminen D-akselilla".

4.2 Jarrut

ARveo 8 -mikroskooppia saa siirtää vain, kun jarrut on vapautettu.

- ► Älä siirrä mikroskooppia jarrujen ollessa lukittuna.
- ► Varmista, että kuljetuslukitukset (7) on vapautettu.

ARveo 8 -leikkausmikroskoopissa on kuusi sähkömagneettista jarrua, jotka pysäyttävät jalustan ja leikkausmikroskoopin liikkeet.



- Ylös/alas ja eteenpäin/taaksepäin suunnikkaassa (1 ja 2)
- Jalka (3)
- Varsijärjestelmässä (4)
- Leikkausmikroskoopin A- ja B-vaunuissa (5)
- Kääntönivelessä (6)

Jarruja käytetään tarvittaessa kahvan kautta.

Kahvan painike, jolle on kohdistettu toiminto "Selected Brakes", voi laukaista kaksi eri jarruyhdistelmää: "Cranial" tai "Spine" (katso luku 9.1.6 "Kirurgin asetukset vs. järjestelmäasetukset", sivu 52).

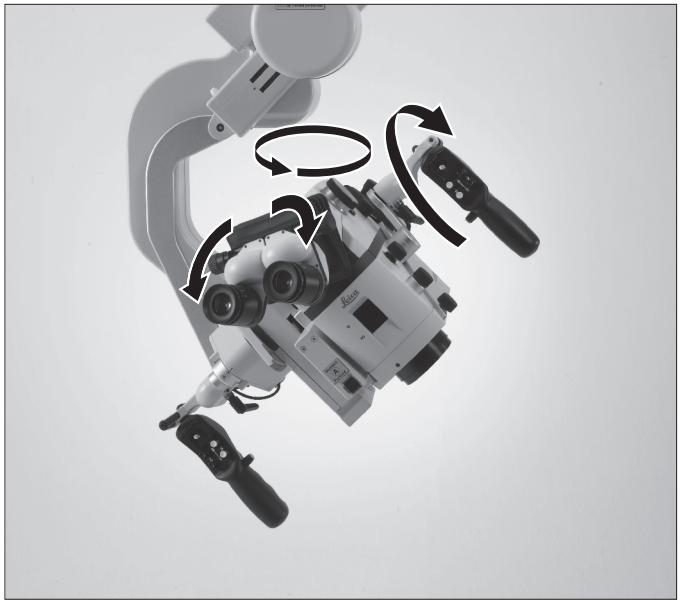
4.2.1 Selected Brakes – Spine

Leikkausmikroskoopilla voidaan suorittaa seuraavat liikkeet, kun jarruyhdistelmä "Spine" on aktivoitu:



4.2.2 Selected Brakes – Cranial

Leikkausmikroskoopilla voidaan suorittaa seuraavat liikkeet, kun jarruyhdistelmä "Cranial" on aktivoitu:



4.3 Valaistus

ARveo 8 -leikkausmikroskoopin valaistuksena on ksenonlamppu, joka sijaitsee jalustassa. Valaistus on reititetty optiikan kannattimeen kuituoptisen kaapelin kautta.
Käytössä on kaksi identtistä lamppua. Kun yhteen lampuista tulee vika, toinen lamppu voidaan valita joko kosketusnäytössä tai manuaalisesti.

4.3.1 AutoIris

AutoIris synkronisoi valaisukentän automaattisesti suurennuskertoimen mukaisesti.
Manuaalista yliohjausta käyttämällä valaisukenttä voidaan säätää manuaalisesti.

4.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus on turvatoiminto, joka rajoittaa maksimikirkkauden automaattisesti työskentelyetäisyyden mukaisesti. Liian kirkas valo liian lyhyellä työskentelyetäisyydellä voi johtaa potilaan palovammoihin.

- Toimituksen yhteydessä "BrightCare Plus" -turvatoiminto on aktivoitu kaikille käyttäjille.
- BrightCare Plus -turvatoiminnon tila voidaan kytkeä pois päältä istunnon aikana, mutta turvallisuussyistä tätä muutosta ei voida tallentaa käyttäjäprofiilin osaksi.

Säteilyvoimakkuus
ARveo 8 -leikkausmikroskoopin optiikalla on muunneltava työskentelyetäisyys, joka on 225–600 mm. Järjestelmä on suunniteltu siten, että se tuottaa myös 600 mm pitkällä työskentelyetäisyydellä tarpeeksi valoa kirkkaan kuvan muodostumiseksi.

Mikroskoopin lyhyemmällä työskentelyetäisyydellä tarvitaan siis vähemmän valoa kuin pitkällä työskentelyetäisyydellä.

Siitä syystä on hyvä aloittaa valonlähteen matalalla säädöllä ja nostaa säätöä, kunnes valaistus on optimaalinen.

Lämmön kehittyminen
Näkymättömästä valosta tuleva lämpö suodatetaan ulos käytetyn ksenonvalonlähteen valosta. Silti näkyvä valo kehittää aina myös lämpöä. Liian suuri määrä valkoista valoa voi aiheuttaa kudoksen ja metalliesineiden ylikuumenemisen.

Siitä syystä on hyvä aloittaa valonlähteen matalalla säädöllä ja nostaa säätöä, kunnes valaistus on optimaalinen.

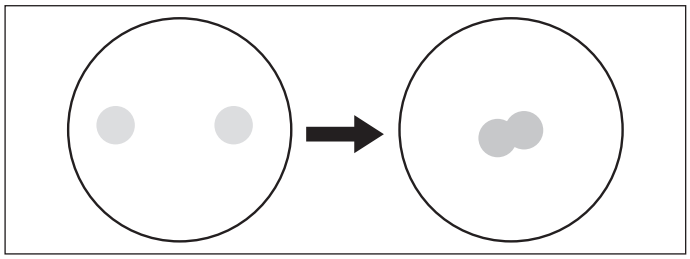
4.4 Leica FusionOptics

Tämä ominaisuus lisää resoluutiota ja syvätarkkuutta parhaan mahdollisen optisen 3-D-kuvan aikaansaamiseksi.
Leica FusionOptics käyttää kahta erillistä säderataa eri tiedoilla: vasen säderata sopii parhaiten korkeaan resoluutioon, oikea säderata optimaaliseen syvätarkkuuteen.
Ihmisaivot yhdistävät nämä kaksi hyvin erilaista kuvaa yhdeksi optimaaliseksi avaruudelliseksi kuvaksi.

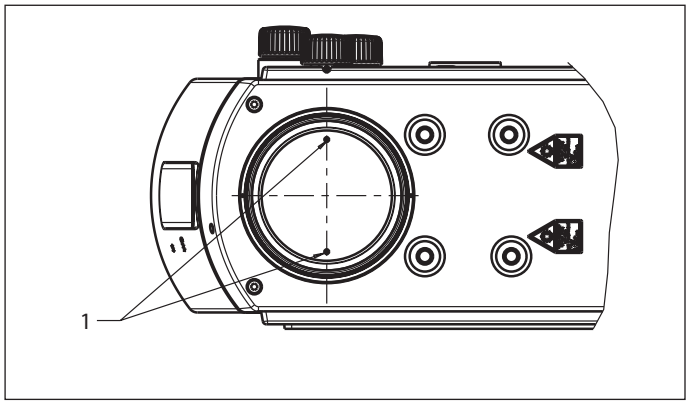
4.5 Leica SpeedSpot

Leica SpeedSpot -välinettä ei ole käytettävissä FL400- ja GLOW800-moduulissa.

ARveo 8 on varustettu tarkentamista helpottavalla Leica SpeedSpot -välineellä. Jos Leica SpeedSpot on aktivoitu nykyiselle käyttäjälle (katso luku "Basic Settings", sivu 56), tarkennuksen apuväline laukaistaan, kun jarrut vapautetaan, kun tarkennetaan tai kun X/Y-aktivoidaan. Kaksi konvergenttia valonsädettä osuvat täsmälleen mikroskoopin tarkennuspisteeseen.

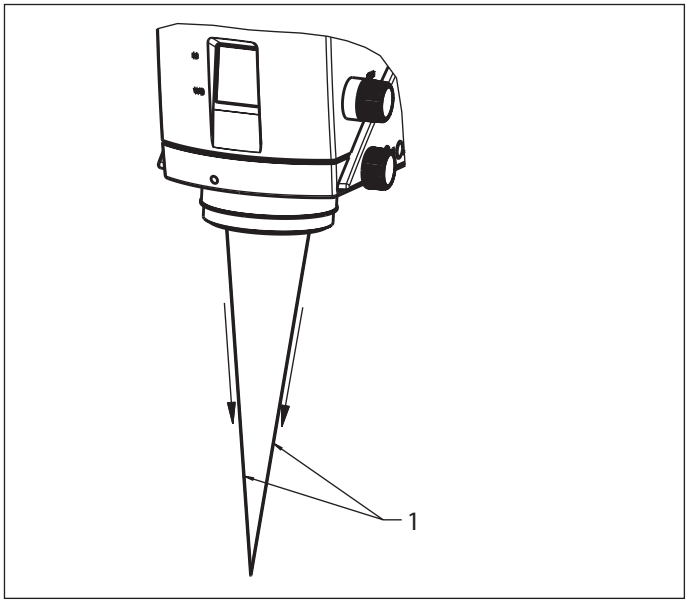


Lasersäteiden ulostulo



1 Laser

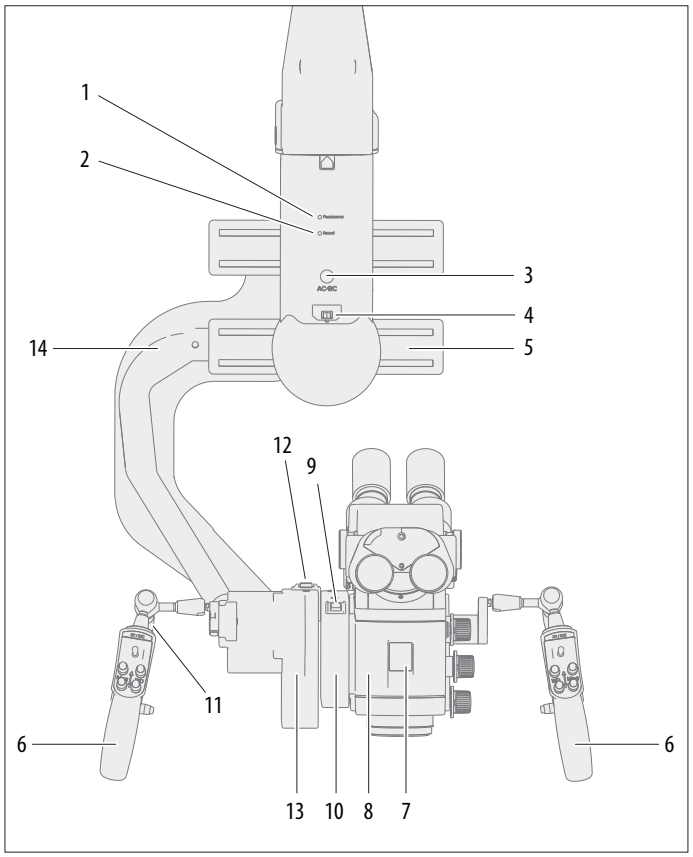
Lasersäteiden reitti



1 Laser

5 Ohjaimet

5.1 ARveo 8 -mikroskooppi ja varsijärjestelmä

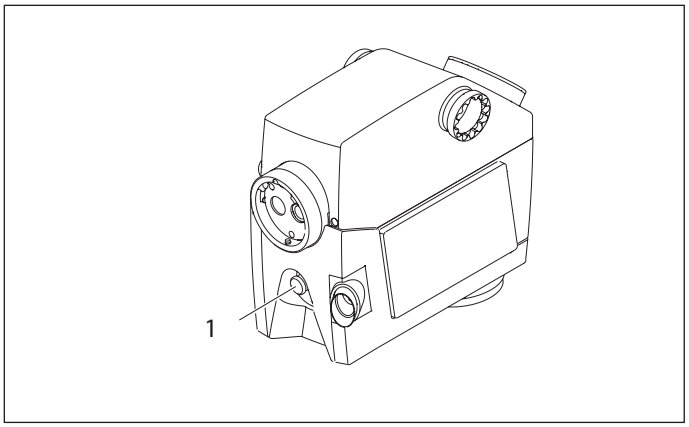


1 Fluoresenssin tila-LED
- LED palaa sinisenä = FL400-tila
- LED palaa vihreänä = toistotila
- LED palaa punaisena = GLOW800-tila
- LED palaa sinivihreänä = FL560-tila

2 Tallennuksen tila-LED
LED-valo on punainen = tallennus on käynnissä
3 Painike leikkauksen aikaiseen AC/BC-tasapainotukseen
4 Painike C-vaunun manuaaliseen tasapainottamiseen
5 C-vaunu
6 Kahva
7 Asetetun työskentelyetäisyyden ja suurennuksen näyttö
8 M530-optiikan kannatin
9 Painike A-vaunun manuaaliseen tasapainottamiseen
10 A-vaunu
11 Kahvan kiristysvipu
12 Painike B-vaunun manuaaliseen tasapainottamiseen
13 B-vaunu
14 Mikroskoopin kannatin

5.1.1 Optiikan kannatin – takana

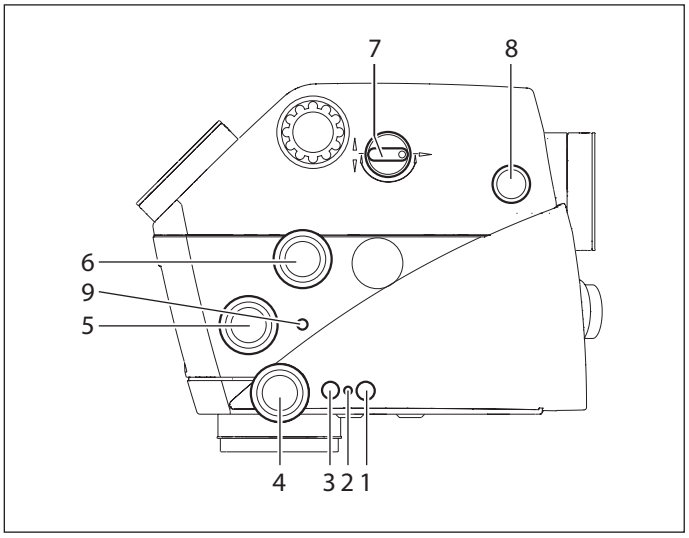
Leica M530 ja ULT for ARveo 8



1 Valokuidun liitäntä

5.1.2 Optiikan kannatin – ohjaimet

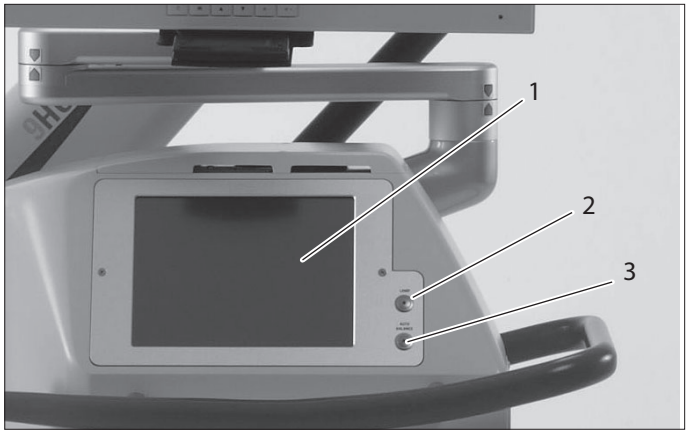
Leica M530 ja ULT for ARveo 8



1 "Työskentelyetäisyyden lukitus" -painike
2 LED "työskentelyetäisyyden lukitus" (LED oranssi)
3 Ei toimintoa
4 Kiertonuppi "työskentelyetäisyys" (käyttö vain hätäkäyttötilassa)
5 Kiertonuppi "iiris, manuaalinen yliohjaus"
6 Kiertonuppi "suurennus" (käyttö vain hätäkäyttötilassa)
7 Avustaja takana/sivulla
8 Hienotarkennus avustaja, takana
9 Painike "AutoIris reset"

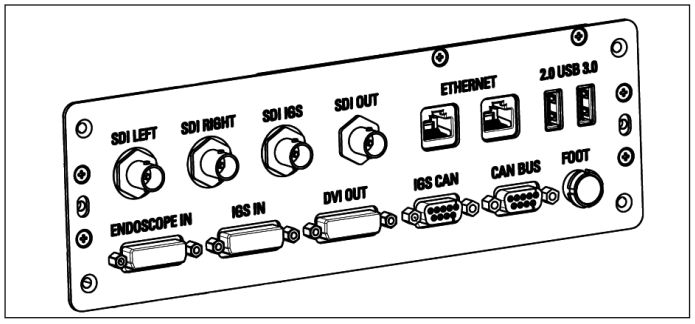
Leican lisävarusteiden ohjaimet kuvaillaan vastaavissa käyttöohjeissa.

5.2 Ohjausyksikkö



1 Kosketuspaneeli
2 LED-valolla varustettu painike (päällä=vihreä, pois päältä=ei valoa)
3 Automaattisen tasapainotuksen LED-valolla varustettu painike (LED vilkkuu vihreänä)

5.3 Liittymäpaneeli



Liitäntä...	jonka kautta yhdistetään...	IN/OUT
SDI LEFT	3D-monitori (vasen kanava)	OUT
SDI RIGHT	3D-monitori (oikea kanava)	OUT
SDI IGS	IGS-järjestelmät (Video IN)	OUT
SDI OUT	Ulkoinen monitori	OUT
ETHERNET	Verkko (maks. 30 m)	OUT/IN
USB (2×)	1x USB 2.0, 1x USB 3.0 tallennustietoväline	OUT/IN
ENDOSCOPE IN	Endoskooppi (video OUT)	IN
IGS IN	IGS-järjestelmät (HUD OUT)	IN
DVI OUT	Ulkoinen monitori	OUT
IGS CAN*	IGS-järjestelmä (viestintä)	OUT/IN
CAN BUS*	Yhteensopiva Leica-lisävaruste	OUT/IN
FOOT**	Jalkakytkin	OUT/IN

*** Tähän saa liittää vain Leica Microsystems (Schweiz) AG:n vahvistamia järjestelmiä.

** Jalkakytkimen liittimeen saa liittää vain Leica Microsystems (Schweiz) AG:n toimittamia jalkakytkimiä.

HUOMIO

Mikroskoopin verkkoyhteys

Mikroskoopin yhdistäminen sairaalan verkkoon altistaa mikroskoopin verkosta aiheutuville lisäriskeille, jotka voivat johtaa tunnistamattomiin vaaroihin potilaalle, käyttäjälle tai kolmansille osapuolille.

Verkosta vastaavan sairaalaorganisaation tulisi työskennellä yhdessä mikroskoopin käyttäjien kanssa näiden riskien tunnistamiseksi, analysoimiseksi, arvioimiseksi ja hallitsemiseksi.

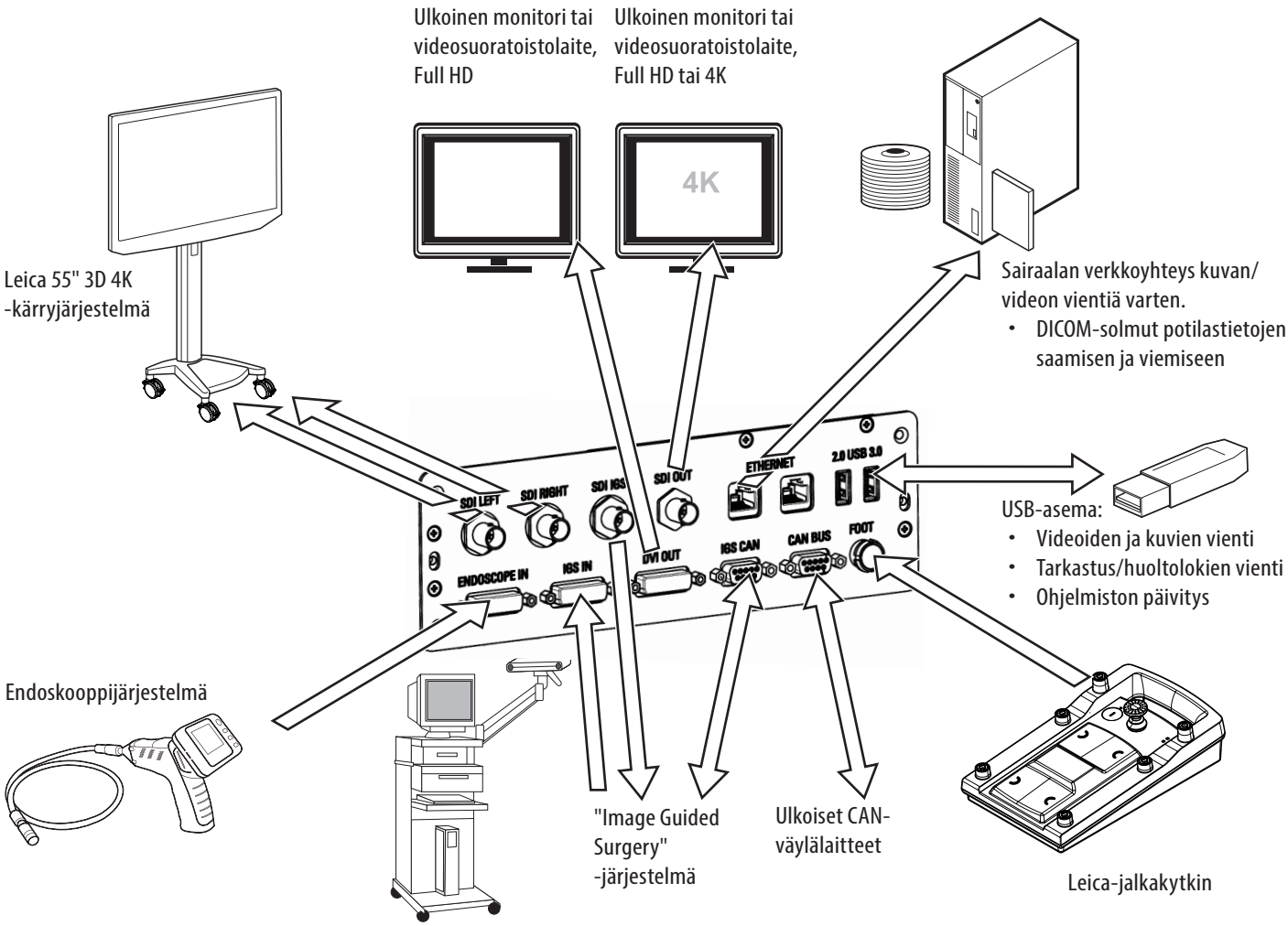
HUOMIO

Mikroskoopin konfiguraation muuttamisesta aiheutuvat riskit

Kun potentiaalisia kyberturvallisuusriskejä valvova konfiguraatio on luotu, varo muuttamasta konfiguraatiota arvioimatta ensin sen potentiaalista riskivaikutusta. Näihin muutoksiin kuuluvat muun muassa verkon kokoonpanon muutokset, lisäkohteiden liittäminen mikroskooppiin, kohteiden irrottaminen mikroskoopista, laitteiden päivitys.

Verkko- ja kyberturvallisuuteen liittyviä lisätietoja löytyy kyberturvallisuusohjeista 10747996.

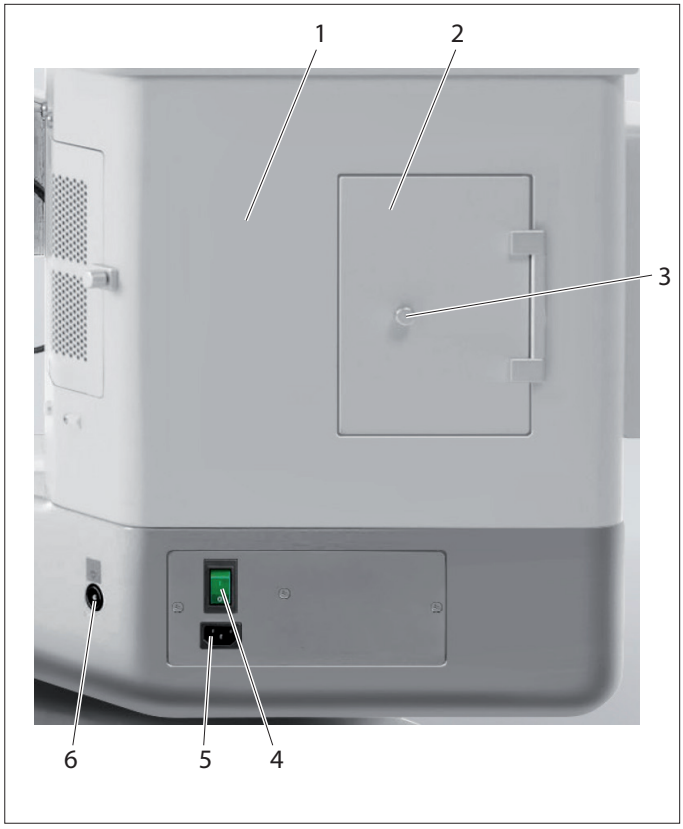
Liitäntäkaavio



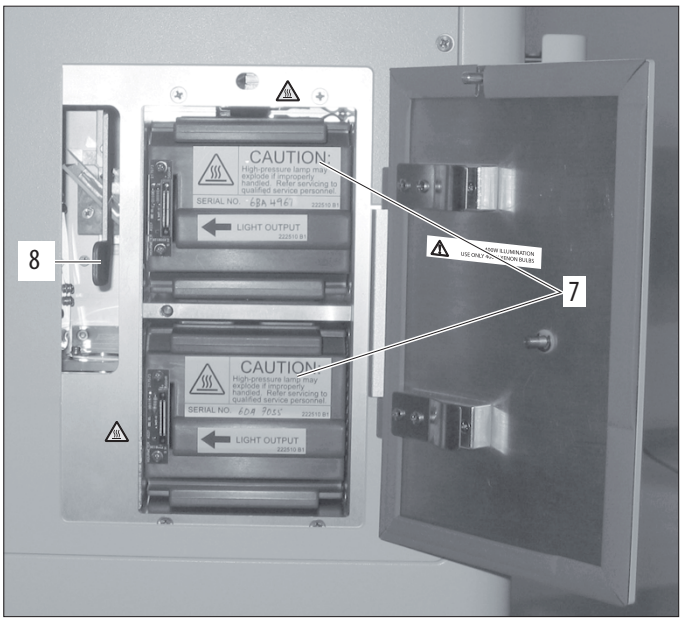


Kun IGS-järjestelmä, joka halutaan liittää ARveo 8 -mikroskooppiin, toimittaa vain HUD-signaalin VGA:n kautta, käytä tuotteen mukana toimitettua DVI-VGA-adapteria IGS IN -tehtävään liitäntään.

5.4 Jalusta



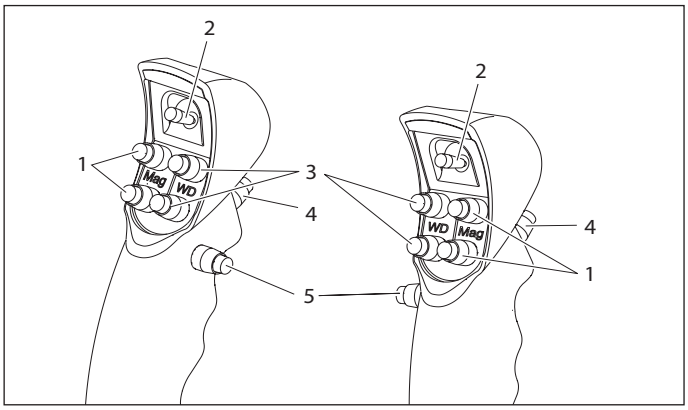
1 Valaisinyksikkö
2 Luukku
3 Kiertonuppi
4 ARveo 8 -leikkausmikroskoopin pääkytkin
5 Virransyöttö
6 Potentiaalintasausrasia
ARveo 8 -mikroskoopin liittämiseen potentiaalintasauslaitteeseen. Tämä on osa asiakkaan käyttöpaikan sähköasennusta.
Huomioi EN 60601-1 -standardin (§ 8.6.7) asettamat vaatimukset.



7 Päävalaistuksen tai varavalaistuksen lampunistukat
8 Vipu, jolla kytketään varavalaistukseen (hätäkäyttötila)

ARveo 8 -leikkausmikroskoopissa on päävalaisin ja samanarvoinen varavalaisin.

5.5 Kahvat

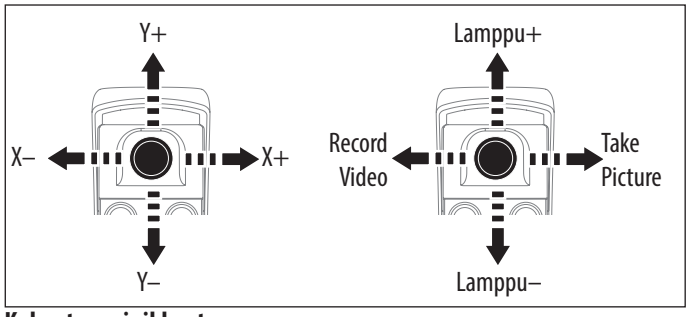


Toimintojen oletusasetukset
1 Suurennus
2 4-toimintoinen ohjaussauva
3 Työskentelyetäisyys
4 Kaikkien jarrujen vapauttaminen
5 Valittujen jarrujen vapauttaminen

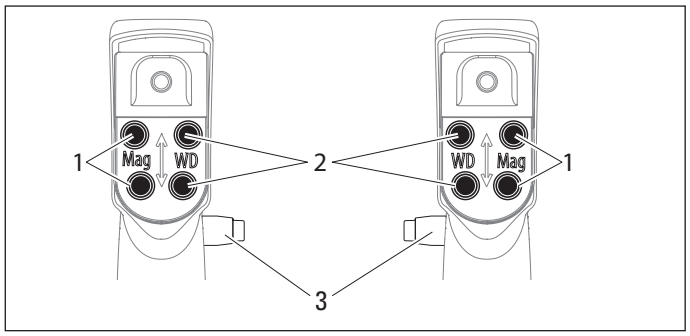
Kahvojen kytkimiin 1, 2, 3 ja 5 voidaan kohdistaa toimintoja yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle konfiguraatiovalikossa. Kaikissa mahdollisissa kahvan konfiguraatioissa näppäin (4) vapauttaa kaikki jarrut. Tämä näppäin ei ole konfiguroitavissa. Esiasetuksia on käytettävissä kulloisestakin tehtävästä riippuen ohjaussauvalle ja muille näppäimille.

Kahvojen tehdasasetukset

Kahvat – ohjaussauva



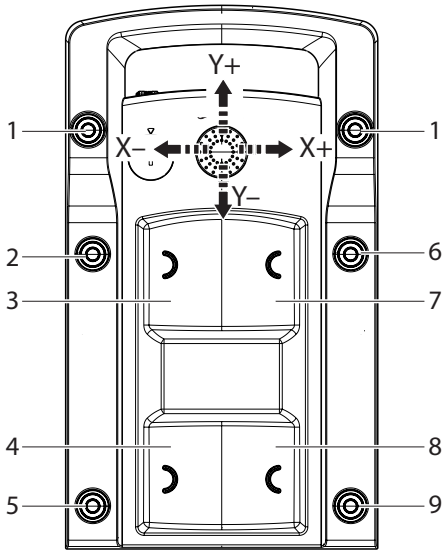
Kahvat – painikkeet



1 Suurennus
2 Työskentelyetäisyys
3 Valitut jarrut

5.6 Jalkakytkin

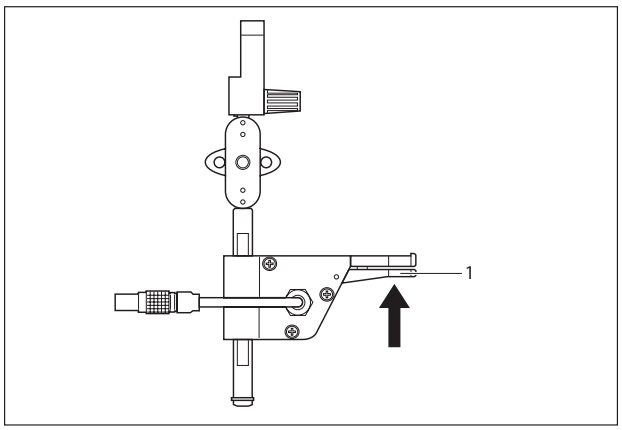
Tätä jalkakytkintä voidaan käyttää ARveo 8 -leikkausmikroskoopin ohjaamiseen.
Jalkakytkin, 12 toimintoa (yksilöllisesti kohdistettavissa)



1 Ei toimintoa
2 Lamppu +
3 Työskentelyetäisyys +
4 Suurennus +
5 Ei kohdistettu
6 Lamppu –
7 Työskentelyetäisyys –
8 Suurennus –
9 Ei kohdistettu

- Jalkakytkimen toiminnot voidaan kohdistaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.

5.7 Suukytkin



1 "Spine"-jarrujen vapauttaminen

HUOMAUTUS

Jos suukytkin ei toimi:

- ► Erota suukytkimen kaapeli optiikan kannattimesta
- ► Liitä suukytkimen kaapeli uudelleen optiikan kannattimeen

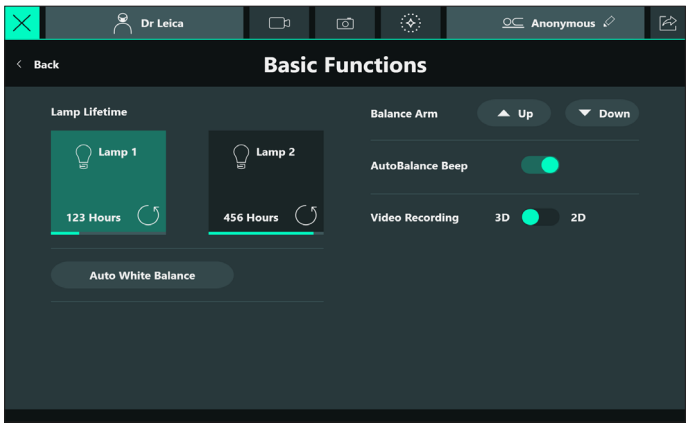
5.8 Liitettyjen näyttöjen ohjaaminen

ARveo 8 -järjestelmä mahdollistaa jopa neljän eri monitorin tai muun videolähetysten kohteen liittämisen. Aina liitettynä on jalustamonitori, joka voi hankitusta kokoonpanosta riippuen olla 2D- tai 3D-monitori. Ulkoisia monitoreita voidaan lisäksi liittää "DVI OUT"- ja "SDI OUT" -liittimien kautta. "SDI OUT" -liittimeen liitetty monitori voi olla Full HD tai 4K.

5.8.1 Auto White Balance

Auto White Balance -toiminto voidaan aktivoida vain Whitelight-tilassa.

- ► Siirry päävalikkoon ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".



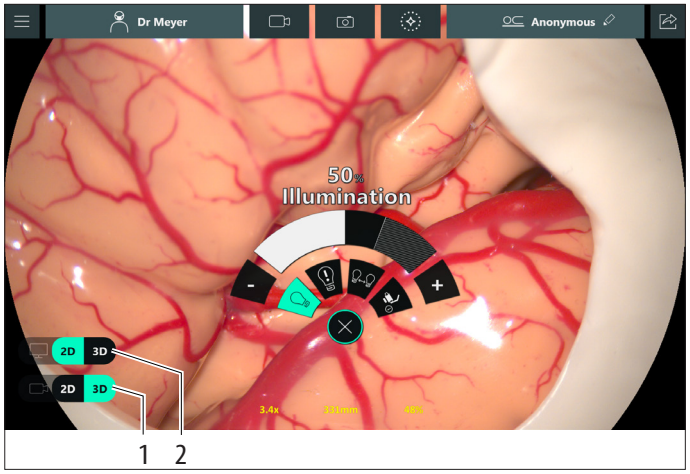
- ► Napauta "Auto White Balance".
  Näyttöön ilmestyy vahvistamisen/peruuttamisen valintaikkuna.
- ► Aseta mikroskoopin alle valkoinen paperi/kohde ja vahvista valintaikkuna.

Huomaa, että Leica-jälleenmyyjä voi lisäksi säätää kameran väriasetuksia kullekin fluoresenssitilalle. Pyydä tietoja Leican edustajalta.

5.8.2 3D 4K -jalustamonitori

Järjestelmä voidaan varustaa 3D 4K -jalustamonitorilla. Seuraavat seikat on otettava huomioon:

- Tämä toiminto vaatii "3D"-lisenssin asentamista (katso luku 12.1 "Asennettujen lisenssien tarkistaminen", sivu 80).
- Jotta monitoria voidaan käyttää 3D-tilassa, 3D-näyttö on aktivoitava jalustamonitorissa (katso luku "Basic Settings", sivu 56).
- Monitoria voidaan tietenkin haluttaessa käyttää myös vain 2D-tilassa, jolloin vaihtopainike jätetään 2D-asentoon.
- Vaihtoehtoisesti 3D-näyttö voidaan vaihtaa myös reaaliaikaisesta näytöstä (2):



- ► Napauta (1), kun haluat vaihtaa 3D-tallennukseen
- ► Napauta (2), kun haluat vaihtaa 3D-näyttöön

5.8.3 3D heads-up -leikkaus

ARveo 8 -mikroskooppiin voidaan liittää ylimääräinen 55" 3D 4K -kärryjärjestelmä, joka liitetään SDI LEFT- ja SDI RIGHT -liittimiin (katso luku 5.3 "Liittymäpaneeli", sivu 21).
Kaikki tarvittavat tiedot löytyvät "Heads-up-microsurgery" -tuotteen käyttöohjeesta.
Myös kirurgisen MyVeo-all-in-one-visualisointi-headsetin käyttö on mahdollista. Katso lisätietoja vastaavasta MyVeo-käyttöohjeesta.

Binokulaarien on aina oltava asennettuina optiikan kannattimeen (siltä varalta, että kuva katoaa monitoreista heads-up-toimenpiteiden aikana).

5.8.4 3D-tiedoston tallentaminen

- Videotiedostoja voidaan tallentaa haluttaessa 3D-muodossa.
- Tämä toiminto edellyttää "3D"-lisenssin asentamista(katso luku 12.1 "Asennettujen lisenssien tarkistaminen", sivu 80).
- Toiminnon aktivointi edellyttää, että 3D-tallennuksen vaihto on aktivoituna "Basic Functions" -valikossa. Jos valitset "3D", kaikki videot tallennetaan kahteen erilliseen tiedostoon (vasen ja oikea). Huomaa, että tämä toiminto vaatii kaksi kertaa enemmän levytilaa (katso luku 10.7 "Tiedonhallinta", sivu 75).
- Vaihtoehtoisesti 3D-tallennus voidaan vaihtaa myös reaaliaikaisessa näytössä (1).

5.9 Videoiden ja kuvien viennin mukauttaminen/valmistelu

Järjestelmä mahdollistaa käyttäjälle videoiden ja kuvien viennin leikkauksen jälkeen. Vienti on säädettävä järjestelmän asetuksissa ennen leikkausta.

5.9.1 Vienti USB-muistiin

Ota USB-asema valmiiksi esille. Huomaa, että vain USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) -standardi takaa nopean tiedostojen siirron. Seuraa viennin työnkulkua (katso luku 10.5 "Tietojen vienti", sivu 68).

5.9.2 DICOM-vienti

Tämä toiminto edellyttää DICOM-lisenssin asentamista (katso luku 12.1 "Asennettujen lisenssien tarkistaminen", sivu 80). Seuraa viennin työnkulkua (katso luku 10.5.5 "DICOM-vienti", sivu 72).

Tarkista Leica-jälleenmyyjältäsi tämän ominaisuuden tekninen toteutettavuus sairaalassa ennen DICOM-lisenssin pyytämistä, jos sitä ei vielä ole selvitetty.
Pyydä Leican huoltopalvelua ja sairaalan IT-osastoa tekemään määritys. Tämä prosessi sisältää muutoksia sairaalan tallennusratkaisuun ja sairaalan tiedonkulkuun. Mikroskooppi on liitettävä fyysisesti Ethernet-kaapelilla, jotta sairaalan tallennusjärjestelmää voidaan käyttää tietojen viennin aikana.

6 Ennen leikkausta

6.1 Optisten lisätarvikkeiden asennus

VAROITUS

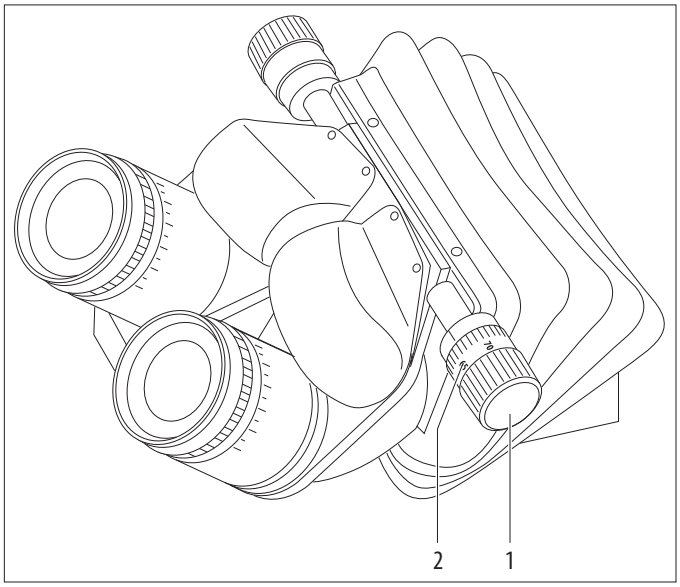
Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

- ► Suorita kaikki jalustaa koskevat toimenpiteet ja asetukset ennen leikkausta.
- ► Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- ► Tasapainota ARveo 8, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- ► Älä vapauta jarruja, kun laite on tasapainottamattomassa tilassa.
- ► Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.
- ► Älä koskaan suorita AC/BC-tasapainotusta potilaan yläpuolella leikkauksen aikana.

► Varmista, että optiset varusteet ovat puhtaita eikä niissä ole pölyä ja likaa.

6.1.1 Silmävälin asettaminen

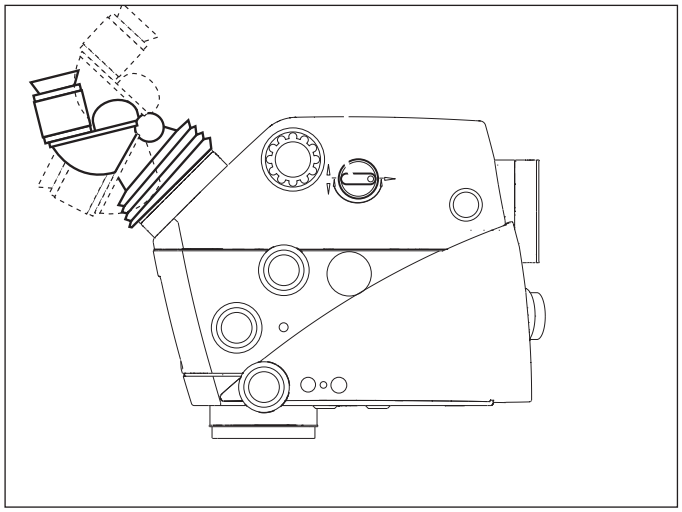
► Aseta silmäväliksi 55 mm - 75 mm.
► Aseta silmäväli säätöpyörän (1) avulla siten, että pyöreä kuvakenttä on näkyvissä.



Nämä toimenpiteet on suoritettava vain yhden kerran jokaiselle käyttäjälle.

6.1.2 Kallistuksen säätö

- ► Tartu kiinni binokulaaritubuksesta molemmin käsin.
- ► Kallista binokulaaritubusta ylös- tai alaspäin, kunnes katseluasento on mukava.



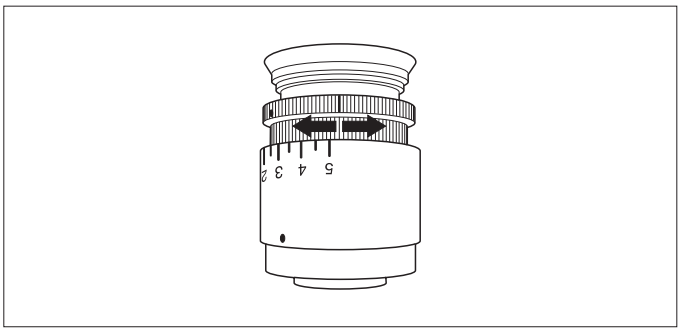
6.1.3 Okulaarin säätäminen

Käyttäjien diopteriasetusten määrittäminen/säätäminen

Yksilölliset diopterit voidaan säätää portaattomasti kummallekin okulaarille välille +5 ja –5. Diopterit on asetettava täsmällisesti ja erikseen kummallekin silmälle. Vain tämä menetelmä varmistaa sen, että kuva säilyy tarkennettuna koko zoomausalueella = parfokaalinen. Kun diopteriasetus on kummallekin silmälle oikea, työskentely leikkausmikroskoopilla on hyvin väsyttämätöntä.

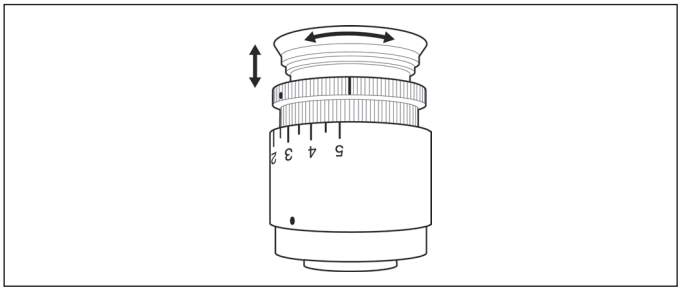
! Parfokaaliseksi säädetty mikroskooppi mahdollistaa avustajan kuvan ja monitorikuvan jatkuvan terävyyden valitusta suurennuksesta riippumatta.

- ► Valitse pienin suurennus.
- ► Aseta ääriviivoiltaan terävä litteä koenäyte linssin alle työskentelyetäisyydelle.
- ► Tarkenna mikroskooppi.
- ► Säädä maksimisuurennus.
- ► Tarkenna mikroskooppi.
- ► Säädä minimisuurennus.



- ► Aseta kumpaankin linssiin +5 diopterit katsomatta okulaareihin.
- ► Kierrä okulaareja hitaasti asetusta –5 kohti yksilöllisesti kummallekin silmälle, kunnes testikohde näkyy terävänä.
- ► Valitse suurin suurennus ja tarkista terävyys.

Pupillivälin säätäminen



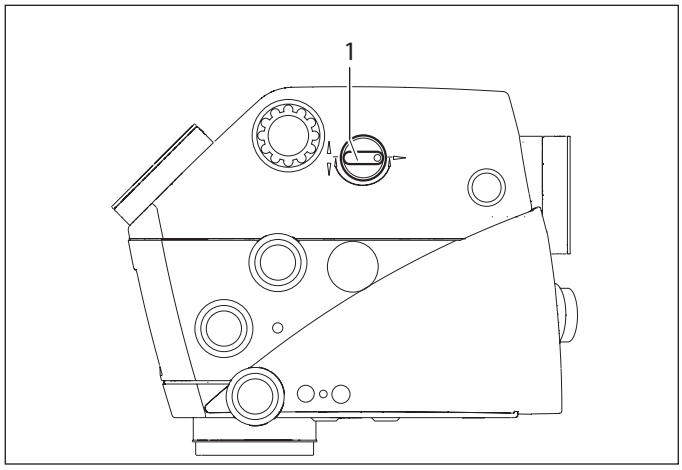
- ► Kierrä silmäsuppiloita ylös tai alas, kunnes etäisyys on sopiva.

Parfokaliteetin tarkastus

- ► Aseta ääriviivoiltaan terävä litteä testikohde objektiivin alle työskentelyetäisyydelle.
- ► Zoomaa koko alueelta testikohdetta tarkastellen.

! Kuvan terävyyden on säilyttävä tasaisena kaikissa suurennuksissa. Mikäli näin ei ole, tarkista okulaarien diopteriasetukset.

6.1.4 Avustajan valitseminen



► Kytke valo takaosan avustajalta sivuavustajille nupilla (1).

6.2 Kuljetus

VAROITUS

Vammautumisen vaara, jonka syynä:

- **varsijärjestelmän kontrolloimaton lateraalinen liike,**
- **jalustan kallistuminen,**
- **keveisiin kenkiin puettujen jalkojen jääminen puristuksiin jalustan kotelon alle.**

► Siirrä ARveo 8 -leikkausmikroskooppi aina kuljetusasentoon ennen kuljetusta.

► Älä koskaan kuljeta jalustaa yksikön ojennetussa asennossa.

► Älä koskaan siirrä jalustaa tai leikkaussalivälineitä lattialla olevien kaapelien ylitse.

► Työnnä aina ARveo 8 -leikkausmikroskooppia; älä koskaan vedä sitä.

HUOMIO

Leikkausmikroskooppi voi liikkua ilman ennakkovaroitusta.

► Lukitse jalkajarru aina, kun järjestelmää ei parhaillaan siirretä.

HUOMAUTUS

ARveo 8 -leikkausmikroskoopin vioittuminen kuljetuksen aikana.

► Älä koskaan kuljeta jalustaa ojennetussa asennossa.

► Älä koskaan siirrä jalustaa tai leikkaussalivälineitä lattialla olevien kaapelien ylitse.

HUOMAUTUS

Kontrolloimaton ARveo 8 -leikkausmikroskoopin kallistuminen voi vioittaa mikroskooppia.

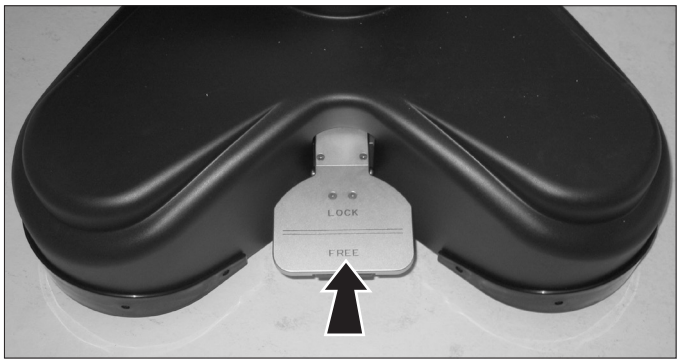
► Pidä kiinni kahvasta jarrujen vapauttamisen yhteydessä.

► Varmista, että ARveo 8 on kuljetusasennossa.



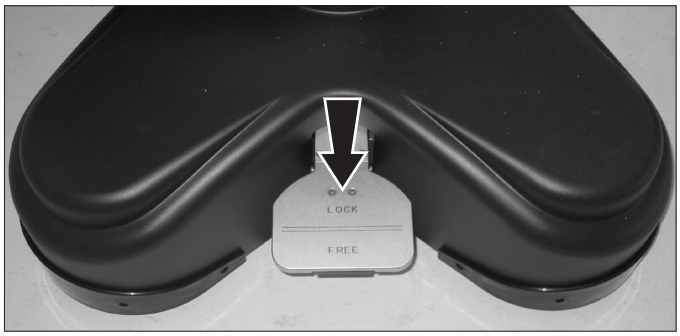
Mikäli ARveo 8 ei ole kuljetusasennossa, katso kohta luku 8.1, "Kuljetusasento".

► Paina jalkajarrua sen etuosasta (FREE). Jalkajarrun lukitus vapautuu.



► Siirrä ARveo 8 -mikroskooppia pitämällä kiinni kahvasta.

► Paina jalkajarrua sen takaosasta (LOCK), kunnes se lukittuu.



6.3 Paikoittaminen leikkauspöydälle

VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

- ► Suorita kaikki jalustaa koskevat toimenpiteet ja asetukset ennen leikkausta.
- ► Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- ► Tasapainota ARveo 8, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- ► Älä vapauta jarruja, kun laite on tasapainottamatto-massa tilassa.
- ► Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.
- ► Älä koskaan suorita AC/BC-tasapainotusta potilaan yläpuolella leikkauksen aikana.

ARveo 8 -leikkausmikroskoopin paikoittaminen leikkauspöydällä on hyvin yksinkertaista, ja mikroskooppi tarjoaa useita eri mahdollisuuksia pään ja selkärangan leikkauksiin.
ARveo 8 -mikroskoopin hyvin pitkä ja korkea varsijärjestelmä mahdollistaa paikoituksen moninaisuuden.

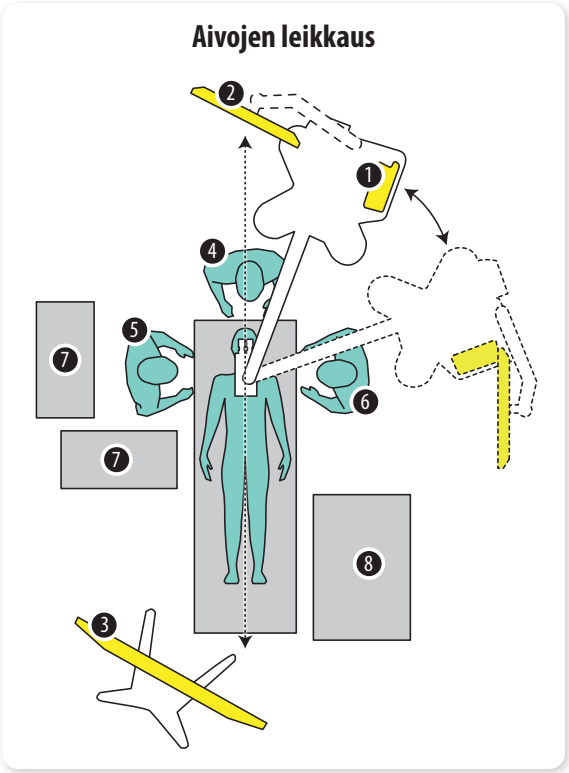
- ► Vapauta jalkajarru (katso sivu 28).
- ► Siirrä mikroskooppi paikoilleen kaidetta käyttämällä.
- ► Lukitse jalkajarru.
- ► Liitä jalkakytkimen pistoke jalustaan ja paikoita se.
- ► Liitä virtajohto jalustaan.
- ► Liitä potentiaalintasaus jalustaan.
- ► Kytke mikroskooppiin virta (katso sivu 31).
- ► Siirrä ARveo 8 -leikkausmikroskooppi varovasti leikkauspöydän ääreen pitämällä kiinni kahvasta ja paikoita se leikkausta varten.

HUOMAUTUS

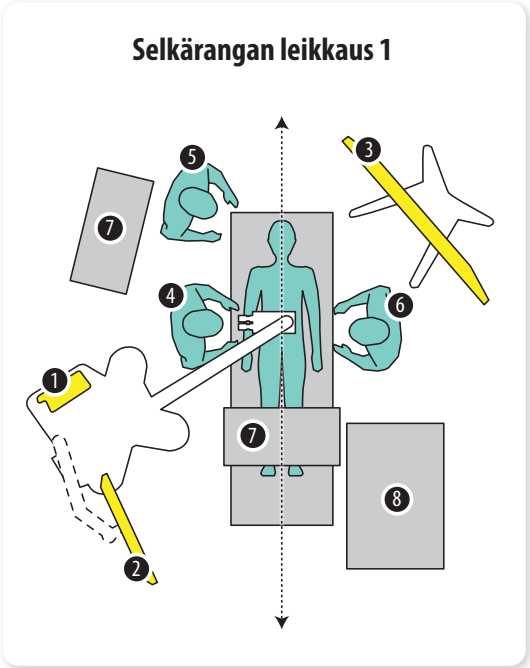
- ► Tarkista ympärillä oleva alue ennen leikkauksen suorittamista.

Paikoitusmahdollisuuksien esimerkkejä

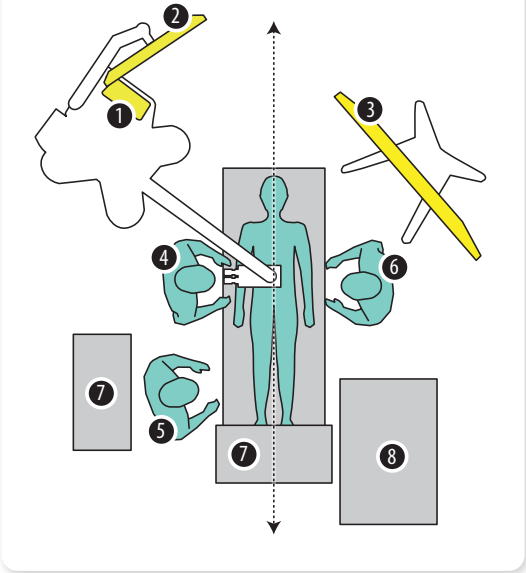
Aivojen leikkaus



Selkärangan leikkaus 1



Selkärangan leikkaus 2



1. Kosketuspaneeli
2. 27″ tai 32″ monitori
3. 55″ monitorikärry
4. Pääkirurgi
5. Instrumenttihoitaja
6. Kirurgin avustaja
7. Pöytä
8. Anestesiakone

↕ Symmetria-akseli: Jokainen asento voidaan toteuttaa peilikuvana

6.4 Järjestelmän kytkeminen päälle

VAROITUS

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara.

- ► ARveo 8 -leikkausmikroskoopin saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan.
- ► Käytä järjestelmää vain, kun kaikki varusteet ovat oikeilla paikoillaan (kaikki suojukset asennettu, luukut suljettu).

VAROITUS

Silmien vaurioitumisen vaara mahdollisesti vaarallisen optisen infrapuna- ja UV-säteilyn vuoksi.

- ► Älä katso lamppuun.
- ► Minimoi silmien ja ihon altistus.
- ► Käytä sopivaa suojusta.

VAROITUS

Palovammojen vaara korvaleikkauksissa.

- ► Käytä alhaisinta miellyttävää valon tehokkuutta.
- ► Säädä näkökenttä sopimaan leikkausalueeseen.
- ► Huuhtele haavaa usein.
- ► Peitä korvalehden suojaamattomat alueet kostealla kirurgisella sienellä.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

- ► Suorita kaikki jalustaa koskevat toimenpiteet ja asetukset ennen leikkausta.
- ► Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- ► Tasapainota ARveo 8, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- ► Älä vapauta jarruja, kun laite on tasapainottamattomassa tilassa.
- ► Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.
- ► Älä koskaan suorita AC/BC-tasapainotusta potilaan yläpuolella leikkauksen aikana.

- ► Liitä mikroskooppi maadoitettuun pistorasiaan.
- ► Älä sijoita mikroskooppia niin, että erottimen eli virtapistokkeen käyttö on hankalaa.
- ► Kytke mikroskooppi päälle jalustassa olevalla verkkokytkimellä (2).
  Järjestelmä käynnistyy.
  Nyt varsijärjestelmää voidaan siirtää ja kahvan jarrut vapauttaa.
- ► Tarkista, tuleeko käynnistymisen aikana virheitä. Virheet näytetään ponnahdusikkunoilla tai keltaisilla varoituskolmioilla.



- ► Tarkista valokuitukaapelin liitäntä optiikan kannattimessa.
- ► Kytke valaistus päälle ohjausyksikössä olevalla näppäimellä (1), kun sitä tarvitaan.

Käynnistymisprosessin aikana näyttö voi muuttua mustaksi ja näyttää ponnahdusviestejä. Prosessi voi kestää noin kaksi minuuttia. Anna prosessin olla toiminnassa, kunnes mikroskooppi toimii ja "autobalancing"-näyttö on tullut näkyviin.

Älä sytytä valoa ennen kuin todella tarvitset sitä. Automaattinen tasapainotus ja suojusten kiinnittäminen voidaan tehdä myös ilman valoa.

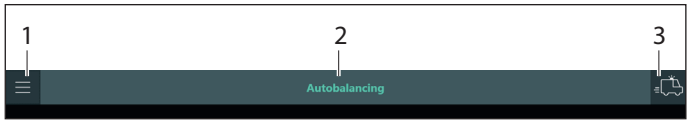
VAROITUS

- ► Älä käytä laitetta, jos ennen kirurgista toimenpidettä havaittiin käyttöä edeltävä vika



6.5 Kosketuspaneelin otsikkorivi

Seuraavat toiminnot löytyvät otsikkoriviltä:



Päävalikko (1)

Pääsy mikroskoopin asetuksiin, kahvan konfigurointiin, ongelmaluetteloon, tallennettuihin leikkauksen tietoihin.

Otsikko (2)

Leikkausta edeltävän työnkulun vaihe: automaattinen tasapainotus, kirurgin profiilin valinta jne.

Hätäkäyttöpainike (3)

VAROITUS

Jos hätäkäyttöpainiketta napautetaan, ei ole varmuutta siitä, että järjestelmä on tasapainotettu. Sen seurauksena varsijärjestelmän hallitsematon liike voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran

- ► Optiikan kannatin voi pudota potilaan päälle.
- ► Optiikan kannatin voi liikkua yllättäen, kun jarrut vapautetaan.

Hätäkäyttöpainike (3) mahdollistaa vaiheiden "Auto Balancing" ja "Selecting the surgeon profile" ohittamisen ja siten leikkauksen aloittamisen välittömästi. Tässä tapauksessa valitaan kirurgin oletusprofiili, jota voidaan mukauttaa, mutta jota ei voi muuttaa. Jos automaattinen tasapainotus jätetään väliin, nykyinen tasapainotus otetaan käyttöön, mutta siihen liittyy riski siitä, että mikroskooppi ei ole tasapainossa.

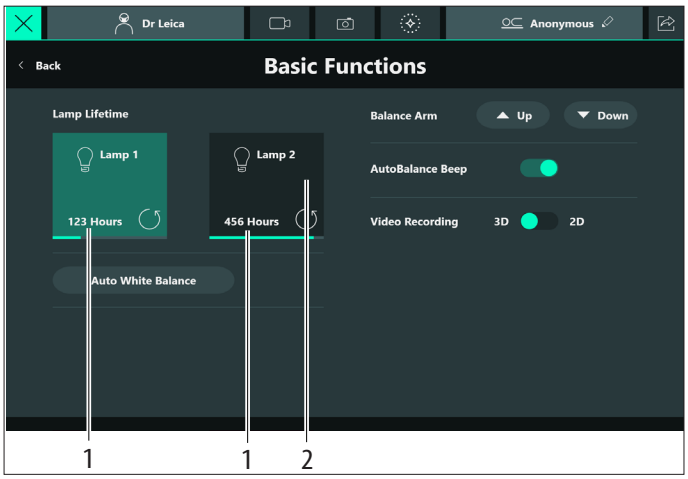
6.6 Tarkistus virheiden varalta (ongelmaluettelo)

- ► Tarkista kosketuspaneelissa näytetyt varoitus-/vika-/virheilmoitukset. Huomioi virhekonsepti: (katso luku 17.3 "Tarkistus virheiden/varoitusten varalta (ongelmaluettelo)", sivu 90).

6.7 Lamppujen tarkastaminen

Valaistuksen tehokkuuden takaamiseksi käyttöikä ei saa ylittää 500 tuntia. Kun käytössä on FL400/GLOW400, se ei saa ylittää 150 tuntia. Näyttöön ilmestyy muistutus, kun lamppu 1 on saavuttanut 150 tuntia ja lamppu 2 on saavuttanut 500 tuntia.

- ► Avaa "Basic Functions" -valikko lamppujen tarkastamista varten seuraavasti:
  Päävalikko ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".
- ► Tarkista kumpikin lampun tuntilaskuri (1).



Jos ksenonpäävalaistus ei toimi, voit käyttää "Lamp 2" (2) -painiketta "Basic Functions" -näytössä.

- ► Vaihda viallinen lamppu niin pian kuin mahdollista.
- ► Älä koskaan aloita leikkausta, jos vain yksi ksenonlamppu toimii.

Valintaikkuna ilmoittaa, kun ksenonlampun kirkkaus vähenee eikä ole enää riittävä (kaikki muut sovellukset). Suosittelemme aina pitämään varalamppua valmiina.

HUOMAUTUS

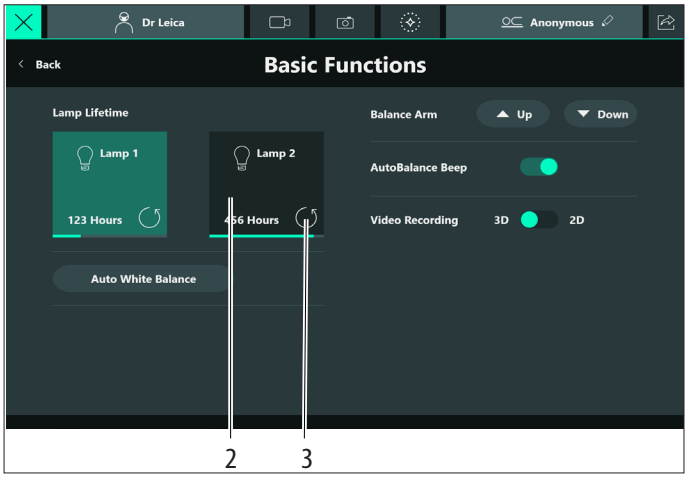
On vaarana, että vanha lamppu näytetään uutena lamppuna.

On vaarana, että lampun tuntilaskuri näyttää väärän ajan, jos se nollataan vahingossa.

- ► Napauta lampun painamista varten koko painiketta (2) **eikä** nollauskuvaketta ↺ (3).

Jos olet napauttanut nollauskuvaketta ↺ (3) vahingossa:

- ► Napauta "NO", kun kysytään, haluatko nollata laskurin.



6.8 Järjestelmän tasapainottaminen

6.8.1 ARveo 8 -mikroskoopin automaattinen tasapainotus uudelleenkäynnistyksen jälkeen

VAROITUS

Mikroskoopin liikkuminen tasapainotuksen aikana voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ► Älä oleskele tasapainotuksen aikana aivan mikroskoopin vierellä.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

- ► Suorita kaikki jalustaa koskevat toimenpiteet ja asetukset ennen leikkausta.
- ► Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- ► Tasapainota ARveo 8, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- ► Älä vapauta jarruja, kun laite on tasapainottamattomassa tilassa.
- ► Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.
- ► Älä koskaan suorita AC/BC-tasapainotusta potilaan yläpuolella leikkauksen aikana.

VAROITUS

Silmien vaurioitumisen vaara mahdollisesti vaarallisen optisen infrapuna- ja UV-säteilyn vuoksi.

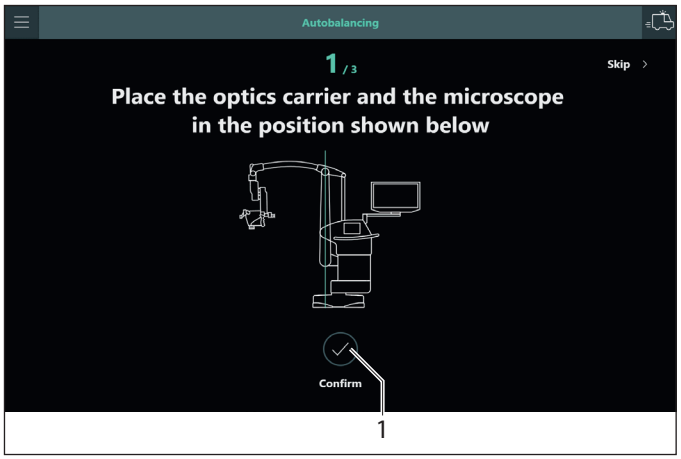
- ► Älä katso lamppuun.
- ► Minimoi silmien ja ihon altistus.
- ► Käytä sopivaa suojusta.

HUOMAUTUS

- ► Varmista, että kuljetuslukitukset on vapautettu, katso numerot 11 ja 14 luvussa 3.1 "ARveo 8 -jalusta", sivu 13.

- ► Kytke mikroskooppiin virta, katso luku 6.4, "Järjestelmän kytkeminen päälle".
- ► Varmista, että kaikki tarvittavat varusteet on asennettu ja että ne ovat sallitulla painoalueella (katso "Tekniset tiedot" sivulla 91).
- ► Kohdista varusteet työskentelyasentoon.

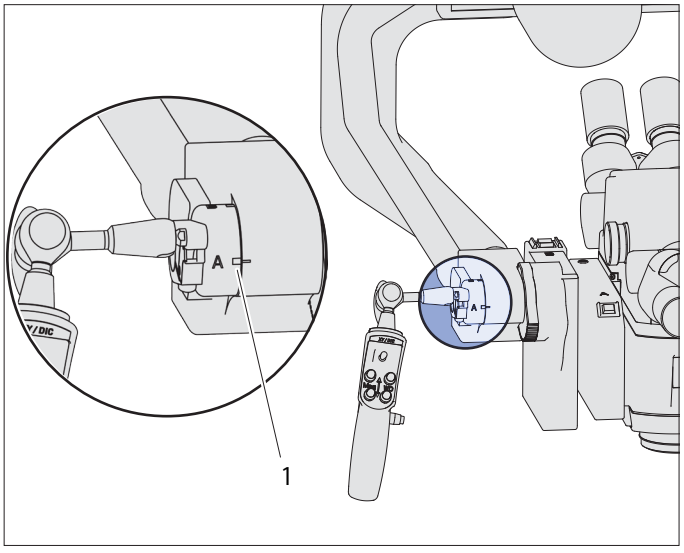
Kosketuspaneelin monitoriin ilmestyy seuraava valintaikkuna:

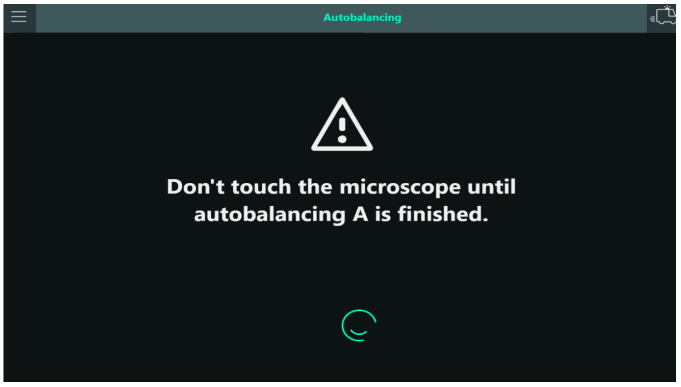


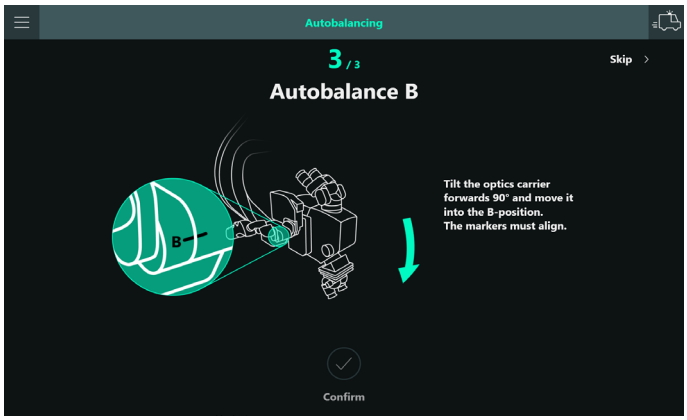
- ► Seuraa näyttöön ilmestyviä vaiheita.

Pystyvarren on oltava pystysuorassa asennossa.

- ► Kun vastaava vaihe on suoritettu, paina "Confirm" (1) kosketuspaneelissa tai "Autobalance"-näppäintä ohjausyksikössä.
- ► Paina kahvan "All Brakes" -painiketta ja vie optiikan kannatin A-asentoon.
  Merkinnän (1) on osoitettava A:ta kohti.
- ► Paina "Confirm"-painiketta kosketusnäytössä.

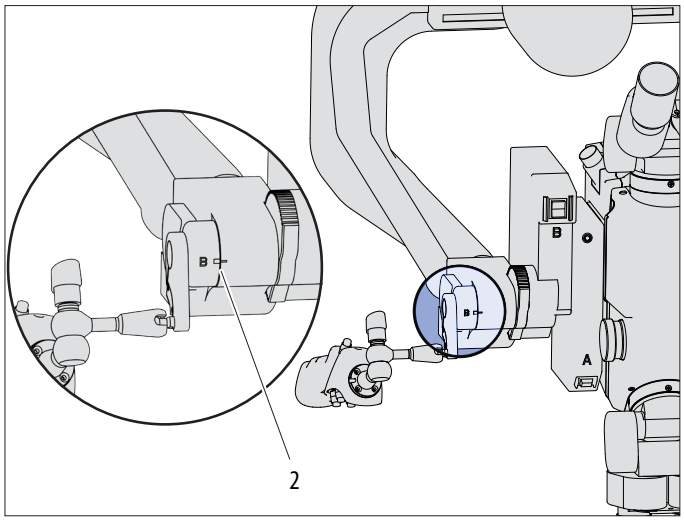




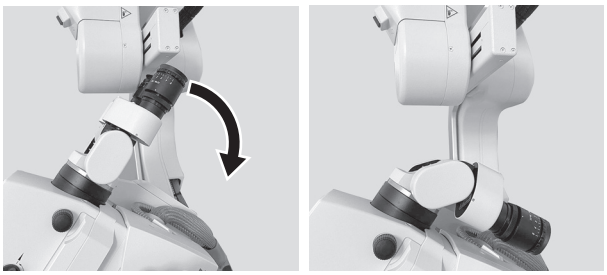


- ► Varmista, että kaikki takaosan avustajan tubukset ja sivuavustajan tubukset ovat asennossa, jota käytetään leikkauksen aikana.

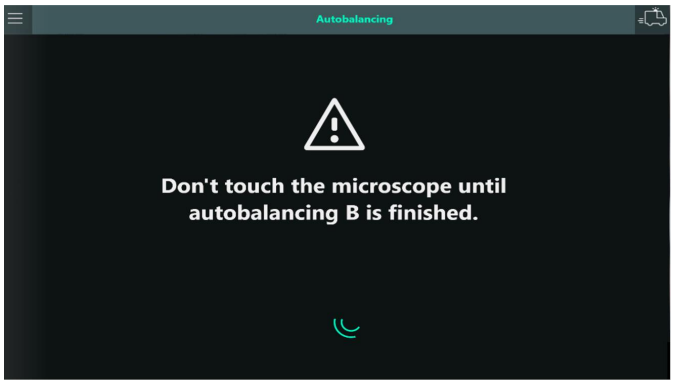
- ► Paina kahvan "All Brakes" -painiketta, kallista optiikan kannatinta eteenpäin 90° ja aseta B-asentoon.
  Merkinnän (2) on osoitettava B:tä kohti. B-asentoon siirtämisen jälkeen optiikan kannatin lukittuu, kunnes automaattinen tasapainotus on valmis.
- ► Paina "Confirm"-painiketta kosketusnäytössä.

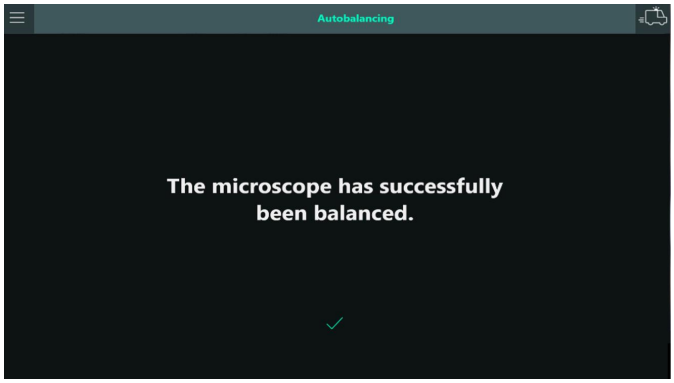


- ► Jos takaosan avustajan tubus lukitsee liikkeen B-asentoon, kallista sitä alaspäin.



- ► B-tasapainotuksen jälkeen käännä avustajan tubus takaisin alkuperäiseen asentoonsa.

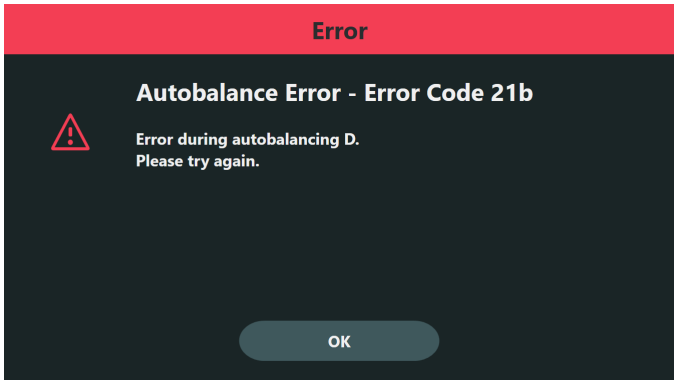




Painikkeen vihreä valo vilkkuu tasapainotuksen ajan ja kuuluu akustinen signaali. Signaalin aktivointi voidaan poistaa toiminnasta perustoiminnoissa (katso luku 9.3.1 "Basic Functions", sivu 58). Tasapainotus on päättynyt, kun akustista signaalia ei enää kuulu ja automaattisen tasapainotuksen painikkeen valo ei enää vilku. Valintaikkuna ilmoittaa, että tasapainotus on päättynyt.

- ► Napauta "Close"-painiketta tai odota, kunnes valintaikkuna sulkeutuu automaattisesti viiden sekunnin kuluttua.
- ► Tarkasta tasapainotus.
- ► Paina kahvan "All Brakes" -painiketta ja paikoita mikroskooppi.

Jos automaattista tasapainotusta ei voitu suorittaa onnistuneesti, seuraava virheilmoitus tulee näkyviin (esimerkki):



► Toista automaattinen tasapainotus tarvittaessa automaattisen tasapainotuksen painiketta painamalla (katso luku 6.8.2, "ARveo 8 -mikroskoopin automaattinen tasapainotus käytön aikana").

Automaattisen tasapainotuksen ohittaminen

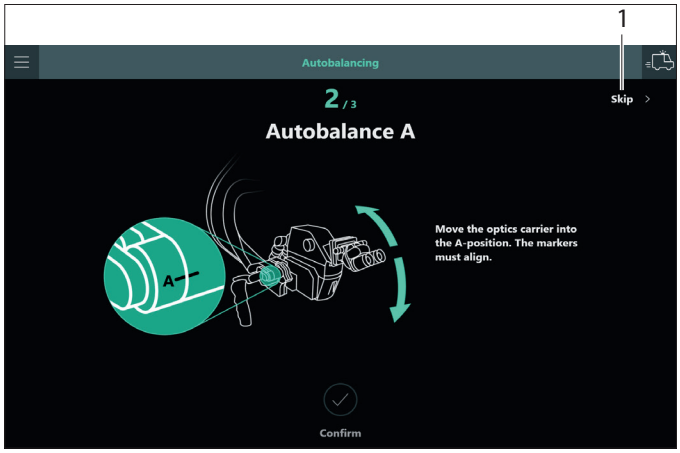
VAROITUS

Jos automaattinen tasapainotus ohitetaan "Skip"-painikkeella tai "hätäkäyttöpainikkeella", varsijärjestelmän hallitsematon liike voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran

► Optiikan kannatin voi pudota potilaan päälle.
► Optiikan kannatin voi liikkua yllättäen, kun jarrut vapautetaan.

Automaattinen tasapainotus voidaan ohittaa vain, jos mikroskooppi on juuri tasapainotettu eikä optiikan kannattimeen ole tehty muutoksia.

► Napauta "Skip" (1).



Jos automaattinen tasapainotus keskeytetään napauttamalla päävalikkoa tai hätäkäyttöpainiketta, näyttöön ilmestyy varoitusviesti.

6.8.2 ARveo 8 -mikroskoopin automaattinen tasapainotus käytön aikana

Automaattinen tasapainotus voidaan käynnistää milloin tahansa ohjausyksikön laitteistopainikkeella. Näyttöön tulevat viestit näytetään erillisessä ikkunassa.

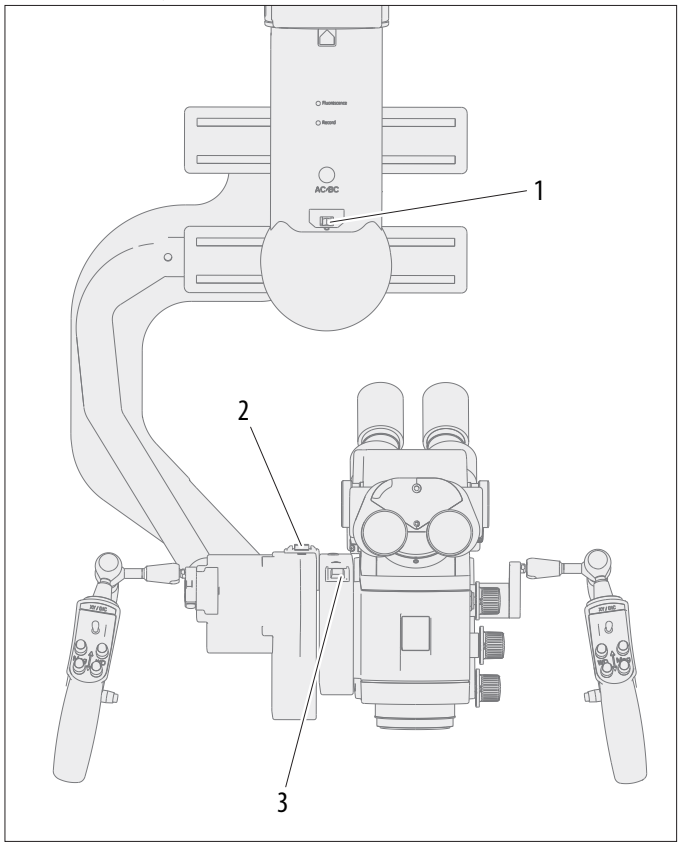
► Paina ohjausyksikön automaattisen tasapainotuksen painiketta (1).
Painikkeen vihreä valo vilkkuu tasapainotuksen ajan ja kuuluu akustinen signaali (voidaan poistaa toiminnasta perustoimintojen valikossa).



Sivulla 33 esitetyt ilmestyvät näyttöön ponnahdusvalikkoina. Ponnahdusvalikosta voi poistua milloin tahansa napauttamalla oikeassa yläkulmassa olevaa ristiä ✕.

6.8.3 ARveo 8 -mikroskoopin manuaalinen tasapainotus

Manuaalista tasapainotusta varten akseleita voidaan siirtää manuaalisesti kytkimillä (1), (2) ja (3).

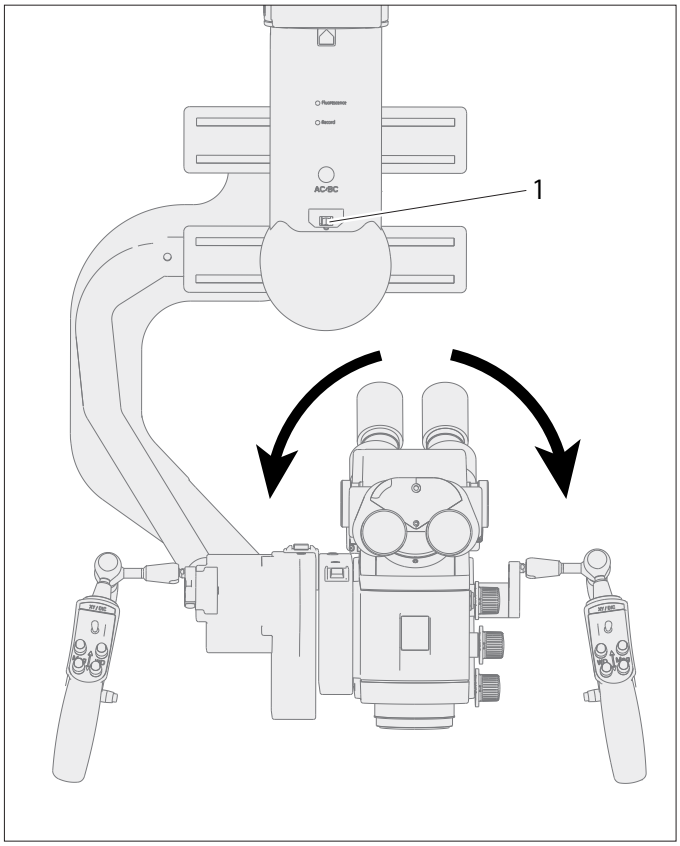


1 C-suunta
2 B-suunta
3 A-suunta

Varmista, että mitkään varusteet eivät törmää mikroskooppiin manuaalisen tasapainotuksen aikana.

- ► Tarkasta tasapainotus.
- ► Paina kahvan "All Brakes" -painiketta.

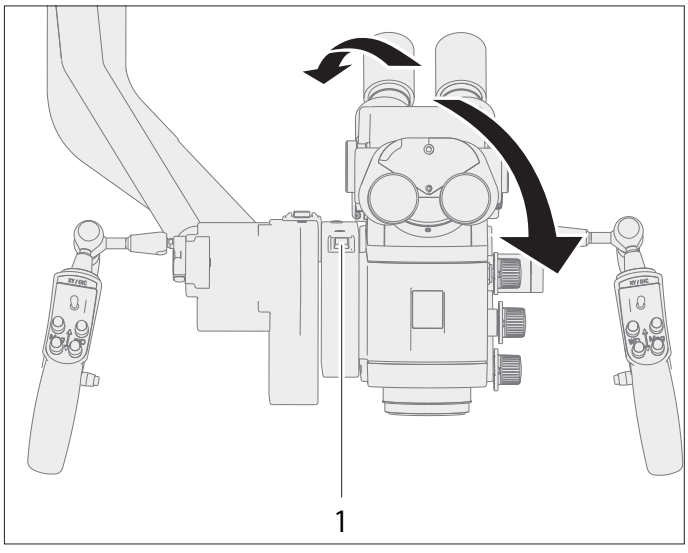
Optiikan kannatin kallistuu oikealle/vasemmalle



- ► Siirrä C-akselia kytkimellä (1), kunnes optiikan kannatin on tasapainotettu.

Optiikan kannatin kallistuu oikealle	siirrä kytkintä vasemmalle
Optiikan kannatin kallistuu vasemmalle	siirrä kytkintä oikealle

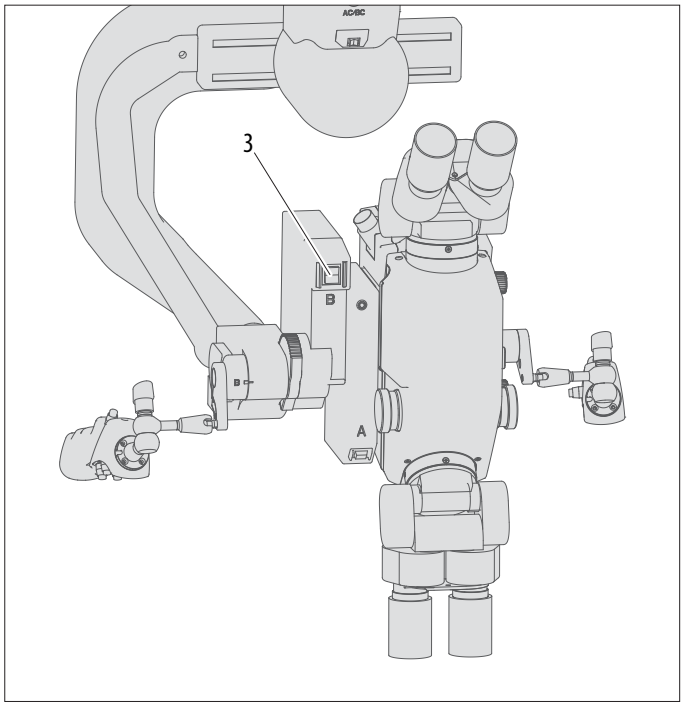
Optiikan kannatin kallistuu taakse/eteen



- ► Siirrä A-akselia kytkimellä (1), kunnes optiikan kannatin on tasapainotettu.

Optiikan kannatin kallistuu taakse	siirrä A-akselia eteenpäin
Optiikan kannatin kallistuu eteenpäin	siirrä A-akselia taaksepäin

Optiikan kannatin kallistuu taakse/eteen B-asemaan



► Siirrä B-akselia kytkimellä (3), kunnes optiikan kannatin on tasapainotettu.

Optiikan kannatin kallistuu taaksepäin	siirrä B-akselia eteenpäin
Optiikan kannatin kallistuu eteenpäin	siirrä B-akselia taaksepäin

! Jos mikroskooppia ei voi tasapainottaa manuaalisesti, varusteiden paino ja/tai sijainti on luultavasti sallitun alueen ulkopuolella.

► Vähennä tai lisää painoa sallitulle alueelle ja/tai optimoi sivuavustajan sijainti.

6.8.4 D-tasapainotuksen manuaalinen korjaaminen

Jalustan sisäinen paino (1) kompensoi leikkausmikroskoopin ja asennettujen varusteiden painon.

! D-tasapainotusta saatetaan joutua korjaamaan esimerkiksi, kun mikroskooppiin on laitettu steriili suojus



► D-tasapainotuksen korjaaminen perustoiminnoissa: Päävalikko ☰ → "System Settings" → "Basic Functions" → "Balance Arm" → "Up" ja "Down".

! Kun D-akseli halutaan tasapainottaa käytettäessä eripainoisia varusteita, D-akselin painokiekkojen määrää voidaan muuttaa tarvittavalla tavalla (katso alempana).

6.8.5 Painokiekon vaihtaminen D-akselilla

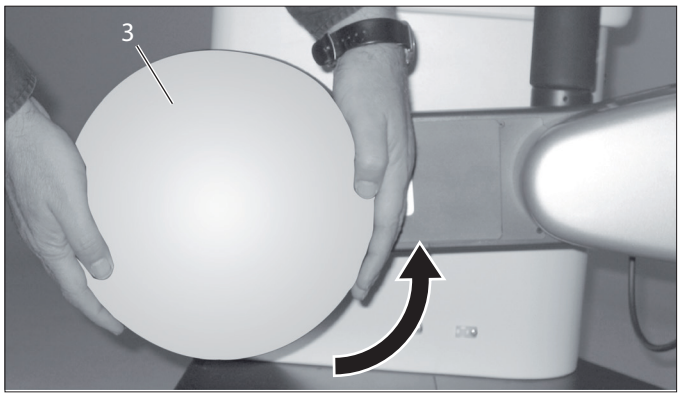
! Jos ARveo 8 ei pysty tasapainottamaan käytössä olevia varusteita, D-akselille on lisättävä tai sieltä on poistettava painokiekko.

⚠ HUOMIO

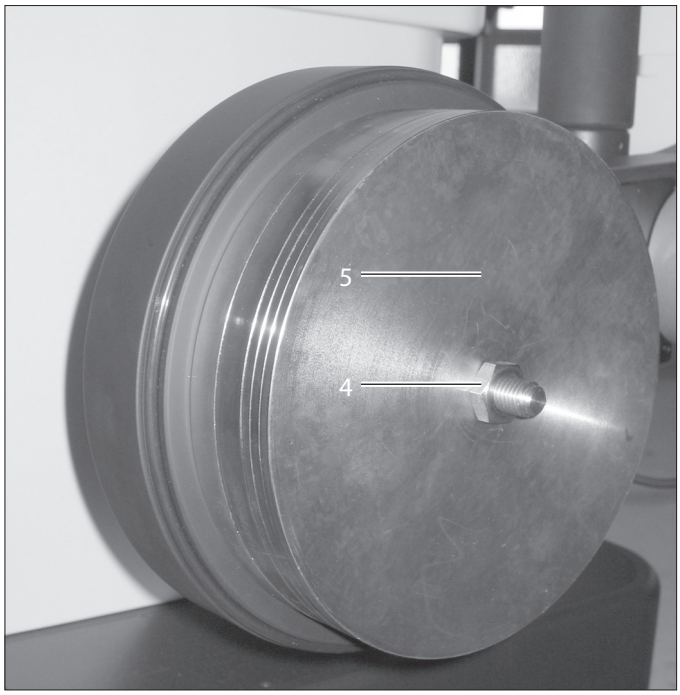
Painokiekon tai suojuksen putoamisesta aiheutuva loukkaantumisen vaara.

► Varmista painokiekkoa vaihtaessasi, että jalkasi eivät ole painokiekon tai suojuksen alla.

► Irrota suojus (3) akselista.



► Kierrä kuusiomutteri (4) irti.



► Lisää tai poista kiekko (5).

D-akselin vastapainojen määrä		Optiikan kannattimen kuormitus	
Painava	**Kevyt**	**Min.**	**Maks.**
2	0	6,7 kg	10,0 kg
2*	1*	7,3 kg	10,8 kg
2	3	8,6 kg	12,2 kg

* Vakiokonfiguraatio

► Kierrä kuusiomutteri (4) kiinni.
► Kiinnitä suojus (3) takaisin.

6.9 Steriilien ohjaimien ja suojuksen kiinnittäminen

VAROITUS

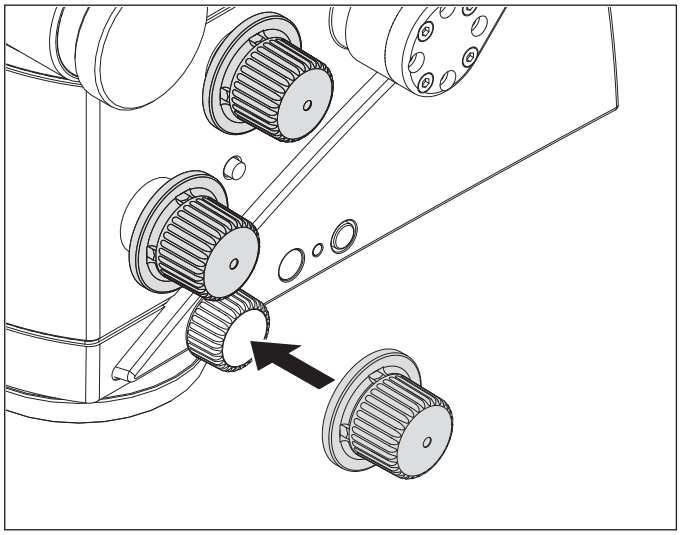
Tartuntavaara.

► Käytä ARveo 8 -leikkausmikroskooppia aina steriileillä ohjaimilla ja steriilillä suojuksella.

6.9.1 Kiertonuppien suojukset

Pistä suojukset paikoilleen myös, kun käytät steriilejä kertakäyttöisiä suojuksia. Ohjaimista on helpompi tarttua.

► Pistä höyrysteriloitavat suojukset suurennuksen, työskentelyetäisyyden ja manuaalisen yliohjauksen AutoIris-nuppien päälle.



► Kiinnitä höyrysteriloitavat suojukset myös lisävarusteisiin (jos käytössä).

6.9.2 Jalkakytkimen suojus

Jalkakytkimen pakkaaminen muovipussiin suojaa sitä likaantumiselta.

6.9.3 Jalustan steriili suojus

Käytä vain Leican testaamia suojuksia, jotka on eritelty Lisävarusteet-kohdassa.

HUOMIO

Tartuntavaara.

► Järjestä riittävästi liikkumavaraa jalustan ympärille, jotta steriili suojus ei joudu kosketuksiin epästeriilien osien kanssa.

- ► Aktivoi kahvan painikkeessa "All Brakes" -toiminto ja suorista kääntövarsi.
- ► Pue käsiisi steriilit käsineet.
- ► Kiinnitä kaikki steriilit ohjaimet.
- ► Ota steriili suojus varovasti pois pakkauksesta ja aseta se ARveo 8 -leikkausmikroskoopin päälle varsijärjestelmään asti.
- ► Kiinnitä suojalasi (lisävaruste) objektiiviin.
- ► Kiinnitä steriili suojus nauhoilla, mutta älä kiristä niitä liikaa. Laitteen on silti liikuttava kevyesti.
- ► Tarkista laitteen sujuva liikkuminen.

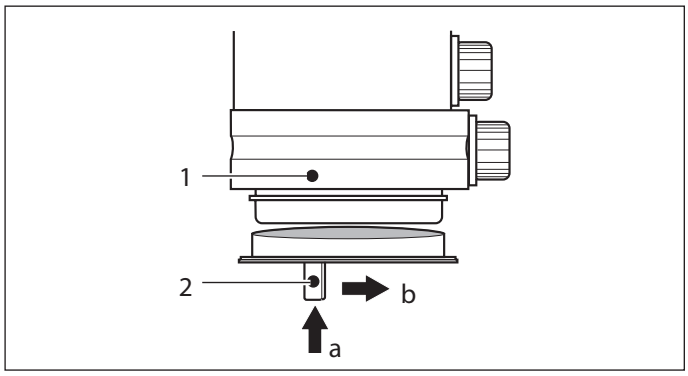
Noudata steriilin suojuksen valmistajan toimittamia ohjeita.

Skannaa QR-koodi ja katso video siitä, miten suojus asennetaan.

Käytä suojusta aina suojalasin kanssa.

6.9.4 Suojalasin laittaminen objektiiviin

- ► Aseta steriloitu suojalasi optiikan kannattimeen siten, että ARveo 8 -mikroskoopin merkintä (1) ja suojalasin merkintä (2) ovat kohdakkain.

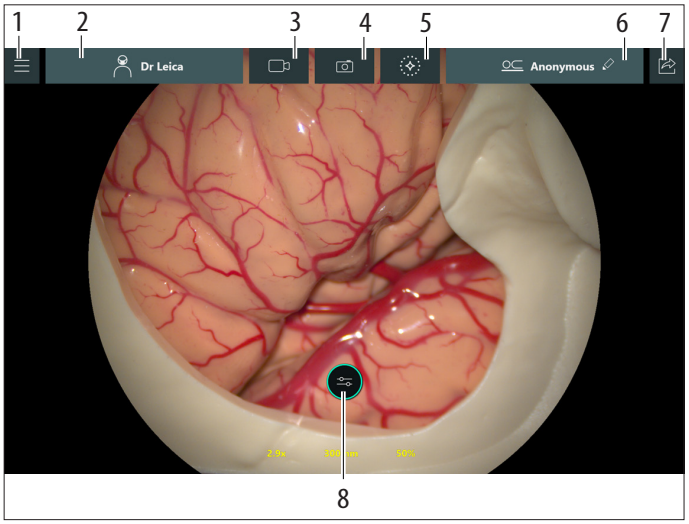


- ► Aseta suojalasi ylöspäin bajonettikiinnittimeen suuntaan (a).
- ► Kierrä suojalasia suuntaan (b), kunnes se kiinnittyy.

7 Leikkauksen aikana

Leikkauksen aikana näytössä näytetään seuraavat tiedot:

- Päävalikon (1) avaaminen
- Kirurgin profiilin nimen näyttö (2)
- Videotallennuksen käynnistäminen (3)
- Reaaliaikaisen kamerakuvan luominen (4)
- Nykyisen tilan näyttäminen ja kytkeminen (tilan vaihtopainike) (5)
- Potilaan nimen näyttö (6)
- Tietojen tarkistuksen kuvake; leikkauksen päättäminen ja tietojen vienti (7)
- Pikakäyttövalikko (8)



7.1 Valaistuksen säätäminen

Valaistusta voidaan säätää kirkkaammaksi tai tummemmaksi joko kosketusnäytön, jalkakytkimen tai kahvan kautta.

7.1.1 Kahvan/jalkakytkimen säädöt

Konfiguraatiosta riippuen päävalaistuksen kirkkautta voidaan lisätä ja pienentää myös kahvassa/jalkakytkimessä olevalla kahdella painikkeella, joille on kohdistettu kyseiset toiminnot.

7.1.2 Kosketusnäytön säädöt

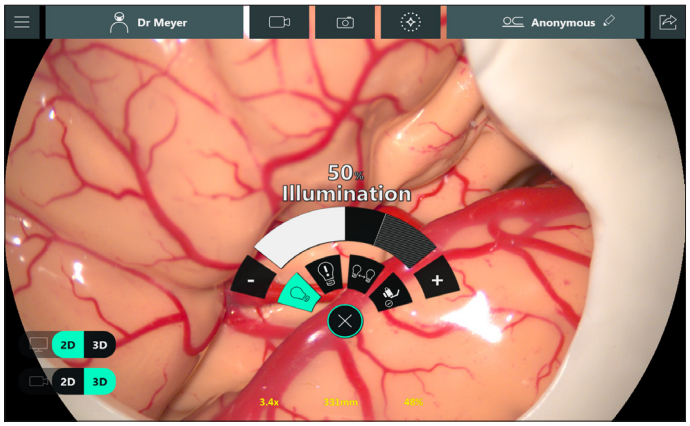
VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

Jos polttoväli on pieni, valaistusyksikön valonlähde voi olla leikkaavalle lääkärille ja potilaalle liian kirkas.

- ► Aloita valonlähteen matalalla säädöllä ja nosta säätöä pikkuhiljaa, kunnes leikkaavalla lääkärillä on optimaalisesti valaistu kuva.

Kun työskentelyetäisyyttä lyhennetään liikaa asetetussa kirkkaudessa, kirkkautta vähennetään automaattisesti.



► Napauta puolikuun päädyissä olevaa + tai – -painiketta tai vedä kohtaa sormillasi.

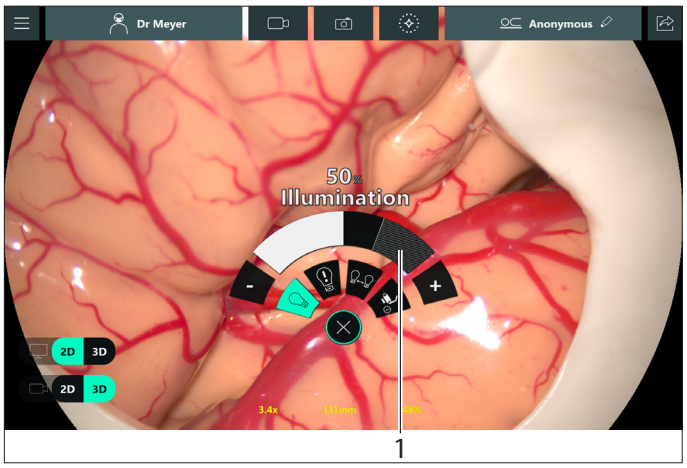
– tai –

► Napauta suoraan kirkkauden säädön palkkia.
Aktivoidun päävalon kirkkaus muuttuu.

- "+" tai "-" -painikkeen napauttaminen muuttaa kirkkauden arvoa yhden arvon askelin.
- Päävalaistus voidaan kytkeä päälle ja pois päältä vain jalustassa olevalla valaistuksen painikkeella. Myös kahvojen tai jalkakytkimen jollekin painikkeelle on mahdollista kohdistaa päävalaistuksen kytkeminen päälle / pois päältä.
- Kirkkausasetus on näkyvissä myös, kun valaistus on kytketty pois päältä.

7.1.3 BrightCare Plus

BrightCare Plus -toiminnon määrittämä maksimikirkkaus riippuu työskentelyetäisyydestä. Tästä seuraa, että kirkkaus saattaa vähentyä automaattisesti, kun työskentelyetäisyyttä pienennetään. BrightCare Plus -toiminnolla konfiguroitavissa oleva maksimikirkkaus näytetään viivoitetulla alueella (1). Viivoittamaton kenttä näyttää nykyisen työskentelyalueen säädettävän maksimikirkkauden. Kirkkautta ei voi säätää viivoittamattoman alueen ulkopuolelle.

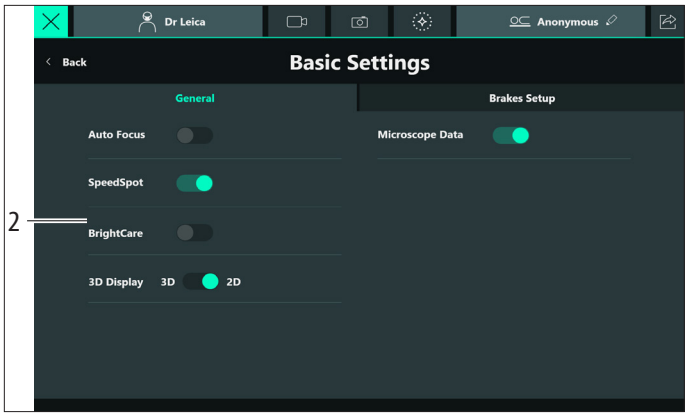


BrightCare Plus -toimintoa voidaan käyttää myös GLOW-tilassa.

BrightCare Plus -toiminnon aktivointi

► Avaa päävalikko ☰ → "Surgeon Settings" → "Basic Settings".

► Aktivoi "BrightCare" (2) "Basic Settings" -valikossa.



BrightCare Plus -toiminnon poistaminen käytöstä

VAROITUS

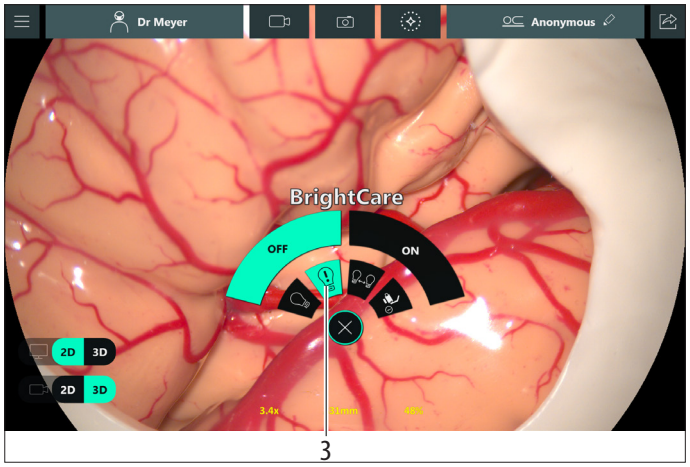
Silmien vahingoittumisen vaara

Jos polttoväli on pieni, valaistusyksikön valonlähde voi olla leikkaavalle lääkärille ja potilaalle liian kirkas.

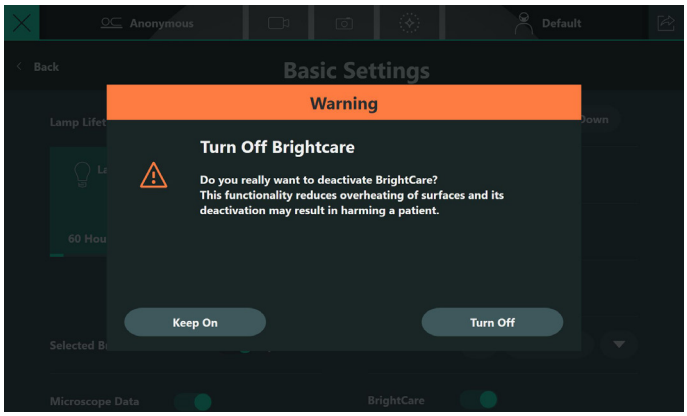
► Aloita valonlähteen matalalla säädöllä ja nosta säätöä pikkuhiljaa, kunnes leikkaavalla lääkärillä on optimaalisesti valaistu kuva.

► Poista "Basic Settings" -valikossa "BrightCare" (2) käytöstä.
Näyttöön tulee valintaikkuna, jossa turvatoiminnon poistaminen toiminnasta on vahvistettava. Pois päältä kytketty BrightCare Plus otetaan uudelleen käyttöön seuraavassa istunnossa.

Vaihtoehtoiset tavat poistaa BrightCare Plus toiminnasta



- ► Napauta ristikoitua aluetta (1) ja vahvista valintaikkuna.
- ► Valitse BrightCare-vaihtoehto pyöritysvalikossa (3) ja ota BrightCare siellä käyttöön / poista se toiminnasta.
  Näyttöön ilmestyy seuraava viesti, joka pyytää sinua vahvistamaan "BrightCare"-toiminnon poistamisen toiminnasta:



7.2 Optiikan kannattimen siirtäminen

7.2.1 Paikoituksen karkeasäätö

- ► Tartu kiinni mikroskoopin kummastakin kahvasta.
- ► Paina painiketta jarrujen vapauttamiseksi ja paikoita mikroskooppi.
- ► Vapauta jarrupainike.

Tiedot kaikista jarruista ja valituista jarruista, katsoluku 4.2, "Jarrut".

HUOMIO

Kontrolloimaton ARveo 8 -leikkausmikroskoopin kallistuminen voi vioittaa mikroskooppia.

- ► Pidä kiinni kahvasta jarrujen vapauttamisen yhteydessä.

7.2.2 Paikoituksen hienosäätö

- ► Paikoita mikroskooppi XY-moottorilla kahvassa olevalla ohjaussauvalla tai jalkakytkimessä olevalla ohjaussauvalla.

7.3 Leikkauksen aikainen tasapainotus

Leikkauksen aikainen tasapainotus mahdollistaa lisätarvikkeiden sijainnin muuttamisesta aiheutuvan epätasapainon nopean korjaamisen. Se huomioi mikroskoopin aseman ja tasapainottaa sen automaattisesti nykyisessä asemassa.
Mikäli lisävarusteita lisätään tai poistetaan, on suoritettava täydellinen automaattinen tasapainotus.

VAROITUS

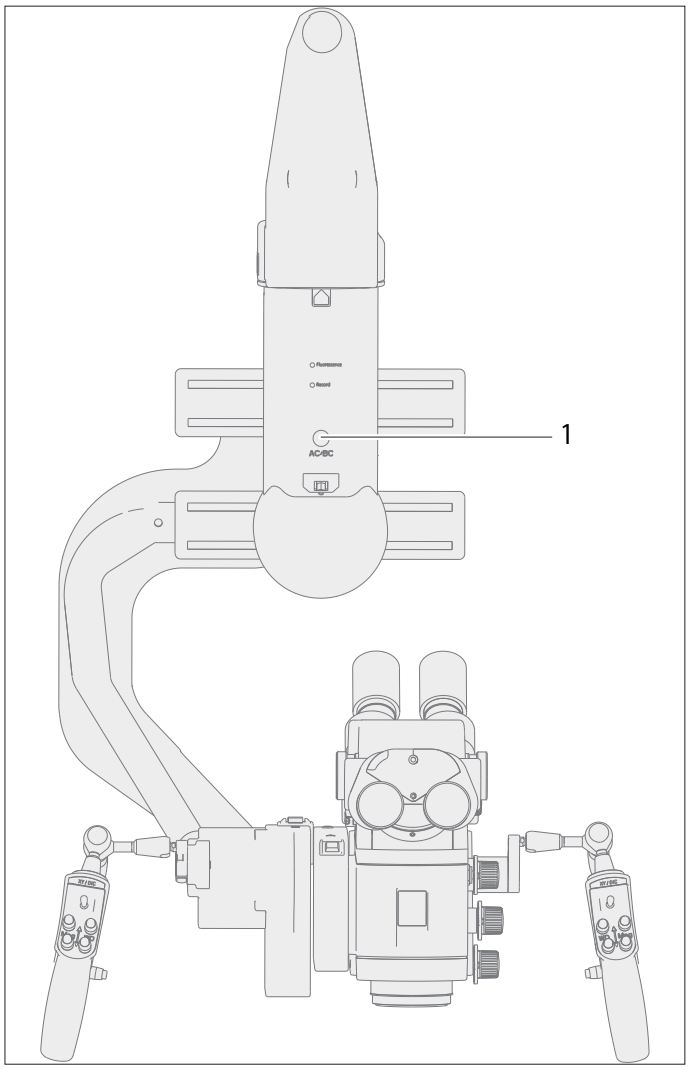
Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

- ► Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.
- ► Älä koskaan suorita AC/BC-tasapainotusta potilaan yläpuolella leikkauksen aikana.

HUOMAUTUS

Leikkausmikroskoopin vioittumisen vaara.

- ► Älä tasapainota A/B-suunnassa 20°-asemia kauemmaksi.



► Paina AC/BC-painiketta (1) aktivoidaksesi leikkauksen aikaisen tasapainotuksen.
Tasapainottamisen aikana kuuluu akustinen signaali.

7.4 Työskentelyetäisyyden (WD, tarkennus) säätäminen

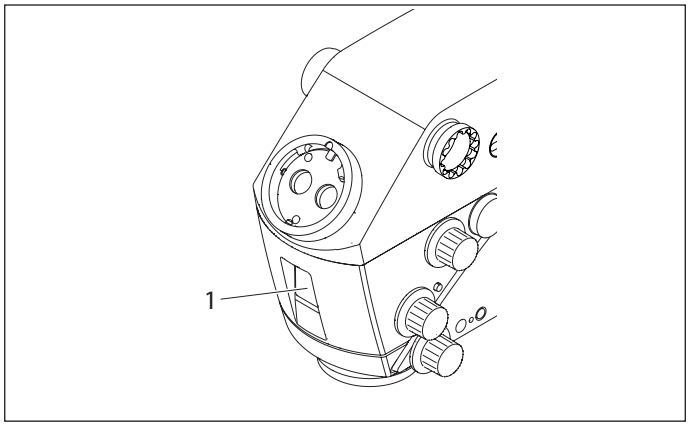
Työskentelyetäisyyttä voidaan säätää kahvalla tai jalkakytkimellä.

VAROITUS

Lasersäteilyn aiheuttama silmien vahingoittumisen vaara.

- ► Älä koskaan kohdista laseria silmiin suoraan tai epäsuoraan heijastavien pintojen kautta.
- ► Älä koskaan kohdista laseria potilaan silmiin.
- ► Älä katso lasersäteeseen.

Parhaillaan asetettu työskentelyetäisyys voidaan tarkistaa näytöstä (1) M530 -optiikan kannattimessa ja liitetyissä monitoreissa (kun mikroskoopin tietojen näyttö on otettu käyttöön, katso 9.2).



VAROITUS

Työskentelyetäisyyden moottorin vioittuminen on vaarallista potilaalle.

- ► Säädä työskentelyetäisyys manuaalisesti, jos työskentelyetäisyyden moottori ei toimi.

7.4.1 Työskentelyetäisyyden säätäminen manuaalisesti

VAROITUS

Väärä työskentelyetäisyys voi vaurioittaa kudosta vakavasti.

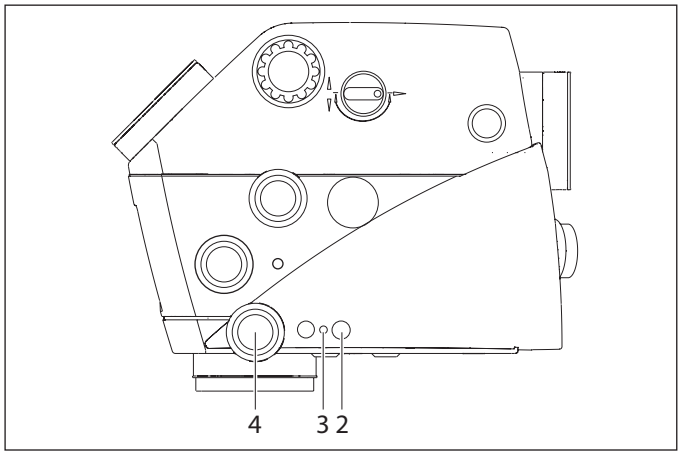
- ► Aseta lasereiden käytön yhteydessä mikroskoopin työskentelyetäisyys aina laseretäisyydelle ja lukitse mikroskooppi paikoilleen.
- ► Laserkäytön aikana työskentelyetäisyyden manuaalisen säädön kiertonuppia ei saa säätää.

HUOMAUTUS

Työskentelyetäisyyden moottorin tuhoutuminen.

► Työskentelyetäisyys on asetettava manuaalisesti vain, jos työskentelyetäisyyden moottori on viallinen.

Jos työskentelyetäisyyden moottori ei toimi, työskentelyetäisyys voidaan säätää manuaalisesti kiertonupilla (4).



► Aseta vaadittava työskentelyetäisyys kiertonuppia (4) kiertämällä.

7.4.2 Työskentelyetäisyyden lukitseminen/ vapauttaminen

Työskentelyetäisyys on lukittava käytettäessä kiinteää työskentelyetäisyyttä tai työskenneltäessä laserilla.

► Paina painiketta (2).
Keltainen LED (3) kytkeytyy päälle ja työskentelyetäisyys on lukittu. Lisäksi näyttöön ilmestyy ponnahdusikkuna, joka varoittaa siitä, että työskentelyetäisyys on nyt lukittu.

► Paina uudelleen painiketta (2).
Keltainen LED (3) kytkeytyy pois päältä ja työskentelyetäisyys on vapautettu.

7.5 Suurennuksen (zoomaus) asettaminen

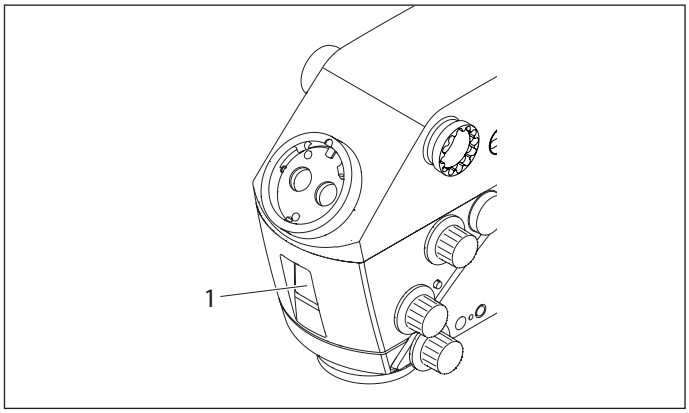
Suurennusta voidaan säätää kahvalla tai jalkakytkimellä.

VAROITUS

Suurennusmoottorin vioittuminen on vaarallista potilaalle.

► Säädä suurennus manuaalisesti, jos suurennusmoottori ei toimi.

Parhaillaan asetettu suurennus voidaan tarkistaa näytöstä (1) M530 -optiikan kannattimessa ja liitetyissä monitoreissa (kun mikroskoopin tietojen näyttö on otettu käyttöön, katso 9.2).



Suurennuksen (zoomaus) manuaalinen säätäminen

HUOMAUTUS

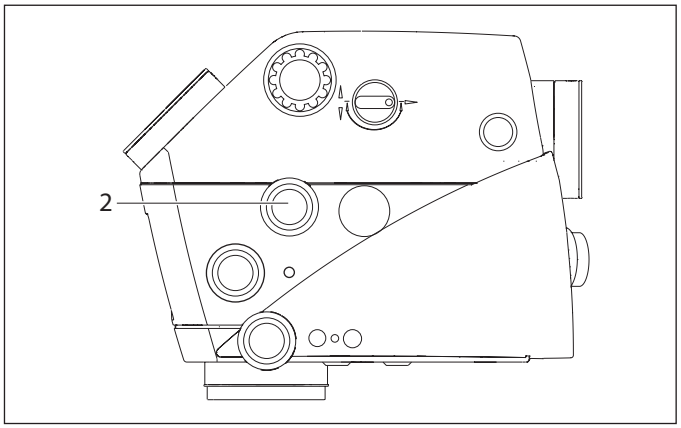
Suurennusmoottorin tuhoutuminen.

► Käytä suurennuksen manuaalista säätöä vain, kun suurennuksen moottori on rikki.

Jos suurennusmoottori ei toimi, suurennusta voidaan säätää manuaalisesti kiertonupilla (2).

► Paina kiertonuppi (2) sisään.

► Säädä haluttu suurennus nuppia kiertämällä.



7.5.1 Valokentän halkaisijan asettaminen

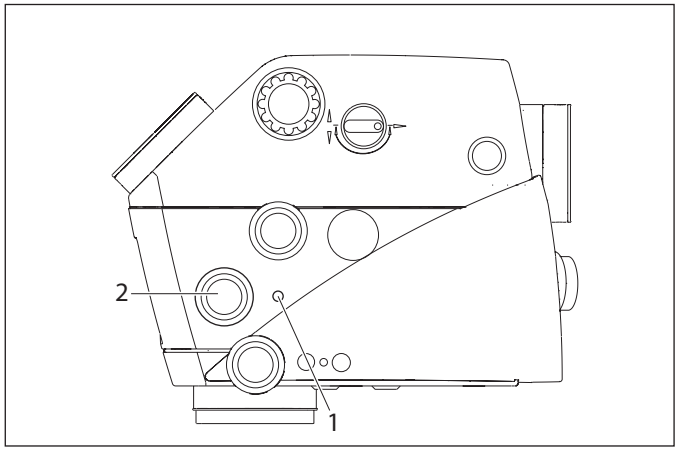
HUOMIO

Jos kentän halkaisija on näkökenttää suurempi ja valon tehokkuus on liian korkea, kudos voi kuumentua hallitsemattomasti mikroskoopin kautta näkyvissä olevan alueen ulkopuolella.

► Älä säädä valon tehokkuutta liian suureksi.

Autolris-toiminnon ansiosta kentän halkaisija sovitetaan automaattisesti M350-optiikan kannattimen näkökentän kokoon sopivaksi.

► Käytä valokentän halkaisijan manuaaliseen säätöön kiertonuppia (2).
Automaattinen säätö Autolris on poistettu toiminnasta.
► Aktivoi Autolris uudelleen painamalla Reset-painiketta (1).



Jos näkökentän halkaisija on valon suurella tehokkuudella näkymättömissä korkealla suurennusasetuksella eikä sen säätäminen ole mahdollista automaattisesti eikä manuaalisesti, valon tehokkuutta on pienennettävä kudoksen suojaamiseksi.

Jos kentän halkaisija lukitaan pieneen asemaan eikä sitä voi säätää automaattisesti eikä manuaalisesti, voit käyttää leikkaussalin lamppua valaisemaan suurikokoisen näkökentän paremmin (pieni suurennusasema).

7.6 Fluoresenssitilojen kytkeminen

VAROITUS

Kirurgi voi kadottaa suuntauksen esimerkiksi, kun valitaan FL-fluoresenssitila.

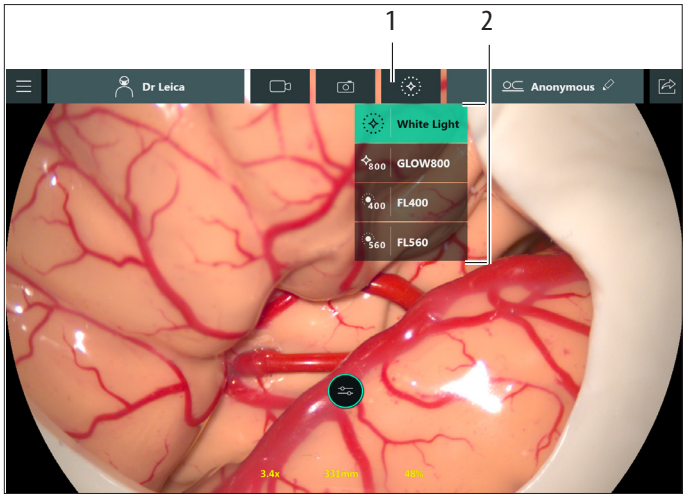
► Älä vaihda tiloja leikkauksen aikana kosketusnäytöstä, ellei kirurgi nimenomaisesti pyydä tekemään sitä.

7.6.1 Kahvojen/jalkakytkimen kautta

Katso kohta "Fluorescence", sivu 54.

7.6.2 Kosketusnäytössä

Voit valita kosketusnäytöstä vapaasti minkä tahansa fluoresenssitilan, jolle on käytössä lisenssi.



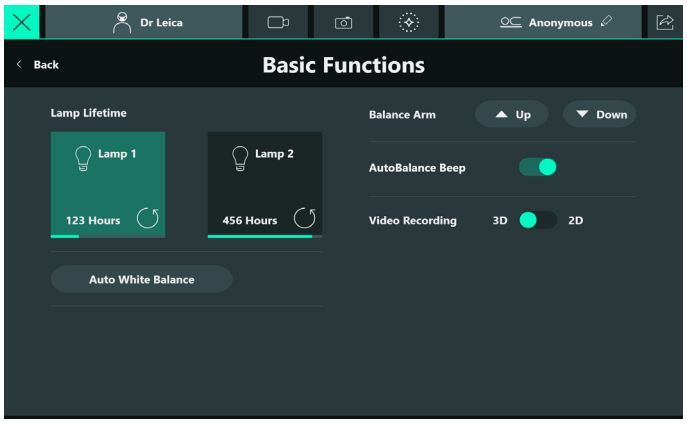
► Napauta tilan vaihtopainiketta (1).
Valikko (2) tulee näkyviin.
► Valitse haluttu tila, joka voi olla myös Whitelight-tila, napauttamalla sitä.

Tilan aktivoituminen voi kestää muutaman sekunnin murto-osan.

7.7 Lamppujen vaihto

Jos ksenonpäävalaistus ei toimi tai jos valon tehokkuus vaikuttaa liian alhaiselta, voit kytkeä varavalaistukseen kosketusnäyttöä käyttämällä.

► Avaa "Microscope Settings" -valikko seuraavasti: Päävalikko ☰ → "System Settings "→ "Basic Functions". Parhaillaan toiminnassa oleva lamppu näytetään vihreällä taustalla.



► Napauta toisen lampun painiketta, kun haluat vaihtaa lamppua.
► Voit käyttää lampun vaihtamiseen vaihtoehtoisesti myös pikakäyttövalikkoa (katso luku 7.8 "Pikakäyttövalikko", sivu 46).

Vaihtaminen varavalaistukseen manuaalisesti (vain hätätilanteessa)

► Avaa kierrenuppi (3) ja avaa luukku (2), jonka kautta pääset käsiksi valaistusyksikön lampunistukoihin. Painikkeessa (1) vilkkuu vihreä valo.

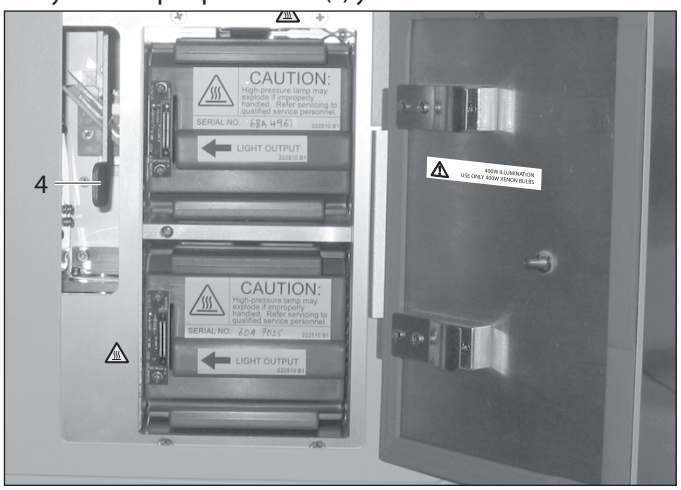


HUOMIO

Kuuma lampunistukka voi aiheuttaa palovammoja.

► Älä kosketa kuumaa lampunistukkaa.

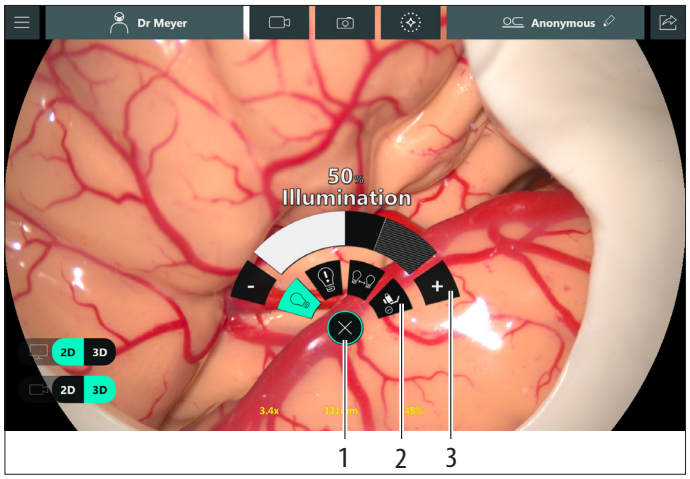
► Työnnä lampun pikavaihdin (4) ylös tai alas.



7.8 Pikakäyttövalikko

"Pikakäyttövalikko" reaaliaikaisessa näytössä mahdollistaa seuraavan neljän asetuksen säätämisen ilman päävalikkoon siirtymistä:

- Valaistus
- BrightCare
- Käytössä oleva lamppu
- Mikroskoopin tiedot



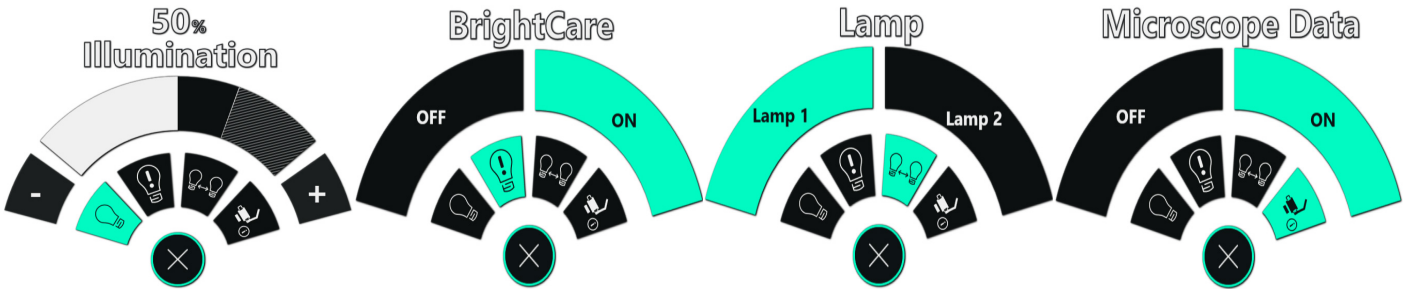
- ▶ Avaa/sulje "pikakäyttövalikko" napauttamalla X-painiketta (1).
- ▶ Valitse haluttu asetus vastaavalla kuvakkeella (2).
  Valittu asetus näytetään vihreällä taustalla.
- ▶ Vaihda haluttuun asetukseen (3).

Valaistus: Säädä valaistuksen kirkkautta alueella 0 - 100 % (katso luku 7.1.2 "Kosketusnäytön säädöt", sivu 39).

BrightCare: Kytke BrightCare-suojaus päälle / pois päältä (katso luku 7.1.3 "BrightCare Plus", sivu 40).

Käytössä oleva lamppu: Vaihda lampun 1 ja lampun 2 välillä (katso luku 7.7 "Lamppujen vaihto", sivu 45).

Mikroskoopin tiedot: Kytke mikroskoopin tietojen peittokuva liitetyissä monitoreissa päälle / pois päältä.



8 Leikkauksen jälkeen

8.1 Kuljetusasento

► Paina "All Brakes" -painiketta ja siirrä ARveo 8 kuljetusasentoon.



HUOMAUTUS

► Varmista, että videomonitori ei törmää jalustan vaaka- ja pystyvarteen.

► Sammuta järjestelmä kuvatulla tavalla: luku 8.2, "Leikkausmikroskoopin sammuttaminen".
► Irrota verkkojohto ja varmista se.
► Aseta mahdollisesti käytössä oleva jalkakytkin jalustan päälle.

8.2 Leikkausmikroskoopin sammuttaminen

► Sammuta valo valokatkaisimella.
► Vie leikkausmikroskooppi kuljetusasentoon.
► Kytke leikkausmikroskooppi pois päältä virtakytkimellä.

HUOMAUTUS

Tietokone ei pysähdy heti pois päältä kytkemisen jälkeen, jotta tietokonejärjestelmä voidaan sammuttaa oikein.

HUOMAUTUS

Odota aina, että tietokone on sammunut kokonaan, ennen kuin kytket leikkausmikroskoopin takaisin päälle. Vältä lyhyitä virtakatkoksia.

9 Ohjausyksikkö ja kosketusnäyttö

9.1 Kirurgin profiili

Käyttäjä voi valita kosketusnäytössä olevasta "kiekosta" yhden kirurgien profiileista. Jos on määritetty enemmän kuin viisi profiilia, käyttäjä voi selata kaikki määritetyt ja aktivoidut profiilit. Profiilit on lajiteltu aakkosjärjestyksessä etunimen mukaan. Luettelo on "päättymätön", eli luettelon viimeisen kohdan jälkeen tulee näkyviin jälleen luettelon ensimmäinen kohta.

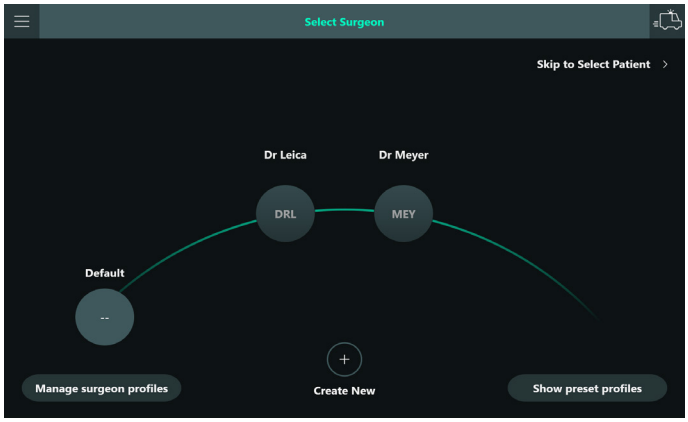
9.1.1 Kirurgin profiilin valitseminen

"Select surgeon" -valikkoon on mahdollista päästä seuraavasti:

- Suoraan järjestelmän käynnistyksen jälkeen tapahtuvan automaattisen tasapainotuksen jälkeen

tai

- "New surgery" -kohdan napauttamisen jälkeen "End surgery" -näytössä



► Napauta kirurgin profiilia.
Valitun kirurgin profiilin asetukset aktivoidaan ja potilaan valintanäyttö tulee esiin.

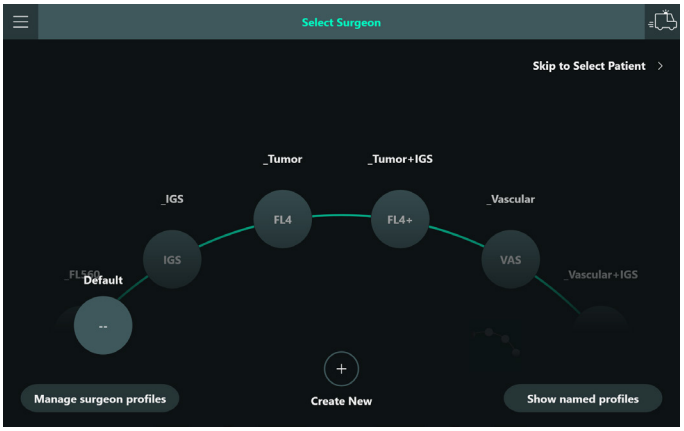
► Valitse kirurgin oletusprofiili napauttamalla "Default".
Kaikki oletusasetuksiin tehdyt muutokset otetaan käyttöön välittömästi, mutta niitä ei tallenneta. Tämä tarkoittaa sitä, että seuraava leikkaus, jossa käytetään oletusprofiilia, alkaa jälleen alkuperäisillä tehdasasetuksilla.

► Ohita profiilin valinta napauttamalla "Skip to Select Patient".
Kirurgin oletusprofiili aktivoidaan ja potilaan valintanäyttö tulee esiin.

► Luo uusi kirurgin profiili napauttamalla "Create New"
(katso luku 9.1.2 "Uuden kirurgin luominen", sivu 50).

Esiasetetut profiilit

Kun käyttäjä napauttaa "Show preset profiles", näyttöön ilmestyy esiasetettujen profiilien "kiekko" asennetuista lisensseistä riippuen:

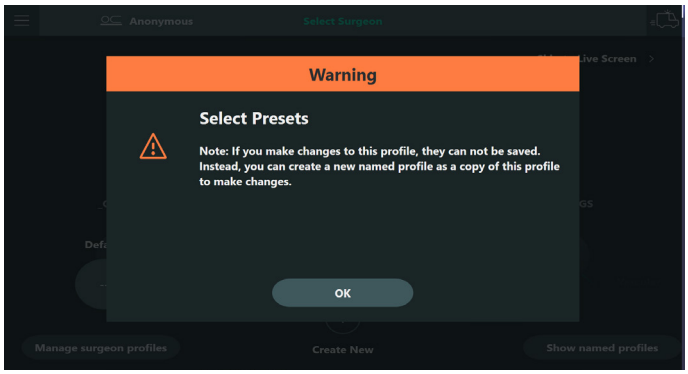


Esiasetuksen nimi	Esiasetuksen lyhenne	Esiasetusten kahvan konfiguraatio	Riippuu asennettavasta lisenssistä
_Vascular	VAS	Vasen ohjaussauva: • vasen: GLOW800 • oikea: play loop • alhaalla: prior loop • ylhäällä: tyhjä Oikea ohjaussauva: • oletusasetukset	"GLOW800"
_Vascular+IGS	VA+	Vasen ohjaussauva: • vasen: GLOW800 • oikea: play loop • alhaalla: prior loop • ylhäällä: tyhjä Oikea ohjaussauva: • vasen: IGS left • oikea: IGS right • ylhäällä: IGS up • alhaalla: IGS down	"GLOW800"
_Tumor	FL4	Vasen ohjaussauva: • vasen: FL400 • ylhäällä, alhaalla, oikea: tyhjä	"FL400"
_Tumor+IGS	FL4+	Vasen ohjaussauva: • vasen: FL400 • ylhäällä, alhaalla, oikea: tyhjä Oikea ohjaussauva: • IGS (katso edellä)	"FL400"
FL560	FL5	Vasen ohjaussauva: • vasen: FL560 • ylhäällä, alhaalla, oikea: tyhjä	"FL560"

Esiasetuksen nimi	Esiasetuksen lyhenne	Esiasetusten kahvan konfiguraatio	Riippuu asennettavasta lisenssistä
_IGS	IGS	Vasen ohjaussauva: • vasen: IGS left • oikea: IGS right • ylhäällä: IGS up • alhaalla: IGS down Oikea ohjaussauva: • oletusasetukset	

Profiileja voidaan hyödyntää kahdella tavalla:

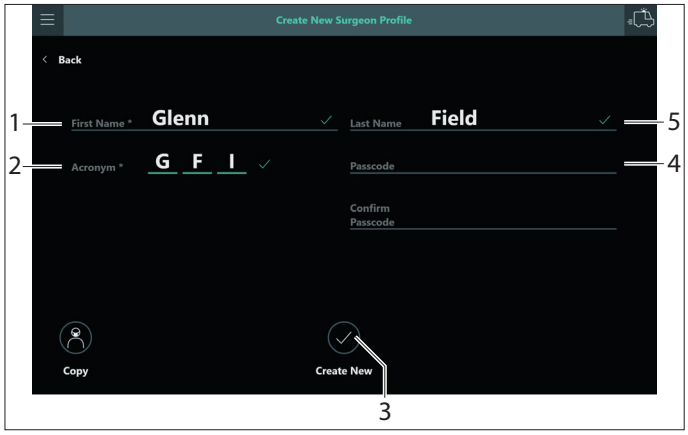
Suora käyttö
Tässä tapauksessa profiilia voidaan käyttää ja muokata, mutta käyttäjäasetuksiin tehtyjä muutoksia ei tallenneta, eli samat oletusasetukset otetaan käyttöön seuraavassa tätä profiilia käyttävässä leikkauksessa. Kun yksi näistä profiileista valitaan, näyttöön ilmestyy käyttäjälle tästä seikasta huomauttava ponnahdusikkuna.



Käyttö kopiona
"Kopioi profiilista" -toimintoa käyttämällä käyttäjät voivat luoda uuden profiilin esiasetusten kopiona. Katso seuraava kappale.

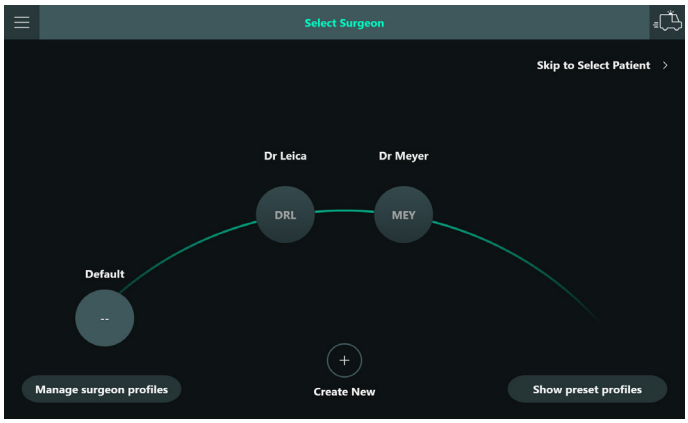
9.1.2 Uuden kirurgin luominen

► Anna kirurgin profiilia varten "Create New Surgeon Profile" -valintaikkunassa vähintään pakolliset tiedot eli etunimi (1) ja yksilöllinen kolmikirjaiminen lyhenne (2).

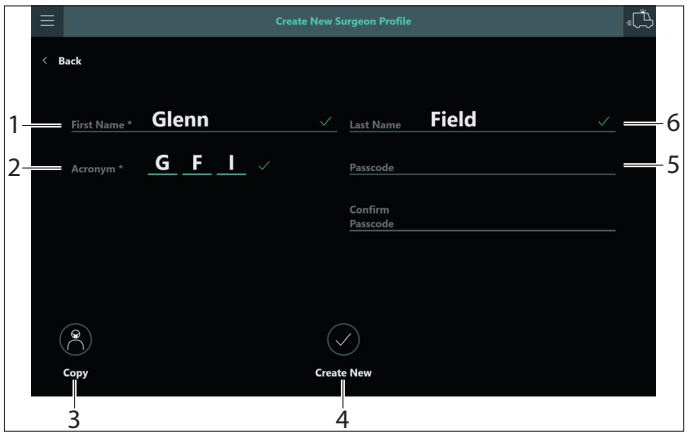


► Täytä muut kohdat valinnaisesti: Sukunimi (5) ja tarvittaessa salasana (4) profiilin suojaamiseksi tahattomilta muutoksilta.
► Luo profiili napauttamalla "Create New" (3), jolloin se ilmestyy "Select Patient" -näyttöön.

Kopiointi profiilista



► Napauta "Create New" "Select surgeon" -valikossa.
► Anna kirurgin profiilia varten "Create New Surgeon Profile" -valintaikkunassa vähintään pakolliset tiedot eli etunimi (1) ja yksilöllinen kolmikirjaiminen lyhenne (2).



► Täytä muut kohdat valinnaisesti: Sukunimi (6) ja tarvittaessa salasana (5) profiilin suojaamiseksi tahattomilta muutoksilta.
► Napauta "Copy" (3).
Olemassa olevien profiilien luettelo ilmestyy näyttöön, ja luettelossa näytetään ensin esiasetetut profiilit.

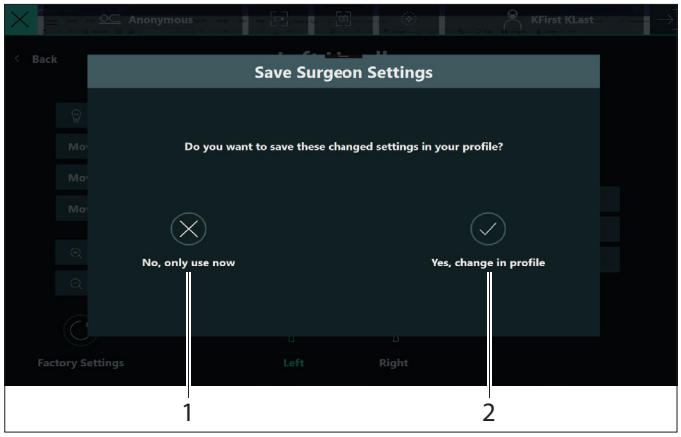
Huomaa, että voit valita sekä esiasetuksista että olemassa olevista kirurgin profiileista.

► Valitse yksi kopioitavista kohteista ja napauta "OK" tai peruuta napauttamalla kuvaketta ✕.
► Luo uusi profiili napauttamalla "Create New" (4), jolloin se ilmestyy "Select Patient" -näyttöön.

Jos haluat muuttaa olemassa olevaa kirurgin profiilia esimerkiksi muuttamalla nimen tai poistamalla salasanan, voit luoda uuden profiilin kopiona olemassa olevasta profiilista ja piilottaa olemassa olevan profiilin.

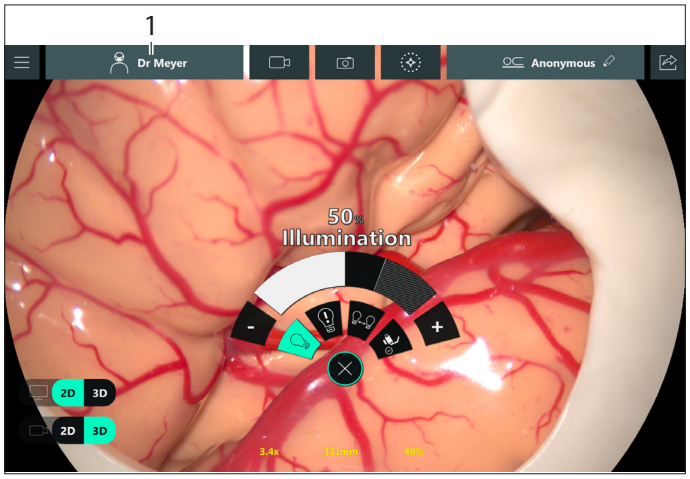
9.1.3 Kirurgin profiiliin tehtyjen muutosten ottaminen käyttöön

Voit jatkaa valitulla kirurgin profiililla reaaliaikaisessa näytössä. Jos esiasetus- tai oletusprofiilia ei ole valittu, järjestelmä kysyy käyttäjäasetuksiin tehtyjen muutosten jälkeen, tallennetaanko muutokset profiiliin vai ei.

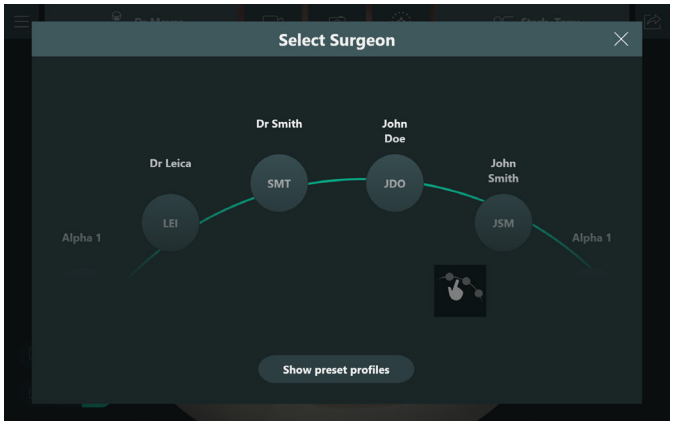


No, only use now (1)	Asetuksia käytetään nykyisessä leikkauksessa, mutta ne palautetaan tallennettuihin asetuksiin, kun käyttäjä valitsee tämän profiilin seuraavan kerran.
Yes, change in profile (2)	Asetukset tallennetaan järjestelmään, ja jos tämä profiili valitaan tulevassa leikkauksessa, muutettuja asetuksia käytetään.

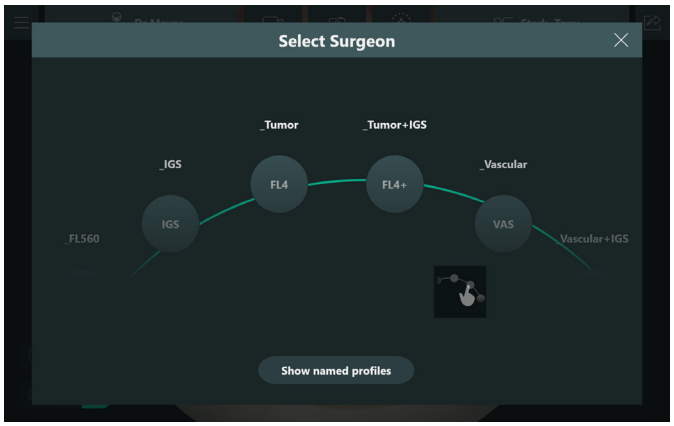
9.1.4 Kirurgin profiilin vaihtaminen leikkauksen aikana

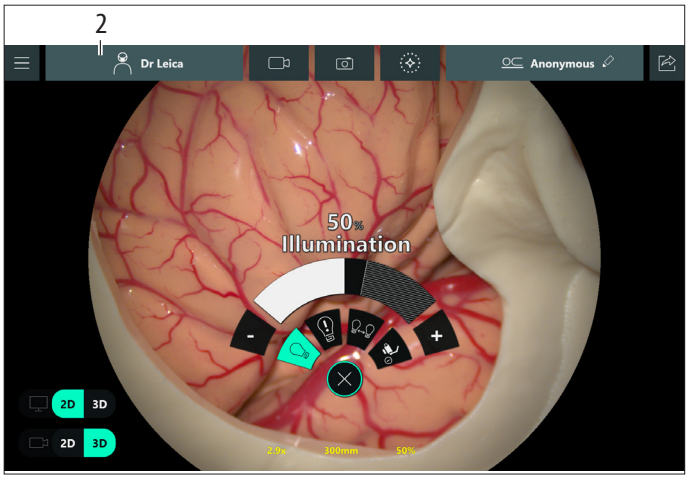


- Kun haluat vaihtaa valittua kirurgin profiilia leikkauksen aikana, napauta kirurgin nimeä (1) otsikkorivillä.

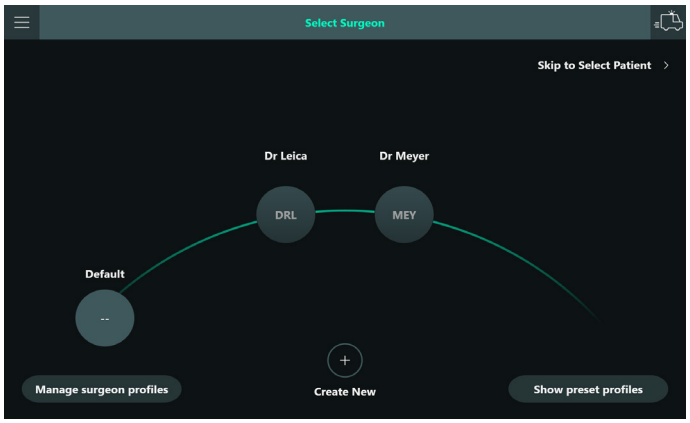


- Valitse jokin toinen kirurgin profiili "kiekossa" (parhaillaan aktivoitua kirurgin profiilia ei näytetä luettelossa) ja napauta sitä.
  Valitsemasi kirurgin profiilin (2) asetukset aktivoidaan ja kirurgin nimi päivitetään otsikkoriville.
- Kun haluat valita esiasetetun profiilin, tuo esiasetettujen profiilien "kiekko" näyttöön napauttamalla "Show preset profiles".

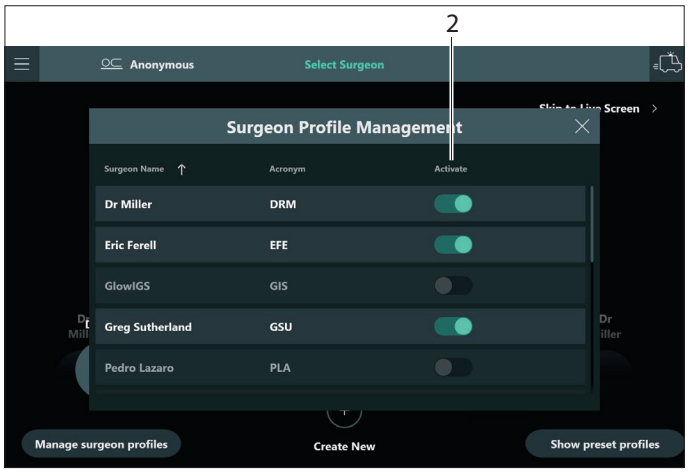




9.1.5 Kirurgin profiilien aktivoinnin poistaminen tai aktivoiminen uudelleen



► Napauta "Manage surgeon profiles" "Select surgeon" -valikossa. Näyttöön ilmestyy valintaikkuna, jossa käyttäjä voi valita profiileja ja poistaa niiden aktivoinnin tai aktivoida niitä uudelleen.



► Poista vastaavien profiilien aktivointi tai aktivoi ne uudelleen napauttamalla "Activate" (2).
Näyttöön ilmestyy vahvistamisen valintaikkuna.

- Profiilit, joiden aktivointi on poistettu, **eivät** näy kirurgin profiilien luettelossa "Select surgeon" -näytössä eivätkä kopioitavien profiilien luettelossa.
- Huomaa, että kuka tahansa käyttäjä voi poistaa minkä tahansa kirurgin profiilin aktivoinnin tai aktivoida sen uudelleen.

9.1.6 Kirurgin asetukset vs. järjestelmäasetukset

Huomaa, että vain tietyt asetukset tallennetaan kirurgin asetuksina ja voidaan tallentaa kirurgin profiileihin. Järjestelmäasetuksia **ei** tallenneta kirurgin profiileihin. Kuka tahansa voi muuttaa niitä milloin tahansa, ja kaikki muutokset vaikuttavat kaikkiin käyttäjiin heidän valitsemastaan kirurgin profiilista riippumatta.

Nämä asetukset tallennetaan kirurgin profiileihin:

- Kahvan konfiguraatio
- Jalkakytkimen konfiguraatio
- Basic settings:
  - Selected brakes: Individual, Cranial tai Spine
  - Microscope data: On vs. Off
  - Auto Focus: On vs. Off (vain Whitelight- ja GLOW-tilan aikana)
  - SpeedSpot: On vs. Off (vain Whitelight- ja FL560-tilan aikana)
  - 3D Display: 3D vs. 2D (vain jos 3D-lisenssi on asennettu)

BrightCare-toiminnon aktivointi Whitelight-tilassa voidaan poistaa, mutta se on oletusarvoisesti toiminnassa, kun järjestelmä seuraavan kerran käynnistetään.

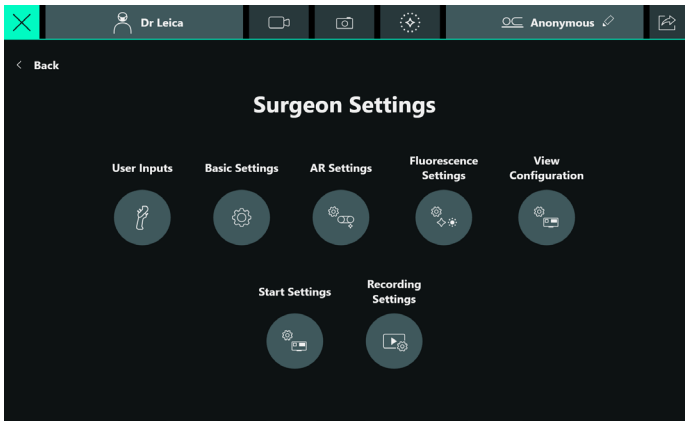
- AR settings:
  - GLOW800-tilalle:
    - Color (Blue, Green, Off)
  - Brightness - IGS as Overlay
  - Endoskooppi: mahdollista tai estä kuva-kuvassa
- Fluorescence settings:
  - GLOW800-tilalle:
    - Lower/Upper threshold
    - Intensity
    - Excitation (valaistuksen alkuarvo tässä tilassa)
    - BrightCare for GLOW
  - Jokaiselle FL400/FL560-tilalle:
    - Excitation (valaistuksen alkuarvo tässä tilassa)
- View configuration:
  - GLOW800-tilalle:
    - Koko näyttö, kuva kuvassa, vierekkäin
    - Käytetään Pseudocolor-kuvalle
    - Käytetään Monochrome-kuvalle
- Start Settings
  - Start Values
  - Motor Speed Settings
- Recording Settings: valitse kuvien tiedostotyyppi.

Kaikki muut asetukset ovat järjestelmäasetuksia.

9.2 Räätälöidyt asetukset

"Surgeon Settings" -valikossa voidaan konfiguroida kaikki ARveo 8 -mikroskoopin käytössä tarvittavat asetukset.

► Napauta päävalikkoa ☰→ valitse "Surgeon Settings".

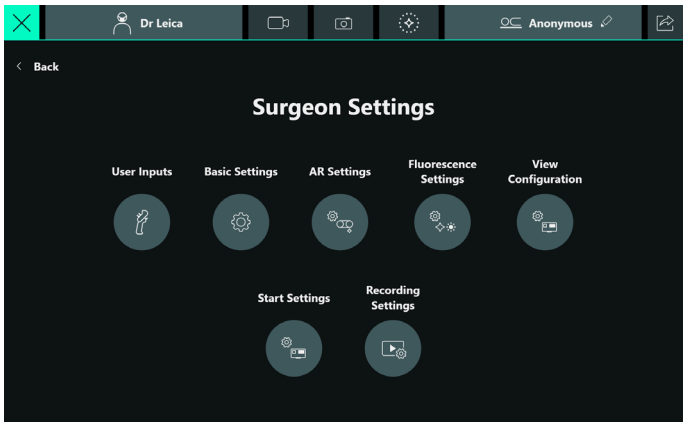


9.2.1 Kahvojen ja jalkakytkimen asettaminen

Tässä voidaan konfiguroida kahvojen ja valinnaisen jalkakytkimen asetukset käyttäjäkohtaisesti.

► Päävalikko ☰ → "Surgeon Settings".

► Valitse "Surgeon Settings" -valikossa "User Inputs".

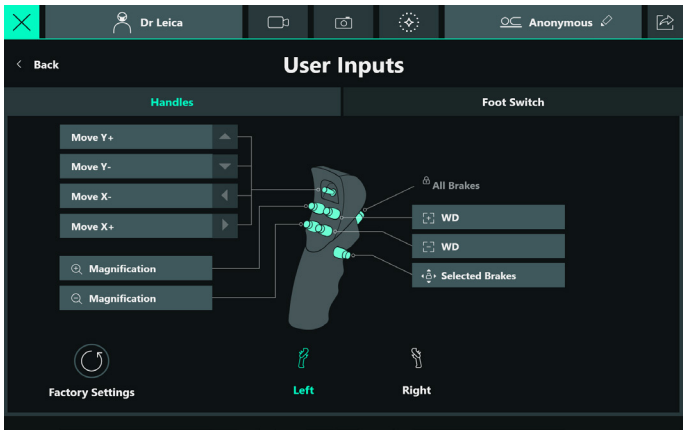


Kahvojen konfigurointi

► Napauta alaosan valikossa "Left" tai "Right".

Valittu "Left Handle" tai "Left Handle" osoitetaan vihreällä kuvakkeella.

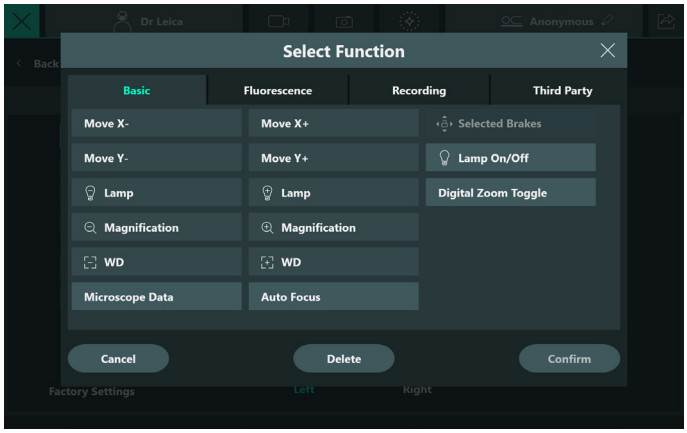
► Napsauta valitun näppäimen valintakenttää kahvassa.

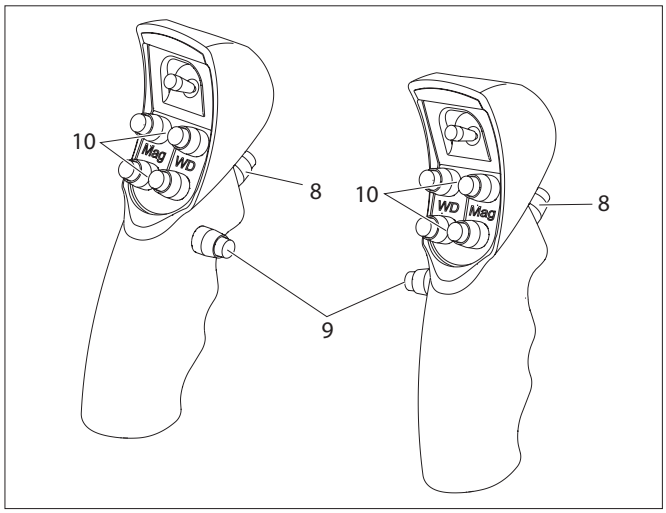


Kahvoille voidaan tehdä seuraavat valinnat:

Basic

Move X/Y +/-	Optiikan kannattimen hienosäätö – lateraalisen liikkeen aktivointi
Lamp +/-	Lamppu kirkkaampi (+). GLOW800- ja FL-tiloissa tämä vastaa suurempaa "Excitation Intensity" -asetusta Lamppu tummempi (-)
Magnification +/-	Suurennuksen lisääminen/ vähentäminen
WD +/-	Työskentelyetäisyyden suurentaminen/ pienentäminen. Terävä tarkennus okulaarissa ja monitorissa.
Microscope Data	Mikroskoopin tietojen peittokuva näytössä tekstirivinä (on/off)
Auto Focus	Auto Focus -toiminnon manuaalinen laukaisu.
Lamp On/Off	Lampun kytkimen päälle / pois päältä.
Digital Zoom Toggle	Vaihtaminen kolmen digitaalisen zoomaustilan välillä.





"All Brakes" -toiminto kohdistetaan aina kummankin kahvan takakytkimelle (8) eikä sitä voi korvata tai poistaa. "Selected brakes" -toiminto voidaan kohdistaa vain kytkimeen (9).

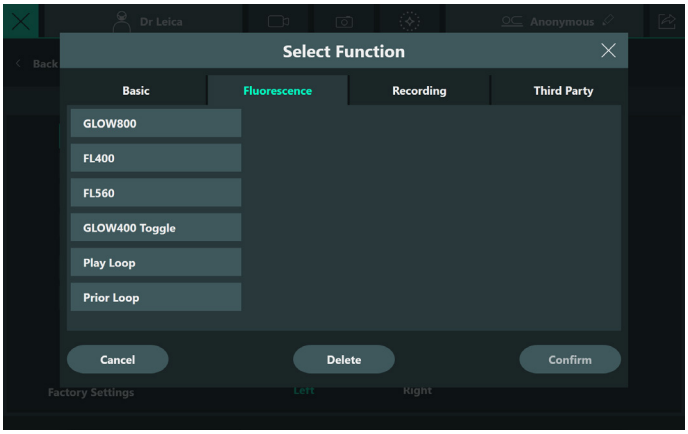
Suosittelemme jättämään ohjelmoidut MAG & WD -toiminnot valmiiksi ohjelmoituihin painikkeisiin (10).

Fluorescence

GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 toggle ovat käytössä tai ne on poistettu käytöstä.

Prior Loop — Vain GLOW800-tilalle:
Tämän toiminnon edellisen (aikajärjestyksessä) GLOW-videosilmukan toisto.
Voidaan toistaa ensimmäiseen GLOW-videosilmukkaan asti (katso selitys luvusta 5.9 "Videoiden ja kuvien viennin mukauttaminen/valmistelu", sivu 26).

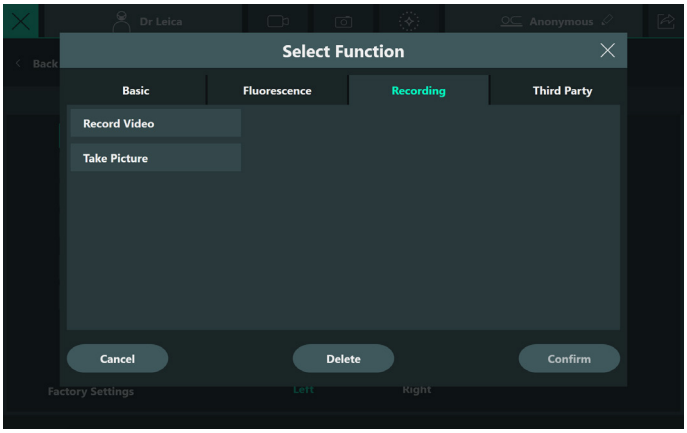
Play Loop — Vain GLOW800-tilalle:
Viimeisen GLOW-videosilmukan toisto (katso selitys luvusta 5.9 "Videoiden ja kuvien viennin mukauttaminen/valmistelu", sivu 26).



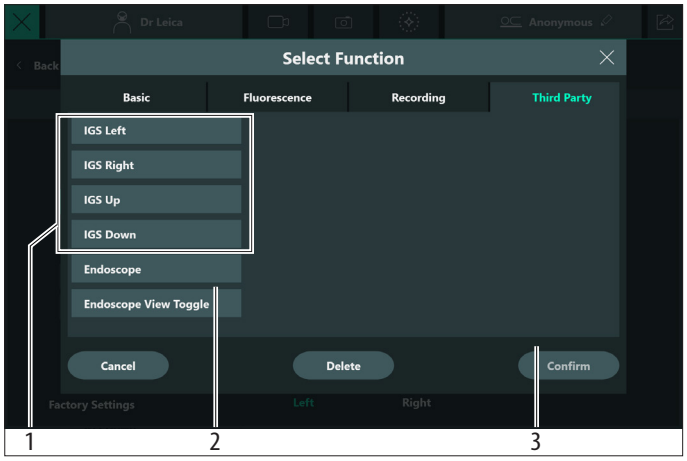
Recording

Record Video — Videon tallentamisen käynnistys/pysäytys

Take Picture — Reaaliaikaisen kamerakuvan luominen



Third Party



IGS (x4) (1) Toimintojen kohdistukset on määritetty navigointijärjestelmässä.
Jokainen toiminto on navigointijärjestelmän "etähallinta"

Oletuskonfiguraatio on seuraava: Oikea ja vasen ohjaussauva:
- IGS left = Left
- IGS right = Right
- IGS up = Up
- IGS down = Down

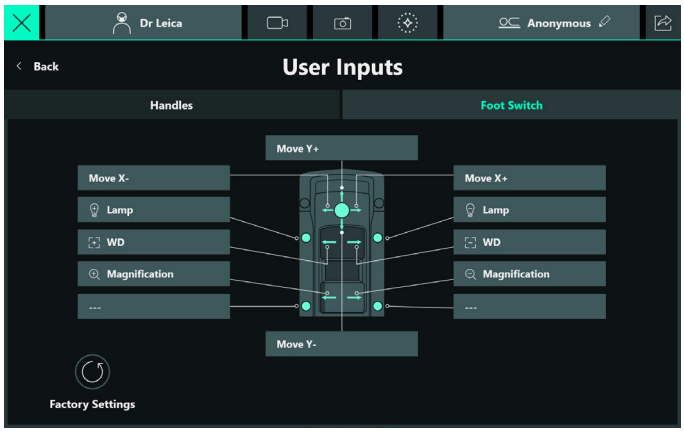
"Endoscope"-toiminto (2) aktivoi endoskoopin näytön monitorissa. "Endoscope View Toggle" mahdollistaa vaihtamisen kuva-kuvassa-esityksissä (katso luku 9.6.2 "Endoskooppi", sivu 60).

► Valitse haluamasi toiminto ja ota se käyttöön painamalla "Confirm"-painiketta (3).

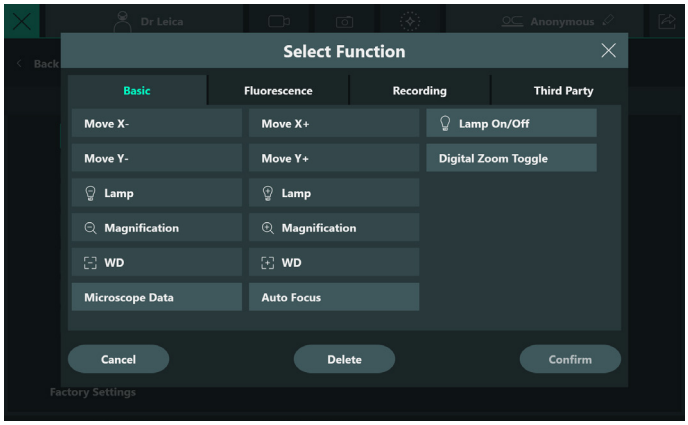
Valittu toiminto näytetään valintakentässä.

Jalkakytkimen konfigurointi

► Siirry "Foot Switch" -välilehteen ja napauta jalkakytkimessä halutun näppäimen valintakenttää.



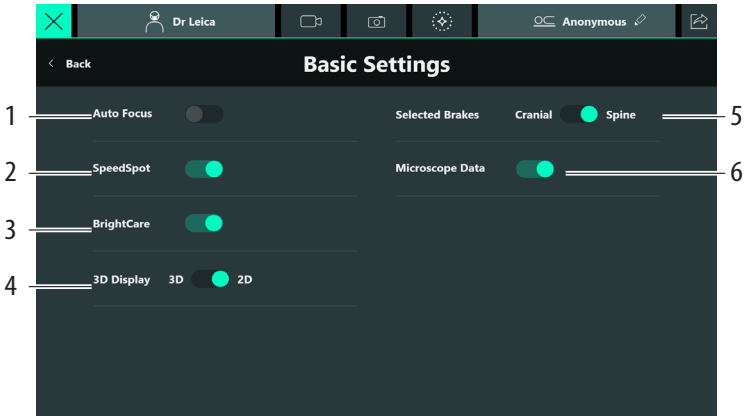
Seuraava valintavalikko avautuu:



► Valitse haluamasi toiminto ja ota se käyttöön painamalla "Confirm"-painiketta (1).

Valittu toiminto näytetään valintakentässä. Valinnat ovat identtiset kahvojen valintojen kanssa jarruja lukuun ottamatta ((katso luku "Kahvojen konfigurointi", sivu 53).

Basic Settings



1	Auto Focus	Automaattinen tarkennus päälle / pois päältä
2	SpeedSpot	Leica SpeedSpot päälle / pois päältä (katso luku 4.5, "Leica SpeedSpot")
4	3D Display	Vaihtaminen 3D- ja 2D-kuvan välillä (katso luku 5.8.2, "3D 4K -jalustamonitori")
3	BrightCare	BrightCare Plus päälle – pois päältä(katso luku 7.1.3 "BrightCare Plus", sivu 40)
5	Selected brakes	Cranial- ja Spine-leikkaustyyppien jarrujen valinta (katso luku 4.2.1, "Selected Brakes – Spine" ja luku 4.2.2, "Selected Brakes – Cranial")
6	Microscope Data	Mikroskoopin tietojen näyttäminen näytössä

* Katso fluoresenssitilasta riippuvat rajoitukset seuraavasta taulukosta

	SpeedSpot	Auto Focus	Rajoitusoletusarvot	WD- ja Mag-käytön rajoitukset
Whitelight	Käyttäjän vaihdettavissa	Käyttäjän vaihdettavissa	–	–
GLOW800	OFF	Käyttäjän vaihdettavissa	6x, kun WD 325 mm	Asetus on varattu vain "Sales" (sovellusasiantuntija) -käyttäjille. Vaatii erillisen kirjautumisen.
FL400	OFF	OFF	7x, kun WD 350 mm	
FL560	Käyttäjän vaihdettavissa	OFF	8x, kun WD 400 mm	

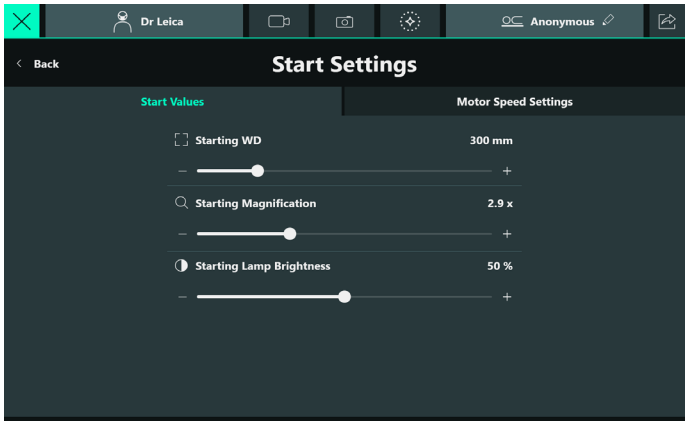
9.2.2 Start Settings

"Start Settings" -valikossa voidaan määrittää M530:een liittyvät asetukset.

► Avaa "Start Settings Menu" seuraavasti:
Päävalikko ☰ → "Surgeon Settings "→ "Start Settings".

Start values

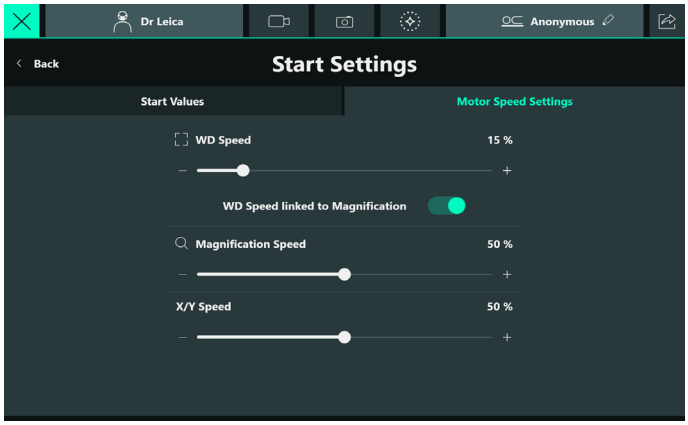
Valitulle kirurgin profiilille voidaan asettaa lampun kirkkauden, työskentelyetäisyyden (WD) ja suurennuksen aloitusarvot “Start Values" -välilehdellä. Nämä asetukset määrittävät arvot, joiden mukaisesti mikroskooppi asetetaan, kun aloitetaan uusi leikkaus. Näihin arvoihin tehtävät muutokset tulevat voimaan vasta seuraavassa leikkauksessa.



► Napauta + tai – tai siirrä liukusäädin halutun arvon kohdalle, kun haluat muuttaa arvoja.

Motor speed settings

"Motor Speed Settings" -välilehdellä voidaan asettaa suurennuksen, työskentelyetäisyyden ja XY-moottoreiden liikenopeus. Näihin asetuksiin tehdyt muutokset tulevat voimaan välittömästi ja niitä käytetään seuraavissa leikkauksissa.



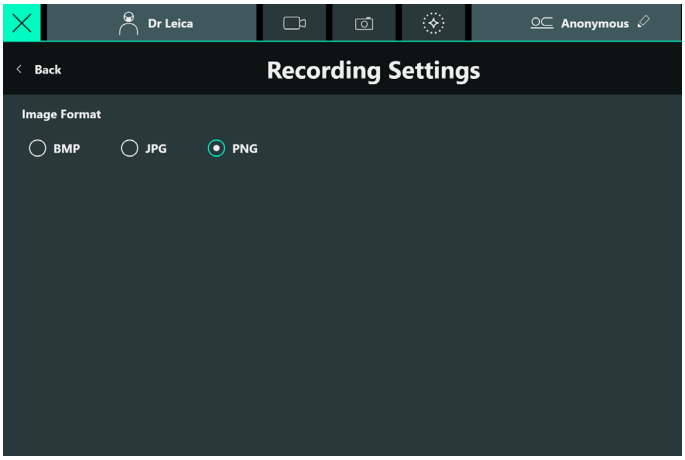
► Napauta + tai – tai siirrä liukusäädin halutun arvon kohdalle, kun haluat muuttaa arvoja. Jos "WD Speed linked to Magnification" on aktivoitu, tarkennusnopeus säätyy automaattisesti nykyisen suurennuksen mukaisesti.

Suuri suurennus: alhainen nopeus
Alhainen suurennus: suuri nopeus

9.2.3 Recording settings

"Recording Settings" -valikossa voidaan määrittää tiedostomuoto, jolla kuvat (katso luku 10.1 "Kuvien ottaminen", sivu 63) halutaan tallentaa.

► Avaa "Recording Settings" -valikko.
Main Menu ☰ → "Surgeon Settings" → "Recording Settings"



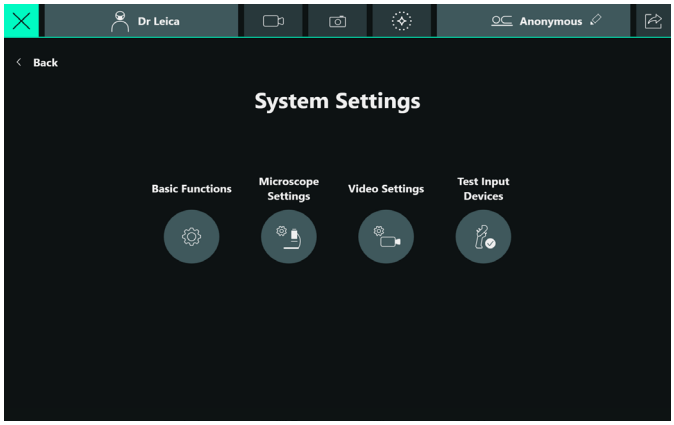
► Valitse tiedostomuoto. Kuvien tallentamiseen on käytettävissä kolme eri tiedostomuotoa:

- BMP: pakkaamaton kuva, tiedoston suuri koko
- JPG: häviöllinen pakattu kuva, pieni tiedostokoko
- PNG (oletus): häviöttä pakattu kuva, keskisuuri tiedostokoko

9.3 Muut mikroskoopin asetukset

Nämä asetukset on sidottu mikroskooppiin eivätkä ole osa räätälöityjä kirurgin asetuksia, katso selitys luvusta 9.1.6 "Kirurgin asetukset vs. järjestelmäasetukset", sivu 52.

► Napauta päävalikko ☰ → "System Settings".

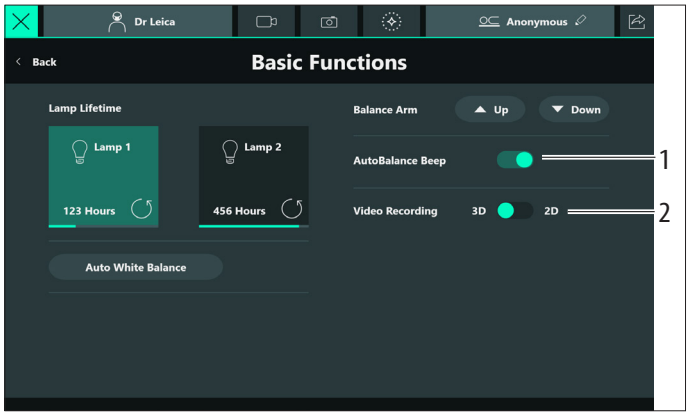


9.3.1 Basic Functions

Basic Functions -valikossa voidaan konfiguroida seuraavat asetukset:

- AutoBalance Beep
- 3D recording

► Avaa "Microscope Settings" -valikko seuraavasti:
Päävalikko ☰ → "System Settings "→ "Basic Functions".

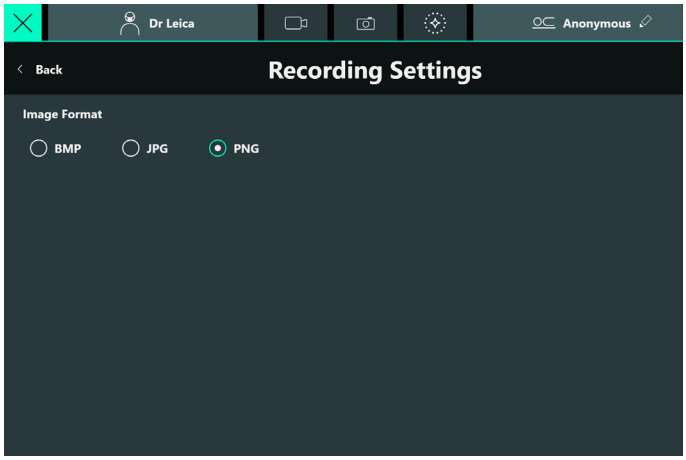


1 AutoBalance Beep: piippausäänen kytkeminen päälle / pois päältä automaattisen tasapainotuksen aikana.
2 Video recording: vaihtaminen 3D- ja 2D-taltioinnin välillä (katso luku 5.8.4 "3D-tiedoston tallentaminen", sivu 25).

9.3.2 Recording settings

"Recording Settings" -valikossa voidaan määrittää tiedostomuoto, jolla kuvat (katso luku 10.1 "Kuvien ottaminen", sivu 63) halutaan tallentaa.

► Avaa "Recording Settings" -valikko.
Main Menu ☰ → "Surgeon Settings" → "Recording Settings"



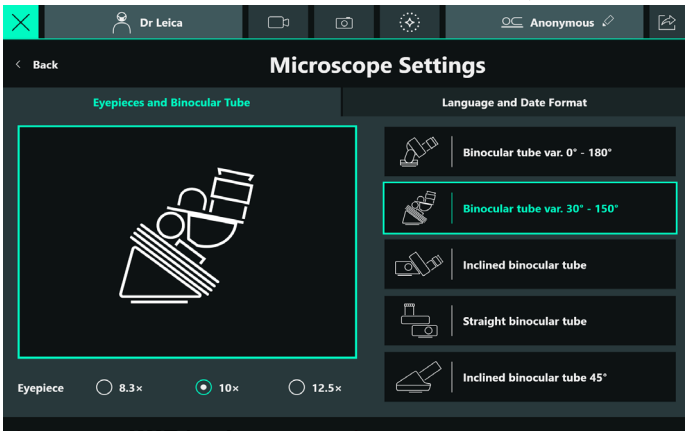
► Valitse tiedostomuoto. Kuvien tallentamiseen on käytettävissä kolme eri tiedostomuotoa:

- BMP: pakkaamaton kuva, tiedoston suuri koko
- JPG: häviöllinen pakattu kuva, pieni tiedostokoko
- PNG (oletus): häviöttä pakattu kuva, keskisuuri tiedostokoko

9.4 Microscope Settings

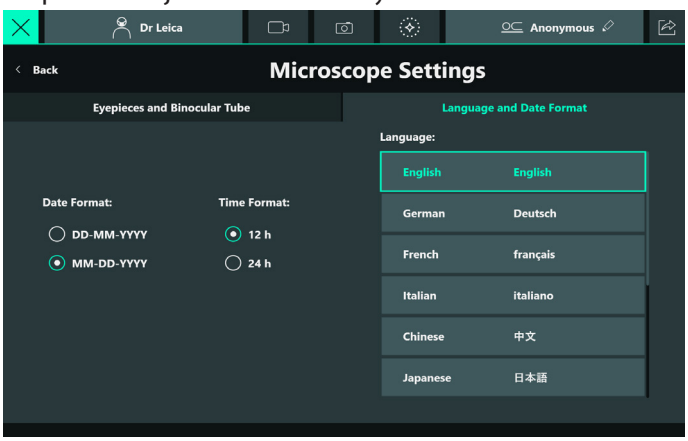
9.4.1 Eyepieces and Binocular Tube

► Konfiguroi "Eyepieces and Binocular Tube" -välilehdellä pääkirurgille asennetut okulaarit ja binokulaaritubus. Se mahdollistaa Magnification-arvon oikean laskemisen ja näyttämisen.



9.4.2 Language and Date Format

► "Language and Date Format" -välilehdellä voidaan konfiguroida graafisen käyttöliittymän valikoiden kieli ja määrittää, miten päivämäärä ja kellonaika tulisi näyttää.



Seuraavat kielet ovat käytettävissä graafiselle käyttöliittymälle:

- Englanti
- Saksa
- Ranska
- Italia
- Kiina
- Japani
- Turkki
- Venäjä
- Ruotsi
- Espanja
- Hollanti

Päivämäärän muoto voi olla DD-MM-YYYY ja MM-DD-YYY

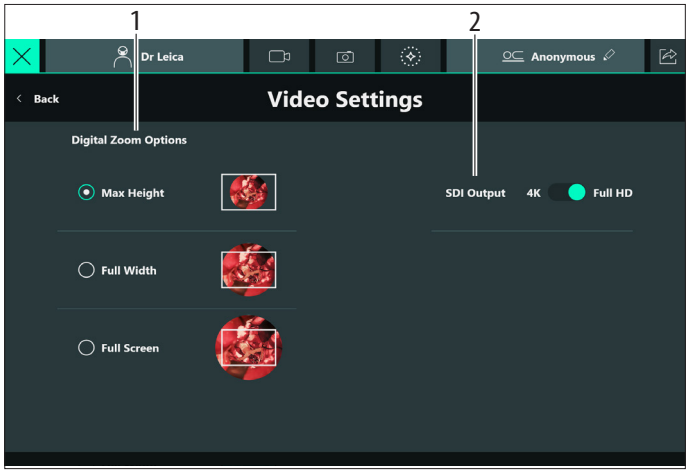
DD: päivämäärän päivä kaksinumeroisena arvona
MM: päivämäärän kuukausi kaksinumeroisena arvona
YYYY: päivämäärän vuosi nelinumeroisena arvona

Kellonajan muoto voi olla 12 h tai 24 h. Kun asetukseksi valitaan "12 h", aikanäyttöön lisätään "AM" ja "PM", jotka ilmoittavat aamu- ja iltapäivän.

9.4.3 Video Settings

"Video Settings" -valikossa voidaan konfiguroida seuraavat asetukset:

- Digital zoom -tila
- Videoresoluutio SDI OUT (katso luku 5.3 "Liittymäpaneeli", sivu 21)



► Avaa "Video Settings" -valikko seuraavasti:
Päävalikko ☰ → "System Settings" → "Video Settings".

Digital Zoom Options (1)

"Digital Zoom" -toiminnolla näyttömuoto mukautetaan käyttäjän tarpeisiin sopivaksi. Valittavissa on kolme eri muotoa. Kunkin valintaruudun vieressä näytetään kuva vastaavasta tilasta. Oletusasetus on "Max Height".

Max Height
Sovittaa suurimman havaitun näkökentän liitettyjen monitoreiden näytön keskelle.

- lähes pyöreä kuvamuoto

Full Width
Sovittaa täyden horisontaalisen näkökentän liitettyjen monitoreiden näyttöön.

- muoto pyöristetyillä nurkilla

Full Screen
Sovittaa näkökentän diagonaalin liitettyjen monitoreiden näytön diagonaaliin.

- suorakulmainen kuvamuoto

Digitaalisen zoomin tilaa voidaan muuttaa myös käyttämällä kahvalle tai jalkakytkimen näppäimelle kohdistettua "Digital Zoom Toggle" -toimintoa (katso luku "Basic Settings", sivu 56). Toiminnon aktivointi kytkee seuraavaan digitaalisen zoomin tilaan.

SDI Output (2)

► Vaihda SDI OUT -videoresoluutiota asetusten Full HD ja 4K välillä napauttamalla ohjainta. 4K-vaihtoehto vaatii monitoria, joka tukee 12G-SDI -videotuloa.

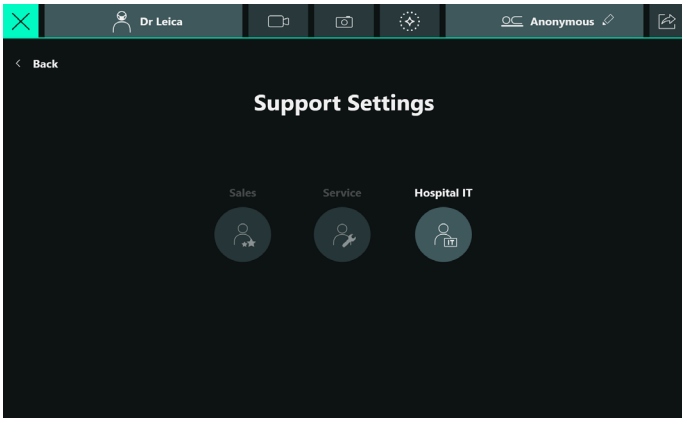
9.5 Asetukset Leican valtuuttamalle henkilöstölle

Tietyt asetukset on varattu tietyille käyttäjäryhmille, ja niihin tarvitaan varattu tunnistautuminen (henkilökohtainen salasana) tai suojattu käyttöavain.
Niitä ovat seuraavat:

- Hospital IT: Yksi tai useampi henkilö sairaalassa, joka voi hallita kaikkia käyttäjiä, joilla on pääsy potilastietoihin, sekä tietojen automaattisen poiston konfigurointia ja potilastietojen käyttöön tarvittavan salasanasuojauksen aktivointia / aktivoinnin poistamista.
- Leican valtuuttama henkilöstö, kuten esimerkiksi myyntihenkilöstö, sovellusasiantuntijat ja huoltohenkilöstö.

9.5.1 Hospital IT

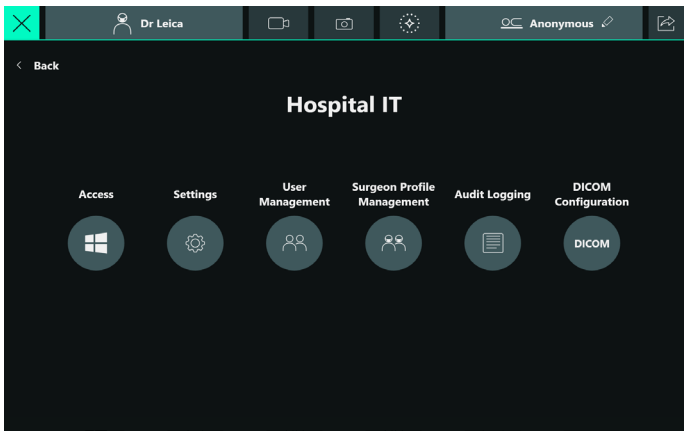
► Päävalikko ☰ → "Support".
Seuraava valikko tulee näyttöön:



Yhdellä henkilöllä on oltava sairaalassa pääsy "Hospital IT" -valikkoon. Tämä toiminto on suojattu salasanalla.

► Napauta "Hospital IT".
Hospital IT -kirjautumisvalikko ilmestyy näyttöön (käyttäjätunnus ja salasana).

Hospital IT -roolin salasana on mainittu luvussa 11.2 "Käyttäjätyypit", sivu 77. Kun käyttäjä kirjautuu sisään ensimmäisen kerran, salasana on vaihdettava yksilölliseksi, laitekohtaiseksi salasanaksi ja kirjattava muistiin säilyttämistä varten.
Salasanan syöttämisen jälkeen Hospital IT -toiminnot ovat käytössä, ja käyttäjä voi käyttää niitä kaikkia.



► Valitse "Hospital IT" -valikossa "Settings"-valikko.

"Settings"-valikossa voidaan määrittää "Auto-Deletion"- ja "Removal of patient data protection" -toiminnot sekä "User Management " -toiminnot ja salasanavaatimukset. Lisätietoja "Hospital IT" -toiminnosta löytyy luvussa 11 "Hospital IT -käyttäjä", sivu 76.

9.5.2 Sales

Seuraavat toiminnot vaativat erillistä käyttöoikeutta ja Leica-asiantuntijan kirjautumista suojatulla käyttöavaimella:

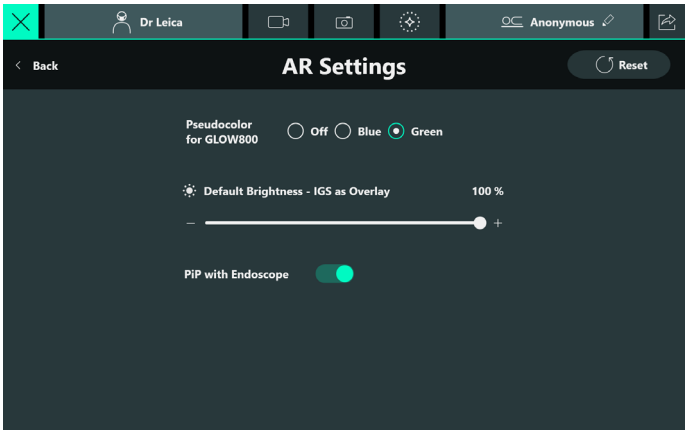
- Navigointijärjestelmien asettaminen
- Zoomausalueen rajoitin - suurennuksen rajan asettaminen
- Erityisten fluoresenssiasetusten määrittäminen, esim. suurennuksen ja tarkennuksen rajat
- Videonäytön hienosäätö
- GLOW-näytön 3D-kalibrointi näytössä. Tämä on tarpeen, jos GLOW-näyttö ei vastaa mikroskoopin kuvaa tai näyttää vääristyneeltä.
- DICOM-viennin määrittäminen

9.6 Ulkoisten laitteiden liittäminen

9.6.1 Navigointijärjestelmä (IGS)

Tarkista Leican edustajalta, onko käytössä oleva järjestelmäsi yhteensopiva käytetyn navigointijärjestelmän kanssa.

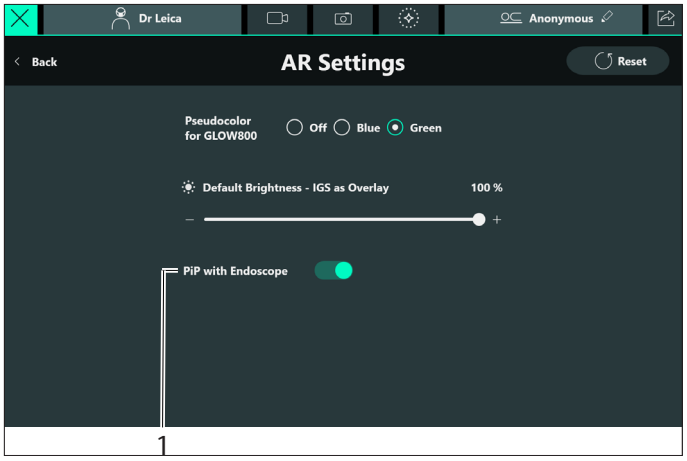
► Käytä kahvan esiasetuksia IGS (katso luku 9.1.1 "Kirurgin profiilin valitseminen", sivu 49).
► Konfiguroi peittokuvan kirkkaus (AR Settings -valikko).



Voit säätää kirkkauden, jolla IGS-peittokuva näytetään monitoreissa.

9.6.2 Endoskooppi

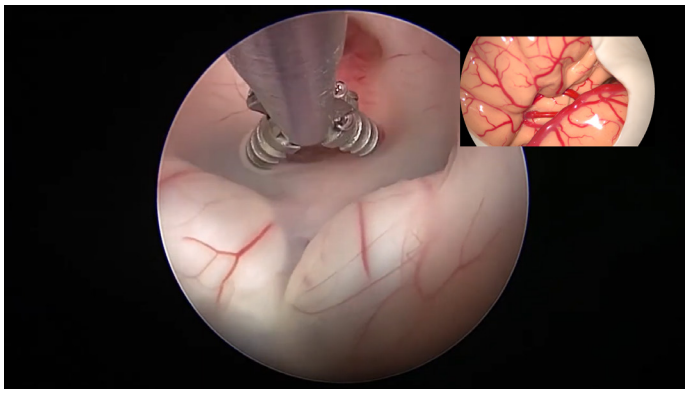
► Aseta kahvat tai jalkakytkin siten, että endoskoopin näyttö ja siirtyminen kuva-kuvassa (PiP) -esityksissä on mahdollista (katso luku 9.2.1 "Kahvojen ja jalkakytkimen asettaminen", sivu 53).
Valitse toiminto → Third Party.
► Määritä endoskoopin PiP-näkymä (1) (AR Settings -valikko).



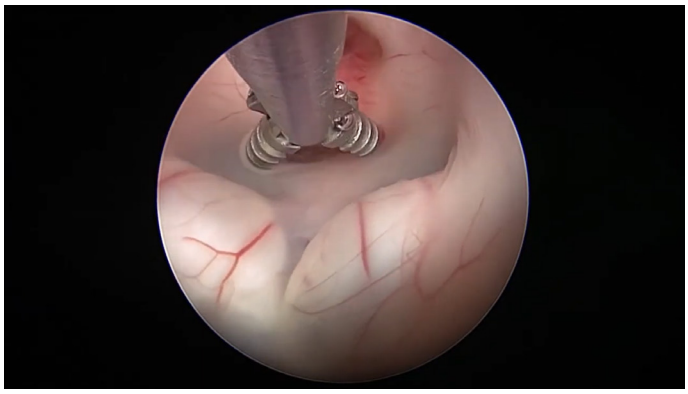
► Aktivoi endoskoopin videon näyttäminen monitoreissa painamalla "Endoscope"-toiminnolla varustettua kahvan tai jalkakytkimen painiketta.

- ► Kun "PiP with Endoscope" -vaihtoehto valitaan, endoskooppi näytetään monitoreissa koko näytön kokoisena.
- ► Kun "PiP with Endoscope" -vaihtoehto otetaan käyttöön, endoskooppi näytetään yhdessä reaaliaikaisen kuvan kanssa kuva-kuvassa-näkymänä monitoreissa ja "Endoscope View Toggle" -toimintoa voidaan käyttää selaamaan seuraavia näkymiä mainitussa järjestyksessä. Kun viimeinen näkymä saavutetaan ja Toggle-painiketta painetaan uudelleen, palataan takaisin ensimmäiseen näkymään.

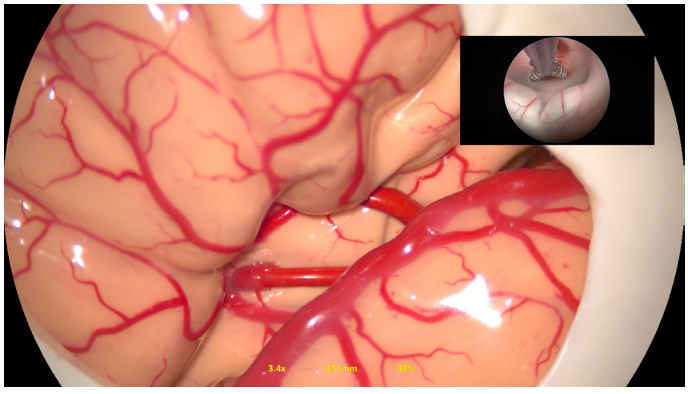
1. Kuvassa kuvassa -näkymä: Endoskooppi ja reaaliaikainen kuva



2. Yksittäinen näkymä: Endoskooppi



3. Kuvassa kuvassa -näkymä: Reaaliaikainen kuva ja endoskooppi



- ► Aktivoi endoskoopin videon näyttäminen monitoreissa painamalla "Endoscope"-toiminnolla varustettua kahvan tai jalkakytkimen painiketta uudelleen.

9.7 Fluoresenssituotteiden määrittäminen

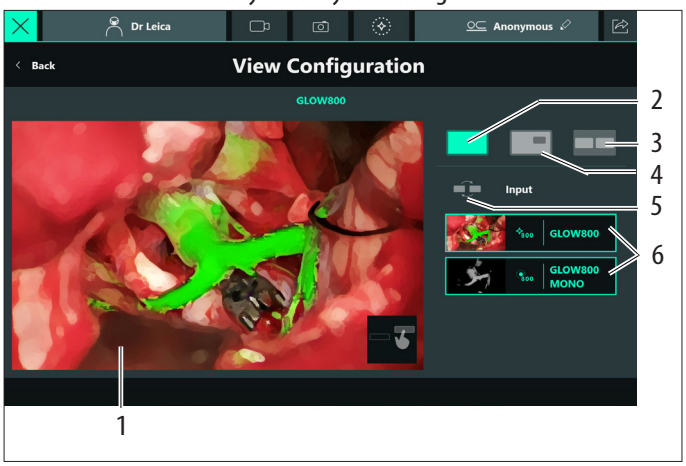
Nämä ominaisuudet edellyttävät lisenssien asentamista (katso luku 12.1 "Asennettujen lisenssien tarkistaminen", sivu 80).

9.7.1 GLOW800

Huomaa, että Leican edustaja voi tehdä lisämuutoksia käyttämällä erityistä tunnistautumista (katso luku 9.5.2 "Sales", sivu 60).

View Configuration

Tätä valikkoa voidaan käyttää näytön konfigurointiin GLOW-tilassa.

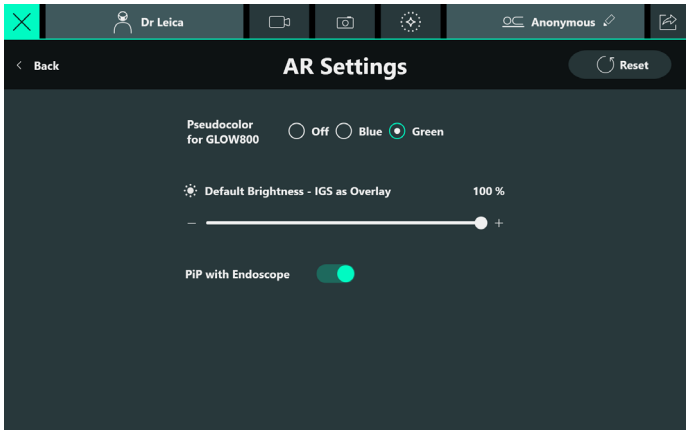


Valittavissa ovat seuraavat näytöt:

- Koko näytön kuva (1)
  Valitse kuvake (2) ja vedä toinen kahdesta kuvakkeesta (6) koko näyttöön vetämällä ja pudottamalla.
- Kuvassa kuvassa -näyttö
  Valitse kuvake (4) ja vedä toinen kahdesta kuvakkeesta (6) koko näyttöön vetämällä ja pudottamalla.
- Rinnakkainen näyttö;
  Valitse kuvake (3) ja vedä toinen kahdesta kuvakkeesta (6) koko näyttöön vetämällä ja pudottamalla.
  Voit vaihtaa kahden kuva välillä "Vaihto"-painiketta (5) painamalla.

Tässä esitetyt kuvat ovat vain havainnollistamistarkoituksiin, eikä niillä ole mitään yhteistä varsinaisten leikkauksen aikaisten kuvien kanssa.

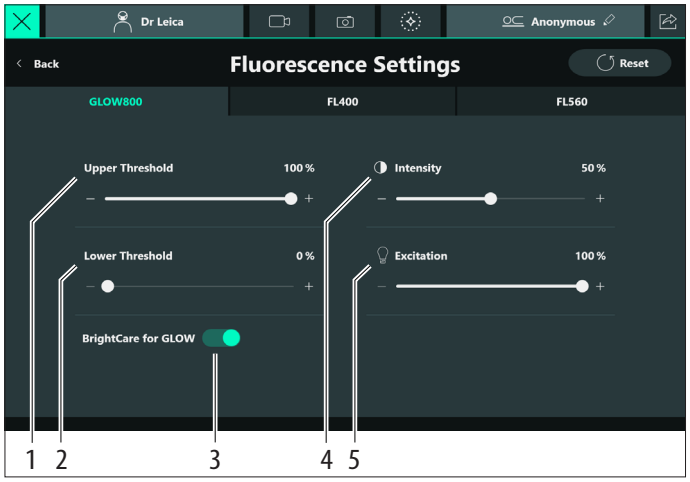
AR Settings



- Pseudocolor: Värinäyttö GLOW-tilassa.

GLOW800:n tarkempi kuvaus löytyy vastaavasta käyttöohjeesta.

Fluorescence Settings



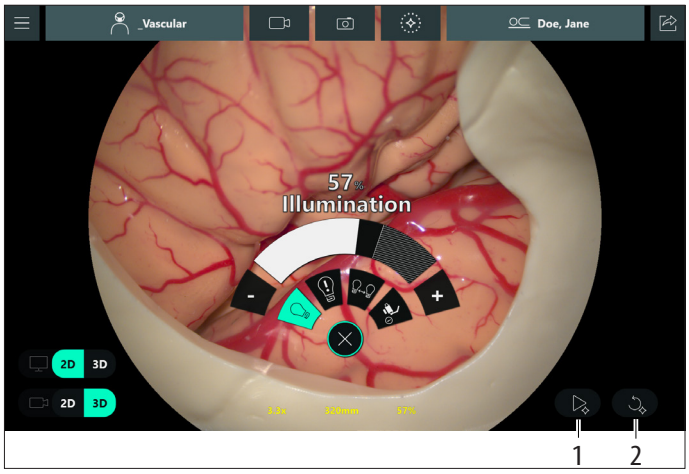
Tässä voidaan määrittää GLOW800-tilalle seuraavat arvot:

- Lampun kirkkauden alkuarvo (5)
- GLOW-näytön voimakkuusarvo (4)
- GLOW-näytön ylempi (1) ja alempi kynnysarvo (2)
- "BrightCare Plus for GLOW" päälle / pois päältä (3)
  Huomaa, että BrightCare Plus voidaan GLOW-tilan aikana kytkeä päälle ja pois päältä "BrightCare Plus for whitelight" -asetuksesta riippumatta(katso luku 7.1.3 "BrightCare Plus", sivu 40).
- Tämä asetus voidaan tallentaa kirurgin profiiliin.

Play Loop- ja Prior Loop -toiminnot (vain GLOW800)

Kahvoihin tai jalkakytkimeen voidaan kohdistaa "Play loop"- ja "Prior loop" -toiminnot. Toiminnot voidaan aktivoida myös kosketusnäytöstä:

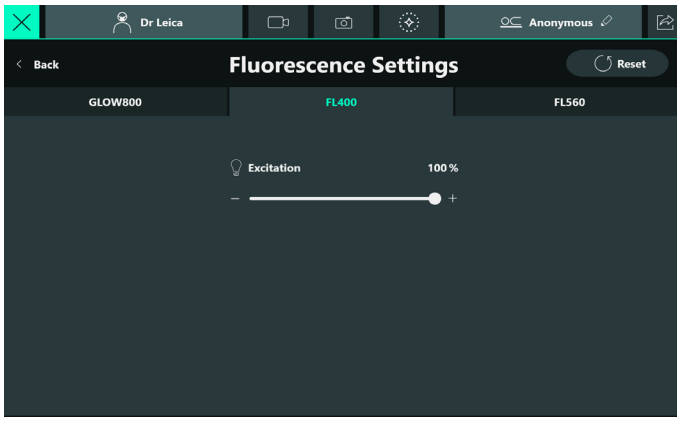
- "Play Loop" (1) näyttää viimeksi tallennetun GLOW800-videosekvenssin.
- "Prior Loop" (2) näyttää edellisen GLOW800-videosekvenssin käänteisessä aikajärjestyksessä. Kun ensimmäinen tallennettu sekvenssi saavutetaan, painikkeen painaminen uudelleen palauttaa viimeksi tallennettuun videosekvenssiin.



Katso lisätietoja "Play loop"- ja "Prior loop" -toiminnoista, GLOW800-käyttöohjeesta.

9.7.2 FL400/FL560

Fluorescence Settings



Täällä voidaan konfiguroida lampun kirkkauden alkuarvo FL400/FL560:lle.
Katso lisätietoja FL400/FL560:n käyttöohjeesta.

Huomaa, että Leican edustaja voi tehdä lisämuutoksia käyttämällä erityistä tunnistautumista (katso luku 9.5.2 "Sales", sivu 60).

10 Sisäänrakennettu tallennusjärjestelmä

10.1 Kuvien ottaminen

Kahvojen/jalkakytkimen kautta:
Katso toimintojen kohdistamiseen liittyviä tietoja osiosta "Recording", sivu 54.

Kosketusnäytön kautta:
► Napauta -kuvaketta reaaliaikaisen näytön otsikkorivillä. Näyttö välähtää valkoisena. Elävästä kuvasta otetaan ja tallennetaan valokuva.

10.2 Videoiden tallentamisen käynnistäminen/pysäyttäminen

Kun kiintolevy alkaa tulla täyteen (20 % käytettävissä), näyttöön tulee varoitus, joka ilmoittaa, että levytilaa tulisi vapauttaa poistamalla tietoja. Jos kiintolevy on täynnä, näyttöön tulee varoitus, joka ilmoittaa, että videotallennus ei ole enää mahdollista. Katso myös luku 4.2.2 "Selected Brakes – Cranial", sivu 18.

Fluoresenssitiloissa videotallennus otetaan käyttöön automaattisesti. Sitä ei voi kytkeä pois päältä manuaalisesti.

Kahvojen/jalkakytkimen kautta:
Katso toimintojen kohdistamiseen liittyviä tietoja osiosta "Recording", sivu 54.

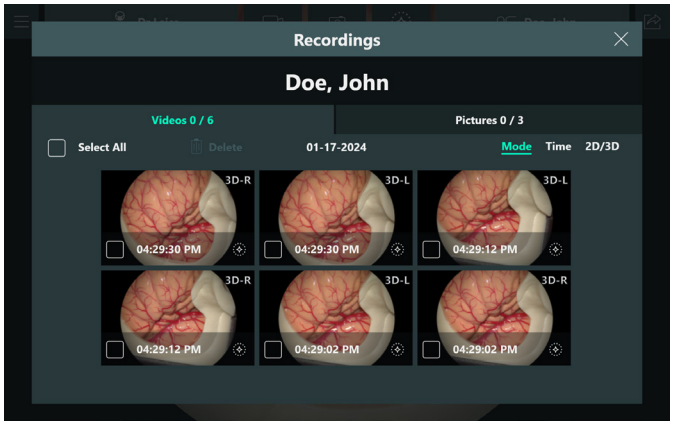
Kosketusnäytön kautta:
► Napauta -kuvaketta reaaliaikaisen näytön otsikkorivillä.
Tallentaminen käynnistyy. Tallennusaika näytetään.
► Voit lopettaa tallentamisen napauttamalla -kuvaketta uudelleen.

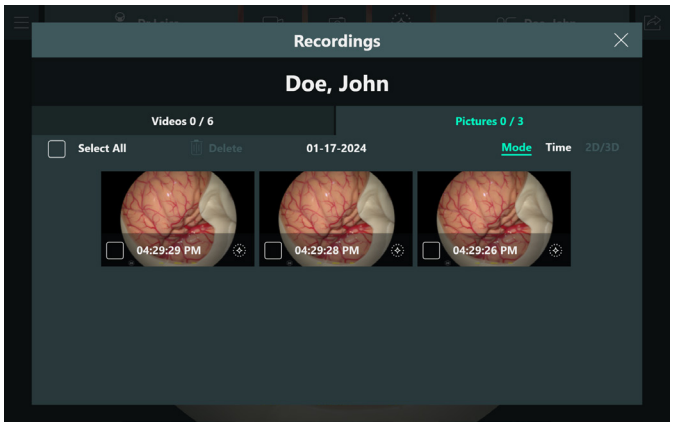
10.3 Kuvien ja videoiden tarkastelu leikkauksen aikana

► Kuvien ja videoiden nopea tarkastelu leikkauksen aikana on mahdollista napauttamalla potilaan nimeä tai "Anonymous"-kohtaa otsikkorivillä.

Huomaa, että taltiointeihin on mahdollista päästä otsikkoriviltä vain, kun reaaliaikainen näyttö on kuvassa.

Esikatseluikkuna avautuu ponnahdusikkunana. Voit valita Videos- tai Pictures-välilehden.



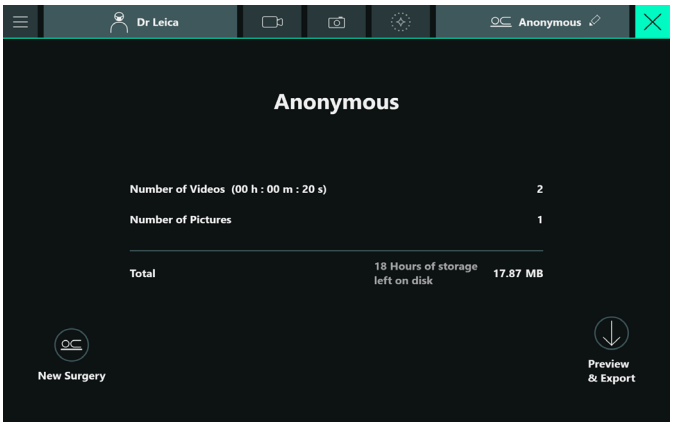


► Valitse kuva tai video, jota haluat tarkastella.
Seuraava valikko tulee näyttöön:

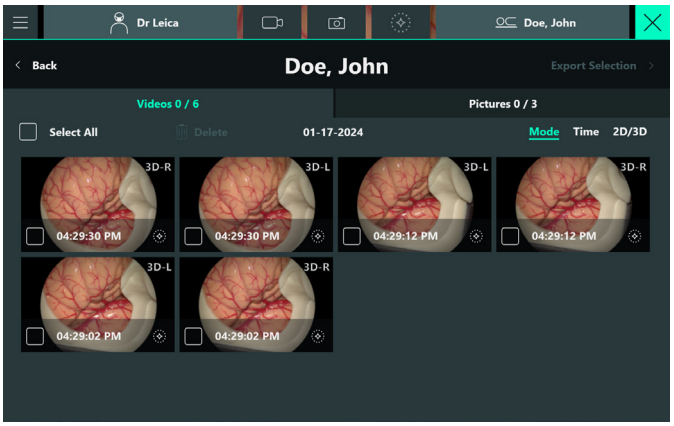


Täältä voidaan toistaa suoraan tallennettuja videoita tai tarkastella otettuja kuvia kosketusnäytössä. Sen lisäksi tästä valikosta voidaan poistaa yksittäisiä tai useampia taltiointeja.

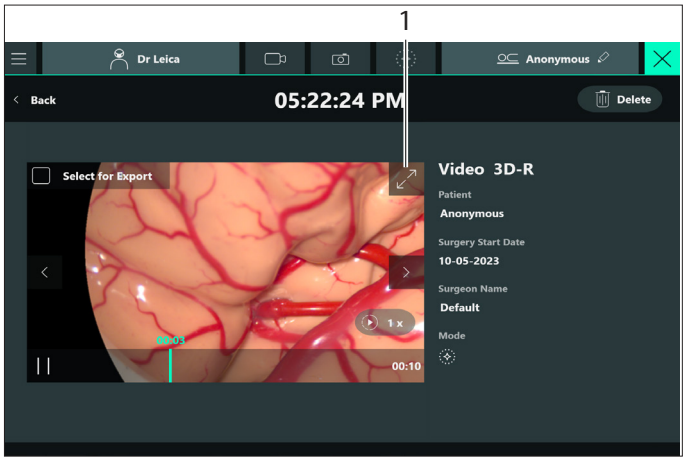
► Jos haluat tarkastella videoita ja kuvia jalustan monitorin koko näytössä, napauta "Data review" -kuvaketta otsikkorivillä.
Seuraava valikko tulee näyttöön:



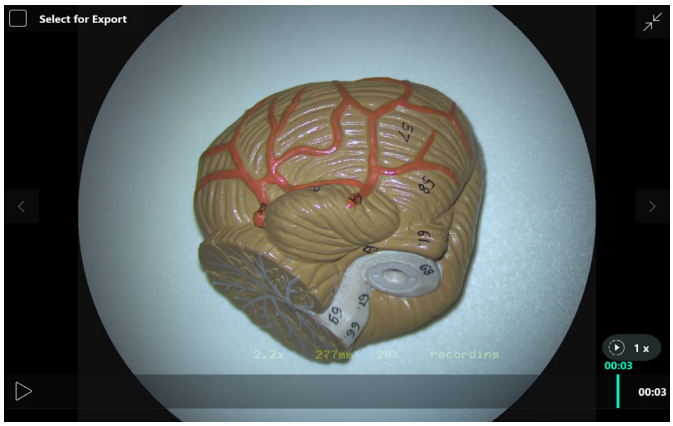
► Napauta "Preview & Export" -painiketta.

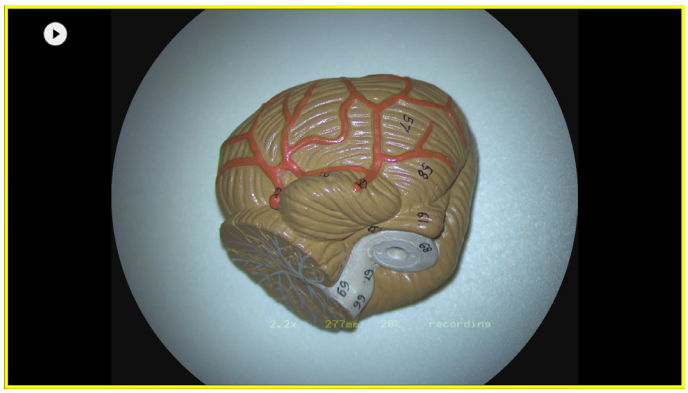


► Valitse kuva tai video, jota haluat tarkastella.
Seuraava valikko tulee näyttöön:



► Jos haluat tuoda nykyisen videon/kuvan näyttöön, napauta painiketta (1).
Video/kuva näytetään silloin kosketuspaneelin ja jalustamonitorin koko näytössä keltaisella kehyksellä merkittynä.





"Back"-painiketta painamalla on milloin tahansa mahdollista palata takaisin "End surgery" -näyttöön ja X-kuvaketta painamalla takaisin "Live surgery" -näyttöön.

10.4 Potilaan nimeäminen

HUOMIO

Potilaan henkilötietoihin kohdistuva tietoturvaloukkauksen vaara.

Potilaan henkilötietojen tietoturvaloukkaus on HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) -säännöstön rikkomus. On huolehdittava tietojen koskemattomuudesta.

- ► Ryhdy toimenpiteisiin, joilla potilastiedot ja potilaan henkilötiedot suojataan luvatonta pääsyä ja/tai käyttöä vastaan.
- ► Älä jätä järjestelmää ilman valvontaa, kun potilaan henkilötiedot ovat näkyvissä.
- ► Kun potilastiedot viedään ulkoisiin tallennuslaitteisiin, on suoritettava tarvittavat toimenpiteet laitteen turvallisuuden varmistamiseksi.
- ► Potilastiedot tulee arkistoida säännöllisesti suojattuun pitkän aikavälin tallennuspaikkaan.

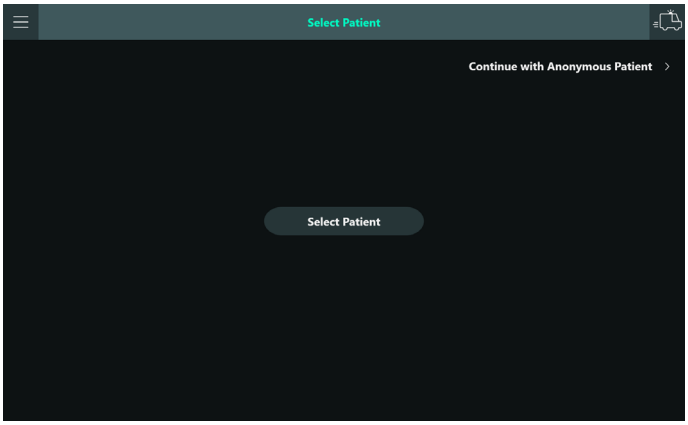
Järjestelmän vahingoittumisen vaara tietokoneviruksen vuoksi.

- ► Ole varovainen liittäessäsi järjestelmän verkkoon, muistitikkuun tai muuhun laitteeseen, koska liitäntä voi johtaa tietokoneviruksen pääsemiseen järjestelmään.

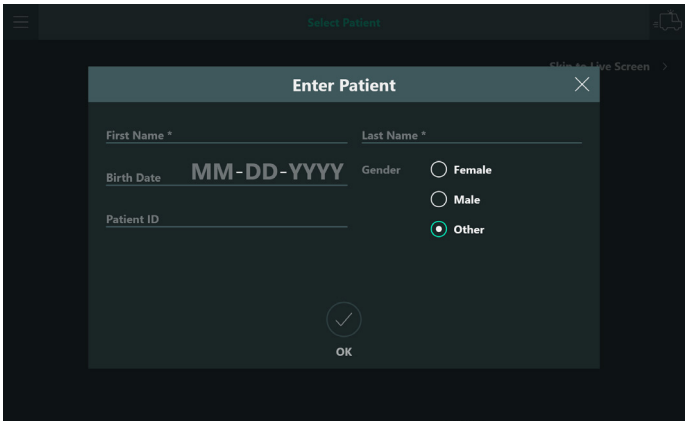
Voit antaa potilaan tiedot joko ennen leikkausta tai leikkauksen jälkeen.

10.4.1 Potilaan nimeäminen ennen leikkausta

Kirurgin profiilin valitsemisen jälkeen (katso luku 9.1.1 "Kirurgin profiilin valitseminen", sivu 49) sinut ohjataan potilaan valintanäyttöön.



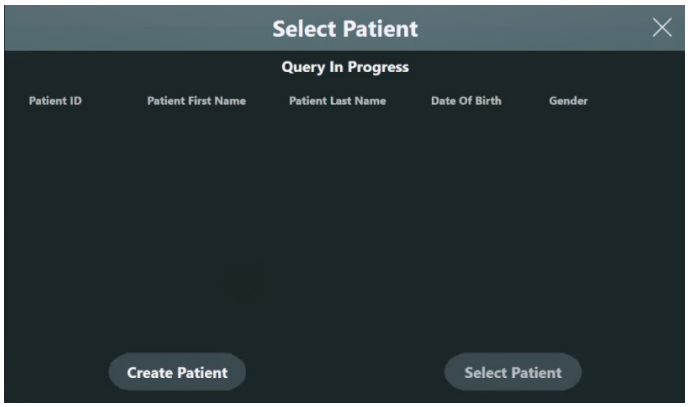
- ► Napauta "Select Patient". Kirjaudu sisään tarvittaessa(katso luku 11.3 "Käyttäjien hallinnan ottaminen käyttöön", sivu 78).

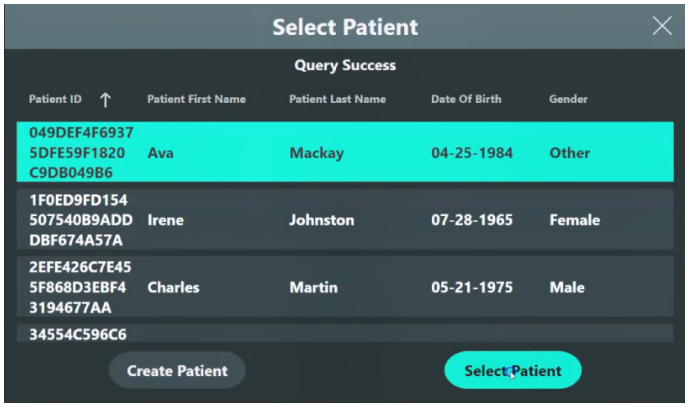


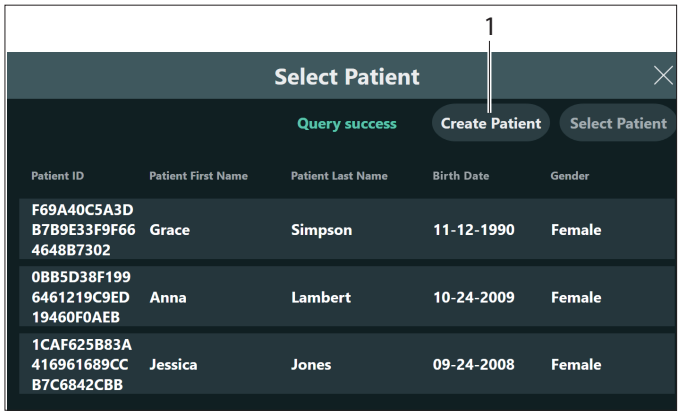
Ellei DICOM ole käytössä, voit nyt luoda potilastietueen, jossa on potilaan nimi, potilaan tunnus, sukupuoli ja syntymäaika. Huomaa, että potilaan etu- ja sukunimi ovat pakollisia kenttiä, kun taas syntymäaika, potilaan tunnus ja sukupuoli ovat valinnaisia kenttiä.

- ► Syötä potilastiedot.
- ► Vahvista OK-painikkeella.

Jos on ostettu ja asennettu DICOM-lisenssi, DICOM on aktivoitu ja Modality Worklist -solmu on määritetty, näytössä näkyy valintaikkuna, joka yrittää vetää tietoja määritetystä "Modality Worklist" -luettelosta "Select Patient" -painikkeen napauttamisen jälkeen.



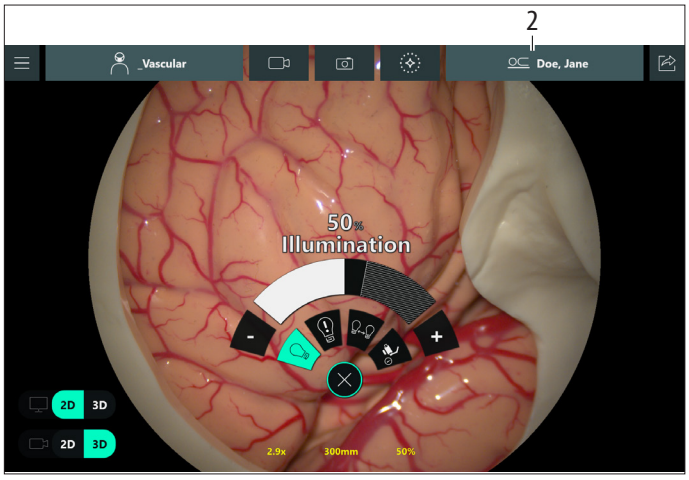




- Jos luettelo sisältää oikean potilaan, voit valita potilaan hänen kohtaansa napauttamalla.
- Jos luettelossa näkyy virheilmoitus, tarkista ensin, onko mikroskooppi liitetty fyysisesti sairaalan verkon pistokkeeseen ethernet-kaapelilla.
- Jos se on liitetty ja virheilmoitus on edelleen näytössä, pyydä apua sairaalan IT-henkilöltä ja Leican edustajalta.
- Jos luettelossa ei ole oikeaa potilasta, pyydä apua sairaalan IT-henkilöltä ja Leican edustajalta. Huomaa, että potilaille on oltava varattu toimenpideaika, jotta he näkyvät tässä luettelossa.
- Voit myös aina luoda potilastietueen manuaalisesti potilaan nimellä, potilastunnuksella, sukupuolella ja syntymäajalla napauttamalla "Create Patient" -painiketta (1).

Huomaa, että tietoja ei ole mahdollista viedä manuaalisesti luoduille potilaille DICOM-muistiin

Potilaan valitsemisen tai luomisen jälkeen "Live Surgery" -näyttö tulee esiin ja potilaan nimi (2) ilmestyy otsikkoriville.

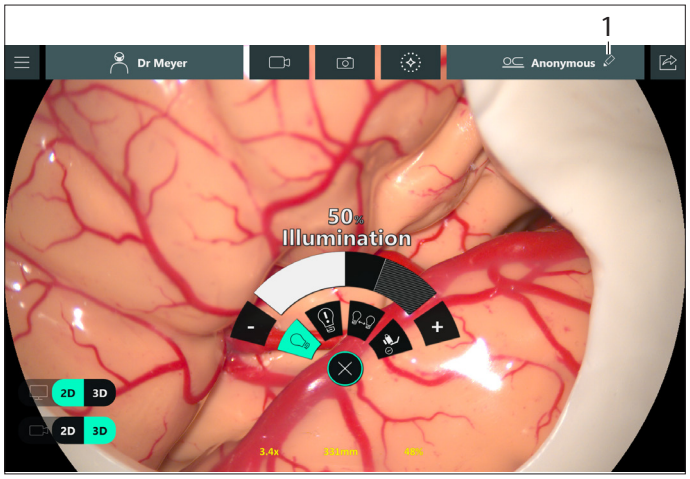


Huomaa, että nykyistä potilasta ei voi nimetä uudelleen eikä toista potilasta voi valita saman leikkauksen aikana. Jos haluat vaihtaa potilasta, on käynnistettävä uusi leikkaus (katso luku 10.5.6 "Uuden leikkauksen aloittaminen", sivu 74).

10.4.2 Potilaan nimeäminen leikkauksen aikana

Jos potilaan valinta ohitetaan kirurgin profiilin valitsemisen jälkeen, potilas voidaan nimetä myös leikkauksen aikana.

► Napauta kynäkuvaketta (1) "Anonymous"-kohdan vieressä otsikkorivillä.

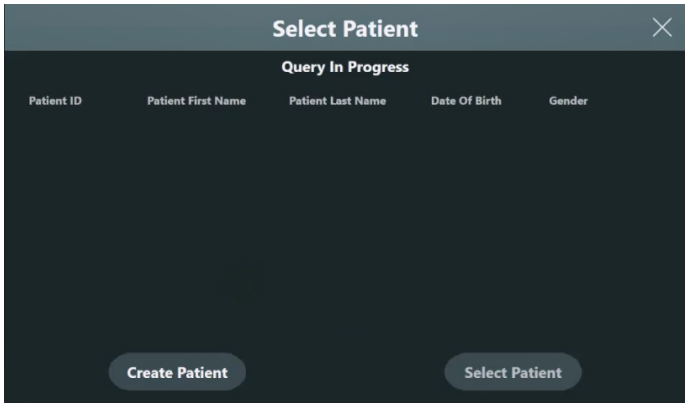


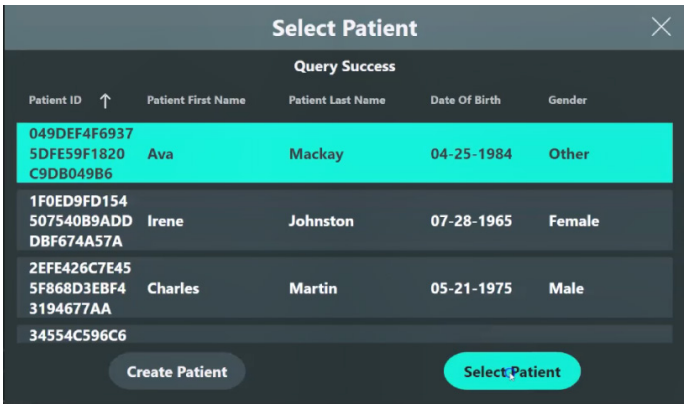
Ellei DICOM ole käytössä, voit nyt luoda potilastietueen, jossa on potilaan nimi, potilaan tunnus, sukupuoli ja syntymäaika. Huomaa, että potilaan etu- ja sukunimi ovat pakollisia kenttiä, kun taas syntymäaika, potilaan tunnus ja sukupuoli ovat valinnaisia kenttiä.

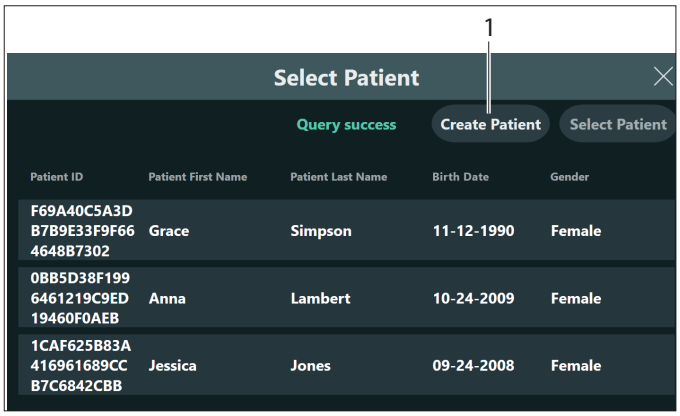
► Syötä potilastiedot.

► Vahvista OK-painikkeella.

Jos on ostettu ja asennettu DICOM-lisenssi ja DICOM on aktivoitu ja Modality Worklist -solmu on määritetty, näytössä näkyy valintaikkuna, joka yrittää vetää tietoja määritetystä "Modality Worklist" -luettelosta "Select Patient" -painikkeen napauttamisen jälkeen.







► Jos luettelo sisältää oikean potilaan, voit valita potilaan hänen kohtaansa napauttamalla.

► Jos luettelossa näkyy virheilmoitus, tarkista ensin, onko mikroskooppi liitetty fyysisesti sairaalan verkon pistokkeeseen ethernet-kaapelilla.

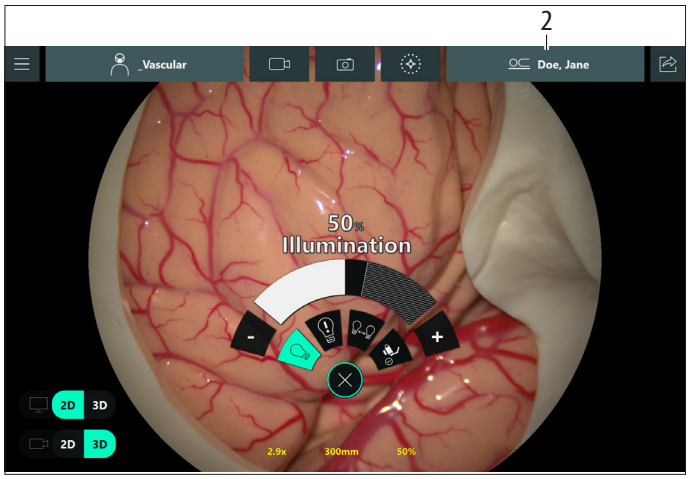
► Jos se on liitetty ja virheilmoitus on edelleen näytössä, pyydä apua sairaalan IT-henkilöltä ja Leican edustajalta.

► Jos luettelossa ei ole oikeaa potilasta, pyydä apua sairaalan IT-henkilöltä ja Leican edustajalta. Huomaa, että potilaille on oltava varattu toimenpideaika, jotta he näkyvät tässä luettelossa.

► Voit myös aina luoda potilastietueen manuaalisesti potilaan nimellä, potilastunnuksella, sukupuolella ja syntymäajalla napauttamalla "Create Patient" -painiketta (1).

! Huomaa, että tietoja ei ole mahdollista viedä manuaalisesti luoduille potilaille DICOM-muistiin

Potilaan valitsemisen tai luomisen jälkeen "Live Surgery" -näyttö tulee esiin ja potilaan nimi (2) ilmestyy otsikkoriville.



Huomaa, että nykyistä potilasta ei voi nimetä uudelleen eikä toista potilasta voi valita saman leikkauksen aikana. Jos haluat vaihtaa potilasta, on käynnistettävä uusi leikkaus (katso luku 10.5.6 "Uuden leikkauksen aloittaminen", sivu 74).

10.5 Tietojen vienti

Käytä henkilökohtaista sisäänkirjautumista estääksesi asiattomien henkilöiden pääsy potilastietoihin.

Vaikuttaa kahteen työnkulkuun:
- Potilaan tietojen vienti "End surgery" -näytöstä DICOMin kautta (katso luku 10.5.5 "DICOM-vienti", sivu 72).
- Potilastietojen vienti DICOMin kautta kohdasta "All surgeries" (katso luku 10.6 "Tallennettujen leikkausten hallinta", sivu 74).

10.5.1 "Export during surgery" vs. "Export of data of previous surgeries"

► Napauta nykyisen leikkauksen tietojen viemiseksi "Tietojen tarkastelu" -kuvaketta ja valitse sitten "Preview & Export".
► Kun haluat viedä aiemmin tallennettuja leikkauksia: päävalikko → "Recorded Surgeries".

Potilastietojen syöttäminen vaatii kirjautumisen, ellei toimintoa ole kytketty pois päältä "User Management" -valikossa koko järjestelmän osalta. Potilastietoihin pääsy on yleensä suojattu tietosuojasyiden vuoksi.

10.5.2 Tietojen vienti leikkauksen aikana tai sen jälkeen

Valittavissa on kaksi eri työnkulkua:
- Vienti USB-muistiin (katso luku 10.5.4 "Tallennustietojen tarkastelu, poisto, valinta, vienti", sivu 68).
- DICOM-vienti (katso luku 10.5.5 "DICOM-vienti", sivu 72).

Potilastietojen suojaamiseen tarvittava kirjautuminen voidaan poistaa käytöstä. "Hospital IT" -käyttäjä voi tehdä sen (katso luku 11 "Hospital IT -käyttäjä", sivu 76). Huomaa, että tässä tapauksessa sairaalan on otettava vastuu siitä, että mikroskoopin käyttö rajoitetaan vain henkilöille, joilla on oikeudet potilastietojen käyttöön.

Kun "Live surgery" -näytön oikeassa yläkulmassa olevaa "Tietojen tarkastelu" -kuvaketta " napautetaan, luotujen videoiden ja kuvien nykyinen luettelo tulee näyttöön.

Huomaa, että voit poistua tästä näytöstä napauttamalla oikeassa yläkulmassa olevaa kuvaketta. Huomaa, että parhaillaan käynnissä olevaa videotallennusta ei näytetä luettelossa. Kaikkien muiden tietojen vienti voidaan siitä huolimatta jo aloittaa.

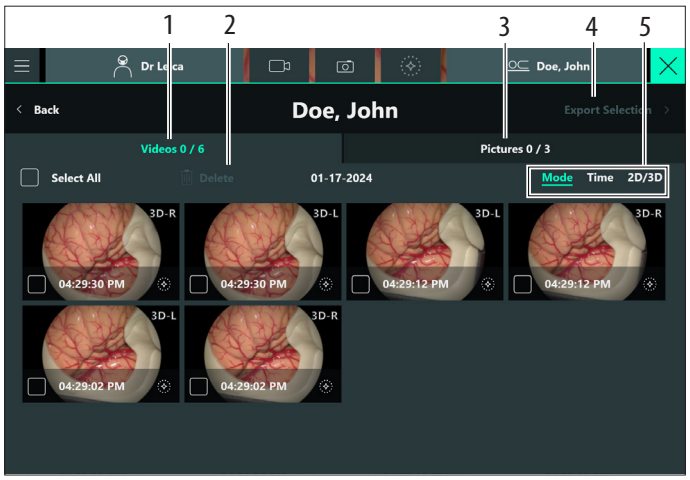
10.5.3 Tietojen viennin kohteet

Kohteet voivat kuulua seuraaviin ryhmiin:
- USB-asema,
- DICOM-solmu.

USB-asema voi olla missä tahansa muodossa, johon voidaan tallentaa tietoja (puolijohde- tai kiintolevy). Huomaa, että nopea tiedonsiirto vaatii USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) -standardia - tämä on erityisen tärkeää vietäessä videotiedostoja. USB-muistiin viedyt tiedot ovat aina nimettömiä riippumatta siitä, nimettiinkö potilas aikaisemmin vai ei.
DICOM-solmu mahdollistaa käyttäjälle kuvien ja videoiden viemisen DICOM-muodossa DICOM-muistilaitteeseen. Sairaalan IT-henkilö yhdessä Leican huoltohenkilöstön kanssa voi määrittää sen, ja se mahdollistaa käyttäjälle potilastietojen tallentamisen DICOM-muistin PACS-järjestelmään. Tämä toimii kuitenkin vain, jos potilas on valittu etukäteen Modality Worklist -luettelosta, joka myös on konfiguroitava. Huomaa, että sinun on ostettava ja asennettava DICOM-lisenssi ja määritettävä DICOM-vienti, ennen kuin voit käyttää sitä.

10.5.4 Tallennustietojen tarkastelu, poisto, valinta, vienti

Kun "Preview & Export" -painiketta "End Surgery" -näytössä on painettu, näkyviin tulee valikko, joka näyttää kaikki videotiedot (1) vasemmalla välilehdellä ja kuvat (3) oikealla välilehdellä.



- Videot on valittava "Videos"-välilehdeltä ja kuvat "Pictures"-välilehdeltä erikseen. Valittujen kohteiden määrä näytetään välilehden yläosassa, käytettävissä olevien kohteiden kokonaismäärän vieressä.
- Näytetty päivämäärä on leikkauksen aloituspäivä. Aloituspäivä määritetään napauttamalla ensin "Choose surgeon profile" -näyttöä mikroskoopin käynnistämisen jälkeen tai "New surgery" -painikkeen napauttamisen jälkeen "End surgery" -näytössä.
- Jos leikkaus alkaa ennen kyseisen päivämäärän keskiyötä ja uusia videoita/kuvia luodaan keskiyön jälkeen, päivämäärä näyttää edelleen päivämäärän, jona leikkaus alkoi.

Pikkukuvien lajittelu

Pikkukuvat voidaan lajitella seuraavien seikkojen mukaan (5):

- Mode (GLOW800- ja FL-videot näkyvät luettelossa ensimmäisinä)
- Time

- tai

- "2D/3D".

Valittujen kohteiden poistaminen

► Napauta "Delete" (2).

Valitut kohteet poistetaan.

Vahvistusvalintaikkuna pyytää sinua vahvistamaan tämän vaiheen.

Huomaa, että

poistettuja kohteita ei voi palauttaa.

Viennin valinta

► Napauta "Export selection" (4).

Sinut ohjataan "Select Target" -näyttöön viennin kohteen valitsemista varten.

Katso viennin kolmen eri kohteen tyypin selitykset luvusta 10.5.3 "Tietojen viennin kohteet", sivu 68.

► Valitse kohdeasemien luettelosta asema, johon haluat viedä tietoja.

Jos kyseessä ovat USB-asemat, niiden näyttö tulee näkyviin. Se näyttää vientiprosessin edistymisen ja ilmoittaa, kun vienti on suoritettu onnistuneesti.

Viennin keskeyttäminen

Vientiprosessi voidaan keskeyttää milloin tahansa napauttamalla oikeassa yläkulmassa olevaa kuvaketta ✕ tai "Back"-painiketta tai päävalikon painiketta ☰ vasemmassa yläkulmassa.

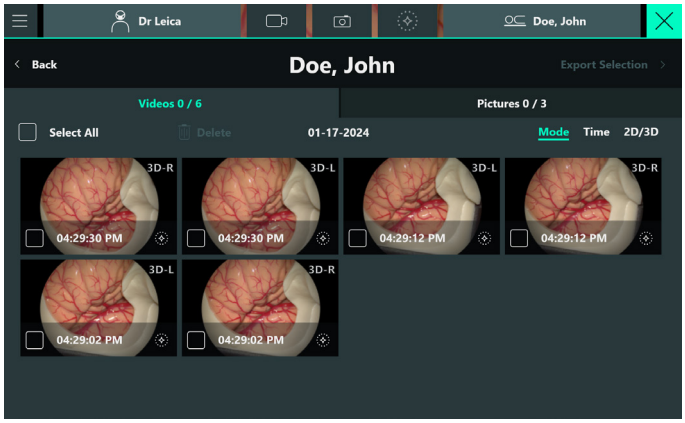
Sen jälkeen sinua pyydetään vahvistamaan, että haluat keskeyttää viennin tai jatkaa ilman keskeytystä.

► Voit palata "Live Surgery" -näyttöön tarvittaessa tai aloittaa viennin.

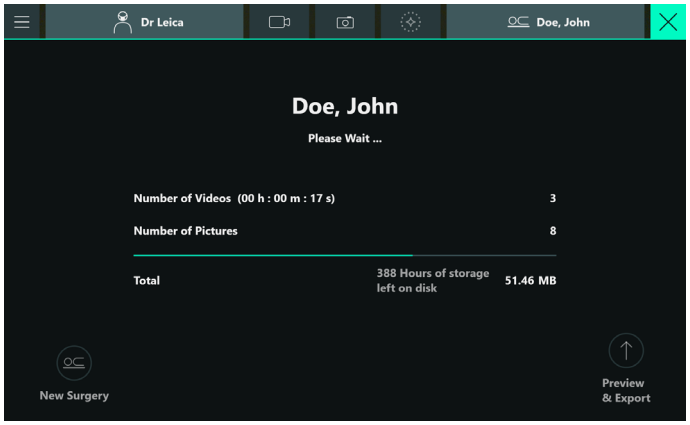
► Viennin jälkeen "New surgery" mahdollistaa uuden leikkauksen aloittamisen uudella potilaalla, katso (katso luku 10.5.6 "Uuden leikkauksen aloittaminen", sivu 74).

► Valitse haluamasi kohde ja sitten "Confirm" (1).

Esimerkiksi USB-muisti:

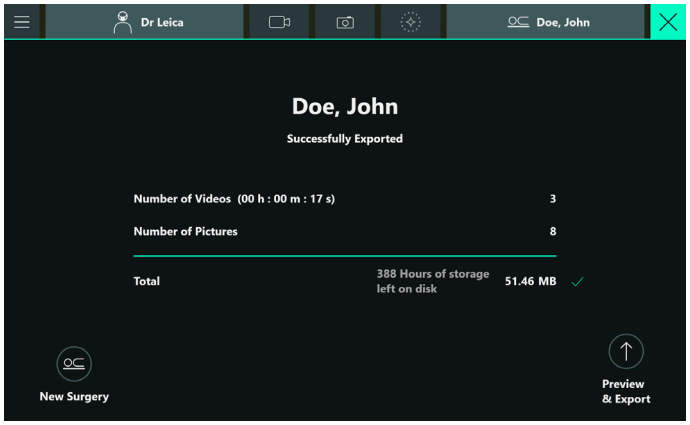


Seuraava näyttö tulee näkyviin ja vihreä palkki osoittaa vientiprosessin etenemisen:



Tiedot tallennetaan. Jos potilaan nimi määritettiin aiemmin, se näkyy näytössä. Muussa tapauksessa potilaan nimenä näkyy "Anonymous".

Seuraava yhteenveto tulee viennin jälkeen näkyviin:



- Voit palata "Live Surgery" -näyttöön myöhemmin napauttamalla "Back"-painiketta tai kuvaketta ✕.

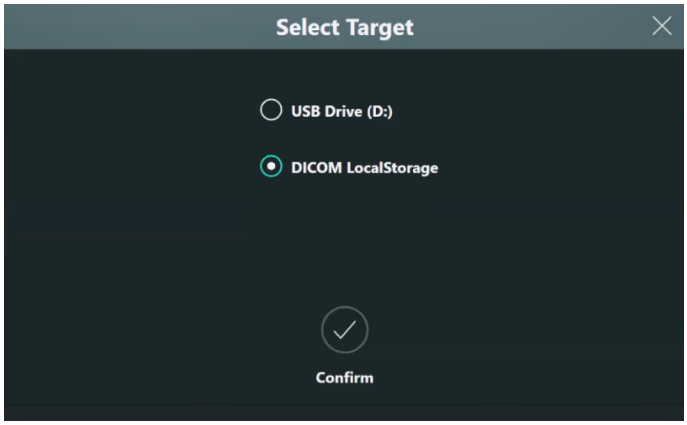
Mahdolliset virheet USB-viennin aikana

Syy	Viesti
USB-muistissa ei ole riittävästi tilaa	Not enough space left on target drive. ► Make space on target drive and try again.
Ei kirjoitusoikeutta	Could not export to target drive. ► Check the write permissions and try again.
Yhteys asemaan katkesi viennin aikana	Could not export to target drive. ► Check the drive connection and try again
Vioittunut tiedosto	Could not export data due to corrupt files. ► Get in touch with hospital IT or Leica Service for help.
Määrittelemättömät virheet	Could not export data. ► Get in touch with hospital IT or Leica Service for help.

10.5.5 DICOM-vienti

- Tämä ominaisuus edellyttää DICOM-lisenssin asentamista (katso luku 12.1 "Asennettujen lisenssien tarkistaminen", sivu 80).
- Kirjaudu sisään tarvittaessa (katso luku 11.3 "Käyttäjien hallinnan ottaminen käyttöön", sivu 78).
- DICOM-vienti on mahdollista vain aiemmin Modality Worklist -luettelosta valituille potilaille (katso luku 10.4 "Potilaan nimeäminen", sivu 65), ei manuaalisesti luoduille potilaille.

► Noudata työnkulkua luvussa 10.5.4 "Tallennustietojen tarkastelu, poisto, valinta, vienti", sivu 68.
► Valitse kohdetta valitessasi esimääritetty DICOM-solmu.



Jos DICOM-kohdetta ei näy, pyydä apua sairaalan IT-henkilöltä ja Leican edustajalta.

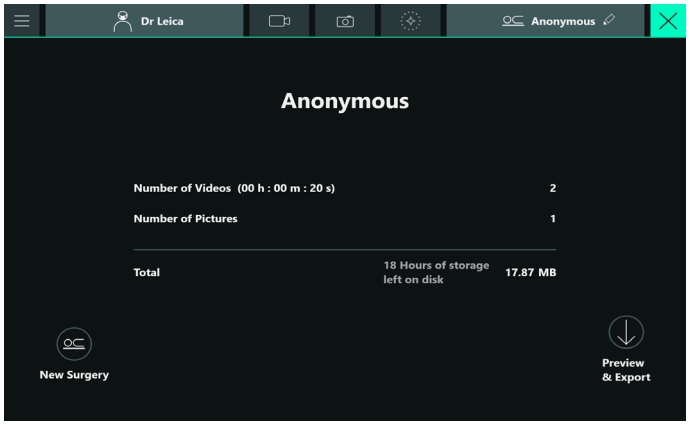
Huomaa, että vientivalintaikkunassa näkyy vietyjen tietojen yhteiskoko ja arvioitu jäljellä oleva kokonaistuntimäärä, joka mikroskoopissa on vielä käytettävissä videoiden tallentamista varten.
Huomaa, että kohdeasemassa käytettävissä tilaa ei näytetä. Jos kyseessä on DICOM-vienti, vietyjen tietojen koko jätetään pois, koska se riippuu DICOM-muuntoprosessista.

Mahdolliset virheet DICOM-viennin aikana

Virhekoodi	Syy	Viesti
7601	DICOM-tallennussolmu on ilmoittanut, että tietoja ei voi viedä sinne, koska tallennussolmun resurssit eivät riitä (levytila tai muu)	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Use alternate DICOM storage location or contact hospital IT support.
7602	DICOM-tallennussolmu on ilmoittanut, että tietoja ei voida viedä sinne jonkin muun ongelman takia, jonka ratkaiseminen vaatii manuaalista toimenpidettä	An error occurred while executing a DICOM export. ▶ Contact hospital IT support.
7603	Palveluverkon laatu- tai yhteysongelma on pysäyttänyt viennin. Ongelma voi olla missä tahansa verkkopolun kohdassa.	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Check network connection to microscope. DICOM export will resume automatically upon network restoration.
7605	Tallennussolmu ei ole yhteensopiva vietäväksi valitun tiedostotyypin tai siirtosyntaksien kanssa, joiden kanssa mikroskooppi on yhteensopiva.	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Contact hospital IT support.
7604 *	MWL-solmu on ilmoittanut, että potilaan tietojen kyselyä ei voi suorittaa loppuun pyynnön yhteensopivuuden vuoksi (portin muutos, AE-nimikkeen muutos tai muu)	Could not retrieve patient information from MWL. ▶ Check network connection to microscope then retry query. ▶ Contact hospital IT support if problem persists. Issue preventing MWL query from properly executing. ▶ See DICOM log for detailed information, resolve issue, and then retry.
7600 *	DICOM-vientiä on jatkettu virran tai verkon palautuksen jälkeen.	Could not export data. ▶ Get in touch with hospital IT or Leica Service for help. DICOM export resumed automatically, no action required.
	Dicom-tilaa käytettävissä vähemmän	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Use alternate DICOM storage location or contact hospital IT support.
	Dicom-tiedostotyypin virhe	An error occurred while executing a DICOM export. ▶ Contact hospital IT support.
	DataContext-kontekstia ei tueta	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Contact hospital IT support.
	Dicom-verkon laatu	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Check network connection to microscope. DICOM export will resume automatically upon network restoration.

* Vain ongelmaluettelo

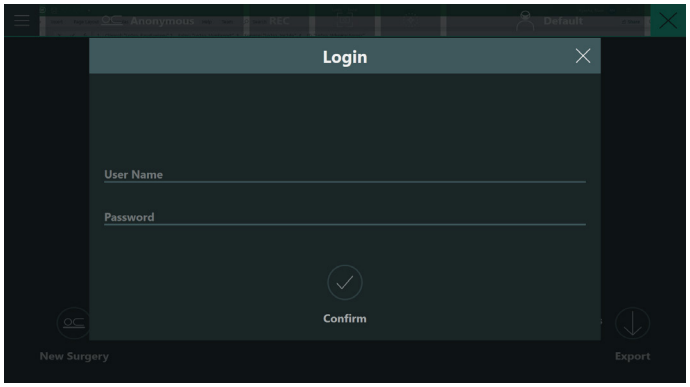
10.5.6 Uuden leikkauksen aloittaminen



Leikkauksen vientinäytössä olevaa "New Surgery" -painiketta voidaan napauttaa milloin tahansa. Kun "New Surgery" -painiketta napautetaan ja tallennus on edelleen käynnissä tai fluoresenssitila on edelleen aktiivinen, sinua pyydetään ennen jatkamista vahvistamaan, että tallennus ja kaikki fluoresenssitilat pysäytetään. Tämän jälkeen sinut ohjataan "Select surgeon" -näyttöön.
Kaikki uudet video-/kuvatiedot kerätään silloin uuteen leikkaustietueeseen ja varustetaan aikaleimalla, joka ilmoittaa leikkauksen alkamisajan.
Voit nyt viedä nämä tiedot joko nimettömänä tai nimettynä tietueena.

10.6 Tallennettujen leikkausten hallinta

► Napauta päävalikko ☰ → "Recorded Surgeries".
Kirjautuminen vaaditaan vain, jos edellinen kirjautuminen tapahtui yli 20 minuuttia sitten.



► Kirjaudu sisään tarvittaessa (katso luku 11.3 "Käyttäjien hallinnan ottaminen käyttöön", sivu 78).
Näyttöön tulee luettelo aiemmin tallennetuista leikkauksista (videot/kuvat).



Luettelo näyttää leikkauksen aloituspäivämäärän ja -kellonajan, potilaan nimen, potilastunnuksen ja tallennettujen tietojen koon.

► Etsi taltiointeja potilaan tai kirurgin nimen perusteella valitun aikajakson sisällä.
► Lajittele taltioinnit vastaavan kentän perusteella napauttamalla sarakkeen otsikkoa.
► Valitse taltiointi tai poista taltioinnin valinta luettelon kohtaa napauttamalla.
Valintamerkit ilmestyvät vasemmalla oleviin merkintäruutuihin tai katoavat merkintäruuduista.
► Vie kaikkien leikkausten kaikki valintamerkillä merkityt videot ja kuvat "Export"-painiketta napauttamalla. Jos valitaan vain yksi leikkaus, esikatseluvalikko avautuu näyttöön ja siinä voidaan tarkastella ja viedä tämän leikkauksen tallennettuja tietoja (katso luku 10.5.4 "Tallennustietojen tarkastelu, poisto, valinta, vienti", sivu 68).

10.6.1 Tallennettujen leikkausten poistaminen

Huomaa, että poistettuja kohteita ei voi palauttaa. Kaikki näiden potilaiden tiedot, mukaan lukien videot, kuvat ja henkilökohtaiset tiedot, poistetaan.

► Napauta "Delete".
Valitut kohteet poistetaan. Vahvistusvalintaikkuna pyytää sinua vahvistamaan tämän vaiheen.

10.6.2 Tallennettujen leikkausten vienti

► Napauta "Export".
Jos valitaan vain yksi leikkaus, näytetään pikkukuvien yleiskuva, jonka avulla käyttäjä voi valita ja esikatsella yksittäisen potilaan tietoja.
Jos valitaan useita leikkauksia, kaikki näiden leikkausten tiedot viedään ja tiettyjen videoiden/kuvien valinta ei ole mahdollista. Tässä tapauksessa "Export"-painikkeen painamisen jälkeen näyttöön seuraavaksi tuleva näyttö on "Select target" -näyttö. Jos valitaan useampia kohteita, voidaan viedä kaikki. Menettele luvuissa 10.5.4 "Tallennustietojen tarkastelu, poisto, valinta, vienti", sivu 68kuvatulla tavalla.

10.7 Tiedonhallinta

Sairaala on vastuussa kiintolevyn tietojen hallinnasta. Järjestelmän kiintolevyn koko on 2 Tt. Tietoja voidaan poistaa kiintolevyltä manuaalisesti tai automaattisesti.

- ► Kun haluat viedä aiemmin tallennettuja leikkauksia: päävalikko ☰ → "Recorded Surgeries".
- ► Kirjaudu sisään tarvittaessa.



Huomaa, että palkin värikoodaus muuttuu tilasta riippuen. Jos väri on punainen, tallenteita ei voi enää lisätä (katso luku 10.6.2 "Tallennettujen leikkausten vienti", sivu 74). GLOW800-tilassa GLOW-silmukoita ei myöskään enää tallenneta tässä tapauksessa automaattisesti.
Levytilaa voi hallita kahdella eri tavalla:

10.7.1 Manuaalinen poisto

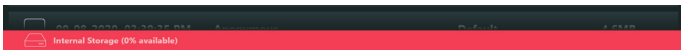
Katso myös luku 10.6.1 "Tallennettujen leikkausten poistaminen", sivu 74.

Voit valita poistettavat leikkaukset. Huomaa, että voit lajitella leikkaustiedot levytilan mukaan. Huomaa, että ne poistetaan pysyvästi. Leica ei voi palauttaa tietoja poistamisen jälkeen. Levytilan ilmaisinpalkki ilmoittaa nykyisen tilan poistamisen jälkeen.

10.7.2 Automaattinen poisto

Voit konfiguroida automaattisen poistotoiminnon, joka poistaa automaattisesti järjestelmän vanhimpia tietoja, kunnes vähintään 20 % kiintolevystä on taas käytettävissä. Tämän toiminnon konfigurointi edellyttää "Hospital IT" -roolin erityistä todentamista järjestelmässä (katso luku 11 "Hospital IT -käyttäjä", sivu 76).
Näytön alareunassa oleva levyn tilan ilmaisin näyttää kiintolevyn käyttöasteen mikroskoopissa. Se näkyy harmaana, kunnes 80 % levystä on täynnä. Sen jälkeen se näkyy keltaisena siihen saakka, kunnes tietoja ei voi enää tallentaa lisää. Tässä vaiheessa se näkyy punaisena (katso alla).





Huomaa, että käynnissä olevaa leikkausta voidaan tässä vaiheessa jatkaa, mutta videoiden tai kuvien tallentamista ei voi laukaista manuaalisesti eikä kahvoista/jalkakytkimistä.

GLOW- ja fluoresenssileikkaukset aktivoivat tallennustoiminnon automaattisesti. Huomaa, että tämä toiminto ei ole enää käytössä, jos levytilaa käytettävissä on vähemmän kuin 10 %.

11 Hospital IT -käyttäjä

11.1 Perustiedot

ARveo 8 -mikroskooppi on uusimpien tietosuoja- ja turvallisuusstandardien mukainen.
Tämä edellyttää yksilöllisten henkilökohtaisten ja laitekohtaisten salasanojen käyttöä tiettyihin laitteen toimintoihin pääsemiseksi.

Järjestelmän määrittämisen ja käytön perustyönkulkua voidaan käyttää myös ilman salasanaa.

Standardinmukaisuudella varmistetaan myös, että kaikki terveyspalvelujen tuottajat noudattavat tietosuojavaatimuksia ja kaikki pääsy yksittäisiin potilastietoihin voidaan jäljittää.
Sairaalalla on siten järjestelmän omistajana yksinomainen määräysvalta kaikkiin henkilöihin, joilla on erityisoikeudet.
Yksilöllinen laitekohtainen järjestelmän salasana luodaan järjestelmän luovutuksen ja käyttöönoton yhteydessä ja kirjallisesti turvallista säilytystä varten.

HUOMAUTUS

Tietosuojavaatimusten noudattamatta jättämisestä aiheutuva vaara!

- ► Anna tämä salasana turvallisuussyistä vain yhdelle tai kahdelle erikoiskoulutetulle ja valtuutetulle sairaalan työntekijälle.

Salasanan voi nollata vain Hospital IT -käyttäjä tai Leican huoltopalvelu.
Jos salasana on tiedossa, sen voi nollata käyttäjä, jolla on Hospital IT -rooli.
Jos salasana on unohtunut, Leican huoltopalvelu voi nollata salasanan. Tämä ei ole mahdollista toimenpiteen aikana. Kaikki käynnissä olevat toimenpiteet on keskeytettävä tätä tarkoitusta varten.

Järjestelmän salasanan kautta "Hospital IT" -käyttäjillä on erityinen tehtävä valvoa, kenellä saa olla pääsy mikroskoopin suojatuille alueille. He voivat luoda uusia käyttäjiä, poistaa käyttäjien aktivoinnin ja nollata salasanoja. Lisäksi järjestelmän salasana mahdollistaa "Auto-Deletion"- ja "Reset login" -toimintojen ottamisen käyttöön ja/tai poistamisen käytöstä.

11.2 Käyttäjätyypit

Järjestelmässä määritellyt erityiset roolit ovat seuraavat:

Rooli	Oletuskäyttäjä	Oletussalasana *)	Toiminnot
Kuka tahansa käyttäjä, ei salasanaa	–	–	• Järjestelmän käynnistäminen • Automaattinen tasapainotus • Kirurgin profiilien valinta, luominen, kopiointi, poistaminen käytöstä ja aktivoiminen uudelleen • Kahvan ja jalkakytkimen toimintojen muuttaminen • Perustoimintojen muuttaminen • Videoiden ja kamerakuvien luominen ja tallentaminen käytön aikana (vain nimettömänä)
Clinical	Clinical **)	Leica_EasySurgery	Pääsy potilaan henkilötietoihin (nimi, potilastunnus, syntymäaika) ja vastaaviin kuvatietoihin. Tämä koskee seuraavia tehtäviä: • Henkilötietojen syöttäminen järjestelmään • Kuvatietojen (videotallenteiden ja kamerakuvien) vieminen ulkoisiin tietovälineisiin potilaan nimellä varustettuina • Näiden tietojen poistaminen (erikseen videota/kamerakuvaa kohti tai ryhmänä). Huomaa, että ilman sairaalan "Hospital IT" -käyttäjän lupaa Leican henkilökunnalla **ei** ole pääsyä tällä tavalla suojattuihin potilastietoihin.
Hospital IT	IT ***)	Le1ca_WhoHaveAccess	• Uusien käyttäjien luominen • Salasanojen palauttaminen • Aiemmin luotujen käyttäjien aktivoinnin poistaminen / uudelleenaktivointi • Kyberturvallisuuden asetusten konfigurointi. Katso lisätietoja erillisistä kyberturvallisuusohjeista 10747996.

* on voimassa **vain**, kun kirjaudutaan sisään ensimmäistä kertaa; sen jälkeen se on vaihdettava

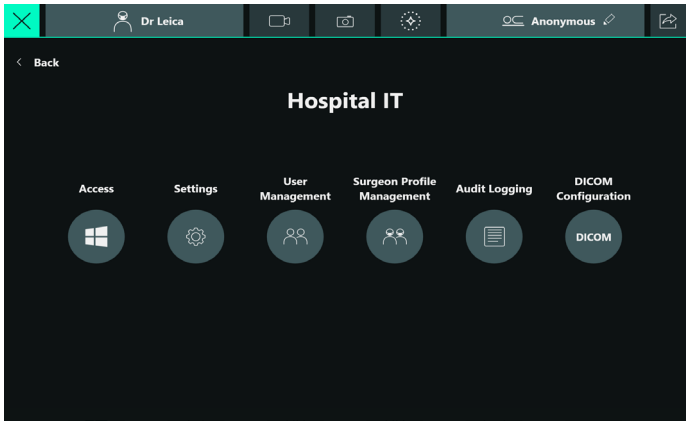
** 'Clinical'-oletuskäyttäjänä ei ole mahdollista katsoa potilaan henkilötietoja. Kun kirjaudutaan sisään 'Clinical'-oletuskäyttäjänä, "Create New User" -valikko ilmestyy näyttöön ja ensin on luotava uusi Clinical-roolilla varustettu käyttäjä.

*** kun kirjaudutaan ensimmäisen kerran sisään 'IT'-oletuskäyttäjänä ja vaihdetaan salasana, "Create New User" -valikko ilmestyy näyttöön ja on luotava uusi Hospital IT -roolilla varustettu käyttäjä. Sen jälkeen 'IT'-oletuskäyttäjä poistuu toiminnasta eikä sitä voi enää käyttää.

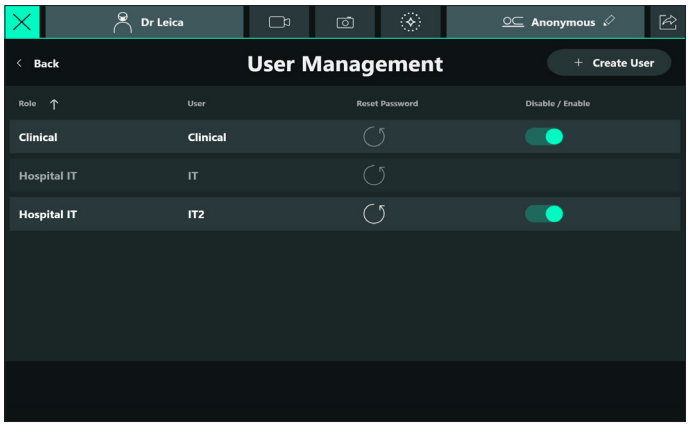
11.3 Käyttäjien hallinnan ottaminen käyttöön

11.3.1 Uuden käyttäjän luominen

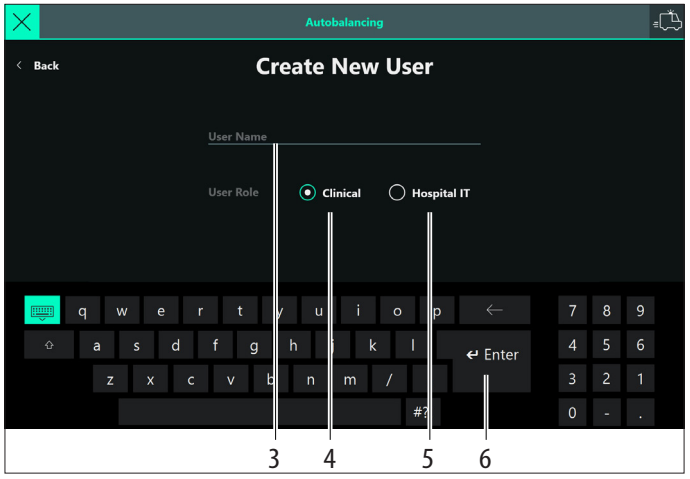
► Avaa "Hospital IT" -valikko (katso luku 11 "Hospital IT -käyttäjä", sivu 76).



► Napauta "User Management".



► Paina "Create User" -painiketta.
Seuraava valikkokenttä avautuu:



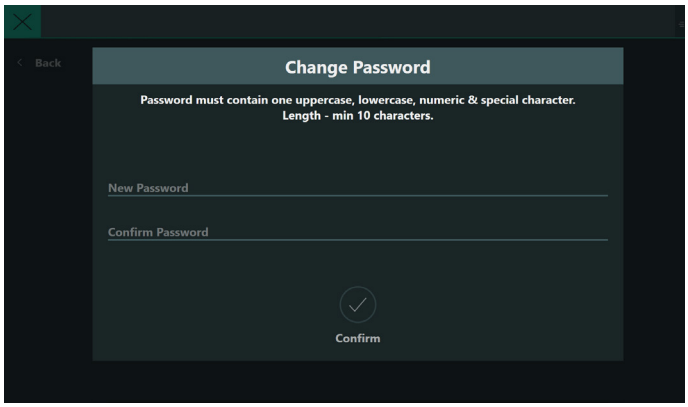
► Valitse uuden käyttäjän rooli: Clinical (4) tai Hospital IT (5).
► Syötä käyttäjänimi (3), joka ei vielä ole käytössä järjestelmässä.
► Vahvista painamalla "Enter" (5).

Uusi käyttäjä ilmestyy nyt luetteloon.

11.3.2 Käyttäjän ensimmäinen käyttö oletussalasanalla

Kun uusi käyttäjä syötetään ensimmäisen kerran, on käytettävä taulukossa mainittua oletussalasanaa (katso luku 11.2 "Käyttäjätyypit", sivu 77). Tämän jälkeen näyttöön ilmestyy kehote syöttää uusi yksilöllinen salasana ja toistaa syöttö samalla salasanalla.

Käytä turvallista salasanaa, jossa on vähintään 10 merkkiä, jos turvallisen salasanan toiminto on käytössä. Salasanassa on oltava ainakin yksi iso kirjain, yksi pieni kirjain, yksi numero ja yksi erikoismerkki (katso lisätietoja erillisistä kyberturvallisuusohjeista 10747996).
Vain "Hospital IT" -käyttäjä voi palauttaa nämä salasanat oletussalasanaan.



Voit lykätä salasanan vaihtamista napsauttamalla oikeassa yläkulmassa olevaa kuvaketta ✕, mutta kehote tulee näkyviin seuraavan kirjautumisen yhteydessä.

11.3.3 Salasanan palauttaminen

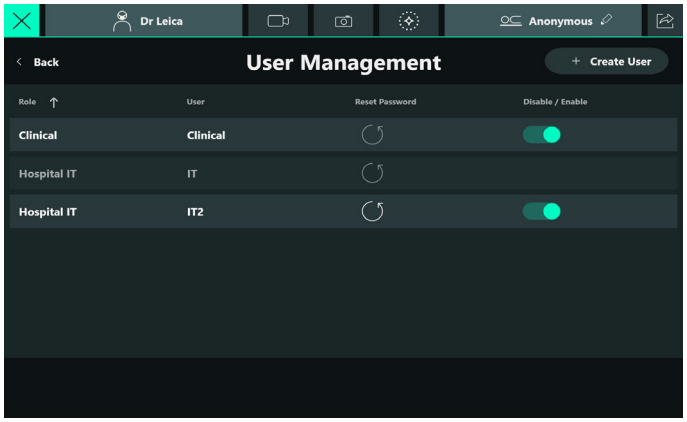
Jos käyttäjä unohtaa salasanan tai järjestelmä on poistettu käytöstä, koska vääriä salasanoja on syötetty liian monta kertaa, "Hospital IT" -käyttäjä voi palauttaa kyseisen salasanan.
Poikkeus: Salasanaa ei voi palauttaa käyttäjille, joiden aktivointi on poistettu käytöstä.

► Mene "User Management" -valikkoon luvussa 11.3.1 "Uuden käyttäjän luominen", sivu 78kuvatulla tavalla.
► Napauta vastaavan käyttäjän salasanan palautuskuvaketta ↺.
Näyttöön ilmestyy valintaikkuna salasanan palauttamisen vahvistamista varten.
► Napauta kuvaketta ↺ uudelleen valintaikkunassa.
Salasanan palautus on vahvistettu.
► Luo uusi salasana (katso luku 11.3.2 "Käyttäjän ensimmäinen käyttö oletussalasanalla", sivu 78).
Kehote uuden salasanan luomiseen ei tule näkyviin ennen kuin tämä salasana tarvitaan ensimmäisen kerran vastaavan käyttäjätunnuksen ja oletussalasanan antamisen jälkeen. Kaksi eri tapausta:

- "Clinical"-käyttäjä: Kun "Recorded surgeries" -painike aktivoidaan tai luodaan/valitaan potilas.
- Hospital IT: Kun siirrytään "Hospital IT" -valikkoon "Support"-näytössä.

11.3.4 Käyttäjien aktivointi/uudelleenaktivointi

"Hospital IT" -käyttäjät voivat poistaa käyttäjiä käytöstä sen jälkeen, kun heidät on luotu, ja aktivoida sitten heidät uudelleen myöhemmässä vaiheessa. Poikkeus: Ensimmäistä "Hospital IT" -käyttäjää ei voi poistaa käytöstä.



► Napauta "Disable/Enable" vastaavalle käyttäjälle / vastaaville käyttäjille.
Näyttöön ilmestyy vahvistamisen valintaikkuna.

11.3.5 Kyberturvallisuuden asetukset

Katso lisätietoja erillisistä kyberturvallisuusohjeista 10747996.

11.4 Kirurgin profiili

Kirurgin profiileja **ei** käsitellä osana käyttäjien hallintaa. Kuka tahansa käyttäjä voi salasanaa syöttämättä luoda uusia kirurgin profiileja, kopioida olemassa olevia profiileja sekä poistaa profiileja käytöstä ja aktivoida niitä uudelleen. Tämä ei edellytä "Hospital IT" -käyttöoikeutta.

Jos joku unohtaa kirurgin profiilin tunnuskoodin, voidaan luoda uusi profiili kopioimalla olemassa oleva profiili ja luomalla uusi tunnuskoodi.
Termien selitykset:

Tunnus-koodi	"Tunnuskoodia" käytetään kirurgin profiileille, koska niihin ei liity minkäänlaisia rajoituksia. Ne voivat valinnaisesti koostua myös vain yhdestä kirjaimesta. Kirurgin profiileja ei suojata millään erityisellä tavalla. Muiden ei pitäisi voida muuttaa kirurgin ensisijaisia asetuksia.
Salasana	Salasanat on luokiteltava tietoturvan näkökulmasta turvallisiksi. Niiden on koostuttava vähintään 10 merkistä, jos turvallisen salasanan toiminto on käytössä. Niissä on oltava ainakin yksi iso kirjain, yksi pieni kirjain, yksi numero ja yksi erikoismerkki (katso lisätietoja erillisistä kyberturvallisuusohjeista 10747996).

12 Järjestelmän tiedot

► Mene "System Information" -valikkoon seuraavasti: Päävalikko ☰ → "System Information".

"System Information" -näyttö koostuu kolmesta välilehdestä:
- Versions (järjestelmän komponenttien ja varusteiden ohjelmisto- ja laitteistoversiot)
- Licenses (mikroskoopille käytetyt ohjelmistolisenssit)
- Help (lue mikroskoopin ja asennettujen lisävarusteiden käyttöohjeet)

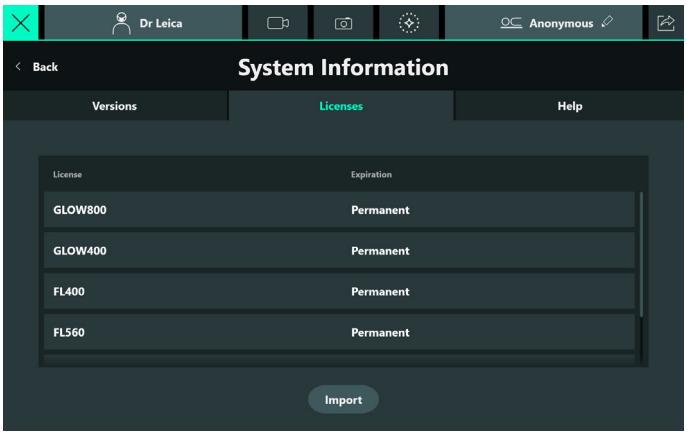
12.1 Asennettujen lisenssien tarkistaminen

Tietyt ARveo 8 -järjestelmän toiminnot aktivoituvat vain, jos seuraavat lisenssit on asennettu:

FL400:	FL400-tilan aktivointi graafisesta käyttöliittymästä, kahvoista tai jalkakytkimestä, pääsy FL400-asetussivuille
FL560:	FL560-tilan aktivointi graafisesta käyttöliittymästä, kahvoista tai jalkakytkimestä, pääsy FL560-asetussivuille
GLOW800:	GLOW800-tilan aktivointi graafisesta käyttöliittymästä, kahvoista tai jalkakytkimestä, pääsy useille GLOW800-asetussivuille
3D:	3D-vaihtopainikkeen käyttö "Basic settings" -sivulla ja 3D-tallennuksen vaihto
DICOM:	Toiminto, jonka avulla voidaan asettaa ja käyttää potilastietojen vientiä ulkoiseen DICOM-muistiin
GLOW400:	GLOW400-tilan käyttö, aktivointi käsikahvoista tai jalkakytkimestä

Jos lisenssejä ei ole esiasennettu ostettuun mikroskooppiin, ne voidaan ostaa Leican edustajalta ja Leica Microsystemsin huoltoteknikko voi aktivoida ne myöhemmin.

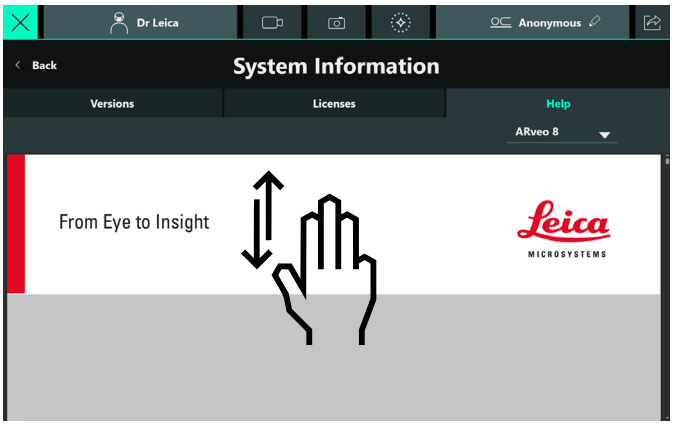
► Napauta "Licenses".
Taulukko sisältää kaikki lisenssit, jotka on joko asennettu tai jotka ovat saatavilla (esiasennettu) järjestelmälle.



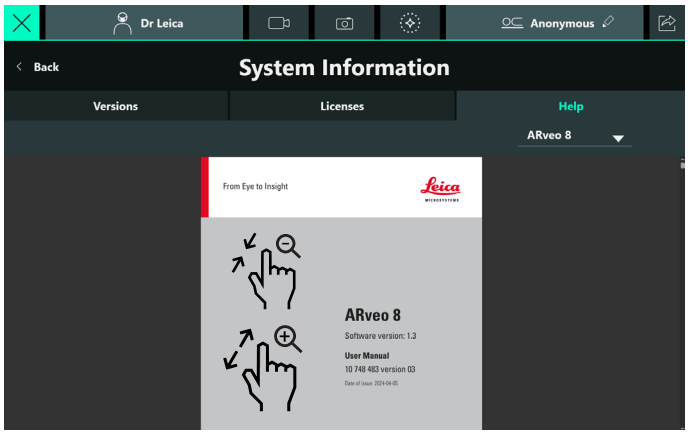
12.2 Käyttöohjeiden lukeminen

HUOMAUTUS
Käyttöohjeet päivitetään säännöllisesti. Tarkista Leican kotisivulta uusimmat käyttöohjeen versiot: go.leica-ms.com/ifu

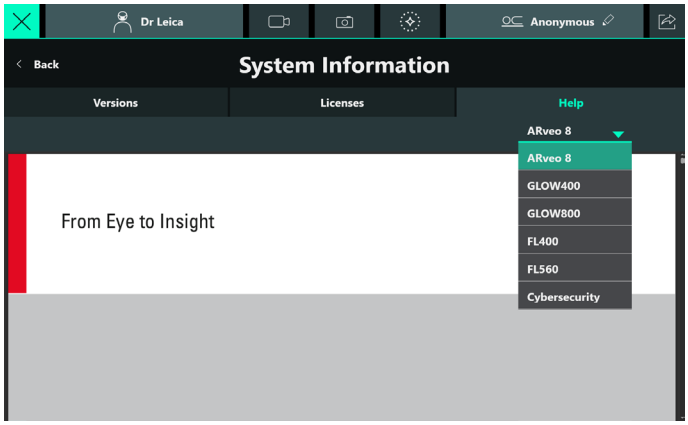
► Napauta "Help".
Leikkausmikroskoopin käyttöohje tulee näyttöön. Käyttöohje näytetään määritetyn käyttöliittymän kielisenä, jos se on saatavilla. Jos tiettyä käyttöohjetta ei ole saatavilla määritetyllä kielellä, näytetään englanninkielinen käyttöohje.
► Selaa sivuja pyyhkäisemällä sormellasi ylös ja alas kosketusnäytössä.



► Loitonna ja lähellä näkymää käyttämällä kosketusnäytössä kahden sormen nipistyselettä.



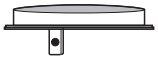
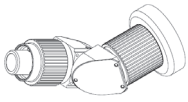
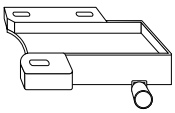
► Valitse avattavasta valikosta käyttöohje, jonka haluat lukea. Lisävarusteiden käyttöohjeet luetellaan vain, jos on asennettu voimassa oleva lisenssi (katso luku 12.1 "Asennettujen lisenssien tarkistaminen", sivu 80).

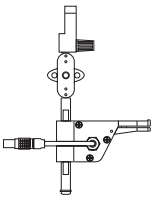
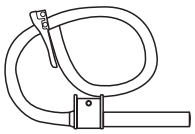


13 Lisävarusteet

Laajan lisävarustevalikoiman ansiosta ARveo 8 -leikkausmikroskooppi on mukautettavissa kulloinkin käsillä olevaan tehtävään. Leican edustaja auttaa mielellään sopivien varusteiden valinnassa.

13.1 Leican valmistamat laitteet ja lisävarusteet

Kuva	Laitteet ja lisävarusteet
	Suojalasi
	Binokulaaritubus muunn. 0° - 180°, T, tyyppi II
	Binokulaaritubus muunn. 30° - 150°, T, tyyppi II L
	Kallistettu binokulaaritubus, T, tyyppi II
	Suora binokulaaritubus, T, tyyppi II
	Kallistettu binokulaaritubus 45°, tyyppi II
	Okulaari 10× Okulaari 12.5× Okulaari 8.3×
	Suurennuksen laajentaja
	Stereoputki toiselle tarkastelijalle
	Lumenis-lasersovitin

Kuva	Laitteet ja lisävarusteet
	Suukytkin
	SMARS Surgical Microscope Air Removal System

Katso myös vastaavat käyttöohjeet.

13.2 Leican ja vieraan valmistajan laitteet ja varusteet

Kamerajärjestelmä

- ULT for ARveo 8

Jalustamonitorit

- 27" 2D-4K
- 32" 3D-4K

Kärrymonitori

- 55" 3D-4K

Jalkakytkimet

- Langaton jalkakytkin, 12 toimintoa

Vaunu

- ITD, 55" monitorille

Katso vastaava käyttöohje.

Älä käytä vieraan valmistajan tuotteita ilman Leican lupaa.

14 Suojukset

Toimittaja	Tuotenro
Ecolab Genesys	8033650EU 8033651EU 8033652EU 6140VL2
PharmaSept	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji System	0823155
Premier Guard	10-3166AGEU 10-3167AGEU 10-3168APAU 10-3167APEU 10-3166APEU 10-3168AGEU
MIT	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical	E5512G E5513G

Suosittelemme Leica-suojalasin 10446058 käyttöä (heijastusten ja hologrammien välttämiseksi).

15 Hoito ja huolto

Suosittelemme (muunneltavan) leikkausmikroskoopin pitkäaikaisen turvallisen ja luotettavan toiminnan takaamiseksi toteuttamaan vuosittaisen ennaltaehkäisevän huoltokäynnin laitespesifikaatioiden säilyttämiseksi ajan mittaan ja suorittamaan sähköjärjestelmän turvallisuustarkastuksen.
Suosittelemme hankkimaan huoltosopimuksen Leica Service & Support -huollolta (tai valtuutetuilta palveluntarjoajilta), mikä takaa säännöllisen tarkastuksen ja nopean reagoinnin ja mahdollistaa osavarastomme suoran käytön. Huomaa, että huoltoon tulee käyttää vain Leican alkuperäisiä osia.

- Suosittelemme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.
- Käytä huollossa vain alkuperäisiä varaosia.
- 18 kuukauden kuluttua saat muistutuksen tarkastuksen suorittamisesta, kun kytket mikroskoopin päälle.

15.1 Huolto-ohjeet

- Peitä laite suojakuvulla, kun jarrut ovat toiminnassa.
- Säilytä varusteita pölyttömässä paikassa, kun ne eivät ole käytössä.
- Poista pöly paljepuhaltimella ja pehmeällä harjalla.
- Puhdista okulaarit ja objektiivit objektiivien puhdistuskankailla ja puhtaalla alkoholilla.
- Suojaa leikkausmikroskooppia kosteudelta, höyryiltä ja hapoilta sekä emäksisiltä ja syövyttäviltä aineilta.
  Älä säilytä kemikaaleja laitteen läheisyydessä.
- Suojaa leikkausmikroskooppia epäasianmukaiselta käsittelyltä. Asenna muita laitepistokkeita tai kierrä optisia järjestelmiä ja mekaanisia osia irti vain, kun tässä käyttöohjeessa kehotetaan nimenomaan tekemään niin.
- Suojaa leikkausmikroskooppia öljyltä ja rasvalta.
  Älä koskaan rasvaa ohjauspintoja ja mekaanisia osia.
- Poista karkeat epäpuhtaudet kostealla kertakäyttörätillä.
- Käytä leikkausmikroskoopin desinfiointiin pintadesinfiointiaineiden ryhmään kuuluvia aineita, joissa on seuraava tehoainepohja:
  - aldehydit,
  - alkoholit,
  - kvaternaariset ammoniumyhdisteet.

Materiaalien mahdollisten vaurioiden takia ei tule käyttää tuotteita, joiden tehoainepohjana ovat
- halogeeneja hajottavat yhdisteet,
- voimakkaat orgaaniset hapot,
- happea hajottavat yhdisteet.

► Noudata desinfiointiaineen valmistajan ohjeita.

Suosittelemme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.

15.2 Kosketuspaneelin puhdistus

► Katkaise ARveo 8 -leikkausmikroskoopin virta, ennen kuin puhdistat kosketuspaneelin.
► Käytä kosketuspaneelin puhdistukseen pehmeää, nukkaamatonta kangasta.
► Älä levitä puhdistusainetta suoraan kosketuspaneelille; laita sitä puhdistusliinalle.
► Käytä kosketuspaneelin puhdistukseen tavallista puhdistusainetta, joka on tarkoitettu lasin, silmälasien tai muovipintojen puhdistukseen.
► Älä paina kosketuspaneelia puhdistaessasi sitä.

Suosittelemme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.

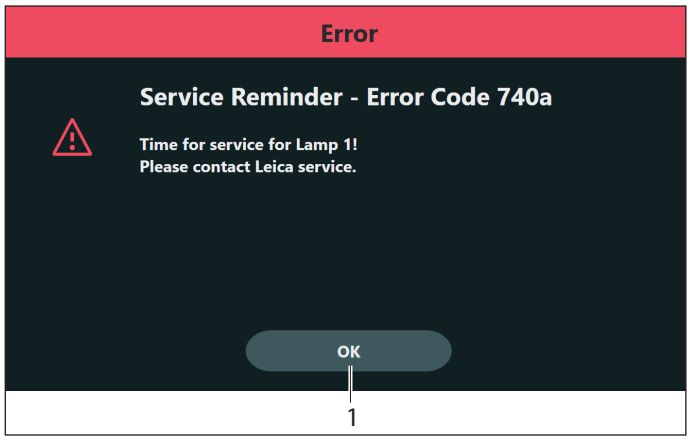
HUOMAUTUS

Kosketuspaneelin vioittuminen.

► Paina kosketuspaneelia vain sormillasi.
Älä koskaan käytä kovia, teräviä tai teräväkärkisiä puisia, metallisia tai muovisia esineitä.
► Älä puhdista kosketuspaneelia missään tapauksessa hankaavia ainesosia sisältävillä aineilla. Nämä aineet voivat naarmuttaa pintaa ja tehdä sen himmeäksi.

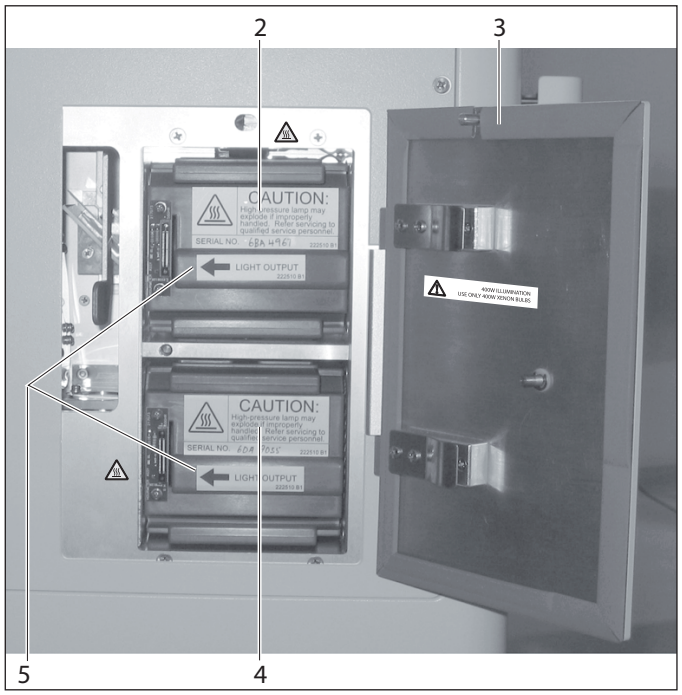
15.3 Lamppujen vaihtaminen

Kun lamppu saavuttaa enimmäistuntimäärän, näyttöön avautuu valintaikkuna.



- ► Napauta "OK"-painiketta (1).
  Valintaikkuna sulkeutuu.
- ► Vaihda vialliset lamput.

Erota leikkausmikroskooppi sähköverkosta ennen lampun vaihtamista.



- ► Avaa lampun (3) luukku.
  Painikkeessa (kohta 2 luku 5.2, "Ohjausyksikkö") vilkkuu oranssi valo.

HUOMIO

Palovammojen vaara. Lamppu kuumenee hyvin kuumaksi.

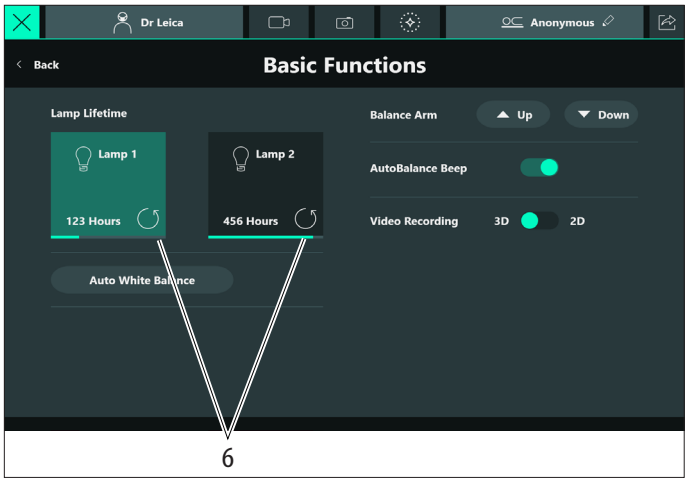
- ► Tarkista, että suojus on jäähtynyt ennen lampun vaihtoa.

- ► Poista viallinen lamppu (2 tai 4) ja asenna uusi lamppu (saatavilla Leica Microsystemsiltä).

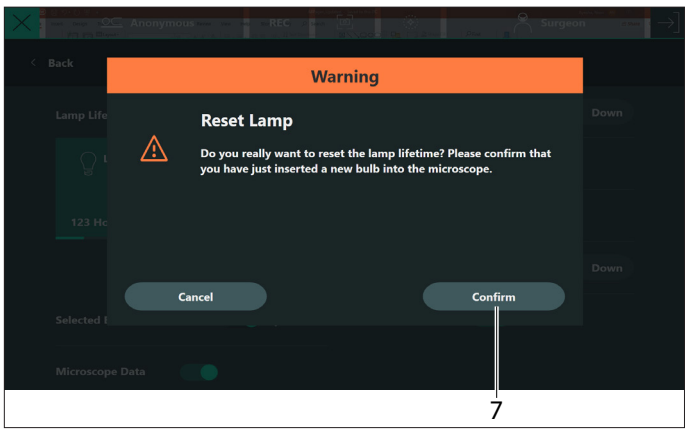
Kun asennat lampun, varmista, että nuoli (5) osoittaa vasemmalle.

- ► Sulje luukku jälleen.
  Painikkeen (kohta 2, luku luku 5.2, "Ohjausyksikkö") valo on vihreä.

Nollaa lampun käyttötuntien laskuri jokaisen lampun vaihdon jälkeen nollauskuvaketta ↺ (6) napauttamalla.



Seuraava varoitusviesti tulee näkyviin:

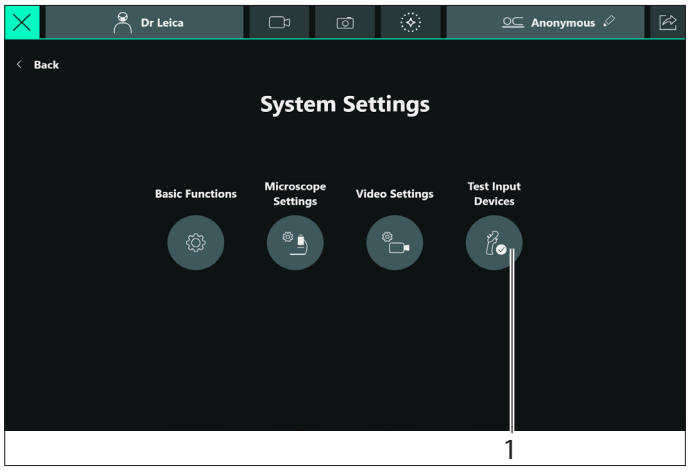


- ► Napauta "Confirm"-painiketta (7).

15.4 Syöttölaitteiden testaus

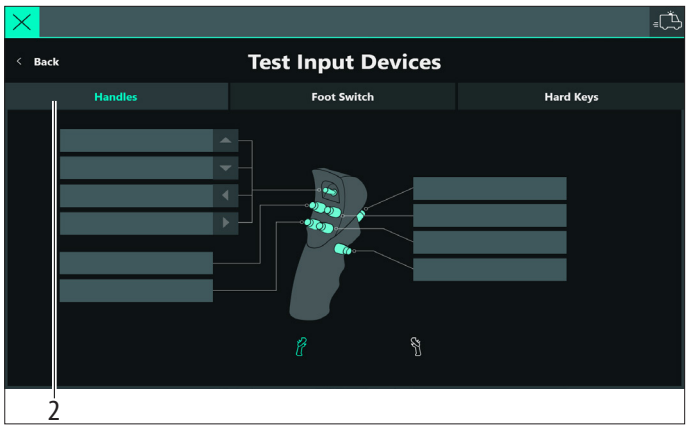
Syöttölaitteiden (kahvat, jalkakytkin, painikkeet) oikean toiminnan testaaminen on mahdollista "Test Input Devices" -valikossa.

► Avaa "System Settings" -valikko seuraavasti:
Päävalikko ☰ → "System Settings"



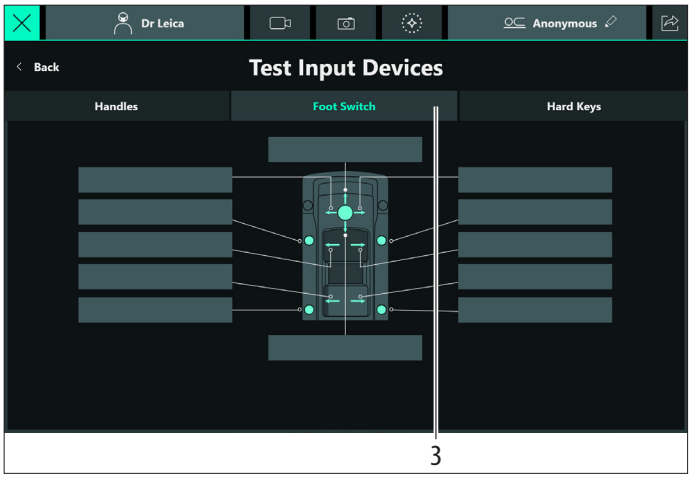
► Napauta "Test Input Devices" -painiketta (1).
"Test Input Devices" -näyttö tulee esiin.

Kahvat



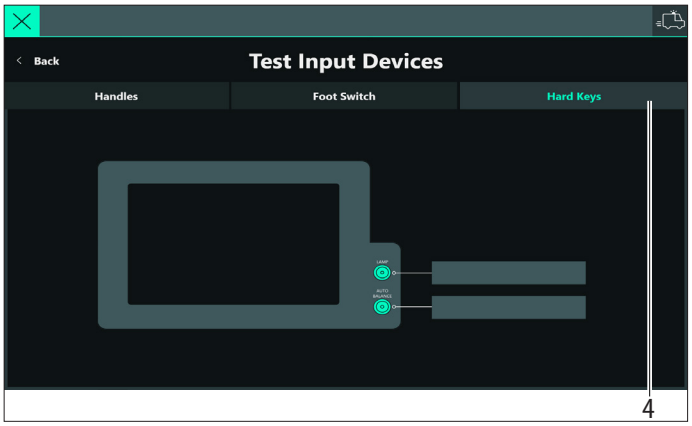
► Valitse "Handles"-välilehti (2), kun haluat testata jalkakytkimissä olevat näppäimet. Voit valita vasemman tai oikean kahvan.
► Paina peräkkäin kahvan kaikkia näppäimiä, jotka haluat testata. Jos painamasi näppäin toimii oikein, vastaavan näppäimen väriksi tulee vihreä ja näyttöön ilmestyy kommentti "Checked".

Jalkakytkin



► Valitse "Foot Switch"-välilehti (3), kun haluat testata jalkakytkimessä olevat näppäimet.
► Paina kaikkia jalkakytkimen näppäimiä peräkkäin. Jos painamasi näppäin toimii oikein, vastaavan näppäimen väriksi tulee vihreä ja näyttöön ilmestyy kommentti "Checked".

Painikkeet



► Valitse "Hard Keys" -välilehti, kun haluat testata "Auto Balance"- ja "Lamp"-painikkeet graafisen käyttöliittymän kosketuspaneelin vieressä.
► Paina kumpaakin painiketta peräkkäin. Jos painamasi painike toimii oikein, vastaavan näppäimen väriksi tulee vihreä ja näyttöön ilmestyy kommentti "Checked".

15.5 Uudelleensteriloitavien tuotteiden uudelleenkäsittelyä koskevat huomautukset

15.5.1 Yleistä

Tuotteet

Leica Microsystems (Schweiz) AG:n toimittamat uudelleenkäytettävät tuotteet (esim. kiertonupit, objektiivin suojalasit ja suojukset).

Puhdistusta, desinfiointia ja sterilointia koskeva rajoitus

Puhdistettaessa, desinfioitaessa ja steriloitaessa lääkintätuotteita, joita on käytetty Creutzfeldt-Jacob-tautia (CJD) tai sen muunnoksia (vCJD) sairastavilla potilailla, tai potilailla, joiden epäillään sairastavan kyseisiä tauteja, on noudatettava paikallisia lakisääteisiä määräyksiä. Yleensä tällaisilla potilailla käytettävät uudelleensteriloitavat tuotteet on hävitettävä vaarattomasti polttamalla.

Työturvallisuus ja terveyden suojelu

Kontaminoitujen tuotteiden puhdistukseen valtuutettujen henkilöiden on oltava tietoisia puhdistukseen liittyvistä vaaroista. Tuotteiden valmistelussa, puhdistuksessa ja desinfioinnissa on noudatettava sairaalahygieniaa ja tartuntojen ehkäisyä koskevia voimassa olevia normeja.

Puhdistusta, desinfiointia ja sterilointia koskeva rajoitus

Usein toistuva puhdistus, desinfiointi ja sterilointi ei juurikaan vaikuta tuotteiden käyttöikään. Tuotteen käyttöikä riippuu tavallisesti käytön aikaisesta kulumisesta ja vioittumisesta.

15.5.2 Ohjeet

Työskentelypaikka

► Puhdista pinnat kertakäyttöisellä liinalla/paperipyyhkeellä.

Säilytys ja kuljetus

- Ei erikoisvaatimuksia.
- Puhdistus, desinfiointi ja sterilointi kannattaa suorittaa välittömästi tuotteen käytön jälkeen.

Varusteiden puhdistuksen valmistelu

► Ota tuote pois ARveo 8 -leikkausmikroskoopista.

Puhdistus: manuaalisesti

- Varusteet: juokseva vesi, puhdistusaine, sprii, mikrokuituliina

Menettely

► Poista tuotteen pinnalla oleva lika (lämpöt. enint. 40 °C). Käytä huuhteluainetta kontaminaation asteesta riippuen.
► Puhdista optiikassa olevat sormenjäljet, rasva tms. pinttynyt lika lisäksi spriillä.
► Kuivaa tuote optisia komponentteja lukuun ottamatta kertakäyttöliinalla/paperipyyhkeellä. Kuivaa optiset pinnat mikrokuituliinalla.

Puhdistus: automaattisesti

- Varusteet: puhdistus-/desinfiointilaite

Emme suosittele puhdistamaan puhdistus-/desinfiointilaitteessa tuotteita, joissa on optisia komponentteja. Optisia komponentteja ei myöskään saa puhdistaa ultraäänikylvyssä, sillä tämä puhdistus voi vaurioittaa niitä.

Desinfiointi

Alkoholia sisältävää desinfiointiaineliuosta "Mikrozid. Liquid" saa käyttää etiketissä olevien ohjeiden mukaisesti.
Huomaa, että optiset pinnat on desinfioinnin jälkeen huuhdeltava huolellisesti puhtaalla juomakelpoisella vesijohtovedellä ja sen jälkeen demineralisoidulla vedellä. Tuotteet on kuivattava huolellisesti ennen sterilointia.

Huolto

Ei erikoisvaatimuksia.

Tarkastus ja toimintakoe

Tarkista kiertonuppien lukkiutuminen ja kahvojen toiminta.

Pakkaus

Erikseen: Voit käyttää tavallista polyeteenipussia. Pussin on oltava tuotteelle tarpeeksi suuri, jotta se saadaan suljettua ilman pingotusta.

Sterilointi

Katso sterilointitaulukko sivulla 87.

Säilytys

Ei erikoisvaatimuksia.

Lisätietoja

Ei ole

Valmistajan yhteystiedot

Paikallisen edustajan osoite

Leica Microsystems (Schweiz) AG vahvistaa, että edellä mainitut tuotteen valmistelumenetelmät soveltuvat tuotteen uudelleenkäytön valmisteluun. Puhdistaja on vastuussa puhdistuksessa, desinfioinnissa ja steriloinnissa käytettävistä välineistä, materiaaleista ja henkilökunnasta ja haluttujen tulosten saavuttamisesta puhdistustiloissa. Tämä vaatii yleensä prosessin validointeja ja rutiininomaista valvontaa. Jos annetuista ohjeista poiketaan, puhdistajan on selvitettävä toimenpiteiden tehokkuus ja mahdolliset haitalliset vaikutukset.

15.5.3 Sterilointitaulukko

Seuraava taulukko antaa yleiskuvan Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division -yhtiön leikkausmikroskooppien saatavilla olevista steriloitavista komponenteista.

		Sallitut sterilointimenetelmät
Tuotenro	**Nimike**	**Höyryautoklaavi 134 °C, t > 10 min**
10428328	Kiertonuppi, binokulaaritubukset T	✓
10446058	Suojalasi, monifokaalilinssi	✓

16 Hävittäminen

Tuotteiden hävittämisessä on noudatettava kansallisia lakisääteisiä määräyksiä ja käännyttävä jätehuoltoyritysten puoleen.
Yksikön pakkaus on kierrätettävä.

17 Mitä tehdä, jos...?

Käänny Leican edustajan puoleen, jos laitteeseen tulee häiriö, jota ei mainita käyttöohjeessa.

17.1 Toimintahäiriöt

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Mikroskooppi kallistuu, kun "All Brakes" -painiketta painetaan.	Varsijärjestelmää ei ole tasapainotettu oikein.	► Tasapainota mikroskoopin kannatin (katso sivu 29).
Mikroskooppia ei voi siirtää tai sen siirtäminen onnistuu vain suurella voimalla.	Johto on jäänyt kiinni.	► Reititä kyseinen johto uudelleen.
Toimintoja ei voi aktivoida jalkakytkimellä tai kahvojen ohjaimilla.	Kaapeliliitäntä on irronnut.	► Tarkista jalkakytkimen liitäntä.
	Ohjausyksikkö on konfiguroitu väärin.	► Muuta toimintoja ohjausyksiköllä.
	Kahvat tai jalkakytkin eivät toimi	► Testaa syöttölaitteet (katso sivu 102) ja ota yhteyttä Leica Service -huoltoon, jos havaitset toimintahäiriöitä
Mikroskoopissa ei ole valoa.	Valokuitukaapeli on irrotettu.	► Tarkista valokuitukaapelin liitäntä.
	Päävalaisin ja/tai varavalaisin viallinen.	► Kytke toiseen valaisimeen (katso sivu 32).
Valon tehokkuus ei odotusten mukainen	Valokuitukaapelia ei ole liitetty oikein	► Tarkista valokuitukaapelin liitäntä.
	Käytetty lamppu on tullut käyttöikänsä loppuun (katso luku 6.7)	► Vaihda kyseinen lamppu (katso luku 15.3)
Takaosan avustajalla / sivuavustajilla ei ole valoa	Avustajien valinta ei ole oikea	► Tarkista avustajan valinta (katso luku 6.1.4 "Avustajan valitseminen", sivu 28).
Vasemman/oikean puolen avustajalla ei ole valoa	Avustajien valinta ei ole oikea	► Tarkista avustajan valinta (katso luku 6.1.4 "Avustajan valitseminen", sivu 28).

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Kuva säilyy epätarkkana.	Okulaareja ei ole asennettu oikein.	▶ Kierrä okulaarit perille asti.
	Dioptereja ei ole asetettu oikein.	▶ Korjaa dioptria-arvot täsmälleen käyttöohjeessa kuvatulla tavalla (katso sivu 27).
Mikroskooppi tai varsijärjestelmä liikkuu itsestään ylös/alas tai pyörii.	Varsijärjestelmää ei ole tasapainotettu oikein.	▶ Tasapainota ARveo 8 (katso sivu 29).
	Kaapeleita ei ole asennettu oikein tai ne ovat siirtyneet ja jännittävät järjestelmää (mahdollisesti ylimääräinen videokaapeli).	▶ Asenna kaapelit asennusohjeen mukaisesti ja suorita vedonpoisto.
	ARveo 8 tasapainotettiin lukitussa tilassa.	▶ Avaa lukitus (katso sivu 28) ja tasapainota ARveo 8 (katso sivu 29).
Mikroskooppia ja mikroskoopin kannatinta voi siirtää vain vaikeasti tai ei lainkaan.	Automaattista tasapainotusta ei ole suoritettu loppuun.	▶ Varmista, että asema B on otettu (katso sivu 34). ▶ Paina automaattisen tasapainotuksen painiketta uudelleen.
Automaattisen tasapainotuksen suorittaminen ei ole mahdollista.	Mikroskooppia on kallistettu liian suureen kulmaan.	▶ Kohdista A/B-akselit mikroskoopissa toisiinsa nähden samansuuntaisiksi (katso sivu 35). ▶ Suorita automaattinen tasapainotus uudelleen.
Suurennuksen sähköinen säätö ei ole mahdollista.	Suurennusmoottori ei toimi.	▶ Aseta suurennus suurennuksen kiertonuppia kiertämällä (katso sivu 43).
XY-liikkeet eivät ole mahdollisia yhdellä kahdesta kahvasta.	Kahvoille ei ole määritetty XY-liikkeitä ohjausyksikössä.	▶ Säädä ohjaussauva XY-liikkeelle (katso sivu 53).
Mikroskooppia ei ole tasapainotettu tarkasti B-akselilla.	Asennettua lisävarustetta ei käännetty takaisin toiminta-asentoon, kun B-akseli tasapainotettiin.	▶ Tasapainota B-akseli uudelleen. ▶ Varmista, että varuste käännetään takaisin toiminta-asentoon, kun B-akseli on tasapainotettu (katso sivu 35). ▶ Suorita leikkauksen aikana B/C-tasapainotus (katso sivu 35).
Automaattisen tasapainotuksen painike vilkkuu, mutta akustista signaalia ei kuulu (mitään ei tapahdu).	Tasapainotusvaihe ei vielä ole päättynyt.	▶ Käännä mikroskooppi B-asentoon ja paina automaattisen tasapainotuksen painiketta.
ARveo 8 -mikroskoopin jalusta liikkuu.	Jalkajarrua ei ole aktivoitu.	▶ Lukitse jalkajarru (katso sivu 28).
ARveo 8 -leikkausmikroskoopin liikealue on rajallinen (kääntö, kallistus, kierto, XY-liike).	Kaapeli on liian tiukalla.	▶ Asenna kaapeli uudelleen (katso ARveo 8-kokoamisohjeet).
ARveo 8 -mikroskooppia ei ole tasapainotettu oikein.	Lisävarusteen asentoa on muutettu tasapainotuksen jälkeen.	▶ Tasapainota ARveo 8 (katso sivu 29).
		▶ Suorita leikkauksen aikana AC/BC-tasapainotus (katso sivu 35).
ARveo 8 -mikroskooppia ei voi tasapainottaa.	D-akselilla käytettävää painokiekkoa ei voi tasapainottaa asennettujen varusteiden kanssa.	▶ Vaihda tai lisää D-akselilla painokiekko (katso sivu 37).
	ARveo 8 tasapainotettiin kuljetusasennossa.	▶ Siirrä ARveo 8 pois kuljetusasennosta ja tasapainota se uudelleen.
Iiris ei seuraa suurennusta	AutoIris yliohjaustilassa	▶ Paina AutoIris-nollauspainiketta (katso sivu 44).

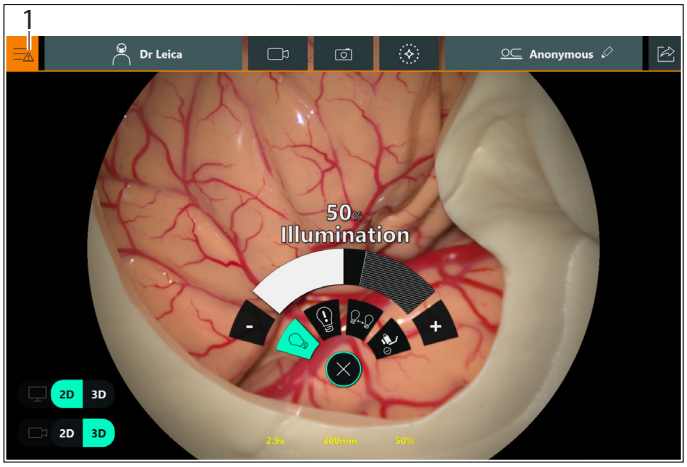
Häiriö	Syy	Korjaaminen
Työskentelyetäisyys ei siirry	Suojus estää työskentelyetäisyyden hätäkäytön.	► Vapauta työskentelyetäisyyden hätäkäyttömoottori.
	"Working distance lock" -painike aktivoitu (5.1.2).	► Poista lukon aktivointi painamalla "Working distance lock" -painiketta uudelleen
Mikroskoopin työskentelyetäisyyttä ei voi muuttaa.	"Working distance lock" -painike aktivoitu (5.1.2).	► Poista lukon aktivointi painamalla "Working distance lock" -painiketta uudelleen. Poikkeus: Käytössä on laser-mikromanipulaattori, jossa tämä toiminto on ohjelmoitu turvallisuussyistä.
Mikroskoopissa näkyvässä kuvassa on varjostetut reunat ja valaisukenttä on näkökentän ulkopuolella.	Lisävarusteita ei ole asennettu tarkasti.	► Asenna varusteet täsmällisesti kiinnikkeisiin (katso sivu 26).

17.2 Dokumentoinnin lisävarusteiden toimintahäiriöt

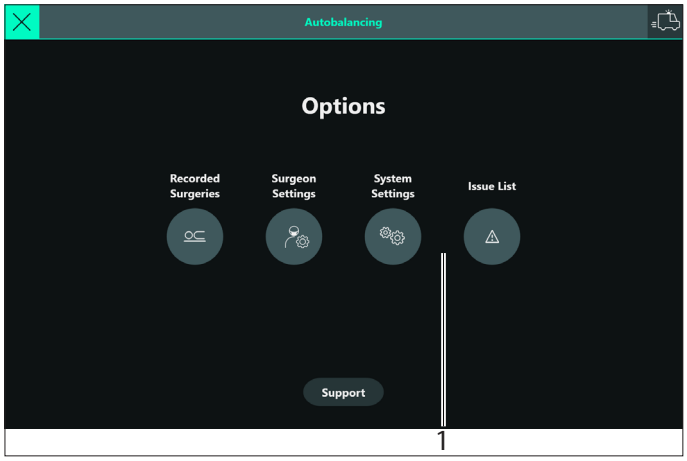
Häiriö	Syy	Korjaaminen
Videokuvat ovat epätarkkoja.	Mikroskooppia ei ole tarkennettu täsmällisesti.	► Tarkenna täsmällisesti, ota tarvittaessa käyttöön ristipöytä. ► Korjaa dioptria-arvot täsmälleen käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

17.3 Tarkistus virheiden/varoitusten varalta (ongelmaluettelo)

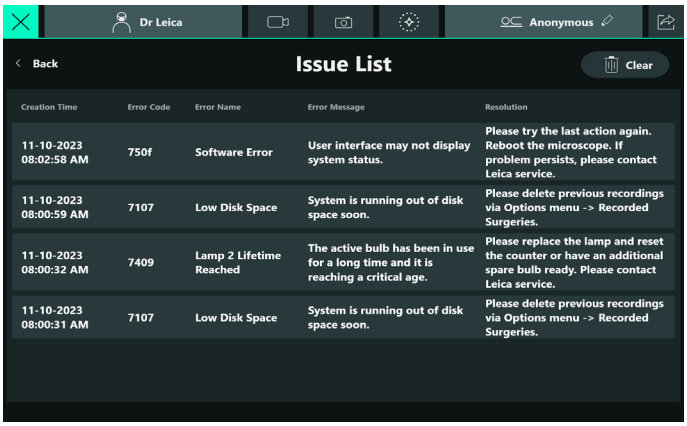
- Välitöntä huomiota vaativat kriittiset virheet/varoitukset näytetään ponnahdusikkunoina.
- Jos päävalikko-painikkeen tausta on oranssi ja painike on merkitty kolmiolla (1), ongelmaluettelossa on vähemmän kriittisiä virheitä/varoituksia. Oranssi kolmio katoaa heti, kun käyttäjä avaa ongelmaluettelon.



- Kaikki virheet/varoitukset näkyvät "Issue list" -luettelossa.
- Ongelmaluettelo näyttää aina kaikki aikaisemmat virheet.



► Ongelmaluettelon tarkistaminen: päävalikko ☰ → "Issue List" (1).
Käytön aikana tulleet virheilmoitukset ilmestyvät näyttöön:



► Poista koko ongelmaluettelo napauttamalla "Clear"-painiketta.
Näyttöön ilmestyy valintaikkuna, joissa poistaminen voidaan vahvistaa.
► Vahvista tai peruuta valintaikkuna.

18 Tekniset tiedot

18.1 Sähkötiedot

Verkkoliitäntä ARveo 8	1300 VA 100 V –240 V 50 - 60 Hz
Suojalasi	Luokka 1

18.2 ARveo 8

18.2.1 Mikroskoopin ominaisuudet

Suurennus	6:1 zoom, moottorikäyttöinen, manuaalinen säätömahdollisuus, tila näytetään optiikan kannattimen näytössä
Objektiivi/ työskentelyetäisyys	225-600 mm, moottorikäyttöinen monifokaalilinssi, jatkuvasti säädettävissä, manuaalinen säätömahdollisuus, tila näytetään optiikan kannattimen näytössä
Okulaarit	Laajakulmaokulaarit silmälasien käyttäjille 8.3×, 10× ja 12.5× dioptria-arvojen säätö ±5 diopteriasetukset; säädettävä silmäsuppilo
Valaistus	Mikrokirurgiaan soveltuva valaisujärjestelmä; valaisukentän halkaisijan portaaton säätö, kellomainen valon jakautuminen. Kirkkauden jatkuva säätely värilämpötilan ollessa tasainen
AutoIris	Sisäänrakennettu zoomista riippuva valokentän halkaisijan sovittaminen, yliohjattavissa ja uudelleenaktivoitavissa manuaalisesti
Päävalaistus	Suurtehoksenonlamppu 400 W, valokuitukaapelin kautta
Varalamppu	400 W ksenonlamppu redundanssilla suurjänniteosalla
BrightCare Plus	Turvatoiminto, jolla kirkkautta rajoitetaan työskentelyetäisyyden mukaan, sisäänrakennetun luksimittarin säätämä
SpeedSpot	Tarkennuksen laserapuväline mikroskoopin nopeaan ja tarkkaan paikoitukseen Laser Luokka 2 Aaltopituus 635 nm Optinen teho <1 mW
Hienotarkennus	Takaosan avustajan käytettävissä
Suurennuksen laajentaja	1,4× (valinnainen)

18.2.2 Optiset tiedot

Zoom-suurennus

Binokulaaritubukset tyyppi A (polttoväli f162.66)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8.3×	min.	1.60	114.5	0.80	230.4
	maks.	9.6	19.1	4.8	38.4
Okulaari 10×	min.	1.92	109.3	0.96	219.9
	maks.	11.5	18.2	5.7	36.7
Okulaari 12.5×	min.	2.40	88.5	1.19	178.0
	maks.	14.4	14.7	7.2	29.7

Binokulaaritubukset tyyppi B (polttoväli f170.0)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8.3×	min.	1.68	109.4	0.83	220.2
	maks.	10.1	18.2	5.0	36.7
Okulaari 10×	min.	2.01	104.4	1.0	210.2
	maks.	12.1	17.4	6.0	35.0
Okulaari 12.5×	min.	2.51	84.5	1.25	170.1
	maks.	15.1	14.1	7.5	28.35

M_{tot} Kokonaissuurennus
FoV Näkökenttä

Edellä mainitut arvot sisältävät toleranssin, joka on ±5 %

Zoom-suurennus, johon sisältyy suurennuksen laajentaja 1,4×

Binokulaaritubukset tyyppi A (polttoväli f162.66)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8.3×	min.	2.24	81.8	1.12	164.5
	maks.	13.4	13.6	6.7	27.4
Okulaari 10×	min.	2.7	78.1	1.34	157.1
	maks.	16.1	13.0	8.0	26.2
Okulaari 12.5×	min.	3.36	63.2	1.67	127.2
	maks.	20.2	10.5	10.0	21.2

Binokulaaritubukset tyyppi B (polttoväli f170.0)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8.3×	min.	2.35	78.1	1.16	157.3
	maks.	14.1	13.0	7.0	26.2
Okulaari 10×	min.	2.8	74.6	1.4	150.1
	maks.	16.9	12.4	8.4	25.0
Okulaari 12.5×	min.	3.5	60.4	1.75	121.5
	maks.	21.1	10.1	10.5	20.3

M_{tot} Kokonaissuurennus
FoV Näkökenttä

Edellä mainitut arvot sisältävät toleranssin, joka on ±5 %

Binokulaaritubukset

Binokulaaritubus	Polttoväli	Tuotenro
Tyyppi A	**f162,66**	10448088: Binokulaaritubus muunn. 0–180° 10446574: Kallistettu binokulaaritubus 10446618: Kallistettu binokulaaritubus, 45°
Tyyppi B	**f170,0**	10446797: Binokulaaritubus muunn. 30–150°
Tyyppi C	**f131,65**	10448386: Suora tubus

* ei suositella

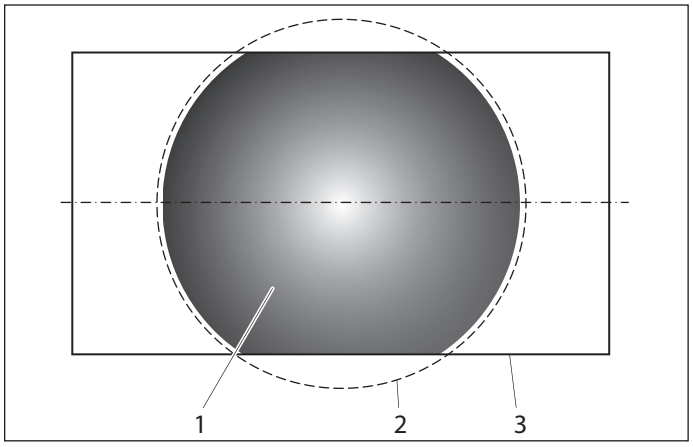
18.2.3 Mikroskoopin kannatin

Kiertoalue	540°
Lateraalinen kallistus	50° vasemmalle / 50° oikealle
Kallistusalue	–30/+120°
XY-nopeus	Zoomiin yhdistetty XY-nopeus
Tasapainotus	A-, B-, C- ja D-akselit täysin automaattisia, jokainen on korjattavissa manuaalisesti
Jarrut	1 jarru A/B-akselille 1 jarru C-akselille
Osoitin	LED fluoresenssitilan tilaa varten LED videotaltioinnin tilaa varten

Leica M530 ja ULT for ARveo 8

FusionOptics	syvätarkkuuden lisäämiseen pääkirurgille ja takaosan avustajalle
Manuaalinen hienotarkennus	takaosan avustajalle, ±5 Dpt
Sisäänrakennettu 360° kierrettävä sovitin	pääkirurgin ja takaosan avustajan binokulaarille

Kameran kuvan koko suhteessa näkökenttään



1 Kamerakuvan koko
2 Näkökenttä
3 Näytön koko

Kuvassa on kameran kuvakoko suhteessa visuaalisen videokameran ja ARveo 8 NIR -kameran näkökenttään. Huomaa, että dokumentointijärjestelmä ei kata näkökenttää kokonaan.

18.2.4 IGS/endoskooppi

Liittymä/ yhteensopivuus	Avoin arkkitehtuuri IGS- ja endoskooppijärjestelmille
Tuloliitäntä	Tyyppi: DVI-I
yhteensopivuus	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (DVI-HDMI-adapterilla, ei sisälly toimitukseen) • VGA (DVI-VGA-liittimellä, sisältyy toimitukseen)
Resoluutio	enintään 1920x1200
Kuvataajuus	enintään 144 kuvaa/sekunti
Värien määrät	8-bittinen
Värimuoto (VGA)	RGB
Värinäytteet (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Kamerat

Kuva-anturi	4 × 1/1,2 tuumaa
NIR-kamera	High sensitivity, HD-värikamera

18.2.6 Lattiajalusta

Tyyppi	Lattiajalusta 6 sähkömagneettisella jarrulla
Jalusta	720 × 720 mm, neljä 360° kääntyvää pyörää, joiden halkaisija 130 mm, yksi lukitusjarru
Tasapainotus	"No brake release" automaattinen tasapainotus: Yksi painike / kaksi painallusta jalustan ja optiikan täysin automaattiseen tasapainotukseen
Leikkauksen aikainen tasapainotus	Automaattinen leikkauksen aikainen AC- ja BC-akselien AC/BC-tasapainotus
Mikroskoopin kannatin	"Advanced Movement" -järjestelmä täydelliseen tasapainotukseen kuudella akselilla, värinää vaimentava teknologia
Lattiajalusta, ohjausyksikkö	Elektroninen ohjaus kaikkien moottoritoimintojen ja valaistuksen voimakkuuden jatkuvaan hallintaan. Sisäänrakennettu BrightCare Plus -turvatoiminto kirkkauden rajoittamiseen työskentelyetäisyydestä riippuen. Valikon valinta ainutlaatuisen ohjelmiston pohjalta, joka sallii käyttäjäkohtaisen konfiguroinnin ja sisältää automaattisen diagnosoinnin ja käyttäjätuen.
Ohjausyksikkö, jalusta	Ohjelmistosta riippumattomat painikkeet valaistukselle ja automaattiselle tasapainotukselle. Valaistuksen, varavalaistuksen ja fluoresenssitilojen tilanäyttö. Avoin arkkitehtuuri tuleville ohjelmiston kehityksille.
Valonlähde	Kaksinkertainen tehokas ksenonvalaisujärjestelmä ja sisäänrakennettu lampun pikavaihdin.
Ohjauselementit	Pistoolikahva, jossa 10 toimintoa suurennukselle, työskentelyetäisyydelle, "All Brakes" -painike laukaisee kuusi jarrua, sivuttainen nuppi vapauttaa valitut jarruyhdistelmät, moottorikäyttöinen sivukallistus (XY). Kaikki painikkeet "All Brakes" -painiketta lukuun ottamatta voidaan kohdistaa vapaasti. Suukytkin esivalitun jarruyhdistelmän vapauttamiseen. 12-toimintoinen jalkakytkin.
Sisäänrakennettu dokumentointi	Videokamerajärjestelmän ja digitaalisen tallennusjärjestelmän integrointi.
Liittimet	Lukuisat sisäänrakennetut videon, IGS-järjestelmän ja ohjaustiedonsiirron liitäntämahdollisuudet. Sisäinen virtalähde 12 VDC ja AC -liittimet
Monitorin kannatin	700 mm pitkä ja taipuisa varsi 4 nivelakselilla, valinnaisen videomonitorin kiinnittämiseen
Materiaalit	Tukeva metallirakenne
Pintakäsittely	Mikrobeja hylkivä pinnoite
Minimikorkeus	Pysäköintiasennossa: 1945 mm
Ulkonema	Enint. 1925 mm
Kuormitus	Monitorin varsi: Enint. 16 kg Kääntövarsi: Vähint. 6,7 kg, enint. 12,2 kg mikroskoopin pyrstörenkaan liitännästä alkaen
Paino	Jalustan kokonaispaino 350 kg, sis. maks. kuormituksen

DICOM-spesifikaatiotaulukko

SOP-luokat	Palvelun käyttäjä (SCU)	Palvelun tarjoaja (SCP)
Siirto		
Secondary Capture Image Storage	Kyllä	Ei
VL Microscopic Image Storage	Kyllä	Ei
Video Microscopic Image Storage	Kyllä	Ei
Työnkulun hallinta		

SOP-luokat	Palvelun käyttäjä (SCU)	Palvelun tarjoaja (SCP)
Modality Worklist Information Model - FIND	Kyllä	Ei

Verkon spesifikaatio

Verkkoyhteys	RJ45 10GBASE-T ethernet (1000BASE-T -yhteensopiva) johdon maks.pituus: 30 m

18.3 Ympäristön olosuhteet

Käytön aikana	+10 °C ... +30 °C +50 °F ... +86 °F Suhteell. ilmankosteus 30 % ... 95 % Ilmanpaine 800 mbar ... 1060 mbar
Säilytys	−40 °C ... +70 °C −40 °F ... +158 °F Suhteell. ilmankosteus 10 % ... 100 % Ilmanpaine 500 mbar ... 1060 mbar
Kuljetus	−40 °C ... +70 °C −40 °F ... +158 °F Suhteellinen ilmankosteus 10 % ... 100 % Ilmanpaine 500 mbar ... 1060 mbar

18.4 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Ympäristö, jolle instrumentti soveltuu

Sairaalat poislukien alueet toiminnassa olevien suurtaajuuskirurgialaitteiden lähellä ja suojatuissa magneettiresonanssilaitteiden tutkimushuoneissa, joissa elektromagneettiset häiriötasot ovat korkealla.

Yhteensopivuus IEC 60601-1-2

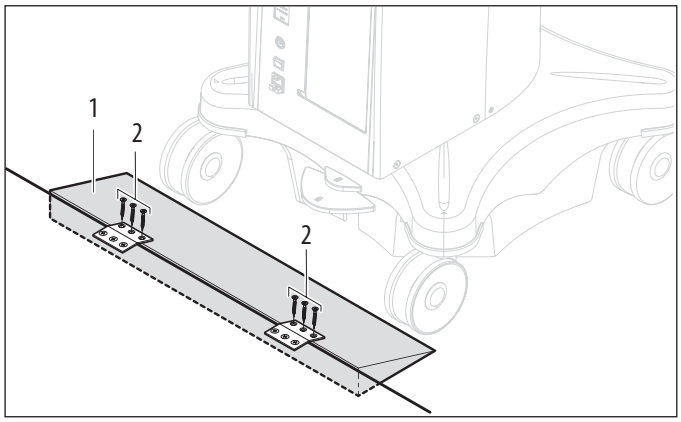
Päästöt
CISPR 11, luokka A, ryhmä 1
Johtuvat päästöt luokka B
Harmoniset yliaallot, IEC 61000-3-2 luokka A
Jännitteenvaihtelu ja välkyntä, IEC 61000-3-3

Häiriönsieto
- Sähkömagneettiset purkaukset, IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 kV, AD ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV
- Radiotaajuisen kentän sieto IEC 61000-4-3:
  80 MHz - 6 GHz: 10 V/m
- Langattomien kenttien läheisyys IEC 61000-4-3:
  380 - 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
- Magneettikenttien läheisyys IEC 61000-4-39:
  30 kHz: 63 A/m
  134,2 kHz: 67 A/m
  13,56 MHz: 7,5 A/m
- Transienttipurske IEC 61000-4-4:
  ± 2 kV: virransyöttöjohdot
  ± 1kV: tulo- ja lähtöjohdot
- Syöksyjännite IEC 61000-4-5:
  ± 0,5 kV, ± 1 kV johtimesta johtimeen
  ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV johtimesta maahan
- Johtuvat radiotaajuiset häiriöt IEC 61000-4-6:
  10 V rms
- Verkkotaajuinen magneettikenttä, IEC 61000-4-8:
  >85 A/m
- Syöttöjännitteen kuopat ja katkokset, IEC 61000-4-11:
  IEC 60601-1-2:2014
- Hyväksyttävät käyttöolosuhteet/reaktiot:
  - Välkyntää/kohinaa HD-monitorissa
  - Katkoksia HD-monitorissa
  - Elävän kuvan pysähtyminen monitoreissa, palautettavissa testiä edeltävään tilaan käyttäjän toimesta.
- Erityiset noudattamiskriteerit jännitekuoppien ja -katkosten testille:
  - Laitteen häiriönsietotasot (0 % nimellisvirrasta) saavat poiketa edellyttäen, että laite on edelleenkin turvallinen, komponenteissa ei ole vikoja ja laite on palautettavissa testiä edeltävään tilaan käyttäjän toimesta.
  - Päävalaistuksen katkos, palautettavissa testiä edeltävään tilaan käyttäjän toimesta

18.5 Käyttörajat

ARveo 8 -leikkausmikroskooppia saa käyttää vain suljetuissa tiloissa ja kiinteällä, tasaisella alustalla.
ARveo 8 -leikkausmikroskoopilla ei voi ylittää kynnyksiä, joiden korkeus on yli 10 mm.
Leikkausmikroskooppi voidaan siirtää yli 10 mm korkean kynnyksen ylitse pakkaukseen sisältyvän kynnyskiilan (1) avulla.

► Avaa ruuveja (2) saranan yhdellä puolella poistaaksesi kynnyskiilan (1).

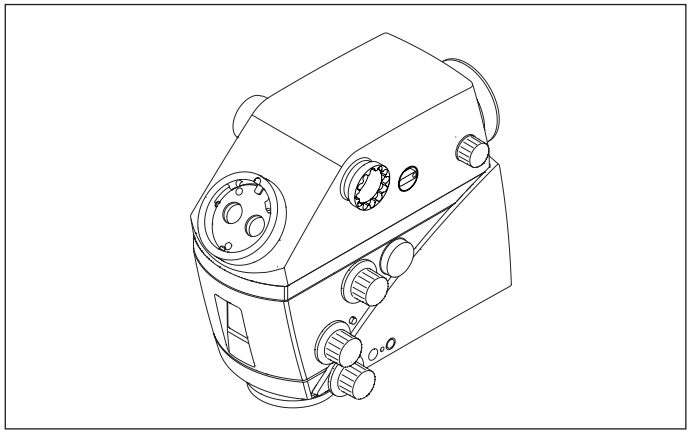


► Aseta kynnyskiila (1) kynnyksen eteen.
► Siirrä leikkausmikroskooppi kynnyksen yli kuljetusasennossa käsikahvasta työntämällä.

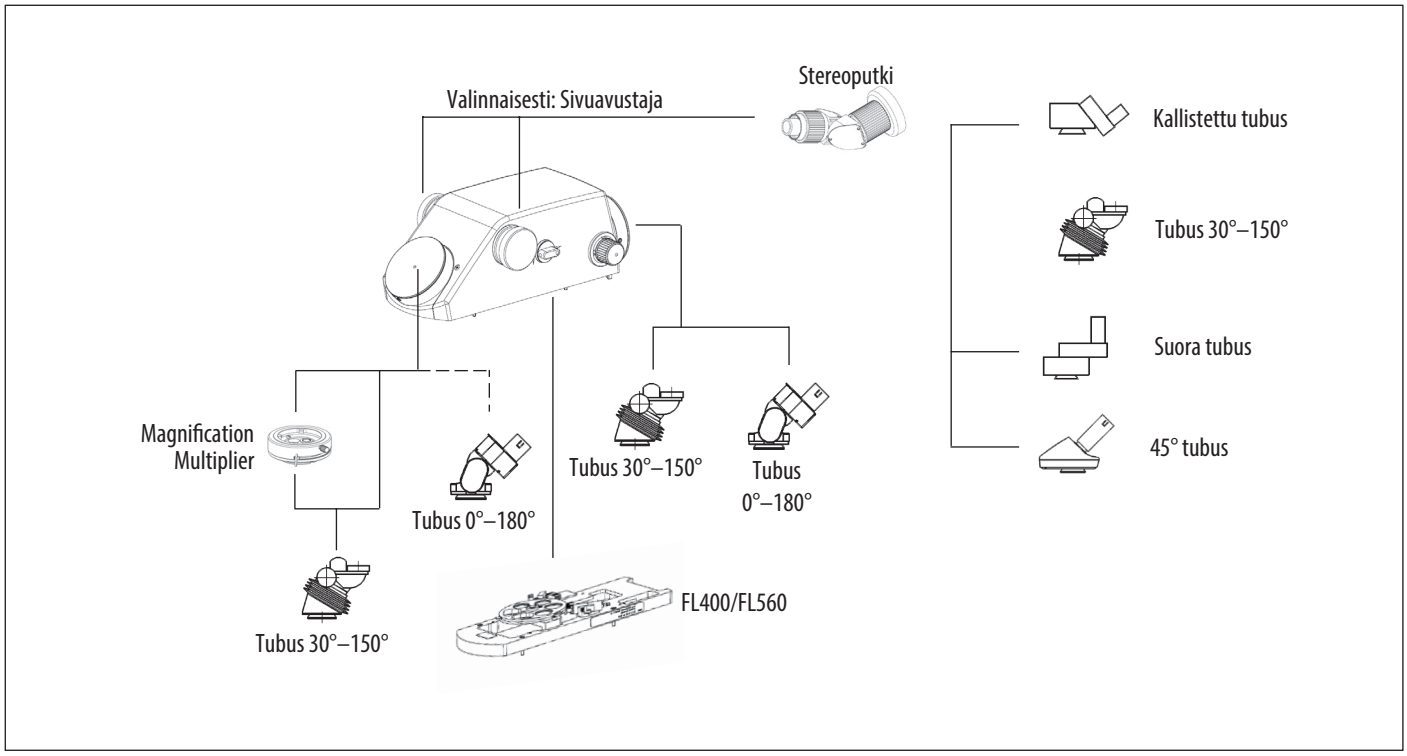
Ilman apuvälineitä ARveo 8 voidaan siirtää enintään 5 mm korkeiden kynnysten yli.

18.6 Tasapainotettavien kokoonpanojen painoluettelo

18.6.1 Leica M530 -optiikan kannatin



ULT for ARveo 8 FL400/560 -tarkastelun suodatinmoduuli



Noudata suositeltua tubuksen/okulaarin konfiguraatiota varmistaaksesi, että konfiguroidun laitteen tasapainottaminen on mahdollista.

19 Laitteiden painon laskeminen

ARveo 8 -mikroskoopin varusteet, sarjanro ..... Maksimikuormitus mikroskoopin pyrstörenkaan liitännästä alkaen: 12,2 kg

Varusteet, Leica M530 ja ULT for ARveo 8					Asennus	
Tuotenro		**Kuvaus**	**Kommentti/rajoitukset**	**Paino**	**#**	**Yhteensä**
10448704	**V**	**Leica M530 -optiikan kannatin**		3,5 kg		.
10748182	V	Leica FL400/FL560 -moduuli		0,50 kg		
	V	**Liittymä kohteeseen ULT for ARveo 8**				.
10449156	V	ULT for ARveo 8		1,9 kg		.
	V	**Pääkirurgin binokulaaritubus**	Tubusten suuntausta saatetaan joutua säätämään järjestelmän tasapainottamiseksi.			.
10446797	Va	Binokulaaritubus muunn. 30°-150°, T, tyyppi II L	Suositus	0,81 kg		.
10448088	Va	Binokulaaritubus muunn. 0°-180°, T, tyyppi II	Ei suositella (vinjetointi)	1,42 kg		.
	V	**Binokulaaritubus takaosan avustajalle**				.
10446797	Va	Binokulaaritubus muunn. 30°-150°, T, tyyppi II L	Suositus	0,81 kg		.
10448088	Va	Binokulaaritubus muunn. 0°-180°, T, tyyppi II		1,42 kg		.
	L	**Sivutarkastelu**	0, 1 tai 2 sivuavustajaa			.
10448597	Va	Stereoputki		1,01 kg		.
	V	**Binokulaaritubus stereoputkessa**	Jos on valittu stereoputki			.
10446797	Va	Binokulaaritubus muunn. 30°-150°, T, tyyppi II L	Suositus	0,81 kg		.
10446587	Va	Suora binokulaaritubus T, tyyppi II				.
10446618	Va	Kallistettu binokulaaritubus 45°, tyyppi II		0,56 kg		.
10446574	Va	Kallistettu binokulaaritubus T, tyyppi II		0,74 kg		.
10448668	L	Suurennuksen laajentaja	Vain 1 kappale, vain pääkirurgi ja vain binokulaaritubuksella 30°-150° (vinjetointi)	0,28 kg		.
V = vakiovaruste, L = lisävaruste, Va = valinnainen varuste			jatkuu seuraavalla sivulla		**Kuormitus**	.

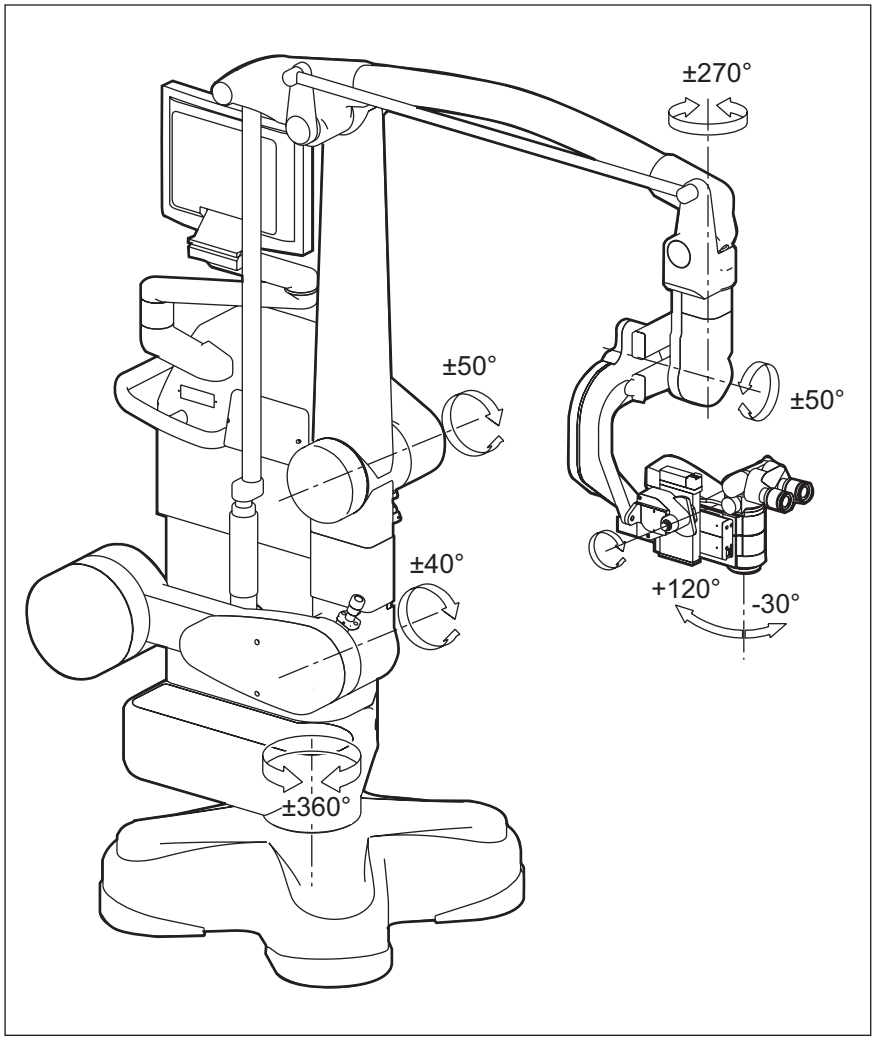
Varusteet, Leica M530 ja ULT for ARveo 8					Asennus	
Tuotenro		**Kuvaus**	**Kommentti/rajoitukset**	**Paino**	**#**	**Yhteensä**
10448028	L	Okulaari 10x	2 okulaaria binokulaaritubusta kohti	0,10 kg		.
10448125	L	Okulaari 8.3x		0,10 kg		.
10443739	L	Okulaari 12.5x		0,10 kg		.
10448245	L	Suukytkin		0,22 kg		.
10446058	L	Suojalasi		0,02 kg		.
	L	IGS Frame				.
Kuormitus edelliseltä sivulta						.
V = vakiovaruste, L = lisävaruste, Va = valinnainen varuste					**Kokonais-kuormitus**	.

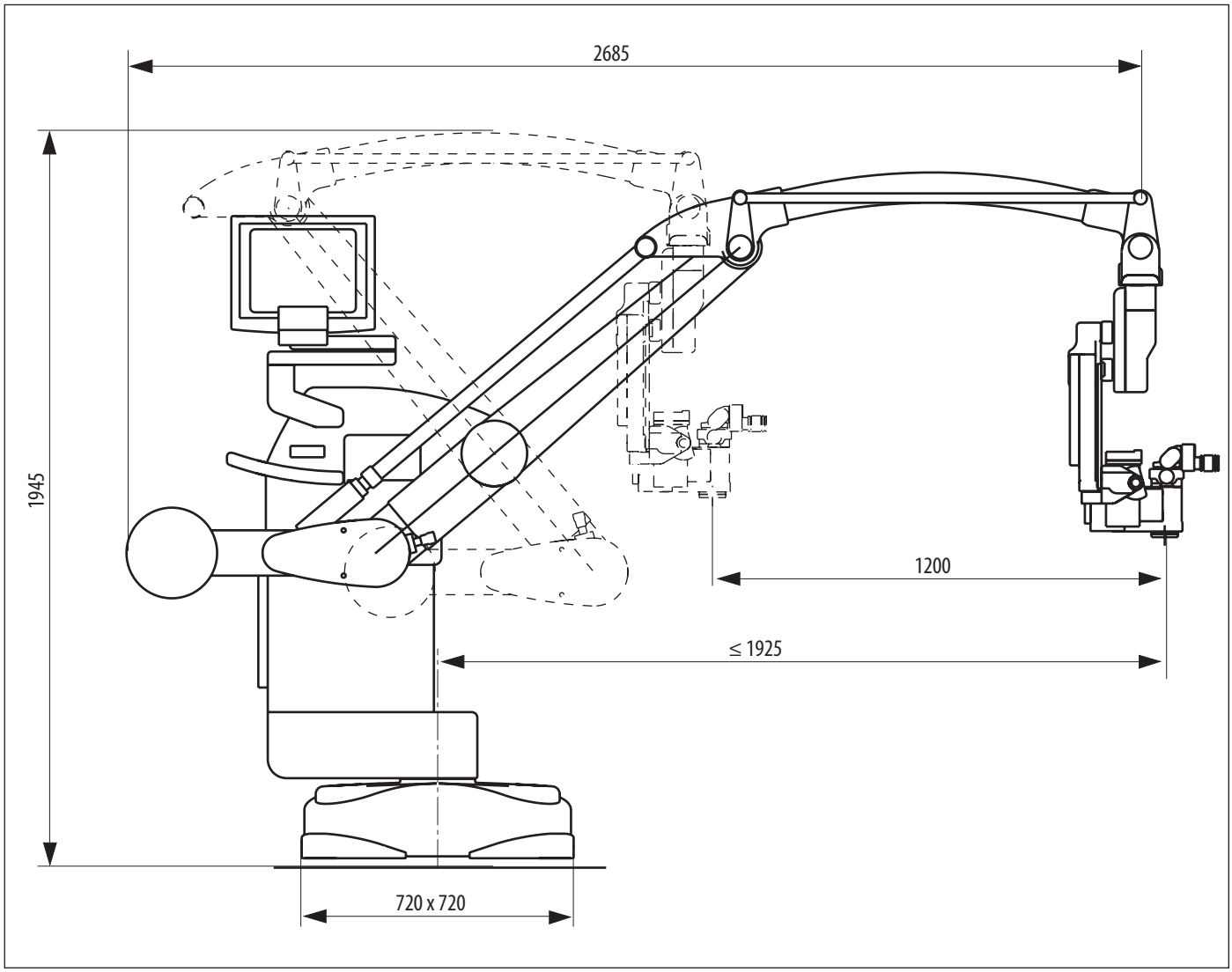
HUOMAUTUS

ULT for ARveo 8 -optiikan tuhoutuminen.

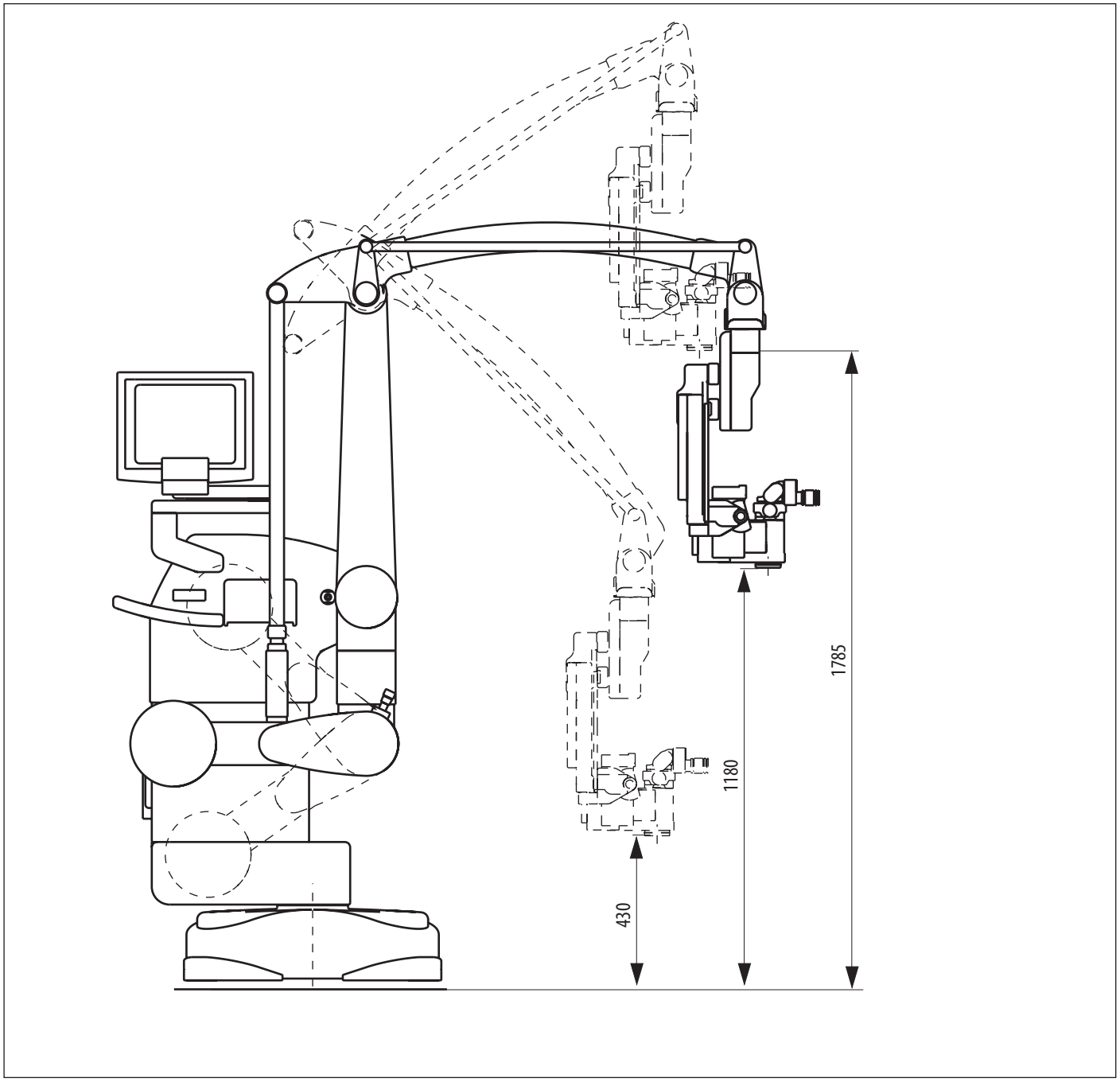
► Älä käytä videoadapteria yhdessä Leica M530:n ja ULT for ARveo 8:n kanssa.

19.1 Mittapiirustukset





Mitat, mm



Mitat, mm

20 Liite

20.1 Tarkistusluettelo, ennen leikkausta

Potilas .....

Kirurgi .....

Päivämäärä .....

Vaihe	Menettely	Tiedot	Tarkistettu/allekirjoitus
1	Optisten lisätarvikkeiden puhdistus	► Tarkista, että tubukset, okulaarit ja mahdollisesti käytettävät dokumentoinnin lisätarvikkeet ovat puhtaita. ► Poista pöly ja lika.	
2	Lisätarvikkeiden asennus	► Paikoita kahvat haluamallasi tavalla. ► Liitä tarvittaessa suukytkin ja/tai jalkapoljin. ► Tarkasta monitorissa näkyvä kameran kuva ja kohdista tarvittaessa.	
3	Tubussäädön tarkistus	► Tarkista valitun kirurgin profiilin tubuksen ja okulaarin asetukset.	
4	Tasapainotus	► Tasapainota ARveo 8 (katso sivu 29). ► Paina kahvan "All Brakes" -painiketta ja tarkista tasapainotus.	
5	Toimintatarkastus	► Tarkista valokuitukaapelin liitäntä optiikan kannattimessa. ► Liitä verkkojohto. ► Kytke mikroskooppiin virta. ► Kytke valaistus ohjausyksikössä päälle. ► Jätä valaistus päälle vähintään 5 minuutiksi. ► Tarkista lampun historia ja varmista, että jäljellä oleva käyttöikä riittää suunnitellulle leikkaukselle. ► Vaihda vialliset lamput ennen leikkausta. ► Testaa kaikki kahvojen ja jalkakytkimen toiminnot. ► Tarkista valitun kirurgin profiilin käyttäjäasetukset ohjauslaitteessa. ► Tarkasta 2D- ja/tai 3D-kuva monitoreissa ja okulaareissa.	
6	Turvallisuustarkastus	► Tarkista lisätarvikkeiden varma kiinnitys.	
7	Paikoittaminen leikkauspöytään	► Paikoita ARveo 8 leikkauspöytään tarvittavalla tavalla ja lukitse jalkajarru (katso sivu 29).	
8	Steriiliys	► Kiinnitä steriilit komponentit ja tarvittaessa steriili suojus (katso sivu 31).	
9	Viimeistely	► Tarkista, että kaikki varusteet ovat oikeilla paikoillaan (kaikki suojukset kiinnitetty, ovet suljettu).	

21 Sanasto

Termi	Selitys
Auto Focus	Mikroskoopin toiminto, joka tarkentaa jälleen automaattisesti nykyisen kuvan keskellä olevaan kuvan osaan, kun työskentelyetäisyys, suurennus tai jarrujen vapautus on muuttunut.
Auto White Balance	Prosessi, jonka avulla sisäänrakennettu kamera kalibroidaan uudelleen valkoisen valon tilassa siten, että valkoinen näytetään valkoisena. Käyttäjä voi käynnistää tämän toiminnon "Basic Settings" -näytöstä. Huomaa, että Leican asiantuntija voi myös säätää kameran väriasetuksia yksilöllisesti fluoresenssitilasta riippuen.
Automaattinen tasapainottaminen	Käyttäjän työnkulku, joka tukee puoliautomaattista prosessia, joka johtaa tasapainotettuun eli täysin kitkattomasti liikkuvaan optiikan kannattimeen, kun jarrut vapautetaan.
BrightCare Plus (ohjelmistossa, vain "BrightCare")	"Leican mikroskoopin toiminto, joka vähentää ihmiskudoksen vaurioitumisen riskiä vähentämällä valon enimmäisvoimakkuutta työskentelyetäisyydestä riippuen. Ominaisuus voidaan kytkeä pois päältä, mutta se kytkeytyy päälle järjestelmän seuraavassa käynnistyksessä. "BrightCare for GLOW" on vastaava rajoitus GLOW800-tilan aikana - tämä voidaan kytkeä pois päältä ja tila voidaan tallentaa osana kirurgin profiilin asetuksia."
DICOM-vienti	Tässä järjestelmässä noudatetaan DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) -standardin mukaista määrättyä lähestymistapaa, jossa still-kuvat ja videotiedot tallennetaan sairaalan PACS (Picture Archiving and Communication System) -arkistoon.
Esiasetettu profiili	Etukäteen määritetty kokoelma muokattavia mikroskoopin asetuksia. Esiasetusta voidaan käyttää suoraan sellaisenaan tai luoda sen avulla uusi kirurgin profiilin esiasetuksen kopiona. Jos sitä käytetään suoraan, sitä ei voi muokata.
Excitation	Tarkoittaa fluoresenssin yhteydessä fotonisäteilyä, joka indusoi fluoresenssiaktiivisuutta loisteaineessa. Meidän järjestelmässämme eksitaatio vastaa lampun kirkkautta fluoresenssitilan aikana.
Hospital IT	Tässä järjestelmässä tämä on asiakastiimiin kuuluva rooli, jolla on hallinnollisia oikeuksia ja erityinen salasana, jolla mahdollistetaan pääsy toisille käyttäjille, salasanojen palauttaminen tai kliinisten tietojen salasanasuojauksen kytkeminen pois päältä. Erityistä salasanaa ei saa antaa kaikille kliinisille käyttäjille, koska sen avulla vastataan järjestelmän kyberturvallisuudesta.
IGS	"Image Guided Surgery" -järjestelmä tai "navigointijärjestelmä". Laite, joka näyttää leikkausta edeltävät 3D-kuvantamisen tiedot suhteessa fyysisiin viitemarkkereihin leikkauksen aikana. Tällaiset vertailumarkkerit voidaan kiinnittää Leican leikkausmikroskooppiin, ja niiden avulla käyttäjä voi yhdistää mikroskooppisen näkymän leikkausta edeltävään 3D-kuva-aineistoon.
Issue list	Luettelo sairaalan henkilökunnalle ja huoltohenkilöstölle näkyvistä mikroskoopin varoituksista ja virheistä. Kaikki ongelmat on merkitty selkeästi aikaleimalla.
Kirurgin profiili	Räätälöity kokoelma muokattavia mikroskoopin asetuksia. Siihen sisältyy mikroskoopin kahvojen konfigurointi. Kirurgi voi luoda ja nimetä uuden profiilin, ja asetuksiin tehdyt muutokset voidaan tallentaa tähän profiiliin. Lisätietoja: luku 9.1, "Kirurgin profiili".
Kuva	Liikkumaton kuva kameran parhaillaan aktiivisesta suoratoistosta sellaisena kuin se näkyy jalustamonitorissa
Live Surgery -näyttö	Näyttö, joka näkyy kosketuspaneelissa leikkauksen aikana ja näyttää reaaliaikaisen kuvan leikkauksesta ja mahdollistaa nopean pääsyn valaistuksen muuttamiseen, tallentamisen käynnistämiseen tai asetuksiin.
Modality Worklist	Sairaalan digitaalisen tietojärjestelmän toimittama luettelo potilaista, joille on sovittu tietty lääketieteellinen toimenpide tiettynä päivänä, tässä tapauksessa DICOM-vientiin yhdistetyn mikroskoopin käyttöä varten.
Mode	Järjestelmässämme fluoresenssitila on yksi seuraavista: Whitelight, GLOW800, FL560, FL400.
Pikakäyttövalikko	Puolikuun muotoinen graafisen käyttöliittymän ohjain "Live surgery" -näytössä graafisen käyttöliittymän kosketuspaneelissa. Sen avulla ohjataan valaistusta ja kolmen muun mikroskoopin jalustan asetuksia nykyisestä fluoresenssitilasta riippuen

Termi	Selitys
Päävalikko	"Live surgery" -näytön vasemmassa yläkulmassa oleva kuvake, jonka kautta päästään "Options"-vaihtoehtoihin, eli mikroskoopin asetuksiin, sekä aiempiin tallennustietoihin tai mikroskoopin virheisiin
Reaaliaikainen näyttö	Kosketuspaneelin käyttöliittymässä näkyvä leikkauksen päänäyttö, joka näyttää kameran nykyisen reaaliaikaisen näytön. Siinä on myös päävalikko, ja sen avulla voidaan käyttää kaikkia asetuksia sekä tallennusominaisuuksia.
Salasana/tunnuskoodi	"Tunnuskoodi" on yksinkertainen tapa estää kirurgin profiilin muuttaminen muiden ihmisten toimesta. Koodi voi olla jopa vain yksi kirjain tai monimutkaisempi yhdistelmä tarpeesta riippuen. "Salasana" tarkoittaa kyberturvallista salasanaa, jolla suojataan pääsyn arkaluonteisiin potilastietoihin. "Hospital IT" -rooli määrittää sen monimutkaisuuden.
Video	Tällä hetkellä aktiivisen mikroskoopin kameran tallennetun katkelman tiedosto (maks. 5 min) sellaisena kuin se näkyy jalustamonitorissa (voi olla 3D).

10 748 483–05–fi . © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG
Oikeudet muutoksiin pidätetään. LEICA ja Leica-logo ovat Leica Microsystems IR GmbH:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!