

PROVEO 8x

Käyttäjän käsikirja

10 735 160 versio 03

Julkaisupäivä: 2025-06-02

Kiitos, että olet hankkinut Leica-leikkausmikroskooppijärjestelmän. Olemme pitäneet järjestelmiemme kehittämisessä hyvin tärkeänä järjestelmien yksinkertaista, itsestään selittyvää käyttöä. Ehdotamme siitä huolimatta tutustumaan tähän käyttäjän käsikirjaan huolellisesti voidaksesi hyödyntää kaikkia uuden leikkausmikroskooppisi etuja.

Saat Leica Microsystemsin tuotteita ja palveluja koskevia tietoja sekä lähimmän Leican edustajan osoitteen kotisivuiltamme osoitteesta:

www.leica-microsystems.com

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



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
9435 Heerbrugg, Switzerland
Puhelin: +41 71 726 3333



Leica Microsystems CMS GmbH
Ernst-Leitz-Strasse 17-37
35578 Wetzlar
Germany

Lakitedote

Pidätämme oikeuden muuttaa spesifikaatioita ilman ennakkoilmoitusta.

Käyttäjän käsikirjan sisältämät tiedot koskevat vain välineiden käyttöä.

Lääketieteelliset päätökset ovat klinikon vastuulla.

Leica Microsystems on tehnyt kaikkensa toimittaakseen täydellisen ja selkeän käyttäjän käsikirjan, jossa kiinnitetään huomio tuotteen käytön tärkeimpiin alueisiin. Ota yhteyttä Leican paikalliseen edustajaan, jos tarvitset tuotteen käyttöön liittyviä lisätietoja.

Älä koskaan käytä Leica Microsystemsin lääkintätuotetta, jos et ymmärrä täysin tuotteen käyttöä ja toimintaa.

Vastuu

Katso vastuuvuolisuuttamme koskevat tiedot yleisistä myyntiehdostamme.

Mikään tässä lausekkeessa ei rajoita vastuuvuolisuuttamme millään tavalla, joka ei ole sallittua sovelletun lainsäädännön mukaan, eikä jätä pois mitään vastuuvuolisuuttia, joita ei saa jättää pois sovelletun lainsäädännön mukaan.

Sisällys

1	Johdanto	3	7.7	Suodattimen vaihtaminen	30
1.1	Tämä käyttäjän käsikirja	3	7.8	Suunnikkaan tasapainottaminen ja lukitseminen	31
1.2	Käyttäjän käsikirjassa käytetyt symbolit	3	7.9	Paikoittaminen leikkauspöydälle	33
1.3	Valinnaiset tuoteominaisuudet	3	7.10	Steriilien ohjauselementtien kiinnittäminen	34
2	Tuotteen tunniste	3	7.11	Toimintatarkastus	34
3	Turvallisuusohjeet	4	8	Käyttö	35
3.1	Käyttötarkoitus	4	8.1	Virran kytkeminen mikroskooppiin	35
3.2	Kliininen hyöty	4	8.2	Kirurgin paneeli	36
3.3	Käyttörajat	4	8.3	Optiikan kannattimen paikoitus	36
3.4	Käyttöaiheet	4	8.4	Optiikan kannattimen säätö	38
3.5	Vasta-aihe	4	8.5	Kuljetusasento	40
3.6	Suunniteltu kohderyhmä	4	8.6	Leikkausmikroskoopin sammuttaminen	40
3.7	Suunniteltu käyttäjä	4	9	Käyttöliittymä	41
3.8	Ohjeita omistajalle	4	9.1	Käyttöliittymän rakenne	41
3.9	Ohjeita käyttäjälle	5	9.2	Main-valikko	41
3.10	Käyttövaarat	6	9.3	Quick Access -välilehdet	41
3.11	MRI-turvallisuustiedot	8	9.4	Kirurgin profiiliin valitseminen	43
3.12	Merkinnät ja kilvet	9	9.5	Kirurgin profiiliin luominen	44
4	Rakenne	12	9.6	Salasan luominen	44
4.1	Lattiajalusta	12	9.7	Kirurgin profiiliin asetukset	45
4.2	PROVEO 8x -optiikan kannatinmoduulit	13	9.8	Jalkakytkimen toimintojen määrittäminen	46
5	Toiminnot	14	9.9	Kahvan toiminnot	47
5.1	Tasapainotusjärjestelmä	14	9.10	Microscope Settings	49
5.2	Jarrut	14	9.11	VR-tila	52
5.3	Valaistus	15	9.12	OCT-tila	53
5.4	3D-kamera ja Heads-Up-näyttö	15	9.13	BIOM synchronized focus	54
6	Ohjauselementit	16	9.14	Combination mode	54
6.1	PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 2D4K IVC:n kanssa	16	9.15	Leikkauksen tallenteet	55
6.2	PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 3D4K IVC:n kanssa	17	9.16	Jalustamonitorin hallintaelementit	60
6.3	Kirurgin paneeli	18	9.17	Järjestelmän asetukset	60
6.4	Tasapainotus	18	9.18	Hospital IT	62
6.5	Ohjauslaite	18	9.19	Käyttäjien hallinta	65
6.6	Lattiajalusta	18	9.20	Tuki	67
6.7	Liittimet	19	10	Phaco/VR	68
6.8	Jalkakytkin ja kahvat	20	11	Lisävarusteet	69
7	Leikkausta edeltävät valmistelut	25	11.1	Leica-laitteet ja lisävarusteet	69
7.1	Kuljetus	25	11.2	Kolmannen osapuolen laitteet ja lisävarusteet	69
7.2	Monitorin suojuksen asentaminen	26	11.3	Lisävarusteluettelo päivitettävälle konfiguraatioille	70
7.3	Binokulaaritubuksen asennus	26	12	Hoito ja huolto	70
7.4	Binokulaaritubuksen säätö	27	12.1	Kosketuspaneelin puhdistus	71
7.5	Okulaarin säätäminen	28	12.2	Huolto	71
7.6	2D 4K IVC	28	12.3	Uudelleensteriloitavia tuotteita koskevat huomautukset	72
			13	Hävittäminen	74

14	Mitä tehdä, jos...?	75
14.1	Viat	75
14.2	Ohjauslaitteessa olevat virheilmoitukset	77
15	Tekniset tiedot	82
15.1	Mikroskoopin ominaisuudet	82
15.2	Optiset tiedot	82
15.3	Mikroskoopin kannatin	83
15.4	Kamera	83
15.5	Lattiajalusta	83
15.6	Ympäristön olosuhteet	84
15.7	Täytetyt standardit	84
15.8	Mittapiirustukset	85
16	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	88
17	Liite	89
17.1	Tarkistusluettelo, ennen leikkausta	89

1 Johdanto

1.1 Tämä käyttäjän käsikirja

Tässä käyttäjän käsikirjassa kuvaillaan PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia.



Laitteiden käyttöä koskevien tietojen lisäksi tämä käyttäjän käsikirja sisältää tärkeitä turvallisuutta koskevia tietoja (katso luku 3 "Turvallisuusohjeet", sivu 4).



► Lue tämä käyttäjän käsikirja huolellisesti ennen tuotteen käyttöä.

Leikkausmikroskoopin täydellinen nimi on **PROVEO 8x**.

1.2 Käyttäjän käsikirjassa käytetyt symbolit

Käyttäjän käsikirjassa käytetyillä symboleilla on seuraavat merkitykset:

Symboli	Varoitussana	Merkitys
	Varoitus	Ilmoittaa mahdollisista käyttövaaroista tai asiattomasta käytöstä, jotka voivat 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.
		Lääkintälaitte

1.3 Valinnaiset tuoteominaisuudet

Saatavilla on erilaisia tuoteominaisuuksia ja lisävarusteita. Niiden saatavuus vaihtelee maittain ja riippuu paikallisista lakisääteisistä määräyksistä. Kysy paikalliselta myyntiedustajalta saatavuutta koskevia tietoja.

2 Tuotteen tunniste

Tuotteen malli- ja sarjanumerot on merkitty tyyppikilpeen, joka on jalustajärjestelmässä virtapistokkeen lähellä.

► Merkitse nämä tiedot käyttäjän käsikirjaan ja viittaa niihin aina, kun otat yhteyttä meihin tai huoltopisteeseen laitetta koskevista kysymyksistä.

Tyyppi	Sarjanro
...	...

3 Turvallisuusohjeet

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

- Noudata aina tässä käyttäjän käsikirjassa mainittuja ohjeita ja erityisesti turvallisuutta koskevia huomautuksia.

3.1 Käyttötarkoitus

- PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi on optinen ja digitaalinen visualisointilaitte, joka parantaa kohteiden näkyvyyttä suurennuksen ja valaistuksen avulla. Sitä voidaan käyttää tarkasteluun ja dokumentointiin ja ihmisten sairaanhoitoon.
- Tärkein käyttöalue on silmätautioppi.
- PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia saa käyttää vain suljetuissa tiloissa ja se on asetettava tukevalle lattialle.
- Se on saatavilla lattialalustalla.
- Lattialalusta on tarkoitettu PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin paikoittamiseen huoneessa.
- PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia käytettäessä on noudatettava erityisiä sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyviä varotoimia. Mikroskooppi on asennettava ja otettava käyttöön suuntaviivojen ja valmistajan ilmoitusten mukaisesti sekä suositeltuja turvaetäisyyksiä (EN60601-1-2-standardiin perustuvien EMC-taulukoiden mukaisesti) noudattaen.
- Kannettavat ja mobiilit sekä kiinteästi asennetut suurtaajuusviestintälaitteet voivat vaikuttaa negatiivisesti PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin toimintakykyä.
- Vapauta aina jarrut, kun haluat siirtää PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia tai muuttaa sen paikkaa.
- PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin olennaisena tehtävänä on mahdollistaa optiikan kannattimen valaistus.

3.2 Kliininen hyöty

PROVEO 8x parantaa kirurgisten alueiden visualisointia ja toimittaa visuaalisia tietoja, jotka tukevat kirurgia leikkauksen aikana tehtävissä päätöksissä ja vaikuttavat siten positiivisesti toimenpiteen haluttuun kliiniseen tulokseen ja potilaan terveyteen ja hallintaan.

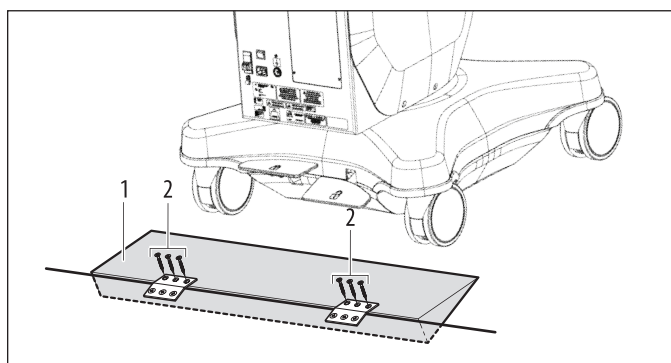
3.3 Käyttörajat

PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia saa käyttää vain suljetuissa tiloissa ja kiinteällä, tasaisella alustalla.

Ilman apuvälineitä PROVEO 8x voidaan siirtää enintään 5 mm korkeiden kynnysten yli. PROVEO 8x -leikkausmikroskoopilla ei voi ylittää kynnyksiä, joiden korkeus on yli 20 mm.

Leikkausmikroskooppia voidaan siirtää 20 mm korkeiden kynnysten yli, kun käytetään apuna pakkauksessa olevaa kiilaa (1).

- Avaa ruuveja (2) saranan yhdellä puolella poistaaksesi kiilan (1).



- Aseta kiila (1) kynnyksen eteen.
- Siirrä leikkausmikroskooppi kynnyksen yli kuljetusasennossa käsikahvasta työntämällä.

3.4 Käyttöaiheet

PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia käytetään kirurgisiin toimenpiteisiin oftalmologiassa.

3.5 Vasta-aihe

PROVEO 8x -mikroskooppia ei saa käyttää mikrokirurgiassa (neurokirurgia, plastiikka/rekonstruktio-, korva-, nenä- ja kurkkukirurgia).

3.6 Suunniteltu kohderyhmä

Suunniteltu kohderyhmä ovat potilaat, joille suoritetaan käyttötarkoituksessa ja käyttöaiheissa määritetty kirurginen toimenpide.

3.7 Suunniteltu käyttäjä

PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön. Käyttäjällä on oltava tarvittava tekninen pätevyys ja hänet on oltava koulutettu laitteen käyttöön.

3.8 Ohjeita omistajalle

- Varmista, että ainoastaan pätevä henkilökunta käyttää PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia.
- Varmista, että käyttäjän käsikirja on aina käytettävissä PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin käyttöpaikalla.
- Tarkasta säännöllisesti, että henkilökunta noudattaa turvaohjeita.
- Opasta uudet käyttäjät huolellisesti laitteen käyttöön ja selitä heille varoitusmerkkien ja varoitustilavaroitusten merkitys.
- Määrittele pätevyudet käyttöönottossa, käytössä ja kunnossapidossa. Valvo niiden noudattamista.
- PROVEO 8x on tarkoitettu vain ammattikäyttöön.

**VAROITUS****Sähköiskun vaara!**

- ▶ Liitä välineet vain suojamaadoitettuun verkkovirtaan.

- ▶ Käytä PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia vain, jos se on täysin kunnossa.
- ▶ Ilmoita henkilöiden turvallisuuden vaarantavista tuotevirheistä välittömästi Leican edustajalle tai Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Schweiz -yhtiölle.
- ▶ Ilmoita laitteeseen liittyvistä vakavista vaaratilanteista välittömästi Leica-jälleenmyyjälle tai Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Switzerland -yritykselle sekä vastaavalle viranomaiselle maassa, jossa käyttäjä ja/tai potilas ovat.
- ▶ Jos käytät PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin kanssa muiden valmistajien lisätarvikkeita, varmista, että valmistajat vahvistavat yhdistelmän turvallisen käytön. Noudata lisätarvikkeiden käyttöohjeita.
- PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin muutokset, asennuksen tai huollon saavat suorittaa vain teknikot, joilla on Leican antamat valtuudet.
- Tuotteen huollon yhteydessä saa käyttää vain Leican alkuperäisiä varaosia.
- Huoltotöiden tai teknisten muutosten jälkeen laite on säädettävä teknisten spesifikaatioittemme mukaisesti.
- Jos valtuuttamattomat henkilöt muuttavat tai huoltavat instrumentin, jos se huolletaan väärin (mikäli huolto ei ole ammattitaitoisen, koulutetun huoltosinöörin suorittama) tai laitetta käsitellään väärin, Leica Microsystems ei ota siitä vastuuta.
- Leikkausmikroskoopin vaikutus muihin instrumentteihin on testattu EN 60601-1-2 -standardissa määritetyllä tavalla. Järjestelmä on läpäissyt päästö- ja häiriönsietotestin. Sähkömagneettista ja muuta säteilyä koskevia tavallisia varoimenpiteitä ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava.
- Käyttöpaikan sähköasennuksen on oltava kansallisen normin mukainen. Suosittelemme vuotovirtasuojauksia.
- Kuten kaikkiin muihin leikkaussalin instrumentteihin myös tähän järjestelmään voi tulla vikoja. Leica Microsystems (Schweiz) AG suosittelee sen vuoksi pitämään käytön aikana varalla toisen järjestelmän.
- Yksittäisen kirurgin tai lääkärin velvollisuuteen kuuluu määrittää, sallivatko potilaan kunto ja yleinen terveydentila Leica-leikkausmikroskoopin käytön sen määritetyssä käyttötarkoituksessa. Huomioi käyttötarkoitus/ käyttötarkoitukset ja vasta-aiheet.
- PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia ei saa sijoittaa suoraan muiden laitteiden välittömään läheisyyteen. Jos laitetta on käytettävä muiden laitteiden lähellä, sitä tulee tarkkailla, jotta sen määräysten mukainen käyttö kyseisessä paikassa voidaan varmistaa.

3.9 Ohjeita käyttäjälle

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

Valomyrkylliset verkkokalvovauriot silmäkirurgiassa

**VAROITUS****Verkkokalvon vaurioituminen pitkittyneen altistuksen takia!**

Laitteen valo voi olla haitallista. Verkkokalvon vaurioitumisen vaara lisääntyy altistuksen keston pitkittyessä.

- ▶ Älä ylitä altistuksen yhteydessä turvallisen altistuksen raja-arvoja. Jos altistumisen kesto ylittää taulukoissa "Päävalo" ja "Koaksiaalinen punaheijastevalaisu" (katso luvut "Päävalo", sivu 6 ja "Koaksiaalinen punaheijastevalaisu", sivu 6) ilmoitetun arvon tämän laitteen kanssa maksimilähtötehdossa, vaaran referenssiarvo ylittyy.

Seuraava taulukko ilmoittaa suuntaviivat, ja sen tarkoitus on kiinnittää lääkärin huomio mahdollisiin vaaroihin. Tiedot on laskettu pahinta tapausta varten:

- mykiötön silmä
- täysin liikkumaton silmä (altistus aina samalle alueelle)
- keskeytymätön valoaltistus (esim. silmässä ei leikkausvälineistöä)
- pupillit laajennettu 7 mm:iin

Laskelmat perustuvat vastaavaan ISO-standardiin ¹⁾ ja standardissa suositeltuihin altistumisen raja-arvoihin.

Lähdeluettelo:

- 1) DIN EN ISO 15004-2; Silmäinstrumentit - Perusvaatimukset ja testausmenetelmät - Osa 2: Valon vaarallisuudelta suojautuminen.

Päävalo

Valoasetus	Suosittelun maksimaalinen altistuksen kesto kohdan 1) mukaisesti [min]
25%	14
50 %	4,5
75%	3
100 %	2
Retina Protection -toiminto aktivoitu	39

Koaksiaalinen punaheijastevalaisu

Valoasetus	Suosittelun maksimaalinen altistuksen kesto kohdan 1) mukaisesti [min]
25%	9,5
50 %	4
75%	2,5
100 %	2
Retina Protection -toiminto aktivoitu	12

! Kun käytetään kumpaakin valaistusta, asetetusta valaistustehosta riippuen on käytettävä kahden sallitun altistusajan alhaisempaa arvoa. Kumpaakin altistusta ei tarvitse laskea yhteen, koska niiden kuvat eivät limity päällekkäin verkkokalvolle.

Suojaa potilasta:

- käyttämällä lyhyitä valaistusaikoja
- käyttämällä alhaista kirkkauden asetusta
- sammuttamalla valo leikkauksessa olevien taukoja ajaksi

Suosittamme kirkkauden säätämistä leikkauksen kannalta vain juuri tarvittavaan voimakkuuteen. Erityisesti vaarassa ovat imeväisikäiset ja afaakit potilaat, joiden kohdalla silmälinssin tilalle ei ole vaihdettu UV-suojallista keinolinssiä, tai pikkulapset ja silmäsairaudesta kärsivät henkilöt. Lisäksi riski on suurempi, jos potilas on edellisen 24 tunnin aikana altistunut saman tai jonkin toisen oftalmologisen instrumentin valaistukselle, joka käyttää kirkasta näkyvää valonlähdetä. Tämä koskee erityisesti potilaita, joiden silmiä on tutkittu verkkokalvon valokuvauksen avulla.

Toimenpiteessä käytettävä valaistuksen voimakkuus pitää aina ratkaista tapauskohtaisesti. Kirurgin on aina selvitettävä käytettävän valon tehokkuuden riskit ja hyöty. Vaikka kaikki voitava tehdään leikkausmikroskoopin aiheuttaman verkkokalvovaurion välttämiseksi, vaurion vaara on silti olemassa. Verkkokalvon fotokemiallinen vaurio on mahdollinen komplikaatio hankalissa oftalmologisissa toimenpiteissä, joissa joudutaan käyttämään kirkasta valoa silmän rakenteen näyttämiseksi.

Retina Protection -toiminto voidaan aktivoida lisäksi leikkauksen aikana. Se pienentää päävalon tehokkuuden 10 %:n ja punaheijastevalaisun 20 %:n alapuolelle.

3.10 Käyttövaarat



VAROITUS

Sähköiskun vaara!

- Liitä välineet vain suojavaadoitettuun verkkovirtaan.



VAROITUS

Verkkokalvon vaurioituminen pitkittyneen altistuksen takia!

Laitteen valo voi olla haitallista. Verkkokalvon vaurioitumisen vaara lisääntyy altistuksen keston pitkittyessä.

- Älä ylitä altistuksen yhteydessä turvallisen altistuksen raja-arvoja. Jos altistumisen kesto ylittää taulukoissa "Päävalo" ja "Koaksiaalinen punaheijastevalaisu" (katso luvut "Päävalo", sivu 6 ja "Koaksiaalinen punaheijastevalaisu", sivu 6) ilmoitetun arvon tämän laitteen kanssa maksimilähtötehossa, vaaran referenssiarvo ylittyy.



VAROITUS

Loukkaantumisvaara, jonka syynä:

- suunnikkaan hallitsematon lateraalinen liike
- jalustan kallistuminen
- keveisiin kenkiin puettut jalat voivat jäädä puristuksiin jalustan kotelon alle
- Laita PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi aina kuljetusasentoon ennen kuljetusta.
- Älä koskaan kuljeta jalustaa yksikön ojennetussa asennossa.
- Älä koskaan siirrä lattialla olevan kaapelin ylitse.
- Työnnä aina PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia; älä koskaan vedä sitä.



VAROITUS

Käyttäjäasetusten muuttamisesta aiheutuva potilaaseen kohdistuva vaara!

- Älä koskaan muuta konfiguraatioasetuksia tai muokkaa käyttäjäluetteloa leikkauksen aikana.

**VAROITUS****Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia!**

- Suorita kaikki jalustaa koskevat valmistelut ja asetukset ennen leikkausta.
- Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun muutat säätöjä leikkauksen aikana.
- Asenna mikroskoopin varusteet aina ennen leikkausta.
- Tasapainota PROVEO 8x, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- Lukitse suunnikas aina ennen lisävarusteiden vaihtamista (katso luku 7.8.2 "Suunnikkaan lukitseminen", sivu 31).
- Älä vapauta jarruja, kun instrumentti on tasapainottamattomassa tilassa.
- Älä käytä kahvoja tai jarrujen kaukolaukaisua, kun tasapainotusta ei ole suoritettu.
- Lukitse suunnikas aina ennen välineiden vaihtoa.
- Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.
- Kun olet vaihtanut välineet, tasapainota mikroskooppi aina uudelleen suunnikkaassa.
- Lukitse suunnikas aina:
 - mikroskoopin kuljetuksen ajaksi
 - välineiden vaihdon ajaksi

**VAROITUS****Putoavista osista aiheutuva loukkaantumisen vaara!**

- Varmista ennen leikkausta, että optiset komponentit ja varusteet on kiinnitetty hyvin eivätkä ne pääse liikkumaan.

**VAROITUS****Tartuntavaara!**

- Käytä PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia aina steriileillä ohjaimilla ja nupeilla.

**VAROITUS****Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!**

- Käytä järjestelmää vain moitteettomassa tilassa (kaikki suojukset asennettu, luukut suljettu).
- PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan.

**VAROITUS****Moottorit palaavat pysäköintiasemaan!**

- Varmista ennen mikroskoopin päällekytkentää, että XY-yksikön, kallistuksen ja tarkennuksen siirtoreiteillä ei ole esteitä.

**VAROITUS****Liian voimakas valo voi vahingoittaa verkkokalvoa!**

- Huomioi luvussa "Turvallisuusohjeet" mainitut varoitukset.

**VAROITUS****Suurennusmoottorin vioittuminen merkitsee vaaraa potilaalle!**

Jos suurennusmoottori ei toimi, suurennus voidaan säätää manuaalisesti kiertonupilla.

**HUOMIO****Leikkausmikroskooppi voi siirtyä paikoiltaan itsestään!**

- Lukitse jalkajarrut aina paitsi kuljetuksen aikana.

**HUOMIO****PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin vaurioituminen tahattoman liikkumisen takia!**

- Pidä kiinni kahvasta jarrujen avaamisen yhteydessä.

**HUOMIO****PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin vaurioituminen kuljetuksen aikana!**

- Älä koskaan kuljeta jalustaa ojennetussa asennossa.
- Älä koskaan siirrä lattialla olevan kaapelin ylitse.
- Älä kuljeta tai säilytä järjestelmää alueilla, joiden kaltevuus on suurempi kuin 10°.

**HUOMIO****Leikkausmikroskoopin vaurioituminen tahattoman kallistumisen takia!**

- Pidä lujasti kiinni kahvoista ennen "All Brakes" -toiminnon laukaisemista.

**HUOMIO****Vaurioitumisen vaara!**

- Varmista ennen optiikan kannattimen nostamista, että suunnikkaan yläpuolinen alue on vapaa välttääksesi törmäykset leikkauslampuihin, kattoon jne.



HUOMIO

Tartuntavaara!

- Jätä jalustan ympärille riittävästi liikkumavaraa, jotta mikroskooppi ei joudu kosketuksiin epästeriilien osien kanssa.



HUOMIO

Suurennusmoottorin vioittuminen!

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



HUOMIO

Loukkaantumisen vaara!

- Huomioi erityisesti vaaditut turvaetäisyydet, kun käytät Combination Mode -toimintoa yhdessä vieraan valmistajan välineiden kanssa, jotka voivat pienentää työskentelyetäisyyden alle 140 mm:iin (kosketuksettomat laajakulmatarkastelujärjestelmät), koska tarkennus yhdessä Combination Mode -toiminnon kanssa on puoliautomaattinen toiminto.



HUOMIO

Törmäysvaara!

Leikkausmikroskooppi voi törmätä ympärillä oleviin osiin, kattoon tai lamppeihin.

- Tarkista vaara-alue ennen kääntövarren siirtämistä.

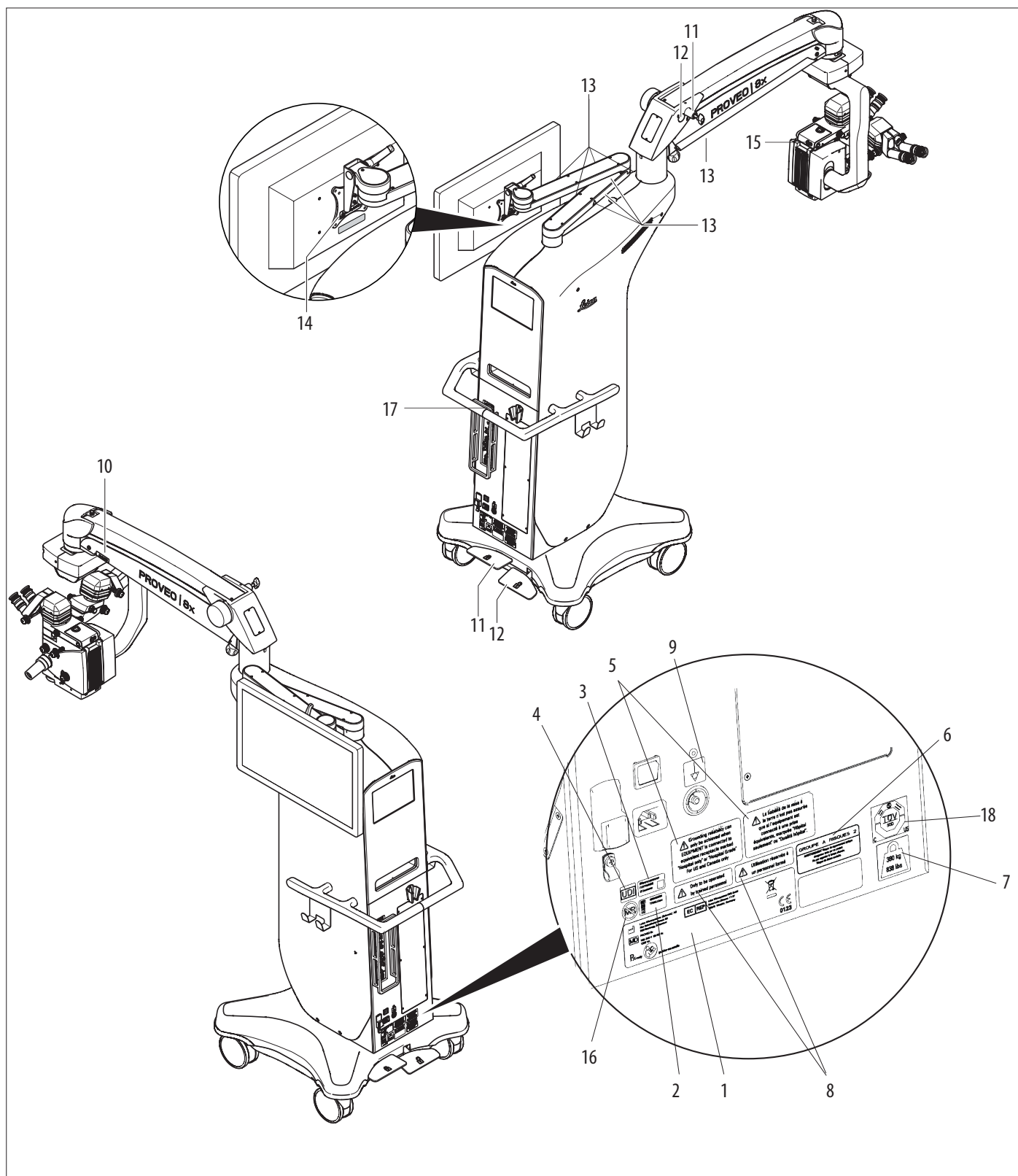
3.11 MRI-turvallisuustiedot

PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi on Magnetic Resonance (MR) Unsafe.



3.12 Merkinnät ja kilvet

3.12.1 Lattiaajalusta



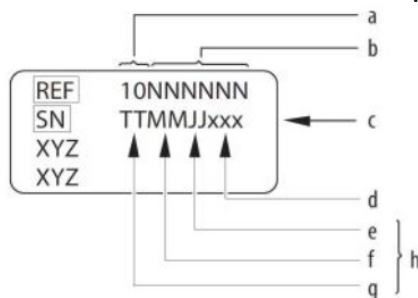
1

Tyyppikilpi



2

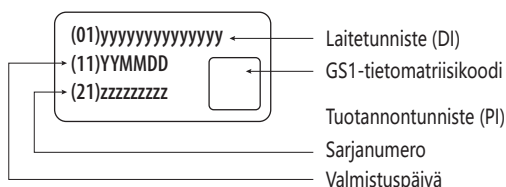
Valmistuskilpi



- a Prefiksinumero
- b Leica-järjestelmän tuotenro
- c Sarjanumero
- d Nouseva numero alkaen numerosta 1 jokaiselle erälle
- e JJ = vuosi (kaksi merkkiä)
- f MM = kuukausi (kaksi merkkiä)
- g TT = päivä (kaksi merkkiä)
- h Tuotannon aloituspäivämäärä

3

UDI-kilpi

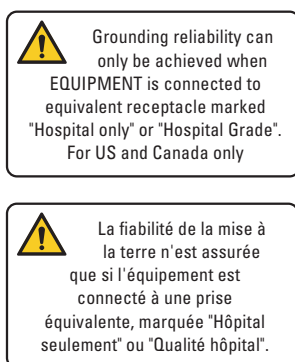


4



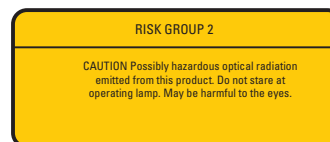
UDI-kilpi

5

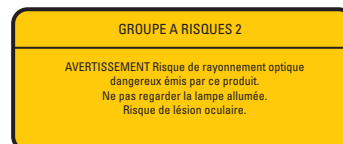


Maadoituskilpi

6



Valon vaarasta ilmoittava kilpi

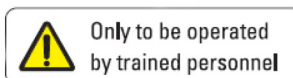


7

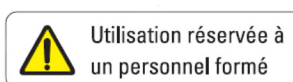


Järjestelmän painon kilpi

8



Koulutettu henkilökunta



9



10



Optiikan kannattimen maks. kuormitus

11



12



13



14



Monitorin painon kilpi

15



CAN-tarra (Controller Area Network)

16

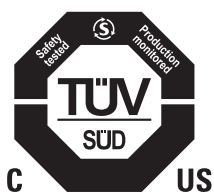


17



SIP/SOP-varoituskilpi

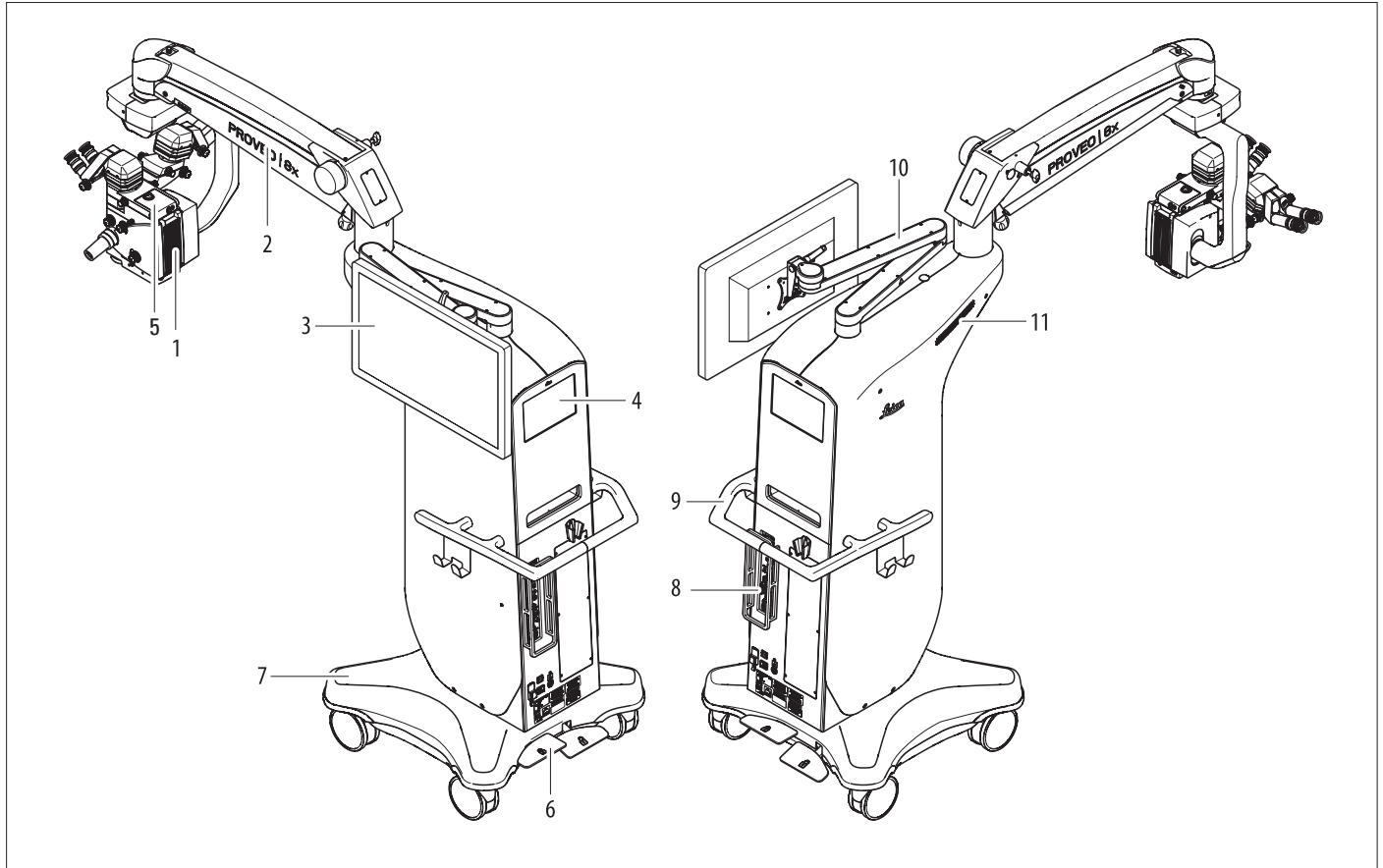
18



NRTL-kilpi (TÜV)

4 Rakenne

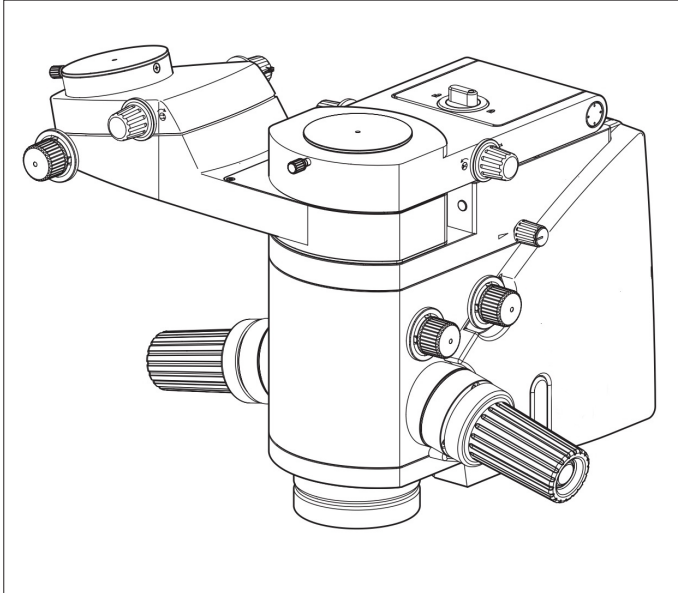
4.1 Lattiajalusta



- 1 PROVEO 8x -optiikan kannatin
- 2 Suunnikas
- 3 Jalustamonitori
- 4 Ohjauslaite ja kosketuspaneeli
- 5 Integroitu videokamera (IVC)
- 6 Jalkajarru
- 7 Jalusta
- 8 Liittimet (esim. sähkö, video jne.)
- 9 Kaide
- 10 Monitorin varsi
- 11 Kaiutin

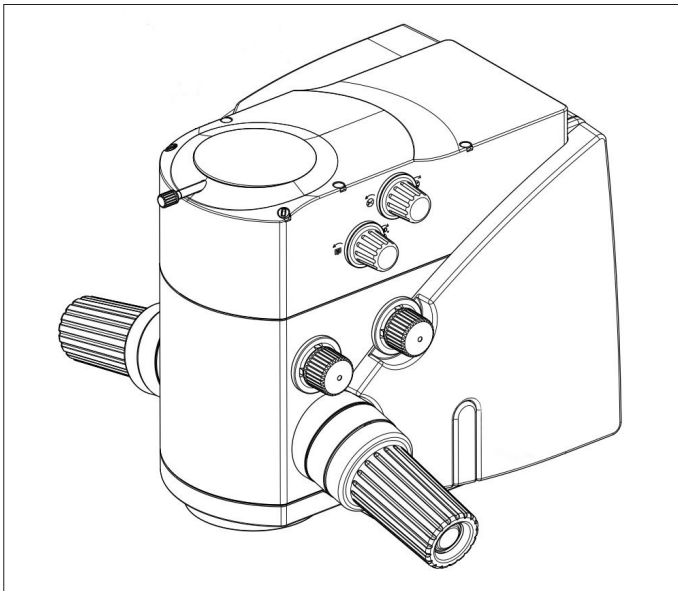
4.2 PROVEO 8x -optiikan kannatinmoduulit

4.2.1 PROVEO 8x 2D 4K IVC



- Optiikan kannatin integroidulla 2D 4K -kameralla ja integroiduilla inverttereillä

4.2.2 PROVEO 8x 3D 4K IVC



- Optiikan kannatin integroidulla 3D 4K -kameralla ja integroiduilla inverttereillä

5 Toiminnot

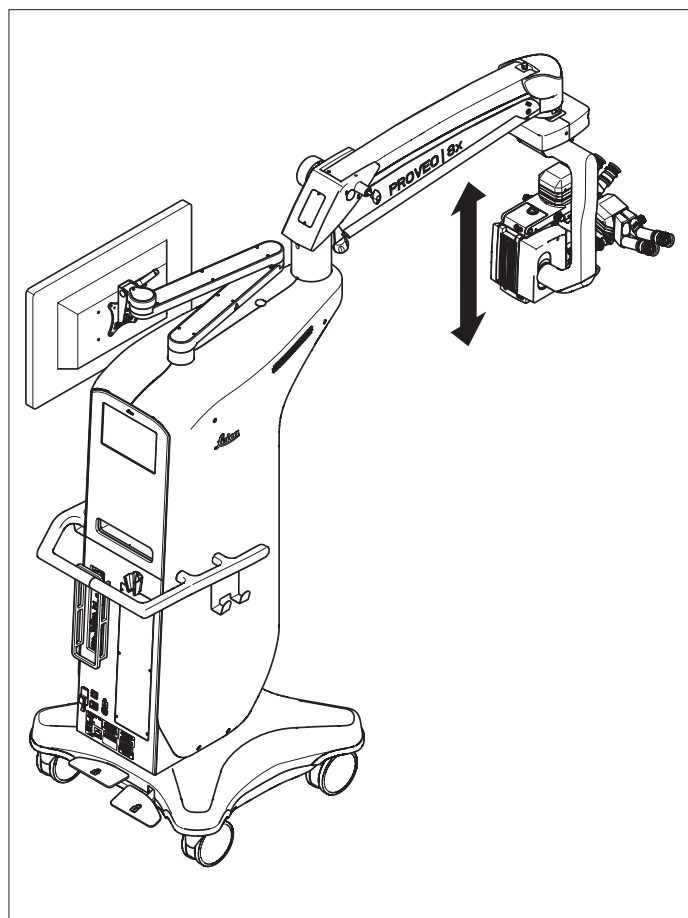
5.1 Tasapainotusjärjestelmä

Kun PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi on tasapainotettu, optiikan kannatin voidaan siirtää mihin tahansa asentoon kallistamatta tai siirtymättä alas.

Tasapainotuksen jälkeen kaikissa liikkeissä tarvitaan vain hyvin vähän voimaa leikkauksen aikana, kun jarrut vapautetaan.

Suunnikas tasapainottaa ylös-/alaspäin suuntautuvan liikkeen (katso luku 7.8.1 "Suunnikkaan tasapainotus", sivu 31).

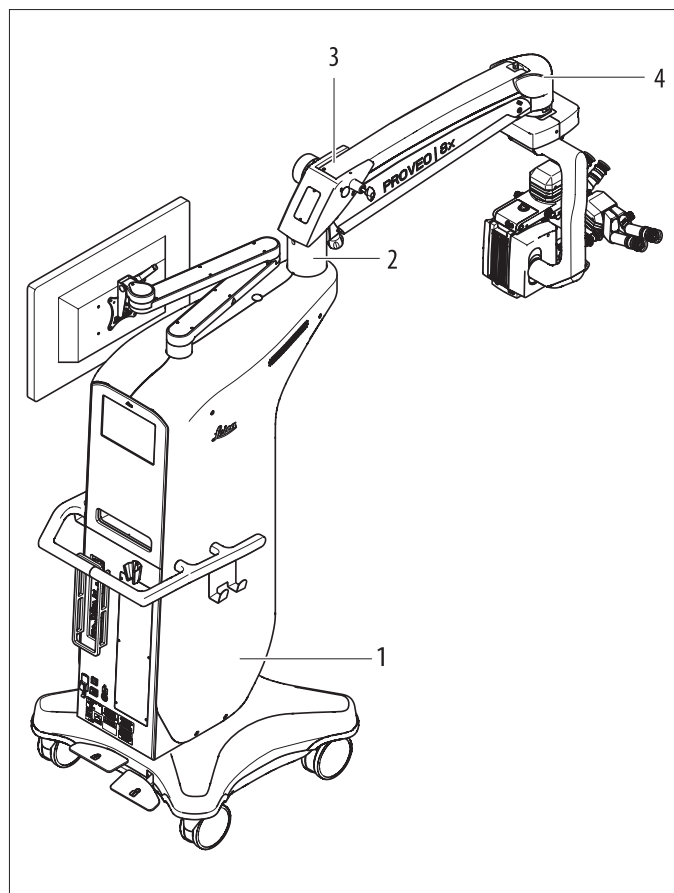
Optiikan kannattimen tasapainottaminen lattiajalustassa



5.2 Jarrut

PROVEO 8x -leikkausmikroskoopissa on neljä sähkömagneettista jarrua, jotka pysäyttävät jalustan ja leikkausmikroskoopin liikkeet: Sähkömagneettiset jarrut voidaan vapauttaa kahvan tai sairaanhoitajan kytkimen kautta.

5.2.1 Jarrut lattiajalustassa



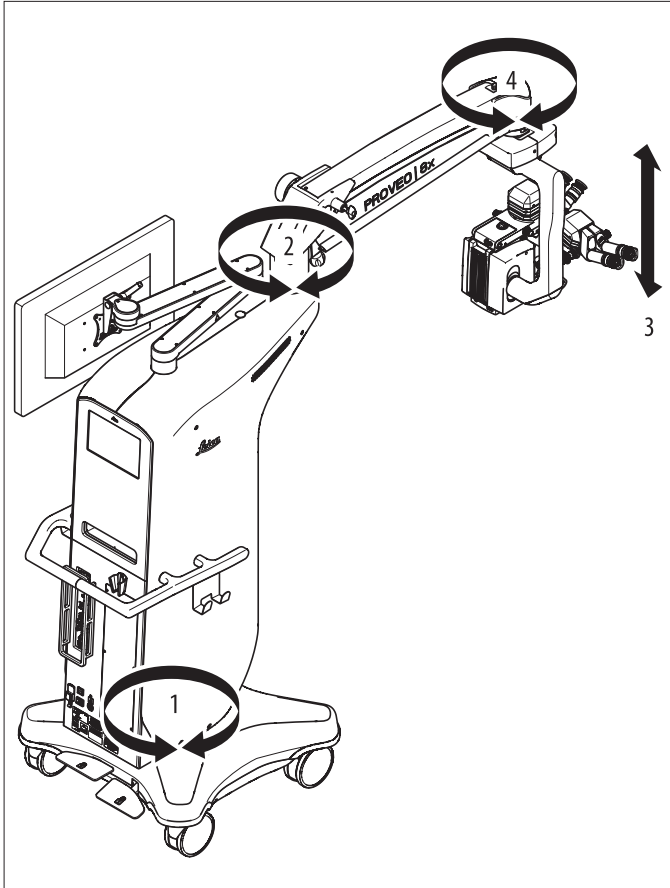
- 1 Tornin pyörintä
- 2 Suunnikkaan pyörintä
- 3 Suunnikkaan ylös-/alaspäin suuntautuva liike
- 4 Mikroskoopin kannattimen pyörintä

5.2.2 Valitut jarrut lattiajalustassa

"Selected brakes" -toiminnolla käyttäjä voi vapauttaa minkä tahansa yksittäisen jarrun.



Vain Leica-jälleenmyyjä voi konfiguroida tämän toiminnon tai muokata sitä.



- 1 Tornin pyörintä
- 2 Suunnikkaan pyörintä
- 3 Suunnikkaan ylös-/alaspäin suuntautuva liike
- 4 Mikroskoopin kannattimen pyörintä



Älä siirrä järjestelmää jarruja vapauttamatta.

5.3 Valaistus

PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin valaistus koostuu kahdesta LED-moduulista, jotka sijaitsevat optiikan kannattimessa. Lamppuja on kaksi: päälamppu ja punaheijastelamppu.

5.4 3D-kamera ja Heads-Up-näyttö



Katso lisätietoja heads-up-ofthalmologiaohjeista 10735165, jotka toimitetaan erikseen.

PROVEO 8x voidaan liittää erilaisiin 3D-monitoreihin leikkauskentän visualisointia varten.

Seuraavat monitorit ovat yhteensopivia:

- 32" 3D 4K
- 55" 3D 4K

HUOMAUTUS

LCD- ja OLED-paneelin ominaisuuksista johtuen monitorit ovat alttiita kuvan tahraantumiselle ja kuvan palamiselle näyttöön erityisesti alueilla, joilla staattisia kuvia näytetään pidempiä aikoja. Katso monitorin käyttöohjeesta tietoja siitä, miten tällainen ongelma vältetään.

Binokulaarit voidaan poistaa PROVEO 8x 3D 4K IVC -mikroskoopista, jotta saadaan aikaan esteetön kirurginen 3D-heads-up-kokemus. Katso lisäohjeita heads-up-ofthalmologiaohjeista 10735165, jotka toimitetaan erikseen.



Binokulaarit voidaan poistaa käyttäjän harkinnan mukaan. Pidä binokulaarit helposti saavutettavassa paikassa siltä varalta, että ne on asennettava takaisin PROVEO 8x mikroskooppiin.



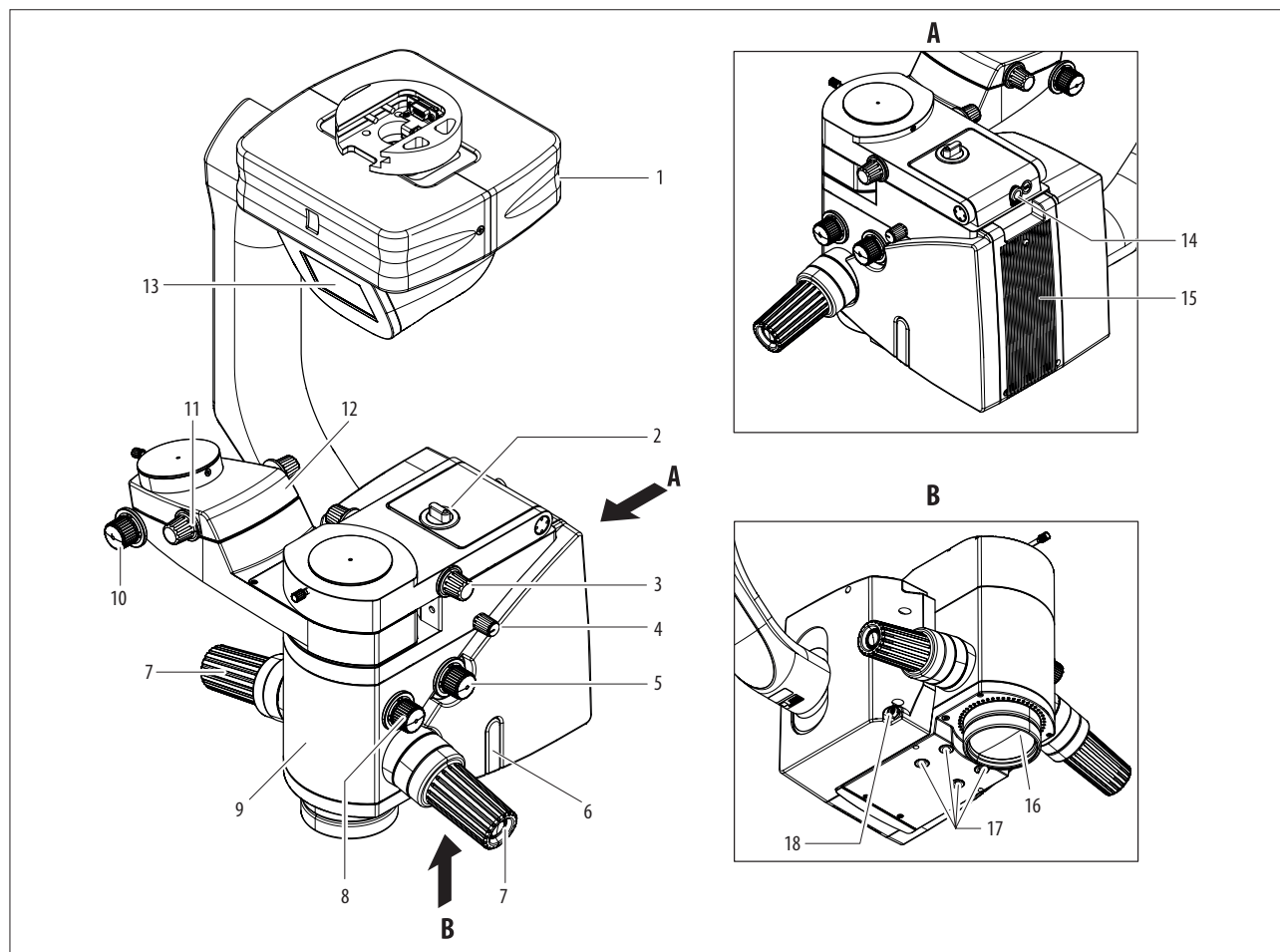
VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia!

- Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- Kun olet vaihtanut välineet, tasapainota mikroskooppi aina uudelleen suunnikkaassa.

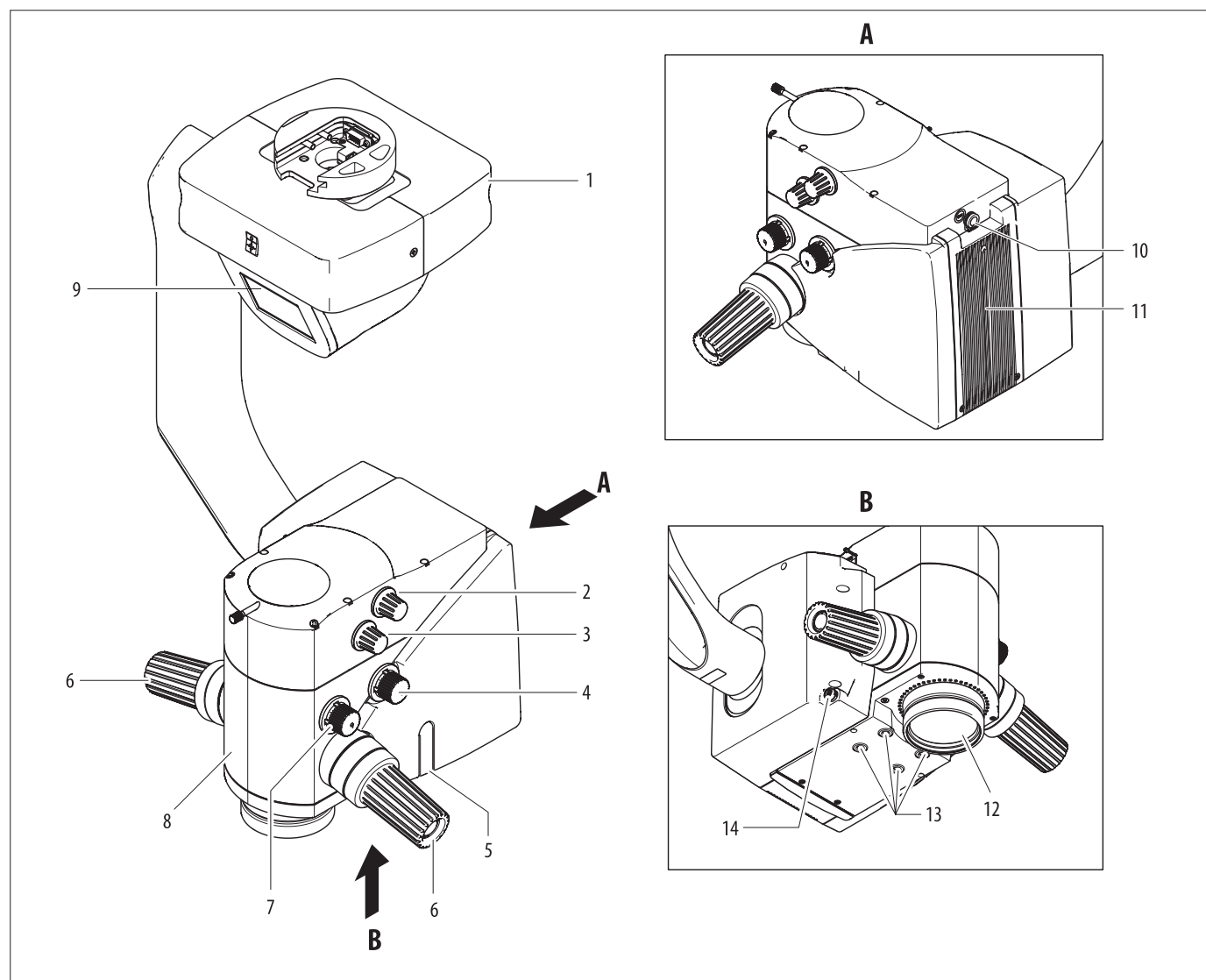
6 Ohjauselementit

6.1 PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 2D4K IVC:n kanssa



- | | |
|--|--|
| 1 XY-kytkentä | 10 Avustajan hienotarkennus |
| 2 Kiertonuppi 0° avustajan sijainnin muuttamiseen | 11 Kiertonuppi "Inverter" avustaja (käyttö vain hätätilanteessa) |
| 3 Kiertonuppi "Inverter" pääkirurgille (käyttö vain hätätilanteessa) | 12 0° avustaja |
| 4 Integroidun kameran hienotarkennus | 13 Kirurgin paneeli |
| 5 Kiertonuppi "Magnification" (käyttö vain hätätilanteessa) | 14 1× CAN-pistorasia - vain Leica-varusteille |
| 6 Rako suodatinlasia varten | 15 Jäähdytysraot |
| 7 Kahva | 16 Objektiivi |
| 8 Kiertonuppi punaheijastevalon halkaisijan säätämiseen | 17 Varusteiden asennuksen kierteet |
| 9 PROVEO 8x -optiikan kannatin | 18 Pistorasia: BIOM |

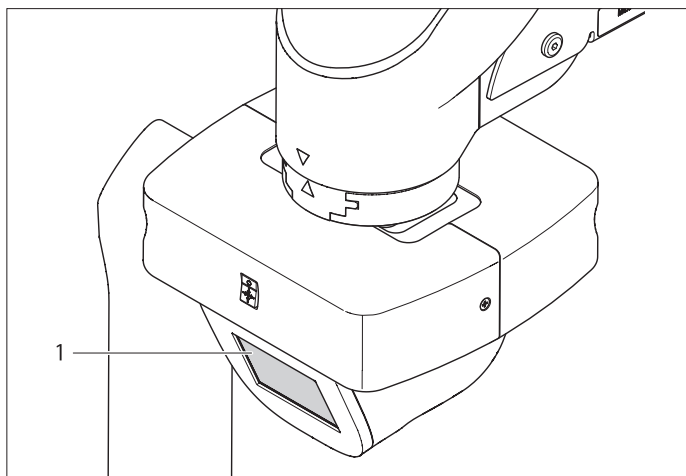
6.2 PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 3D4K IVC:n kanssa



- 1 XY-kytkentä
- 2 Kiertonuppi "Inverter" (käyttö vain hätätilanteessa)
- 3 Kiertonuppi "3D digital/3D Hybrid"
- 4 Kiertonuppi "Magnification" (käyttö vain hätätilanteessa)
- 5 Rako suodatinlasia varten
- 6 Kahva
- 7 Kiertonuppi punaheijastevalon halkaisijan säätämiseen
- 8 PROVEO 8x -optiikan kannatin

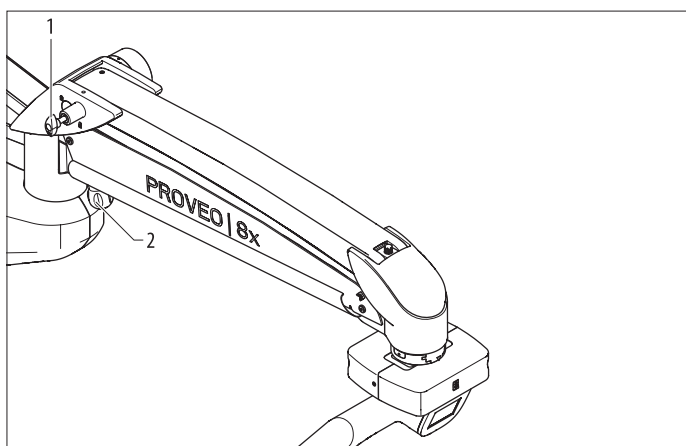
- 9 Kirurgin paneeli
- 10 1x CAN-pistorasia - vain Leica-varusteille
- 11 Jäähdytysraot
- 12 Objektiivi
- 13 Varusteiden asennuksen kiertteet
- 14 Pistorasia: BIOM

6.3 Kirurgin paneeli



1 Kirurgin paneeli

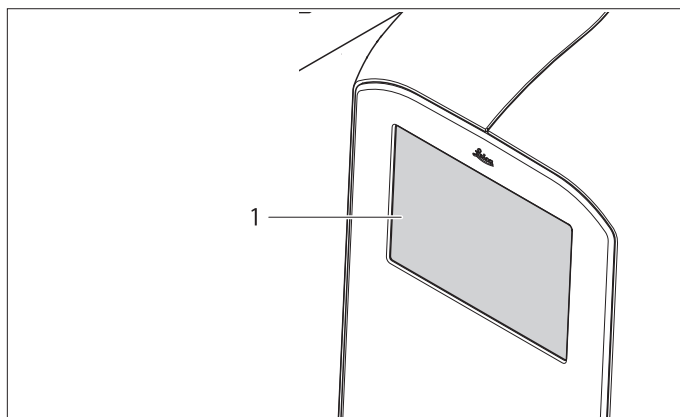
6.4 Tasapainotus



- 1 Kuljetuslukitus (lukitus suunnikas)
- 2 Tasapainotuksen kiertonuppi

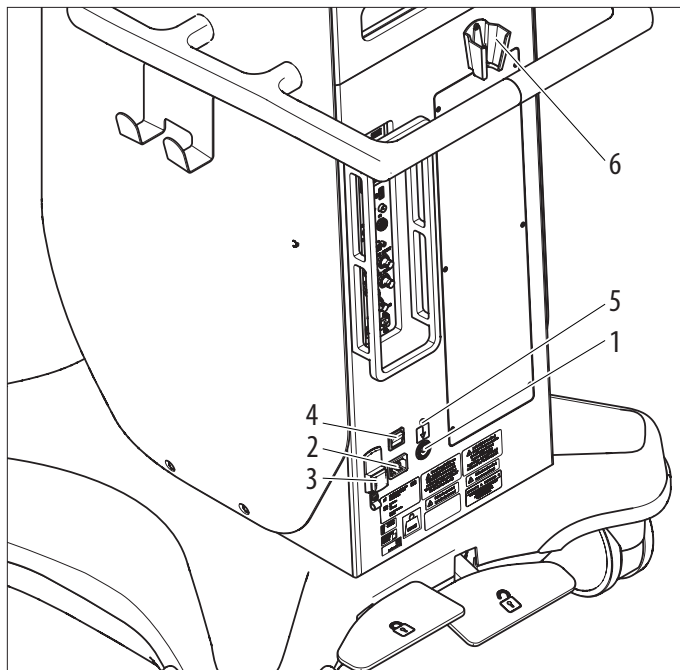
Suunnikkaan tasapainotus (katso luku 7.8.1 "Suunnikkaan tasapainotus", sivu 31).

6.5 Ohjauslaite



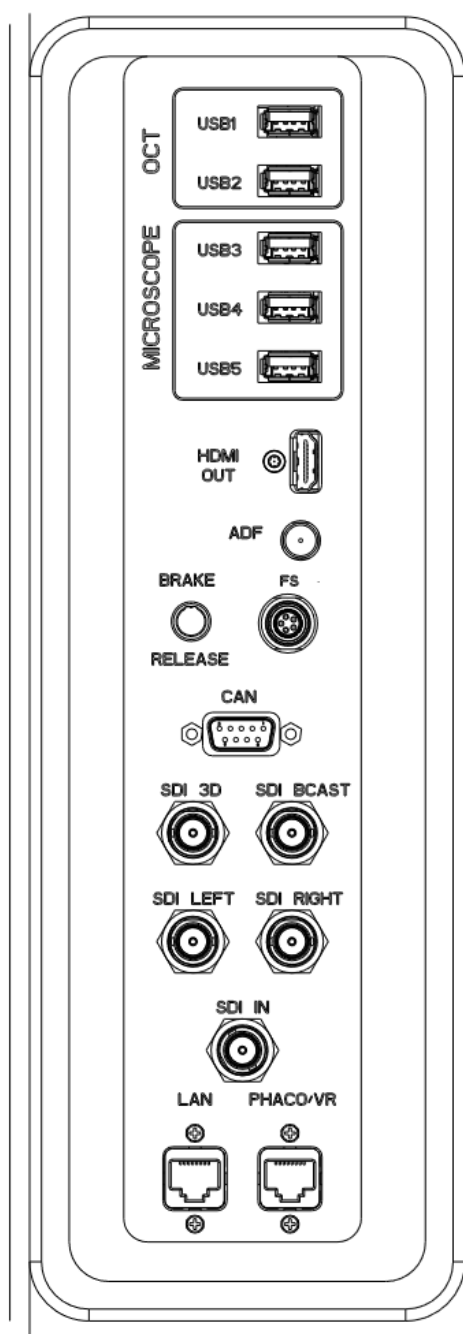
1 Kosketuspaneeli (graafinen käyttöliittymä)

6.6 Lattiaajalusta



- 1 Potentiaalintasausrasia
PROVEO 8x -mikroskoopin liittämiseksi potentiaalintasauslaitteeseen. Tämä on osa asiakkaan käyttöpaikan sähköasennusta. Noudata EN 60601-1 (§ 8.6.7) -standardin asettamia vaatimuksia.
- 2 Virrantulo
- 3 Lämpömagneettinen katkaisin
- 4 Pääkytkin PROVEO 8x -leikkausmikroskoopille
- 5 Virran LED-merkkivalo
- 6 Sairaanhoidajan kytkimen pidike

6.7 Liittimet



OCT: USB-portit ulkoiselle tallennuslaitteelle

MICROSCOPE: USB-portit ulkoiselle tallennuslaitteelle

HDMI OUT*: videolähtö ulkoiseen 4K-monitoriin liittämiseksi

ADF: lisätoiminto

BRAKE RELEASE: vain sairaanhoitajan kytkimelle

FS: toiselle langattomalle jalkakytkimen vastaanottimelle

CAN: vain Leica-laitteelle

SDI 3D: 3D 4K live-lähtö

SDI BCAST*: 4K-videolähtö ulkoiseen 4K-monitoriin liittämiseksi

SDI LEFT: 3D Full HD live -lähtö (vasen kuva)

SDI RIGHT: 3D Full HD live -lähtö (oikea kuva)

SDI IN*: Full HD ulkoinen videotulo

LAN*: DICOM/sairaalaverkkoon liittämistä varten

PHACO/VR: fakoemulsifikaatio/vitreoretinaaliseen kirurgiseen laitteeseen (Leica-yhteenopiva) liittämiseksi

* liitä vain lääkinällisiä laitteita

Seuraavat laitteet voidaan liittää PROVEO 8x -leikkausmikroskooppiin vain, jos niillä on vastaava sertifiointi:

Laite	Signaali	Jännitelähtö	Sertifiointi
Ulkoinen monitori	SDI	5 V (DC)	IEC 62368-1
MyVeo	CAN	24 V (DC)	IEC 62368-1
Ulkoinen monitori	HDMI OUT	5 V (DC)	IEC 62368-1
Ulkoinen kiintolevy	USB 3-5	5 V (DC)	IEC 62368-1

6.8 Jalkakytin ja kahvat



Katso myös langattoman jalkakytimen käyttöohje, 14 toimintoa.

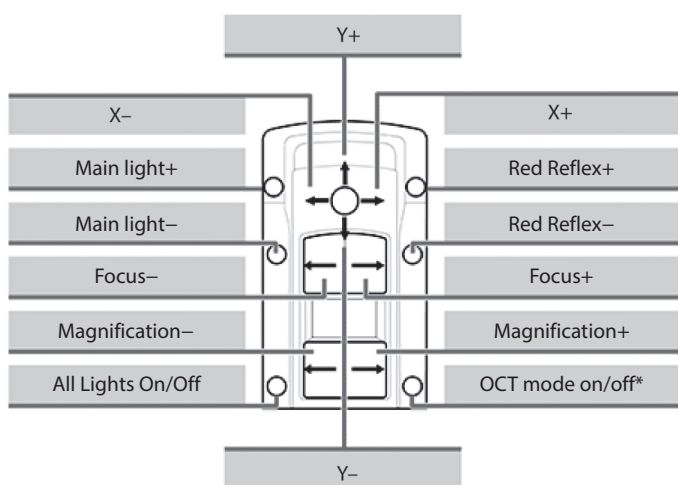
6.8.1 Esiasetettu kirurgin profiili "Cataract"



Jalkakytin ja kahvat voidaan määrittää yksilöllisesti kullekin käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.

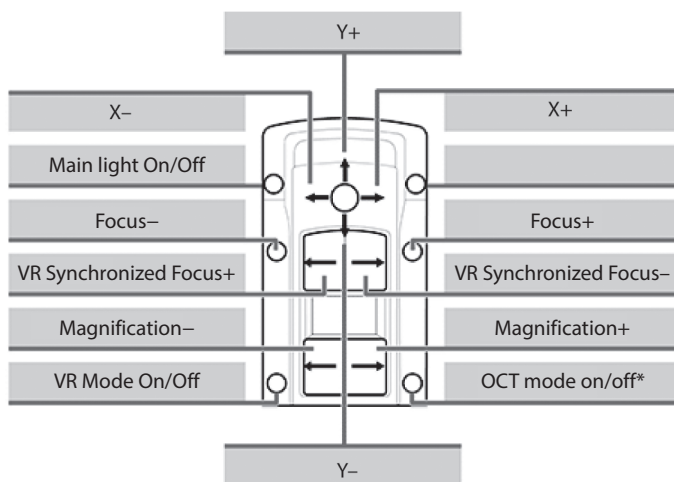
Anteriorinen tila

Jalkakytin

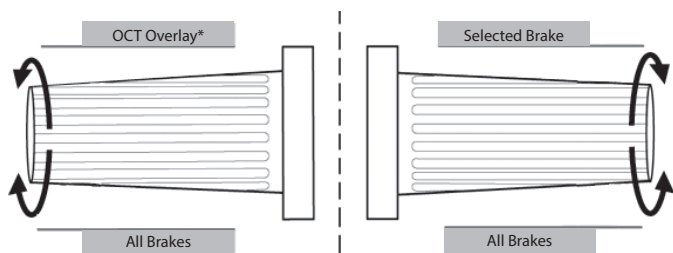


VR-tila

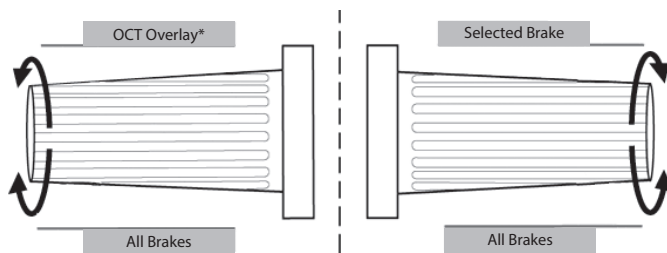
Jalkakytin



Kahvat



Kahvat



* Kun OCT on saatavilla.

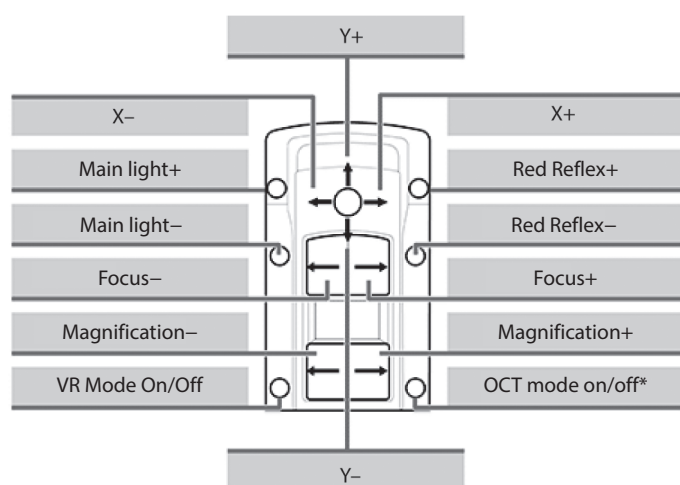
6.8.2 Esiasetettu kirurgin profiili "Vitreoretinal"



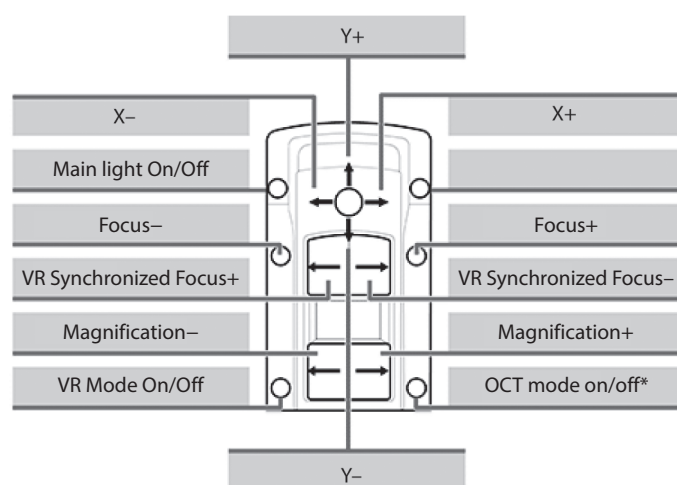
Jalkakytin ja kahvat voidaan määrittää yksilöllisesti kullekin käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.

Anteriorinen tila

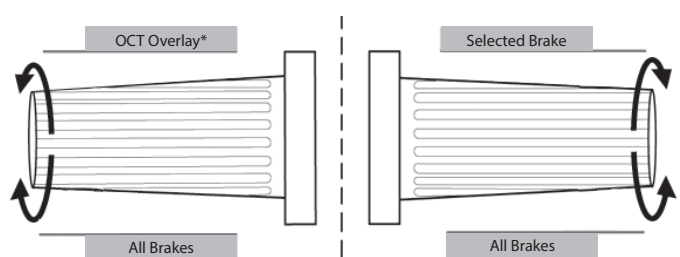
Jalkakytin

**VR-tila**

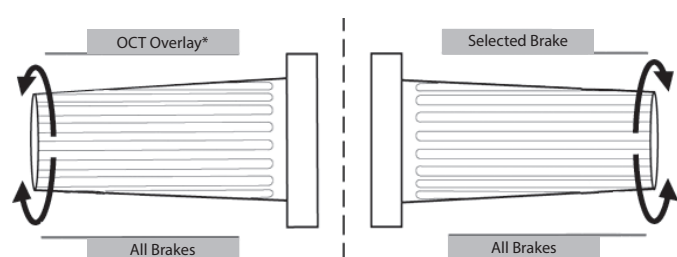
Jalkakytin



Kahvat



Kahvat



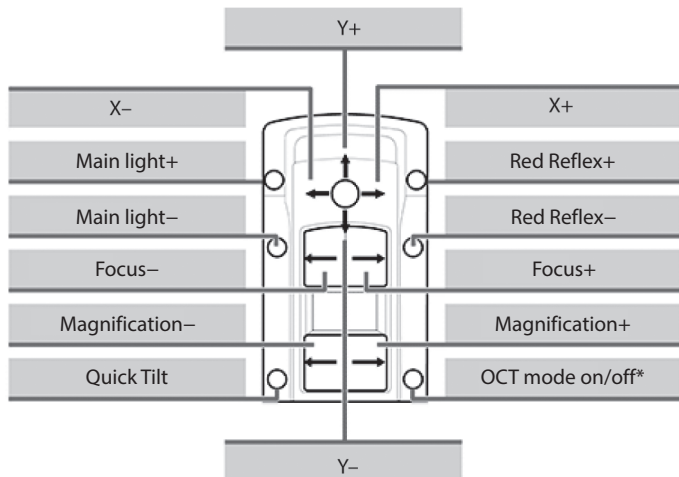
* Kun OCT on saatavilla.

6.8.3 Esiasetettu kirurgin profiili "Glaucoma"

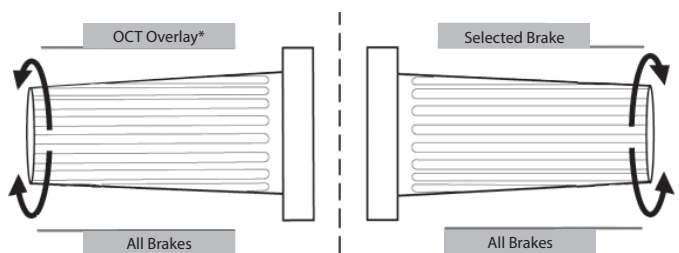
! Jalkakytin ja kahvat voidaan määrittää yksilöllisesti kullekin käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.

Anteriorinen tila

Jalkakytin

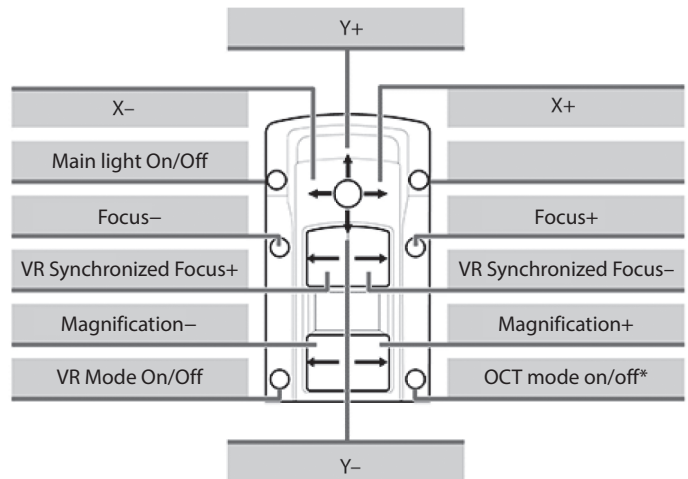


Kahvat

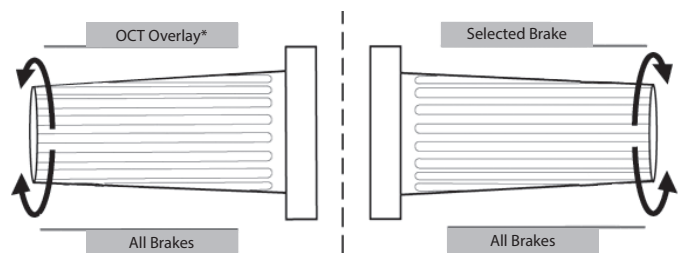


VR-tila

Jalkakytin



Kahvat



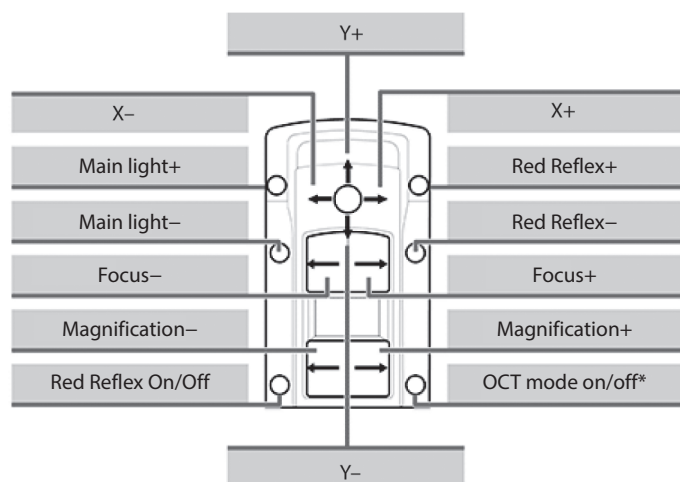
! * Kun OCT on saatavilla.

6.8.4 Esiasetettu kirurgin profiili "Cornea"

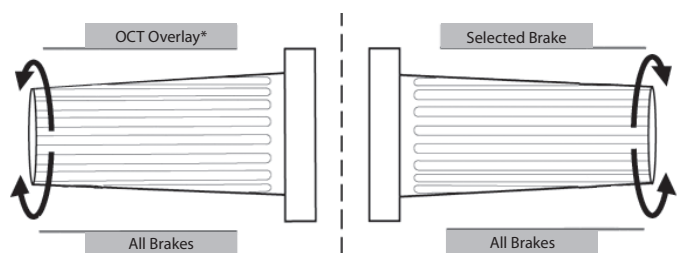
! Jalkakytin ja kahvat voidaan määrittää yksilöllisesti kullekin käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.

Anteriorinen tila

Jalkakytin



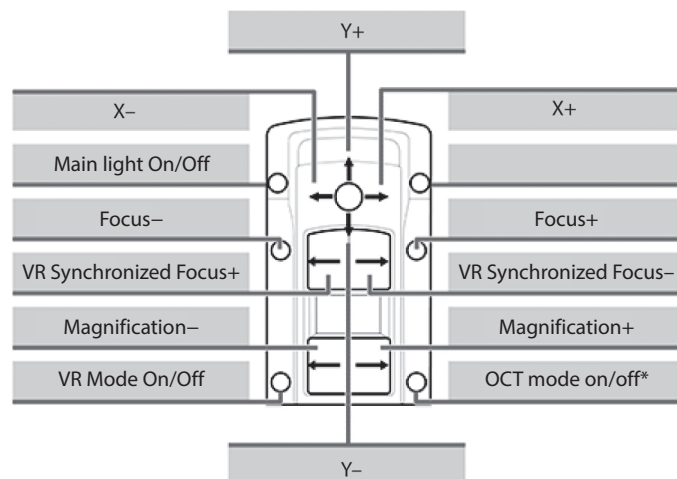
Kahvat



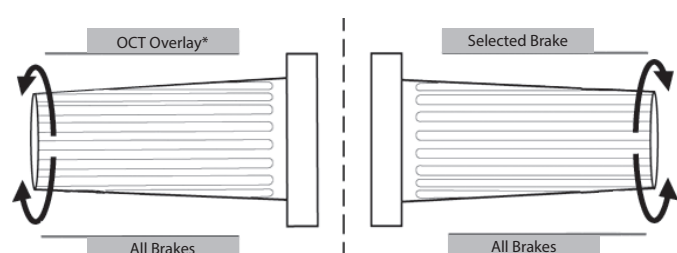
! * Kun OCT on saatavilla.

VR-tila

Jalkakytin



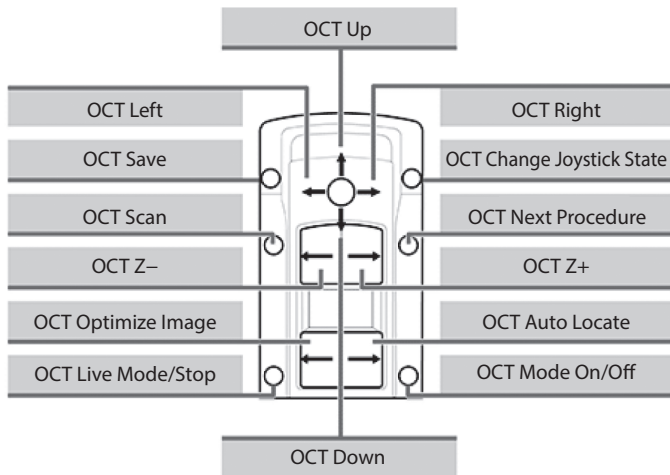
Kahvat



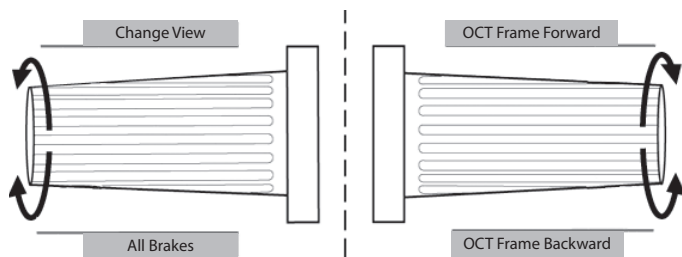
6.8.5 Esiasetettu "OCT Mode" ja "VR OCT Mode" kahvojen ja jalkakytkimien konfiguraatio kaikille kirurgien profiileille



Jalkakytkin ja kahvat voidaan määrittää yksilöllisesti kullekin käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.



Kahvat



7 Leikkausta edeltävät valmistelut

7.1 Kuljetus



VAROITUS

Loukkaantumisvaara, jonka syynä:

- suunnikkaan hallitsematon lateraalinen liike
 - jalustan kallistuminen
 - keveisiin kenkiin puetut jalat voivat jäädä puristuksiin jalustan kotelon alle
- Laita PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi aina kuljetusasentoon ennen kuljetusta.
- Älä koskaan kuljeta jalustaa yksikön ojennetussa asennossa.
- Älä koskaan siirrä lattialla olevan kaapelin ylitse.
- Työnnä aina PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia; älä koskaan vedä sitä.



HUOMIO

Leikkausmikroskooppi voi siirtyä paikoiltaan itsestään!

- Lukitse jalkajarrut aina paitsi kuljetuksen aikana.



HUOMIO

PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin vaurioituminen tahattoman liikkumisen takia!

- Pidä kiinni kahvasta jarrujen avaamisen yhteydessä.



HUOMIO

PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin vaurioituminen kuljetuksen aikana!

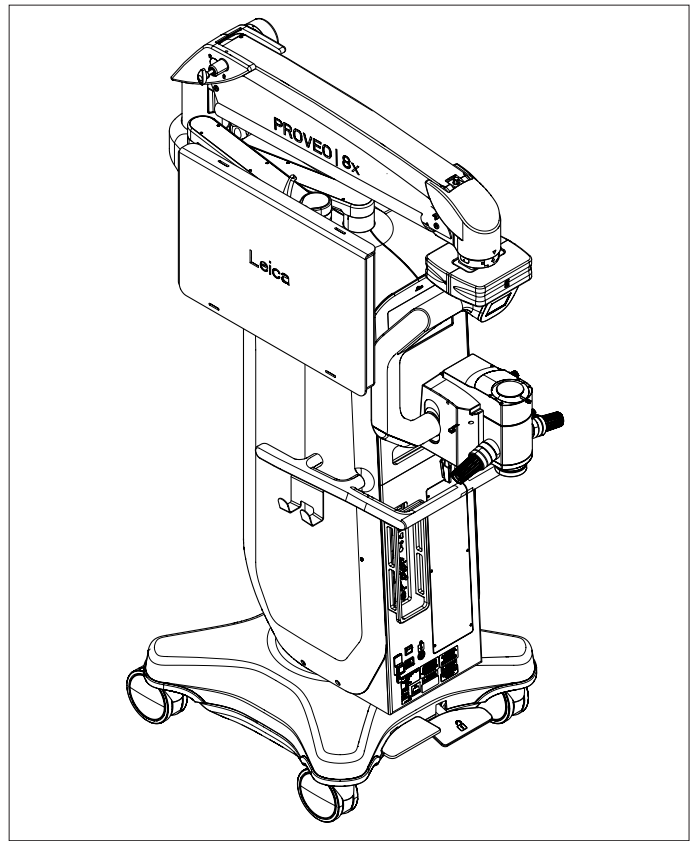
- Älä koskaan kuljeta jalustaa ojennetussa asennossa.
- Älä koskaan siirrä lattialla olevan kaapelin ylitse.
- Älä kuljeta tai säilytä järjestelmää alueilla, joiden kaltevuus on suurempi kuin 10°.

HUOMAUTUS

Jos optiikan kannatin siirretään kuljetusasentoon tai kuljetusasennosta käyttöasentoon:

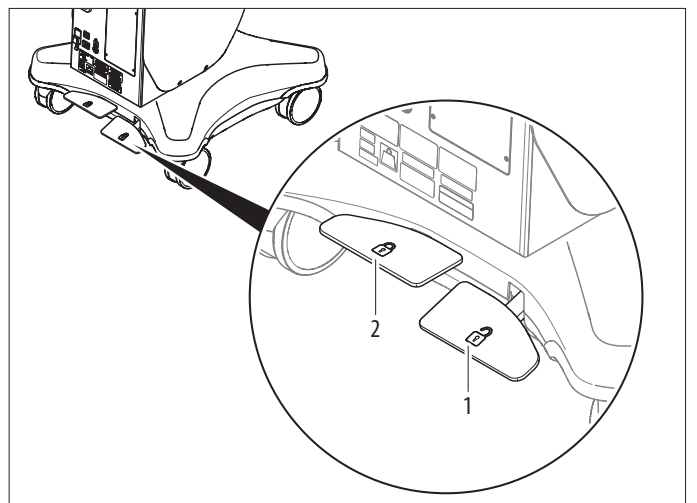
- Varmista, että kuljetuslukitus on lukittu.

- Varmista, että PROVEO 8x on kuljetusasennossa.



Mikäli PROVEO 8x ei ole kuljetusasennossa, katso tietoja luvusta 8.5 "Kuljetusasento", sivu 40.

- Paine jalkapoljinta oikealla (1) (lukon avaaminen). Jalkajarrun lukitus avautuu.
- Siirrä PROVEO 8x -mikroskooppia kaidetta käyttämällä.
- Paina jalkapoljinta vasemmalla (2) (lukko suljettu), kunnes jalkajarru lukittuu.



7.2 Monitorin suojuksen asentaminen

- ▶ Pura pakkauslaatikko varovasti.
- ▶ Ota näytön suojus pois pakkauksesta ja poista kuplamuovi sen ympäriltä.
- ▶ Avaa ennen asennusta soljet hihnoista.

! Jätä hihnat näytön suojuksen loviin.

- ▶ Paikoita näytön suojus monitorin päälle, kiinnitä hihnat reunoille ja kierrä ne monitorin takaosan ympärille.
 - ▶ Kohdista suojus ja hihnat oikein.
 - ▶ Varmista suojus paikoilleen kiinnittämällä hihnat monitorin taakse ja yritä paikoittaa soljet laitteen alaosaan.
 - ▶ Kun suojus on paikoitettu oikein, vedä ja kiristä hihnat.
 - ▶ Lukitse soljet asennuksen lopuksi.
- Monitorin näytön suojuksen tarkoituksena on suojata monitoria varastoinnin aikana terveydenhoitolaitoksissa ja se on poistettava ennen leikkauksia leikkaussalissa. Asennus ja poistaminen tulee antaa koulutetun henkilöstön tehtäväksi leikkaussalin ulkopuolella.
 - Jos näytön suojus putoaa ja vaurioituu käsittelyn aikana, ryhdy tarvittaviin varotoimenpiteisiin, jotta rikkoutuneet osat tai terävät reunat eivät aiheuta loukkaantumisen vaaraa.
 - Ota pikaisesti yhteyttä Leica Microsystemsin jälleenmyyjään ja selvitä mahdollisuudet uuden suojuksen hankkimiseen. Leica Microsystems avustaa vioittuneen suojuksen turvallisessa vaihtamisessa siten, että laitteiden koskemattomuus ja turvallisuus säilyy.
 - Kuljetuksen valmistelua varten monitorin suojus tulisi poistaa jalustasta ja pakata erikseen.
 - Pyyhi tarvittaessa pöly suojuksesta pehmeällä kankaalla.

7.3 Binokulaaritubuksen asennus

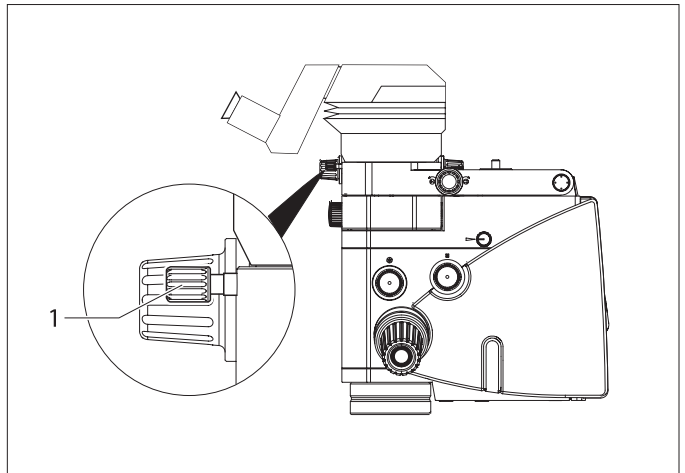


VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia!

- ▶ Suorita kaikki jalustaa koskevat valmistelut ja asetukset ennen leikkausta.
- ▶ Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- ▶ Lukitse suunnikas aina ennen lisävarusteiden vaihtamista (katso luku 7.8.2 "Suunnikkaan lukitseminen", sivu 31).
- ▶ Tasapainota PROVEO 8x, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- ▶ Älä vapauta jarruja, kun instrumentti on tasapainottamattomassa tilassa.
- ▶ Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.

- ▶ Varmista, että optiset varusteet ovat puhtaita eikä niissä ole pölyä ja likaa.
- ▶ Avaa kiinnitysruvia (1).
- ▶ Työnnä varusteet pyrstörenkaaseen.
- ▶ Kiristä kiristysruuvi (1).



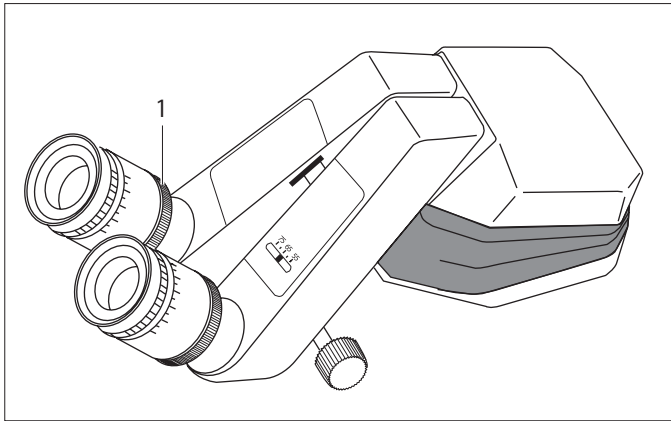
VAROITUS

Putoavista osista aiheutuva loukkaantumisen vaara!

- ▶ Varmista ennen leikkausta, että optiset komponentit ja varusteet on kiinnitetty hyvin eivätkä ne pääse liikkumaan.

7.3.1 Okulaarien asentaminen

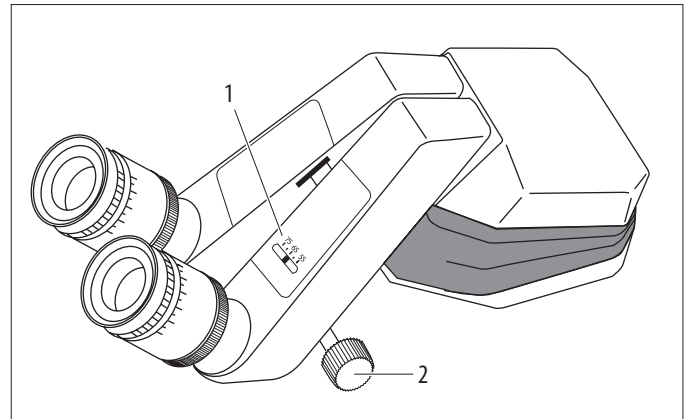
- Varmista, että optiset varusteet ovat puhtaita eikä niissä ole pölyä ja likaa.
- Kierrä okulaarien pyälleTTY mutteri (1) binokulaaritubuksessa perille asti.



7.4 Binokulaaritubuksen säätö

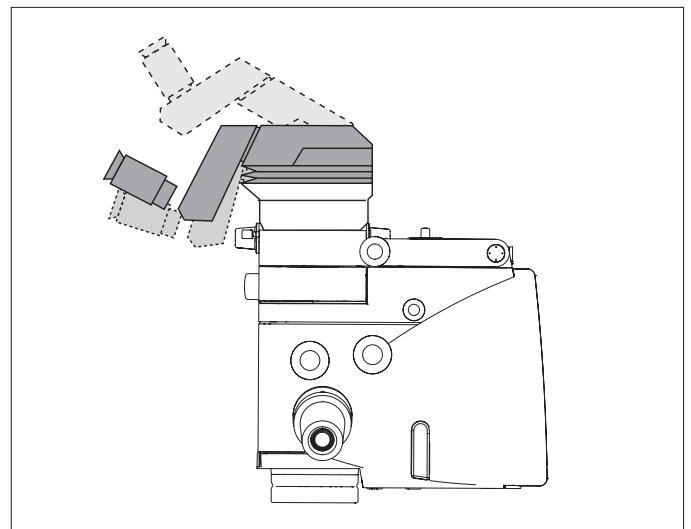
7.4.1 Silmävälin asettaminen

- Aseta silmäväli arvoon, joka on arvojen 55 mm ja 75 mm välillä, katso asteikko (1).
- Aseta silmäväli säätöpyörällä (2) siten, että näkyvissä on pyöreä kuvakenttä.



7.4.2 Kallistuksen säätö

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



7.5 Okulaarin säätäminen

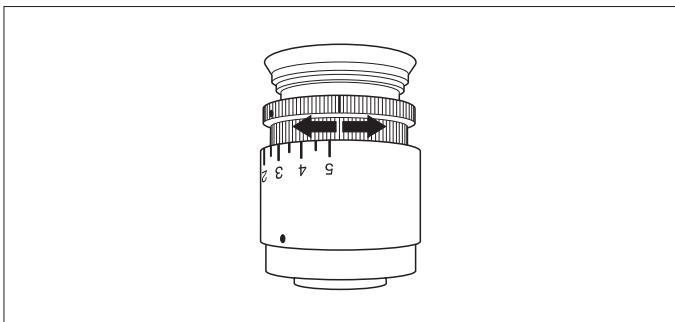
7.5.1 Käyttäjien diopteriasetusten määrittäminen/säätäminen

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



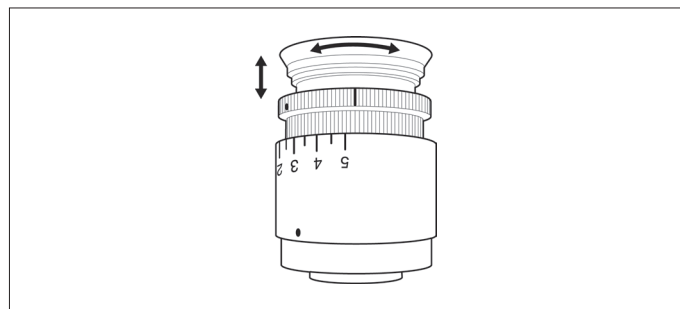
Parfokaaliseksi säädetty mikroskooppi mahdollistaa käyttäjän näkymän ja monitorin kuvan jatkuvan terävyyden valitusta suurennuksesta riippumatta.

- ▶ Valitse pienin suurennus.
- ▶ Aseta ääri viivoiltaan terävä litteä testikohde linssin alle työskentelyetäisyydelle.
- ▶ Tarkenna mikroskooppi.
- ▶ Sääda maksimisuurennus.
- ▶ Tarkenna mikroskooppi.
- ▶ Sääda 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.

7.5.2 Pupillivälin säätäminen



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

7.5.3 Parfokalteetin tarkastus

- ▶ Aseta ääri viivoiltaan terävä litteä testinäyte objektiivin alle työskentelyetäisyydelle.
- ▶ Zoomaa suurimpaan suurennukseen.
- ▶ Tarkenna testikohteeseen.
- ▶ Zoomaa koko suurennusalueelta testikohdetta tarkastellen.
- ▶ Suorita edellä mainitut vaiheet 3D-katselua varten.

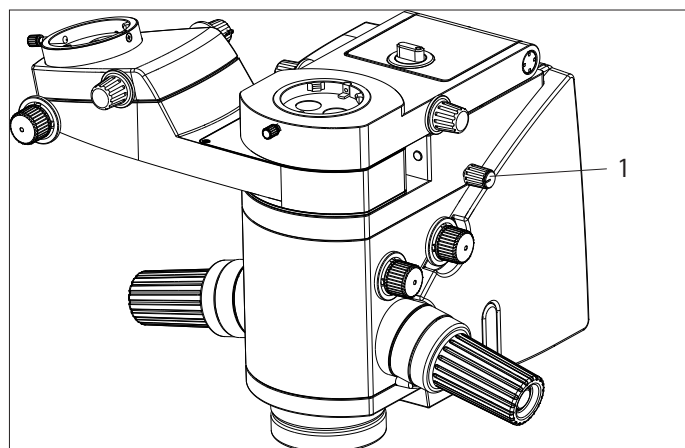


Kuvan terävyyden on säilyttävä tasaisena kaikissa suurennuksissa. Mikäli näin ei ole, tarkista okulaarien diopteriasetukset.

7.6 2D 4K IVC

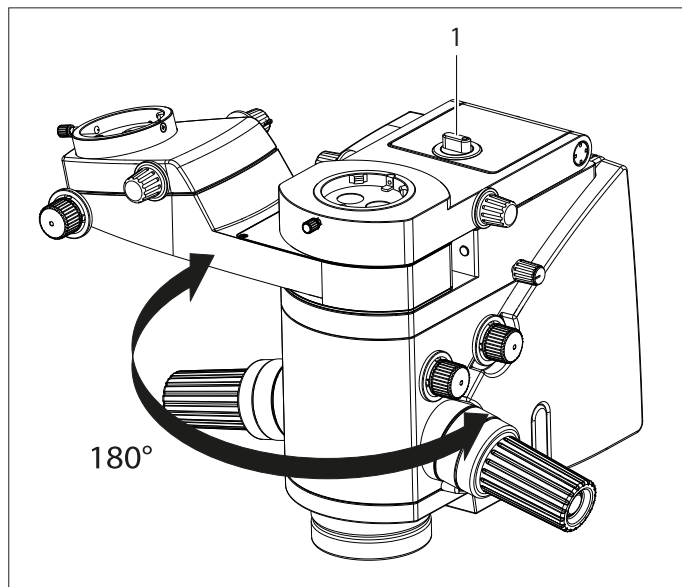
7.6.1 Parfokalteetti 2D 4K IVC:lle

- ▶ Kun parfokalteetti on varmistettu, valitse minimisuurennus.
- ▶ Sääda pikatarkennusnuppia (1), kunnes näet monitorissa tarkan kuvan.
- ▶ Zoomaa koko suurennusalueelta. Kuvan on oltava terävä kaikissa suurennuksissa.

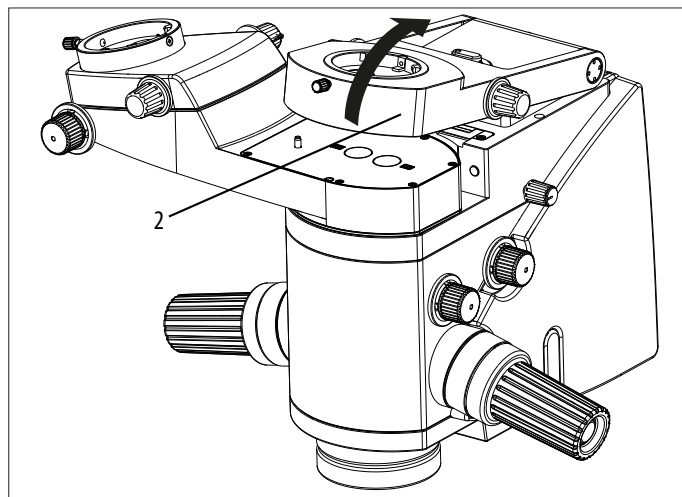


7.6.2 Lasersuodatin 2D 4K IVC:lle

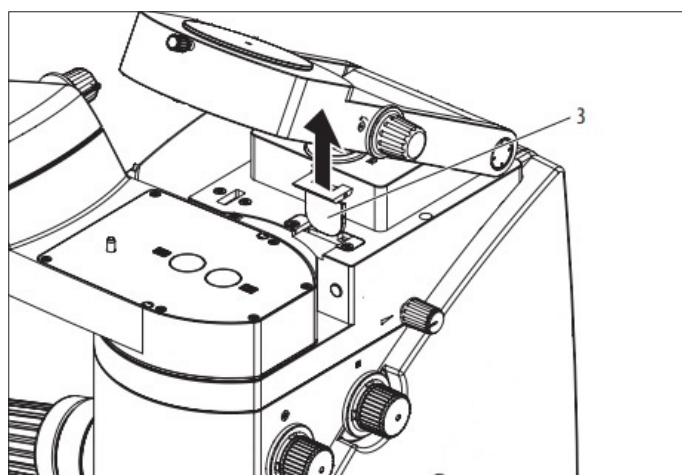
- Avaa nupin (1) lukitus.



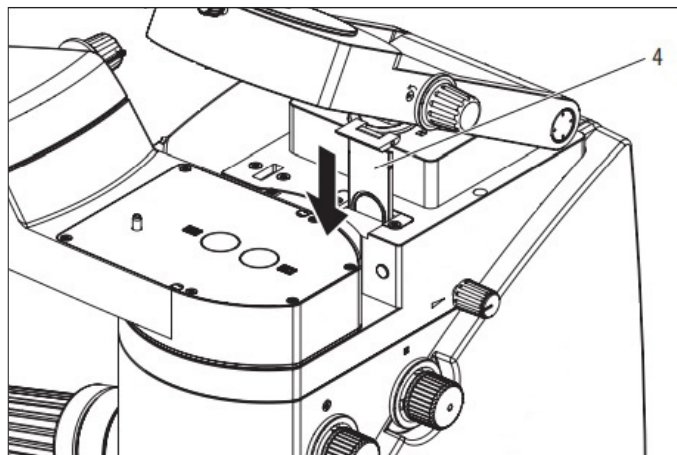
- Yläosa (2) nousee ylös.



- Poista dummylasersuodatin (3).



- Aseta lasersuodatin IVC (4) optiikan kannattimen lasersuodatinrakoon.

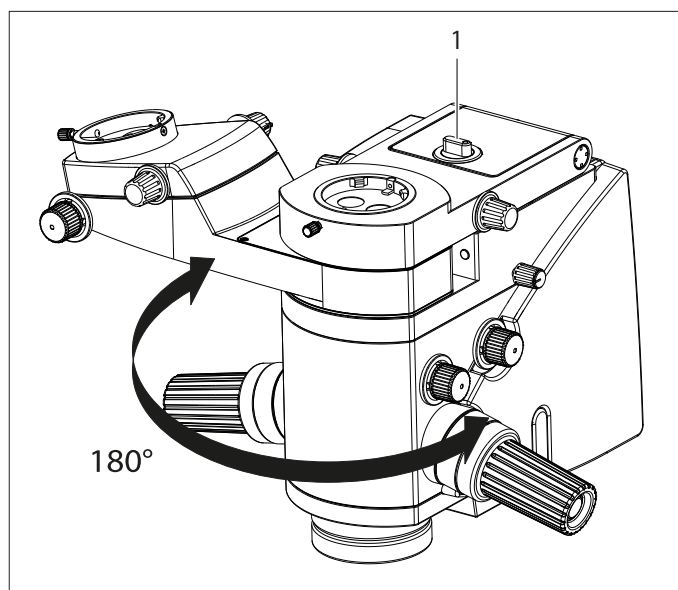


! Lasersuodatin on integroitu 3D 4K IVC:tä varten.

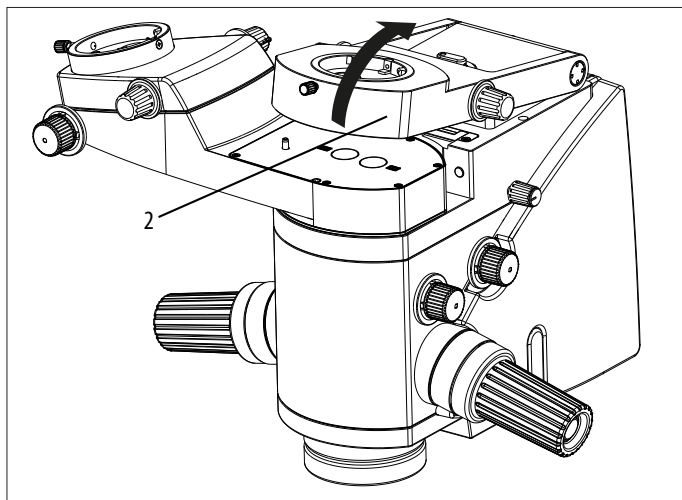
7.6.3 0° avustajan muuttaminen toiseen asemaan

0° avustaja voidaan sijoittaa vasemmalle ja oikealle puolelle.

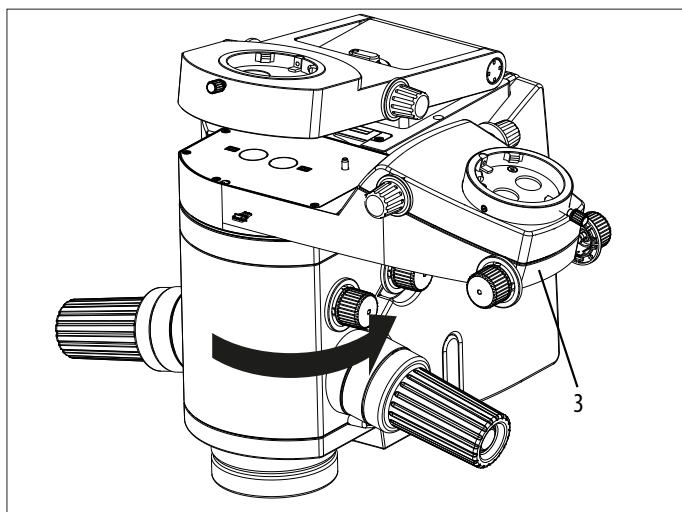
- Avaa nupin (1) lukitus.



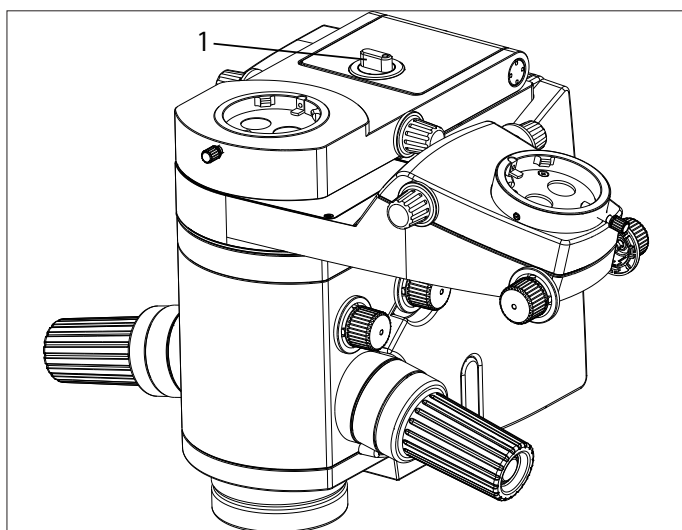
Yläosa (2) nousee ylös.



► Vaihda 0° avustajan asema (3).



► Kun haluttu asema on saavutettu, paina yläosa alas ja lukitse nuppi (1) uudelleen.



7.7 Suodattimen vaihtaminen

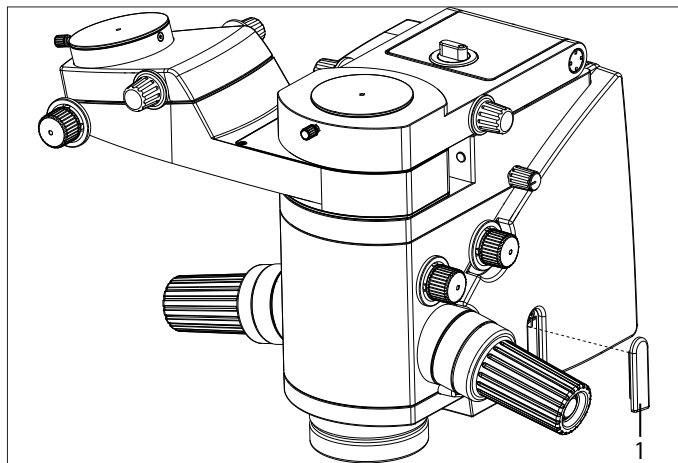
7.7.1 Rako väri- ja erikoissuodattimia varten

Optiikan kannattimen kotelossa on rako, johon suodatinlasit voidaan asettaa.

► Poista suojus (1).

Suodattimia varten on kaksi rako.

- Vasen suodatinrako: Pää-LEDin värilämpötilasuodatin
- Oikea suodatinrako: Erikoissuodattimet tai himmentimet



Tämä suodatintaso näkyy terävänä näytekentässä.

GG420 UV-suojasuodatin on asennettu laitteeseen. Saatavilla ovat lisäksi kobolttisinen suodatin BG12 sekä värin muuntavat suodattimet KW65 ja KW90.

► Ota suodattimen suojus (1) pois.

► Työnnä suodatinlasia sisään vinosti ylös, kunnes se lukittuu paikoilleen.

7.8 Suunnikkaan tasapainottaminen ja lukitseminen

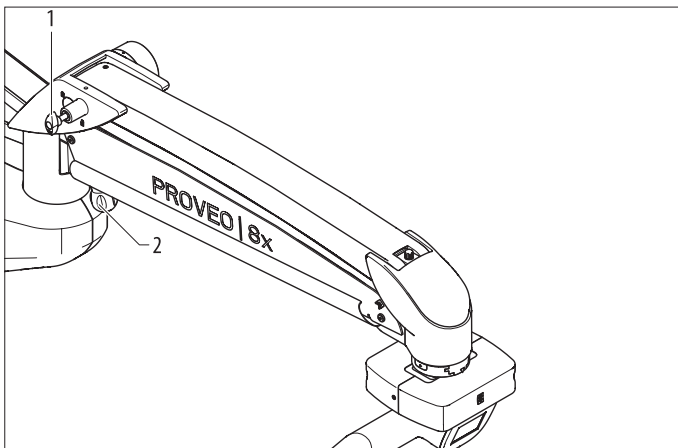
7.8.1 Suunnikkaan tasapainotus



VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia!

- Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- Kun olet vaihtanut välineet, tasapainota mikroskooppi aina uudelleen suunnikkaassa.



- Vapauta suunnikas (katso luku 7.8.3 "Suunnikkaan vapauttaminen", sivu 32).
- Pidä mikroskooppia paikoillaan pitämällä kiinni kahvoista.
- Käytä kahvaa jarrujen vapauttamiseen (All Brakes).
- Testaa, liikkuuko mikroskooppi itsestään ylös tai alas.

Mikroskooppi painuu alaspäin:

- Kierrä tasapainotuksen nuppia (2) myötäpäivään.

Mikroskooppi nousee ylöspäin:

- Kierrä tasapainotuksen kiertonuppia (2) vastapäivään.

7.8.2 Suunnikkaan lukitseminen

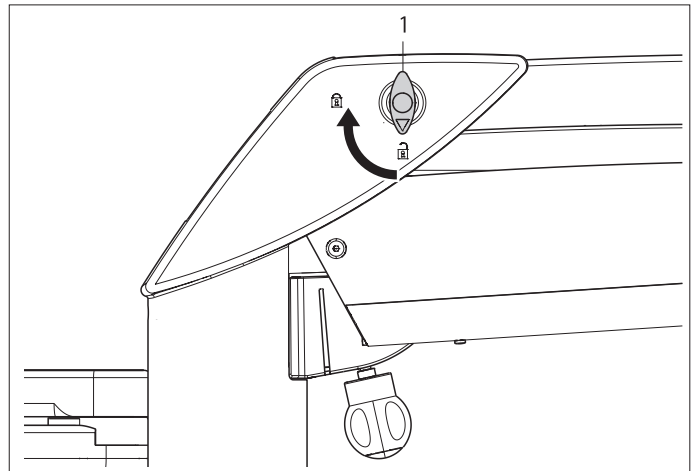


VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia!

- Lukitse suunnikas aina:
 - mikroskoopin kuljetuksen ajaksi
 - välineiden vaihdon ajaksi

- Vedä kuljetusvarmistinta (1) ja vie se vaakasuoraan asentoon.



- Tartu kiinni toisesta tai kummastakin kahvasta ja kierrä jarrujen (All Brakes) vapauttamiseksi.



HUOMIO

Leikkausmikroskoopin vaurioituminen tahattoman kallistumisen takia!

- Pidä lujasti kiinni kahvoista ennen "All Brakes" -toiminnon laukaisemista.

- Siirrä suunnikasta ylös ja alas, kunnes kuljetusvarmistin lukittuu.

Suunnikas on nyt lukittu.

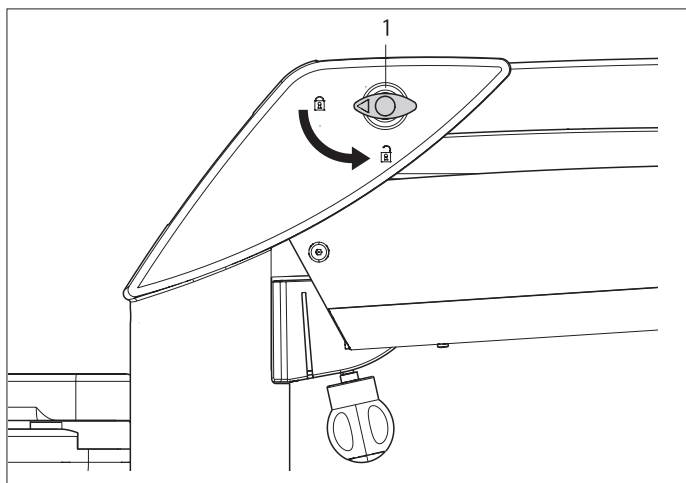
7.8.3 Suunnikkaan vapauttaminen



HUOMIO

Leikkausmikroskoopin vaurioituminen tahattoman kallistumisen takia!

- Pidä lujasti kiinni kahvoista ennen "All Brakes" -toiminnon laukaisemista.
- Tartu kiinni yhdestä kahvasta ja kierrä jarrujen vapauttamiseksi.
- Vedä samalla kuljetusvarmistinta (1) ja vie se pystysuoraan asentoon.



Suunnikas on nyt vapautettu.



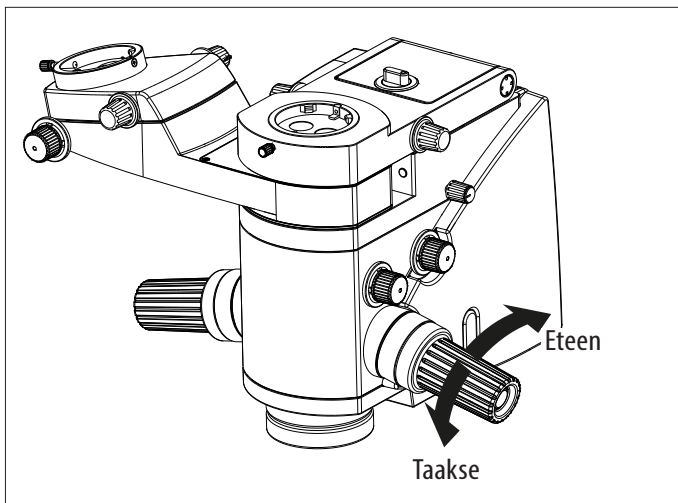
Tasapainota suunnikas tarvittaessa uudelleen (katso luku 7.8.1 "Suunnikkaan tasapainotus", sivu 31).



VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia!

- Suorita kaikki jalustaa koskevat valmistelut ja asetukset ennen leikkausta.
- Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun muutat säätöjä leikkauksen aikana.
- Asenna mikroskoopin varusteet aina ennen leikkausta.
- Lukitse suunnikas aina ennen välineiden vaihtoa.
- Älä käytä kahvoja tai jarrujen kaukolaukaisua, kun tasapainotusta ei ole suoritettu.



Jos jarruja ei ole konfiguroitu yksilöllisesti sen hetkiselle käyttäjälle, jarrujen lukitus avataan kahvoja kiertämällä seuraavassa kuvatulla tavalla:

- Kierrä ja pidä takana: Kaikki jarrut avataan
- Kierrä ja pidä edessä: Valitut jarrut avataan



"User Settings" -valikossa kukin käyttäjä voi antaa kahvoille yksilöllisesti enintään neljä toimintoa. "All brakes" -toiminnon on oltava valittu vähintään kerran.



Selected brake -toiminnon saa konfiguroida vain pätevä henkilö.

7.9 Paikoittaminen leikkauspöydälle

7.9.1 Lattiajalusta



VAROITUS

Loukkaantumisvaara, jonka syynä:

- suunnikkaan hallitsematon lateraalinen liike
 - jalustan kallistuminen
 - keveisiin kenkiin puettut jalat voivat jäädä puristuksiin jalustan kotelon alle
- Laita PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi aina kuljetusasentoon ennen kuljetusta.
- Älä koskaan kuljeta jalustaa yksikön ojennetussa asennossa.
- Älä koskaan siirrä lattialla olevan kaapelin ylitse.
- Työnnä aina PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia; älä koskaan vedä sitä.



VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäin kääntyvän leikkausmikroskoopin takia!

- Suorita kaikki jalustaa koskevat valmistelut ja asetukset ennen leikkausta.
- Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- Lukitse suunnikas aina ennen lisävarusteiden vaihtamista (katso luku 7.8.2 "Suunnikkaan lukitseminen", sivu 31).
- Tasapainota PROVEO 8x, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- Älä vapauta jarruja, kun instrumentti on tasapainottamattomassa tilassa.
- Käännä mikroskooppi pois leikkausalueelta, kun vaihdat varusteita leikkauksen aikana.

- Pidä kiinni kaiteesta ja työnnä leikkausmikroskooppi varovasti leikkauspöytään ja paikoita se haluamaasi kohtaan.



- Kaikki asemat ovat mahdollisia peilikuvina.
- Laite on paikoitettava siten, että liikealue on tarpeeksi suuri odotettavia toimenpiteitä varten.

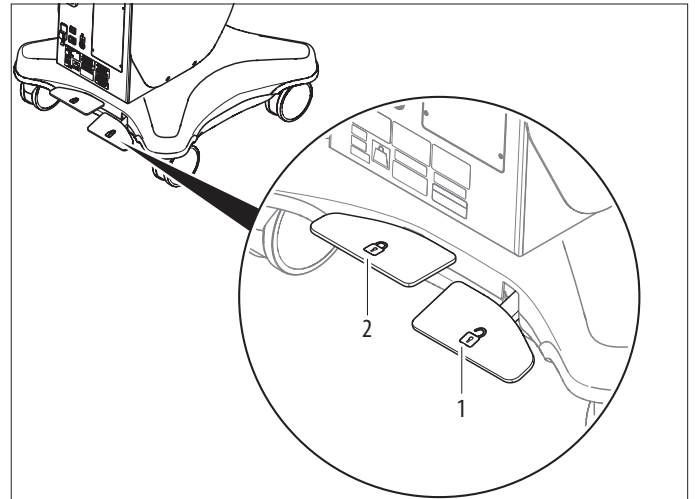
- Paina jalkapoljinta etuosassa (2) (lukko suljettu), kunnes jalkajarru lukittuu.



HUOMIO

Leikkausmikroskooppi voi siirtyä paikoiltaan itsestään!

- Lukitse jalkajarrut aina paitsi kuljetuksen aikana.



- Paikoita mikroskooppi siten, että kytkimiin tai pistokkeeseen on helppo päästä käsiksi.
- Paikoita jalkakytkin leikkauspöydän alle.
- Liitä virtajohto pistorasiaan.

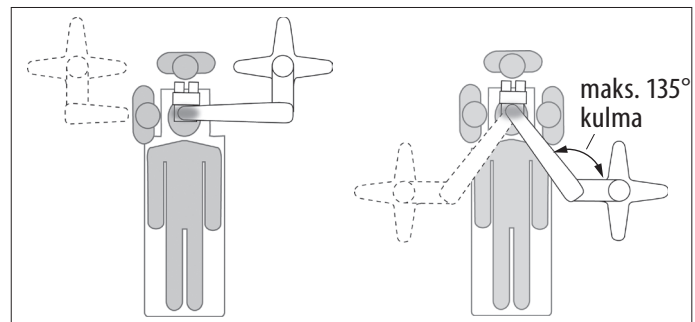


VAROITUS

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

- PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan.

- Liitä potentiaalintasaus runkoon.
- Käynnistä järjestelmä.
- Vapauta jarrut ((katso luku 7.8.4 "Jarrujen avaaminen", sivu 32) ja vie järjestelmä mahdolliseen asentoon (katso alla oleva kuva).
Maksimaalinen kääntövarren jatke on 135° kulmassa.



7.10 Steriilien ohjauselementtien kiinnittäminen



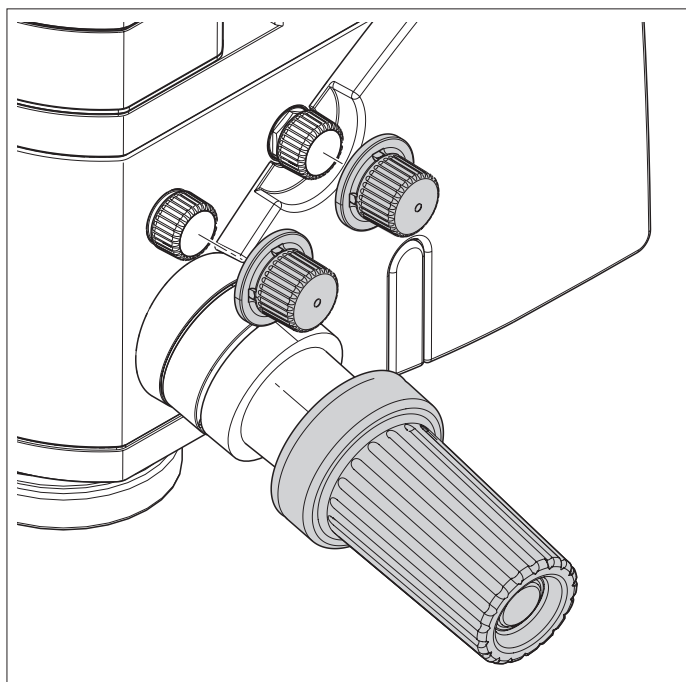
VAROITUS

Tartuntavaara!

- Käytä PROVEO 8x -leikkausmikroskooppia aina steriileillä ohjaimilla ja nupeilla.

7.10.1 Kiertonappien suojukset

- Kiinnitä höyrysteriloitavat suojukset kahvoihin, punaheijastevalon halkaisijan kiertonuppiin ja "Magnification"-kiertonuppiin.



- Kiinnitä höyrysteriloitavat suojukset myös lisävarusteisiin (jos käytössä).

7.11 Toimintatarkastus

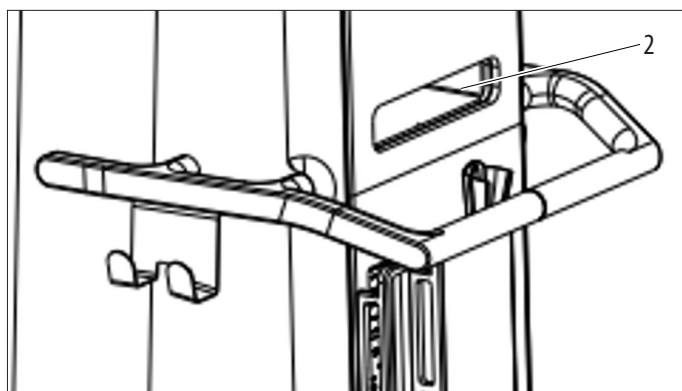
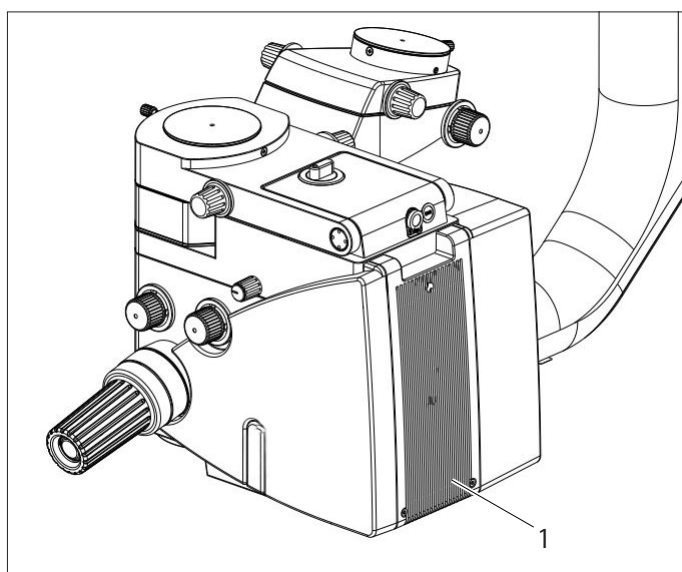


Katso tietoja tarkistusluettelosta ennen leikkausta (katso luku 17.1 "Tarkistusluettelo, ennen leikkausta", sivu 89).

HUOMAUTUS

Ilman sisääntuloaukkojen (1) ja (2) peittäminen voi johtaa ylikuumenemisesta aiheutuvaan järjestelmän hallittuun sammuttamiseen.

- Huolehdi siitä, että ilman sisääntuloaukon (1) ja ulkoisen kiintolevyn säilytyslokero aukon (2) väliin jää aina vapaata tilaa



8 Käyttö

8.1 Virran kytkeminen mikroskooppiin



VAROITUS

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

- PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan.



VAROITUS

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

- Käytä järjestelmää vain moitteettomassa tilassa (kaikki suojukset asennettu, luukut suljettu).



VAROITUS

Moottorit palaavat pysäköintiasemaan!

- Varmista ennen mikroskoopin päällekytkentää, että XY-yksikön, kallistuksen ja tarkennuksen siirtoreiteillä ei ole esteitä.

- Kytke mikroskooppiin virta jalustassa olevalla virtakatkaisimella (1). Järjestelmä käynnistää alustusvaiheen.



Kun sisäänrakennettu Enfocuss-moduuli on käytettävissä, odota 2–3 min, jotta mikroskooppi on käynnistynyt kokonaan äläkä kosketa mikroskooppia, ennen kuin se on valmis.



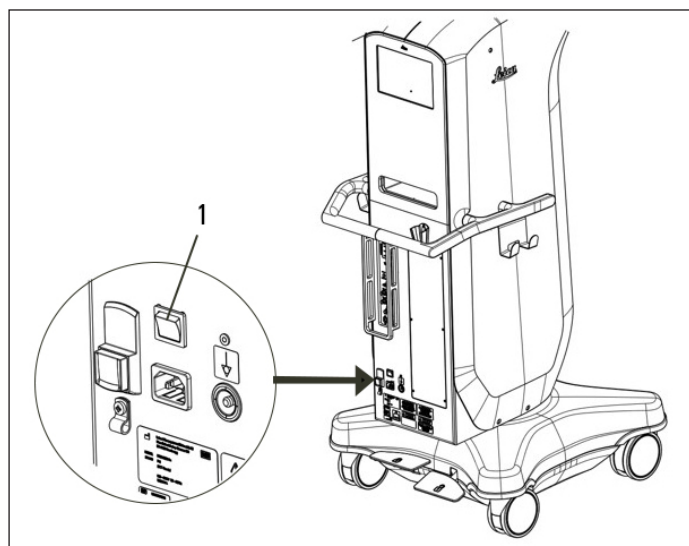
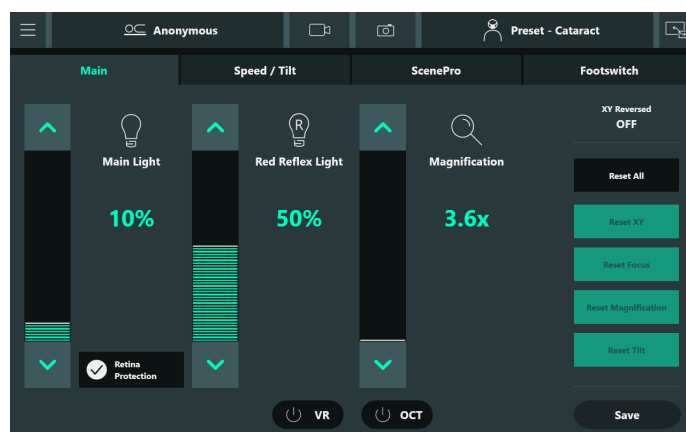
Toimintahäiriöiden välttämiseksi varmista aina, että mikroskooppi käynnistetään ja sammutetaan oikein erityisesti silloin, jos OCT on liitetty.



Tarkista järjestelmän perustoiminnot:

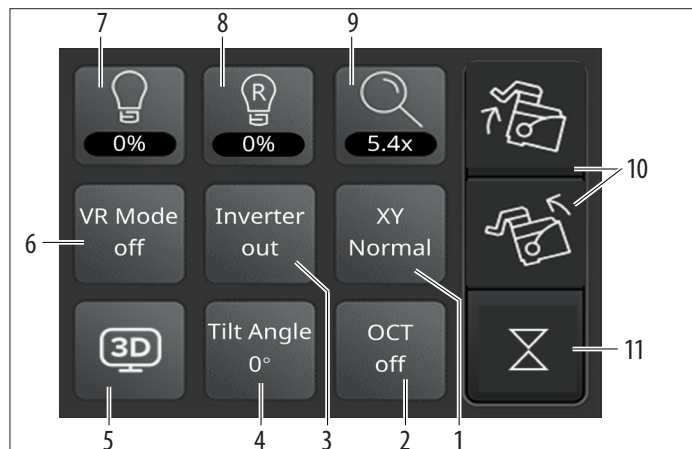
- Tarkasta pää- ja punaheijastevalaisu.
- Tarkista jalkakytkimen toiminnot.
- Tarkasta kiertokahvat.
- Tarkista, toimivatko jarrut luotettavasti.
- Tarkista, tuleeko käynnistymisen aikana virheitä. Virheet näytetään ponnahdusikkunoissa ja/tai ponnahdusilmoituksena tai hälytyksen varoitusmerkinä.

Päänäyttö tulee esiin ohjausyksikön kosketuspaneelissa.



8.2 Kirurgin paneeli

Kirurgin paneelissa on seuraava näyttö:



Kuvakkeilla on seuraava merkitys (vain tiedotusluontoinen):

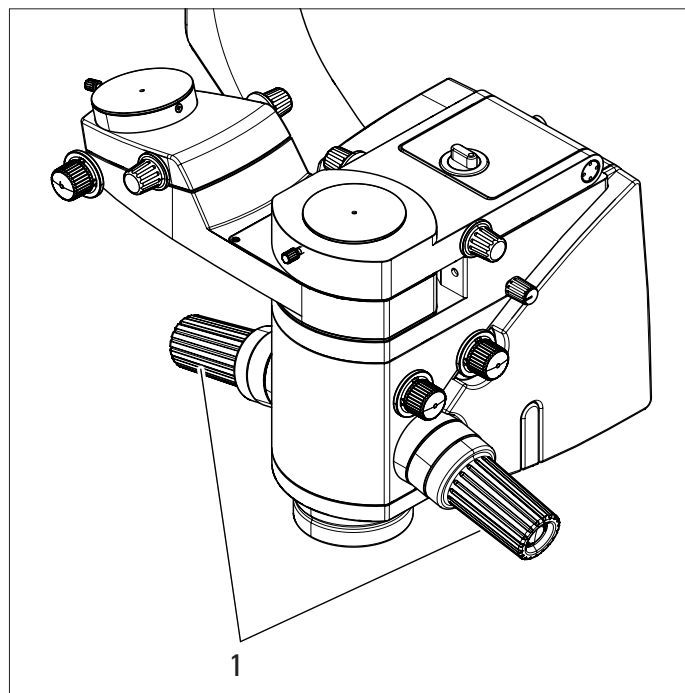
- 1 XY-yksikön tila
- 2 OCT:n tila
- 3 Invertterin tila
- 4 Tilt angle / Retina Protect
- 5 3D digital / 3D Hybrid / 2D
- 6 VR-toiminnon tila
- 7 Päävalaistuksen arvo
- 8 Punaheijastevalaisun arvo
- 9 Suurennuksen arvo

Kosketustoiminnoilla varustetut näppäimet:

- 10 Kallistuskulman säätö
- 11 Tarkennuksen nollauspainike (viiva näyttää tarkennuksen aseman)

8.3 Optiikan kannattimen paikoitus

8.3.1 Ensimmäinen paikoitus



HUOMIO

Vaurioitumisen vaara!

- Varmista ennen optiikan kannattimen nostamista, että suunnikkaan yläpuolinen alue on vapaa välttääksesi törmäykset leikkauslamppuihin, kattoon jne.



- Tartu optiikan kannattimesta kummastakin kahvasta (1).
- Kierrä yhtä kahvaa jarrujen (All Brakes) vapauttamiseksi.



HUOMIO

PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin vaurioituminen tahattoman liikkumisen takia!

- Pidä kiinni kahvasta jarrujen avaamisen yhteydessä.



- Paikoita optiikan kannatin ja vapauta kahva.

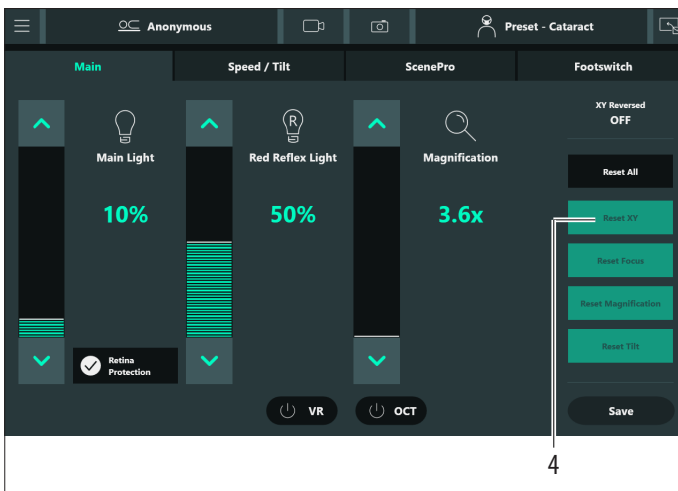
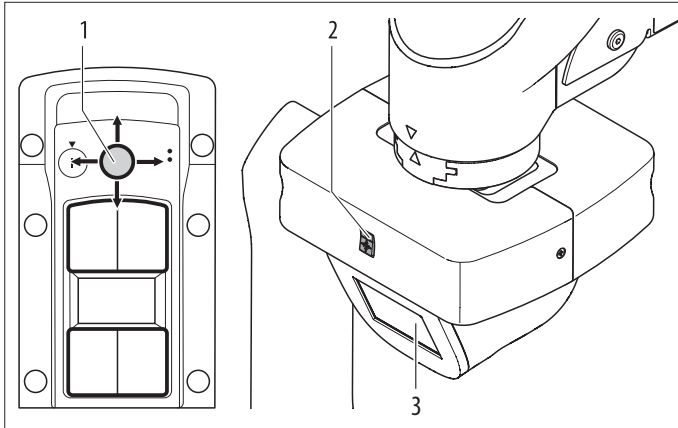


Katso tietoja myös luvusta 7.8.4 "Jarrujen avaaminen", sivu 32.

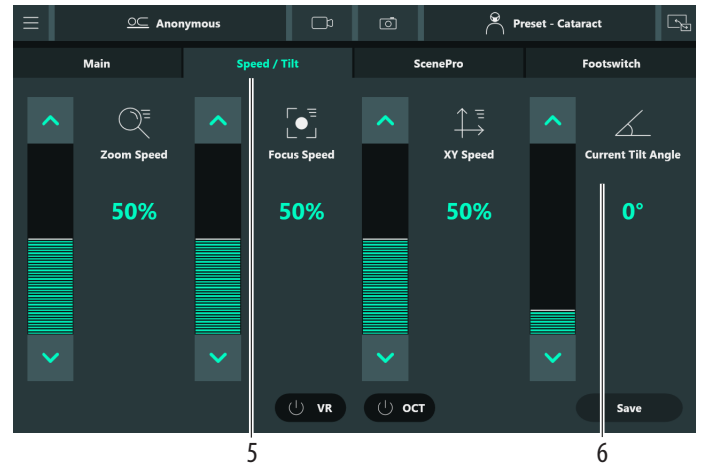
8.3.2 Paikoituksen hienosäätö

- Paikoita optiikan kannatin XY-käyttölaitteella jalkakytkimessä olevaa ohjaussauvaa (1) käyttämällä.

! Palaa keskiasentoon painamalla "Reset XY" -painiketta (2) tai "Reset XY" -painiketta graafisessa käyttöliittymässä (4).



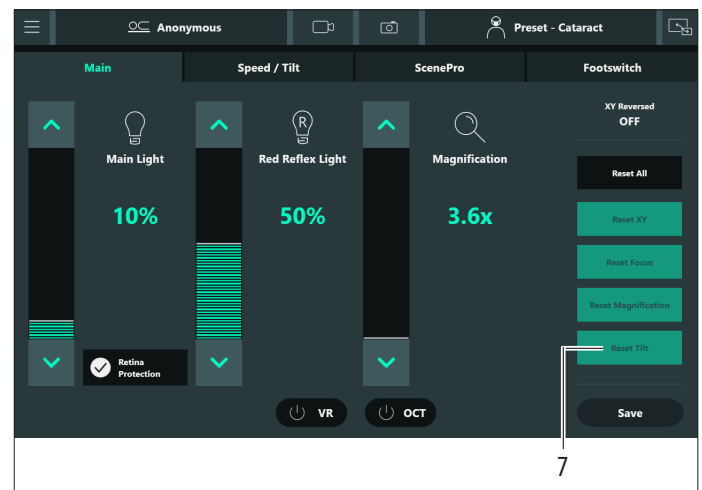
! Nopeutta, jolla XY-moottorit liikkuvat "Speed/Tilt"-toiminnossa, voidaan muuttaa "Quick Access" -näytössä (5). Tämä arvo voidaan tallentaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle.



8.3.3 Kallistuksen säätö

- Paina kirurgin paneelissa (3) olevaa kallistuksen + -painiketta tai - -painiketta tai säädä kallistuksen säädön nykyistä kallistuskulmaa (6) haluttuun suuntaan ja pidä se tässä asennossa. Mikroskooppi kallistuu haluttuun suuntaan.

Mikroskooppia voidaan kallistaa 15° eteenpäin ja 105° taaksepäin ilman, että vitreoretina-varusteita on kiinnitetty. "Reset Tilt" -painikkeen (7) painaminen palauttaa mikroskoopin perusasentoon (0°).



- Liikkeen kallistuskulman alueen rajoitus on +/- 10 astetta VR-tilassa.
- Kallistusliikkeen käyttö on estetty, kun sähköinen BIOM on liitetty.
- EnFocus-skannauspään kiinnitys ei rajoita liikkeen kallistuskulman aluetta.

8.4 Optiikan kannattimen säätö

8.4.1 Kirkkauden säätö



VAROITUS

Liian voimakas valo voi vahingoittaa verkkokalvoa!

- Huomioi luvussa "Turvallisuusohjeet" mainitut varoitukset.

Päävalo ja punaheijastevalaisu voidaan säätää käyttämällä ohjausyksikön kosketuspaneelia, jalkakytkintä tai kahvaa.



Graafinen oletuskäyttöliittymä jalustamonitorissa ei salli valaistuksen muuttamista.

"Main"-välilehdellä "Quick Access" -näytössä (ohjausyksikön kosketuspaneeli):

- Paina  tai  -painiketta palkissa päävalon tai punaheijastevalon kirkkauden säätämiseksi.
- tai –
- Paina suoraan kirkkauden säädön palkkia. Aktivoidun valaistuksen kirkkaus muuttuu.



- Paina  tai  -painiketta yhden kerran, kun haluat säätää valaistusta yksittäisinä inkrementteinä. Pidä painiketta painettuna sormellasi, kunnes haluttu valaistus saavutetaan.
- Aloitusarvo voidaan tallentaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle (katso luku (katso luku 9.10 "Microscope Settings", sivu 49).

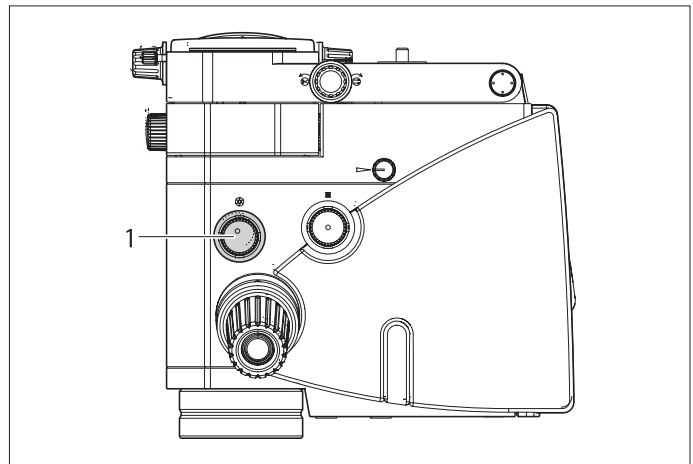
Jalkakytkimessä/kahvassa

Jalkakytkimen/kahvan toimintojen määrittämisestä riippuen (katso luvut 9.8 "Jalkakytkimen toimintojen määrittäminen", sivu 46 ja 9.9 "Kahvan toiminnot", sivu 47) valaistuksen kirkkautta voidaan myös lisätä tai pienentää. Käytä jalkakytkimen/kahvan vastaavasti määritettyjä painikkeita.

8.4.2 Punaheijastevalon halkaisijan säätö

Punaheijastevalon halkaisijaa voidaan säätää käyttämällä kiertonuppia (1) tai jalkakytkintä/kahvaa.

- Kierrä kiertonuppia (1) ja aseta punaheijastevalon halkaisija sopivaksi.

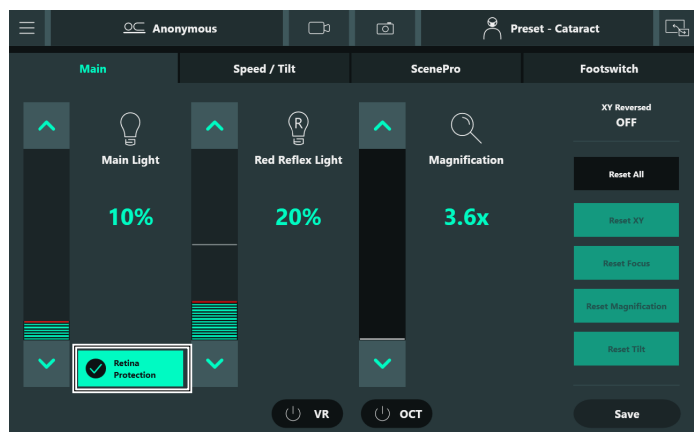


8.4.3 Altistuksen kesto

Katso lisätietoja luvusta "Valomyrkylliset verkkokalvovauriot silmäkirurgiassa", sivu 5).

8.4.4 Retina Protection

Voit aktivoida Retina Protection -toiminnon leikkauksen aikana jalkakytkimen tai ohjausyksikön kosketuspaneelin kautta. Kun Retina Protection -toiminto on aktivoitu, päävalon tehokkuus alennetaan 10 prosenttiin ja punaheijastevalaisuksen tehokkuus 20 prosenttiin. Voit silti säätää valon tehokkuuden kynnysarvon alapuolelle. Kun poistat Retina Protection -toiminnon toiminnasta, valon tehokkuus palaa edellisen tehokkuuden mukaiseksi.



8.4.5 Suurennuksen (zoom) asettaminen

Suurennusta voidaan säätää käyttämällä jalkakytkintä/kahvaa tai ohjausyksikön kosketuspaneelin "Main"-valikkosivun "Magnification"-säätöpalkkia.

Ohjausyksikön kosketuspaneelissa "Main"-valikkosivulla

- Paina  tai -painiketta suurennuksen säädön palkissa. – tai –
- Paina suoraan suurennuksen säädön palkkia. Suurennus muuttuu.



- ! • Paina  tai -painiketta yhden kerran, kun haluat säätää suurennusta yksittäisinä inkrementteinä. Pidä painiketta painettuna sormellasi, kunnes haluttu suurennus saavutetaan.
- "Speed/Tilt"-valikkosivulla voit muuttaa nopeutta, jolla suurennusmoottori toimii. Nämä arvot voidaan tallentaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle (katso luku 9.10.1 ""Speed/Tilt"-aloitusarvojen asettaminen", sivu 49).

Suurennuksen säätäminen jalkakytkimessä/kahvoissa

Suurennusta voidaan säätää myös jalkakytkimen/kahvojen määritysten pohjalta (katso luvut 9.8 "Jalkakytkimen toimintojen määrittäminen", sivu 46 ja 9.9 "Kahvan toiminnot", sivu 47). Käytä jalkakytkimen/kahvan vastaavasti määritettyjä painikkeita.

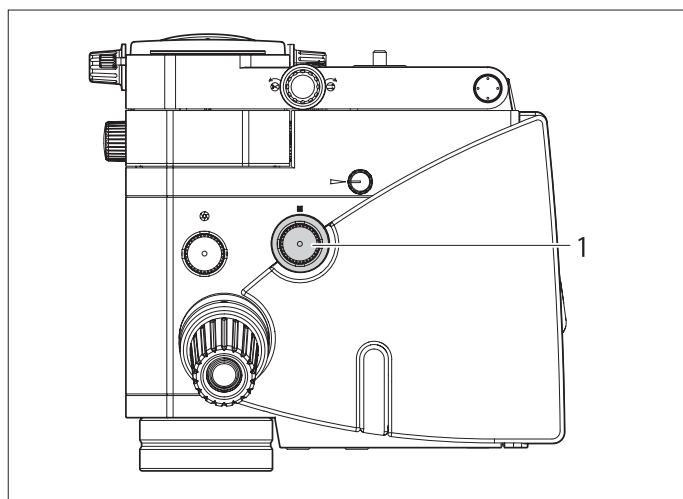
Suurennuksen (zoom) manuaalinen asettaminen



VAROITUS

Suurennusmoottorin vioittuminen merkitsee vaaraa potilaalle!

Jos suurennusmoottori ei toimi, suurennus voidaan säätää manuaalisesti kiertonupilla (1).



- Paina kiertonuppi (1) sisään.
- Säädä haluttu suurennus nuppia kiertämällä.



HUOMIO

Suurennusmoottorin vioittuminen!

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

8.4.6 Tarkennuksen säätäminen



- Säädä tarkennus vapauttamalla jarrut manuaalisesti, jos tarkennusmoottori ei toimi.
- Tartu kiinni optiikan kannattimesta (katso luku 8.3.1 "Ensimmäinen paikoitus", sivu 36).

Voit tarkentaa mikroskoopin jalkakytkimessä olevilla tarkennuspainikkeilla.



- "Speed/Tilt"-valikkosivulla voit muuttaa nopeutta, jolla zoomausmoottori liikkuu ((katso luku 9.10.1 ""Speed/Tilt"-aloitusarvojen asettaminen", sivu 49).
- Tarkennusmoottori saadaan palautettua keskiasentoon painamalla "Reset Focus" -näppäintä ohjausyksikön kosketuspaneelissa tai kirurgin paneelissa.

8.5 Kuljetusasento

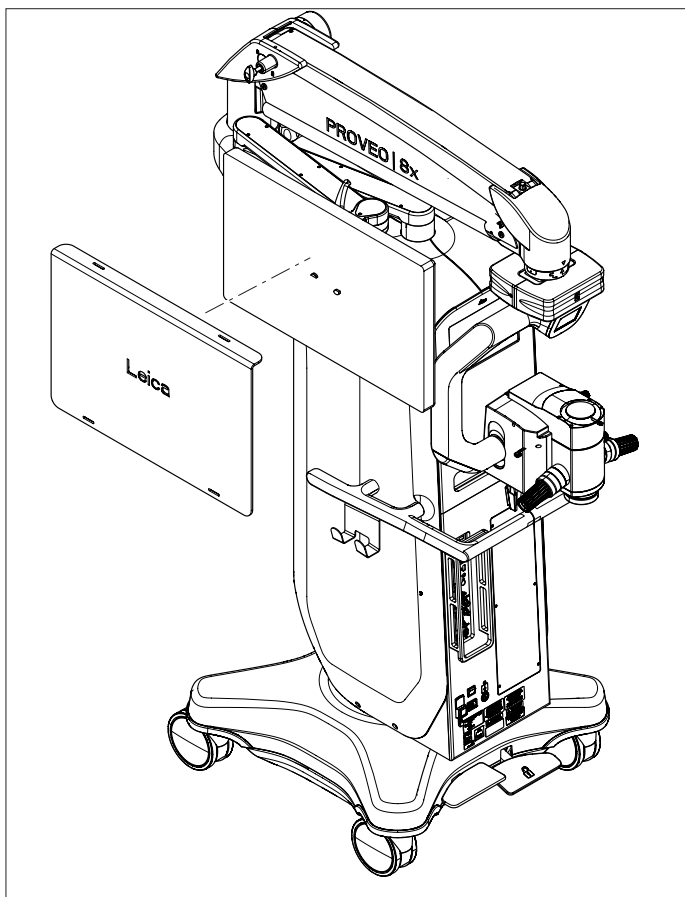
HUOMAUTUS

Jos optiikan kannatin siirretään kuljetusasentoon tai kuljetusasennosta käyttöasentoon:

- Varmista, että kuljetuslukitus on lukittu.
- Lukitse suunnikas (katso luku 7.8.2 "Suunnikkaan lukitseminen", sivu 31).
- Irrota kaikki tallennuslaitteet järjestelmästä.
- Paina "All Brakes"-painiketta tai sairaanhoitajan painiketta ja siirrä PROVEO 8x kuljetusasentoon.

HUOMAUTUS

- Varmista, että videomonitori ei törmää jalustan suunnikkaaseen.



- Kiinnitä monitorin suojus jalustamonitoriin.

8.6 Leikkausmikroskoopin sammuttaminen

HUOMAUTUS

Odota vähintään yhden minuutin ajan, kunnes järjestelmä on sammunut kokonaan. Älä irrota virtajohtoa, ennen kuin järjestelmä on sammutettu kokonaan.

- Vie leikkausmikroskooppi kuljetusasentoon.
- Sammuta järjestelmä kytkemällä leikkausmikroskooppi pois päältä virtakytkimellä ((katso luku 8.1 "Virran kytkeminen mikroskooppiin", sivu 35).
- Irrota virtajohto pistorasiasta ja varmista se.
- Säilytä jalkakytkintä jalustan päällä.

9 Käyttöliittymä

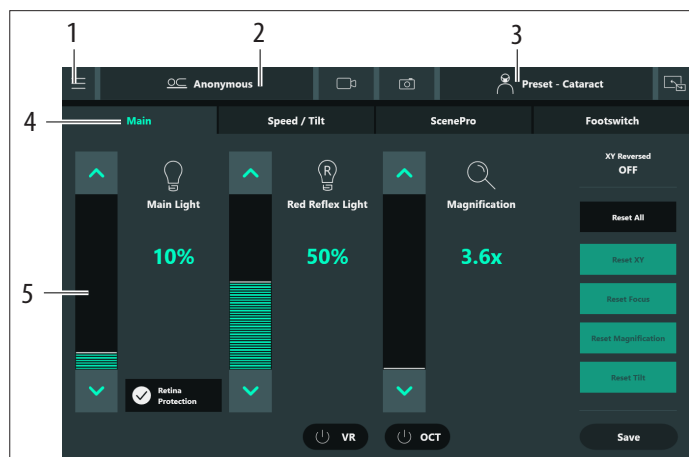
Käyttöliittymä tulee esiin ohjausyksikön kosketuspaneelissa.

HUOMAUTUS

Vältä kosketuspaneelin vaurioituminen!

- 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.

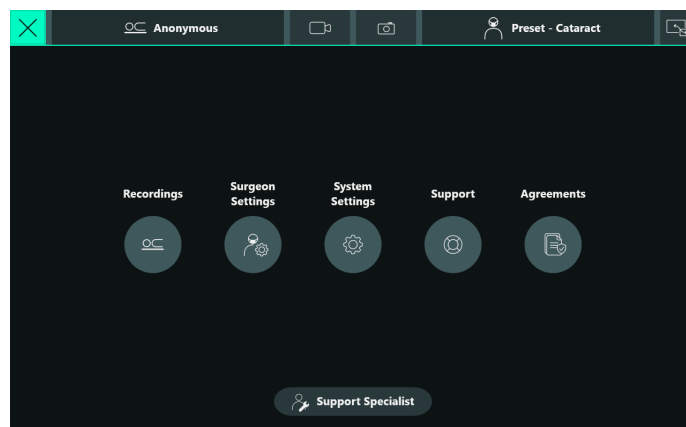
9.1 Käyttöliittymän rakenne



- 1 "Main Menu" -painike
- 2 Potilaan tiedot
- 3 Kirurgin tiedot
- 4 "Quick-access" -asetusten välilehti
- 5 Nykyiset asetukset

Näyttöruidun oikeassa ylänurkassa olevalla  -painikkeella 10" monitorissa näkyvä käyttöliittymä voidaan kytkeä jalustan monitoriin.

9.2 Main-valikko

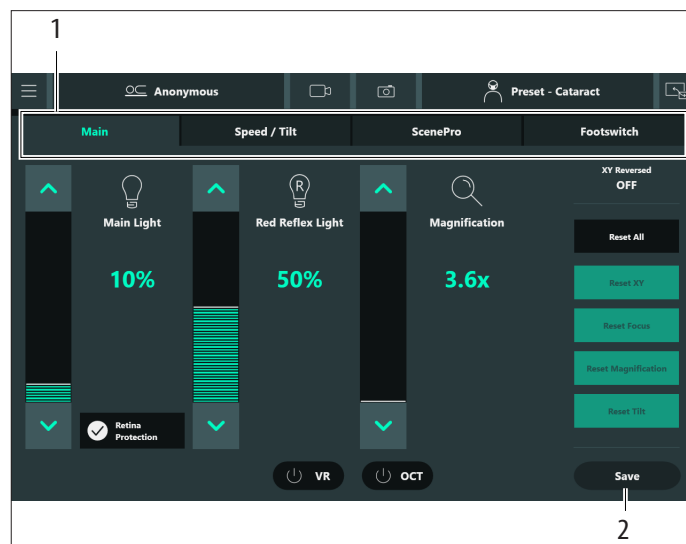


9.3 Quick Access -välilehdet

Quick Access -välilehdet (1) mahdollistavat yleisimpien asetusten säätämisen leikkauksen aikana. Asetukset voidaan säätää tallentamatta niitä kirurgin profiiliin. Ne palautetaan valitun kirurgin profiiliin asetuksiin sen jälkeen, kun tapaus on päättynyt tai kun suunnikas siirretään automaattisen palautuksen sijaintiin (kun auto-reset-asetuksena on "ON").



Ota yhteyttä Leica-huoltopalveluun auto-reset-asetuksen säätämistä varten.



- Kun asetukset on säädetty, tallenna asetukset aktiiviseen kirurgin profiiliin "Save"-painiketta (2) napauttamalla, jolloin ne säilyvät muistissa.

Main

Mahdollistaa valaistuksen ja suurennuksen asetusten vaihtamisen.

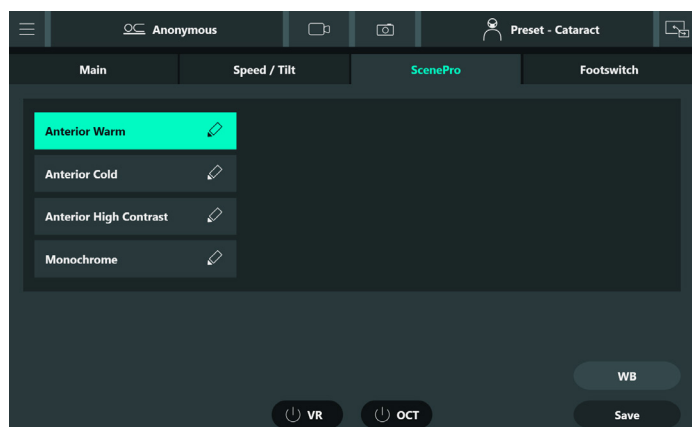
Speed/tilt

Mahdollistaa optiikan kannattimen moottorien nopeuden ja kallistuskulman muuttamisen.



ScenePro

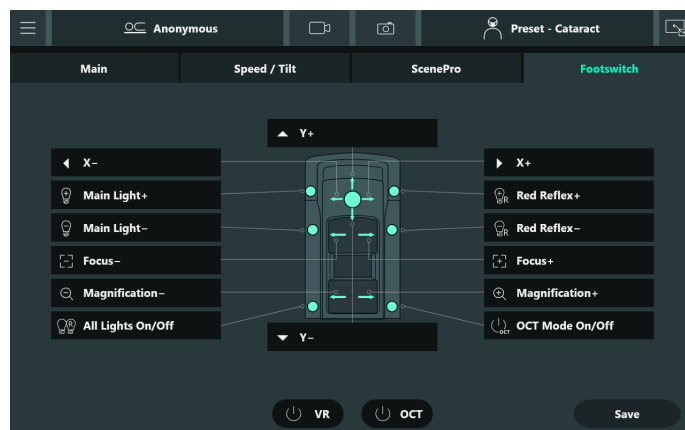
Mahdollistaa vaihtamisen Scene file -tiedostojen välillä ja kameran asetusten säätämisen.



Jalkakytikin

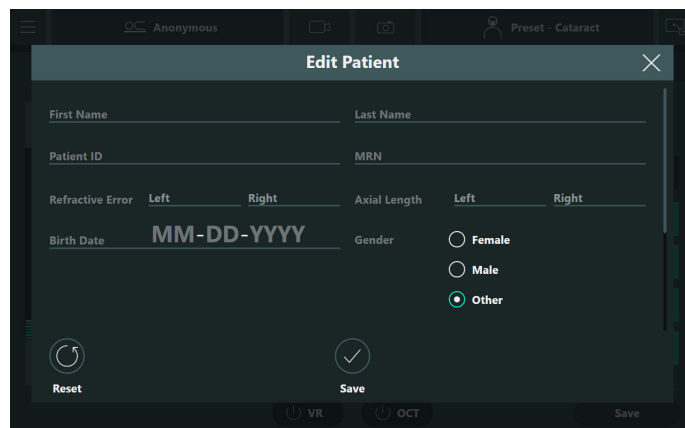
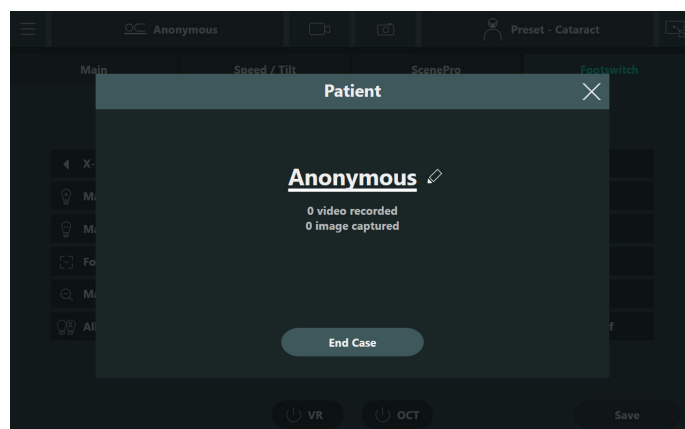
Mahdollistaa jalkakytikimen nykyisten asetusten nopean tarkastelun

- Kun vaihdetaan toiminto ilman "Save"-painikkeen painamista, toiminto on voimassa vain leikkauksen keston ajan.
- Kun vaihdetaan toiminto ja painetaan "Save", toiminto jää profiiliin.



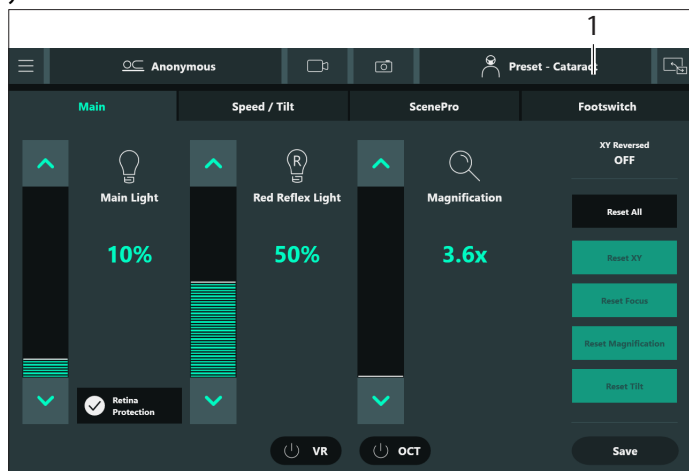
Potilaan tiedot

Potilaan tiedot asetetaan oletuksena nimettömiksi. Napsauta "Anonymous", kun haluat katsoa potilaan tiedot ja muokata niitä.

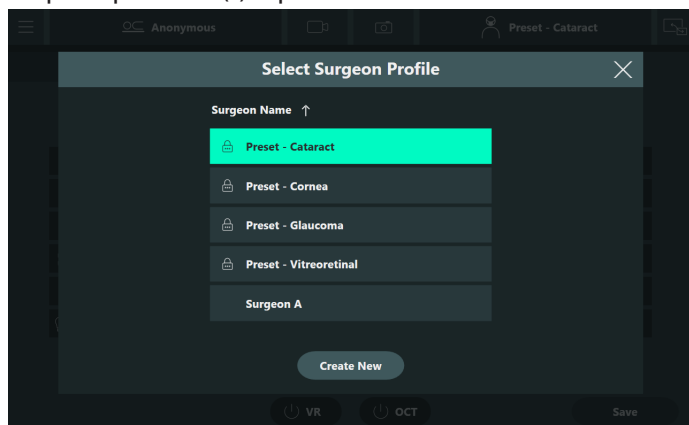


9.4 Kirurgin profiilin valitseminen

Parhaillaan valittu kirurgin profiili (1) näkyy näyttöruudun oikean ylänurkan alueella.



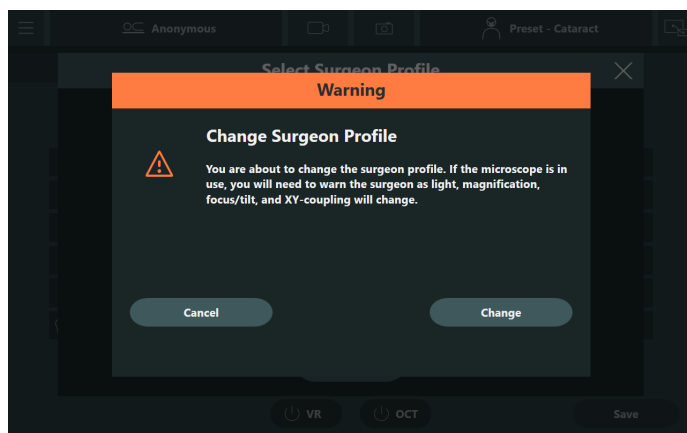
- Kirurgin profiilien ja esiasetusten luettelo saadaan näyttöön profiilipainiketta (1) napauttamalla.



Presets

"Preset"-sanalla merkittyjen profiilienimien kohdassa luetellaan Leican esiasettamat vakiokäyttäjät tavallisimmille leikkaustyypeille.

- Aktivoi valittu kirurgin profiili napauttamalla sitä. PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi on valmis käytettäväksi. Järjestelmä pyytää sinua vahvistamaan, että olet oikeissa vaihtaa profiileja.

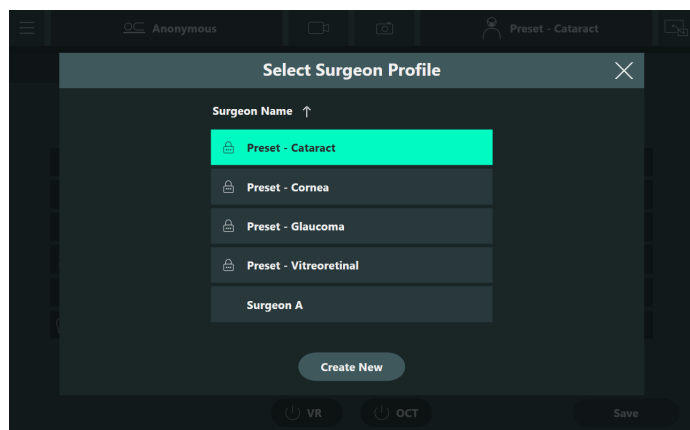


HUOMAUTUS

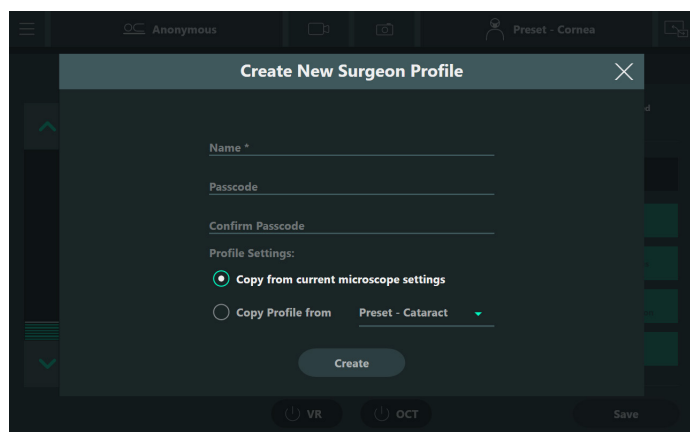
- Kirurgin profiilin vaihtaminen ei ole mahdollista VR-tilassa.

9.5 Kirurgin profiilin luominen

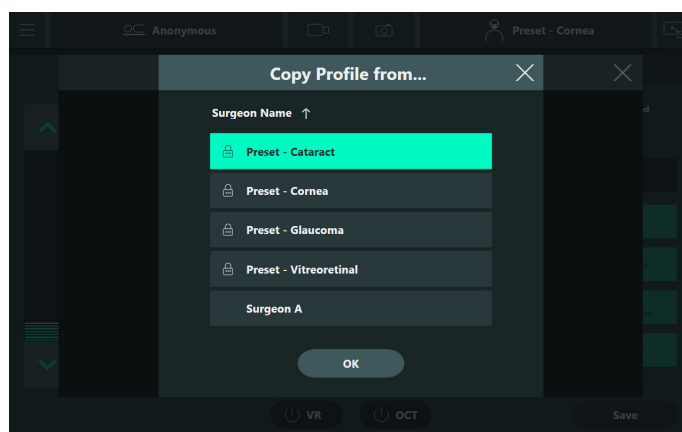
Voit luoda uuden kirurgin profiilin valitsemalla kohdan "Create New".



Uusia profiileja voidaan kopioida nykyisen kirurgin profiilin asetuksesta tai olemassa olevista kirurgin profiileista. Profiiliasetusten muutokset kohdissa Media Settings, Quick Focus & Quick Tilt, Surgeon Panel brightness, VR Mode ja Combination tulevat voimaan vasta, kun ne on tallennettu kirurgin profiiliin. Muut profiiliasetusten muutokset otetaan käyttöön mikroskoopissa, vaikka niitä ei ole tallennettu kirurgin profiiliin. "Copy from Current Microscope Settings" mahdollistaa mikroskoopissa parhaillaan muutettujen profiiliasetuksen kopioinnin ladatusta kirurgin profiilista.



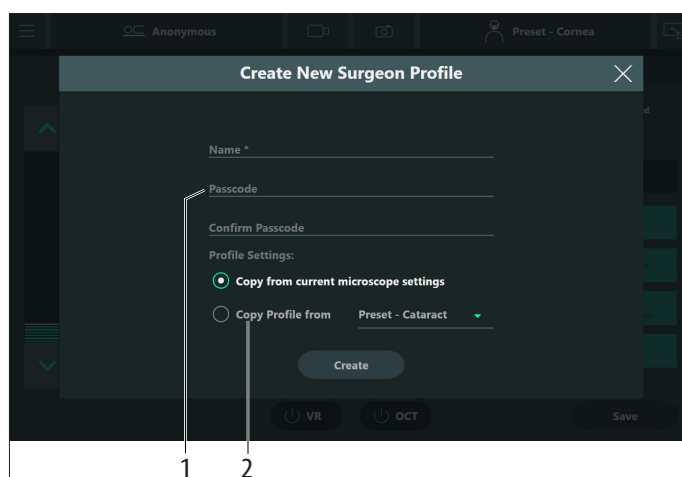
Voit halutessasi lisätä salasanan (katso luku 9.6 "Salasanan luominen", sivu 44).



9.6 Salasanan luominen

Jokainen kirurgin profiili voidaan suojata salasanalla profiilien luvattomien tai vahingossa tapahtuvien muutosten välttämiseksi. Silloin työskentelyparametrit säilyvät identtisinä joka kerran, kun ladataan suojattu profiiliasetus.

- Aseta salasana, kun luot uuden kirurgin profiilin (1):



- Kun haluat vaihtaa salasanan tai kun salasana on unohtunut, voit luoda uuden kirurgin profiilin eri nimellä tai valita kirurgin profiilin, jonka haluat kopioida (2).

Profiiliin voidaan tehdä muutoksia leikkauksen aikana, mutta niitä ei säilytetä, ellei niitä tallenneta oikealla salasanalla.

- Kun haluat korvata ja tallentaa asetukset valittuun kirurgin profiiliin, valitse "Save" näyttöruudun oikeassa alanurkassa.

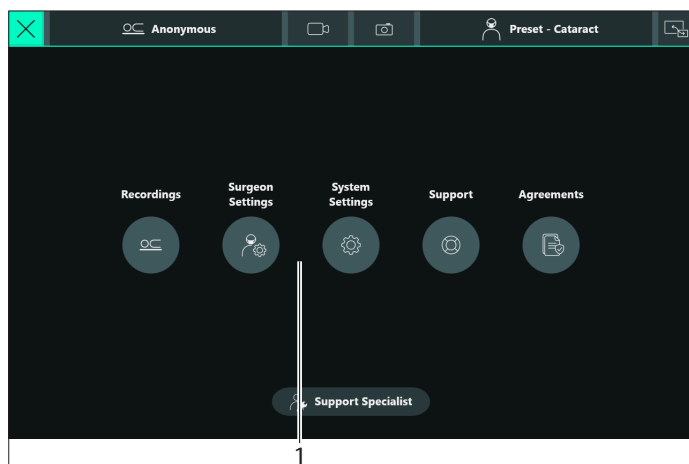


- Jos kirurgin profiili on suojattu salasanalla, näppäile salasana tallennettavasta kehoitteesta.

9.7 Kirurgin profiilin asetukset

Tässä valikossa voidaan konfiguroida kaikki kirurgin profiilin asetukset.

- Napsauta "Main Menu" -painiketta ja valitse "Surgeon Settings" (1).



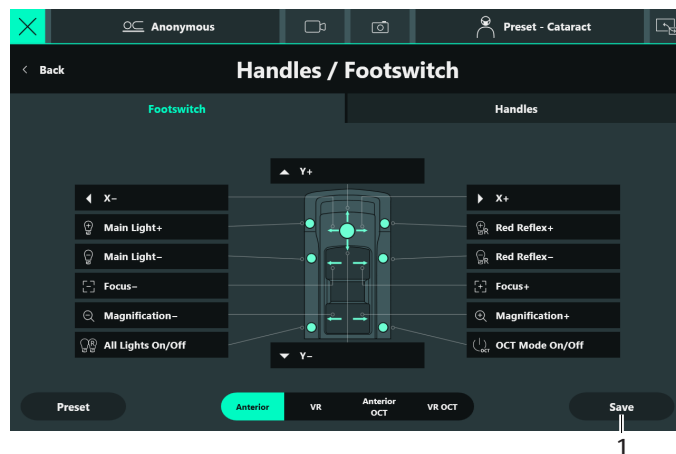
"Surgeon Settings" -näyttöruutu tulee näkyviin:



9.7.1 Kirurgin profiilin asetusten tallentaminen

- ! Suojaa tekemäsi asetukset salasanalla (katso luku 9.6 "Salasan luominen", sivu 44).

- Napsauta "Save"-painiketta (1).



- ! ► Kirurgin profiilin asetusten tallentamista ei voi tehdä, kun VR-tila on aktivoituna.
- Leican esiasettamien oletuskäyttäjien asetuksia ei voi ohittaa ja tallentaa.
- Tallentaminen ei koske ainoastaan muutoksia nykyisen kirurgien asetusten sivulla vaan myös kaikkia mukautetun kirurgin profiilin asetuksia.

9.8 Jalkakytkeimen toimintojen määrittäminen

- ▶ Kun haluat määrittää jalkakytkeimen yksilöllisiä asetuksia: Quick Access > Footswitch-välilehti tai Main Menu > Handles/Footswitch.



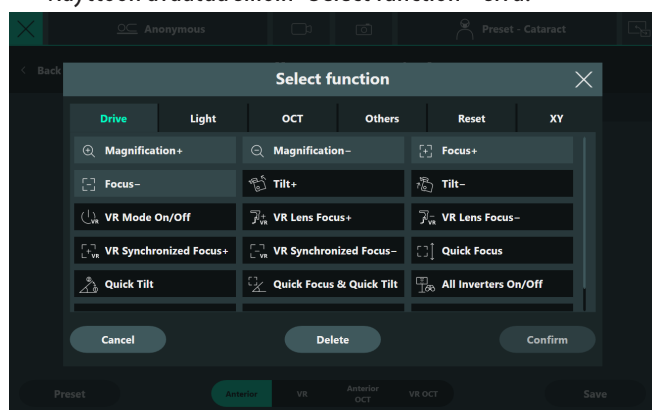
- ! Sisäänrakennettu jalkakytkeimen langaton vastaanotin on Main Footswitch, lisätty valinnainen jalkakytkeimen on Secondary Footswitch. Vain yhtä jalkakytkeintä voidaan käyttää kerrallaan (katso luku 9.17.5 "Microscope Setup", sivu 61).

- ! Paina "Preset" palauttaaksesi asetuksen viimeksi tallennettuihin käyttäjäprofiiliin asetuksiin.

- ▶ Käytä tilan valitsemiseen segmentoituja ohjauselementtien vaihtoehtoja sivun alaosassa: Anterior, VR, Anterior OCT, VR OCT. Jalkakytkeimeen määritetään oletusasetukset.
- ▶ Voit muokata näitä asetuksia haluamallasi tavalla.

9.8.1 Yksittäisten näppäinten konfigurointi

- ▶ Napsauta haluamasi näppäimen merkintäkenttää kohdistaksesi sille toiminnon. Näyttöön avautuu silloin "Select function" -sivu.



- ▶ Voit navigoida välilehtien kautta eri kategorioihin.
- ▶ Valitse haluttu toiminto.
- ▶ Napauta "Confirm"-painiketta.

9.8.2 Toimintoryhmien yleiskuva

Mahdollinen konfiguraatio jaetaan seuraaviin toimintoryhmiin:

XY

- XY Reverse
- Y–
- Y+
- X–
- X+

Reset

- Reset magnification
- Reset Focus
- Reset Tilt
- Reset XY
- Reset All

Light

- Main Light On/Off
- Red Reflex On/Off
- All Lights On/Off
- Main Light+
- Main Light-
- Red Reflex+
- Red Reflex –
- Red Reflex Diameter +
- Red Reflex Diameter –
- Keratoscope On/Off
- Fixation Light On/Off
- Retina Protection

Drive

- Magnification+
- Magnification –
- Focus+
- Focus –
- Tilt +
- Tilt-
- VR Mode On/Off
- VR Lens Focus +
- VR Lens Focus –
- VR Synchronized Focus+
- VR Synchronized Focus–
- Quick Focus
- Quick Tilt
- Quick Focus & Quick Tilt
- All Inverters On/Off
- Main Inverters On/Off

- Camera Aperture+
- Camera Aperture-

Others

- Start/Stop Recording
- Playback Start/Pause
- Capture Image
- ScenePro
- Footswitch Overlay
- Combination Mode
- ADF Toggle
- ADF Pulse
- Toggle Stand Monitor
- Toggle HDMI Out

OCT

- OCT Mode On/Off
- OCT Overlay
- Change View
- OCT Up
- OCT Down
- OCT Left
- OCT Right
- OCT Change Joystick State
- OCT Optimize Image
- OCT Auto Locate
- OCT Auto Sharpen
- OCT Auto Brighten
- OCT Live Mode/Stop
- OCT Continuous Scan
- OCT Scan
- OCT Save
- OCT Focus +
- OCT Focus -
- OCT Z +
- OCT Z -
- OCT Next Workflow
- OCT Crosshair On/Off
- OCT Reset DSC
- OCT Frame Backward
- OCT Frame Forward
- OCT First Frame
- OCT Last Frame
- OCT Next Procedure
- OCT Previous Scan
- OCT Toggle Image Lock
- OCT Toggle Image Contrast
- OCT Interface On/Off

- Voit vaihtaa toiminnon tilaa "Toggle"-toiminnolla (esim. on/off tai next). "Pulse"-toiminto muuttaa tilaa jatkuvasti (esim. kirkkauden lisääminen).
- Valitse "Delete"-painike, kun haluat poistaa määrittäksen.

9.9 Kahvan toiminnot

Voit antaa kahvalle enintään kolme valitsemaasi toimintoa.

Neljännen toiminnon on aina oltava "All Brakes".

Tämä toiminto voidaan kuitenkin määrittää haluamaasi sijaintiin.

Suorittaminen: Main Menu > Handles/Footswitch



- Katso tietoja yksittäisten näppäimien määrittämisestä luvusta 9.8.1 "Yksittäisten näppäinten konfigurointi", sivu 46.

9.9.1 Toimintoryhmien yleiskuva

Mahdollinen konfiguraatio jaetaan seuraaviin toimintoryhmiin:

XY

- XY Reverse

Reset

- Reset magnification
- Reset Focus
- Reset Tilt
- Reset XY
- Reset All

Light

- Main Light On/Off
- Red Reflex On/Off
- All Lights On/Off
- Main Light+
- Main Light-
- Red Reflex+
- Red Reflex -
- Red Reflex Diameter +
- Red Reflex Diameter -
- Keratoscope On/Off
- Fixation Light On/Off
- Retina Protection

Drive

- Magnification+
- Magnification -
- Focus+
- Focus -
- Tilt +
- Tilt-
- VR Mode On/Off
- VR Lens Focus +
- VR Lens Focus -
- Quick Focus
- Quick Tilt
- Quick Focus & Quick Tilt
- All Inverters On/Off
- Main Inverters On/Off
- Camera Aperture+
- Camera Aperture-

Muut

- All Brakes
- Selected Brakes
- Start/Stop Recording
- Playback Start/Pause
- Capture Image

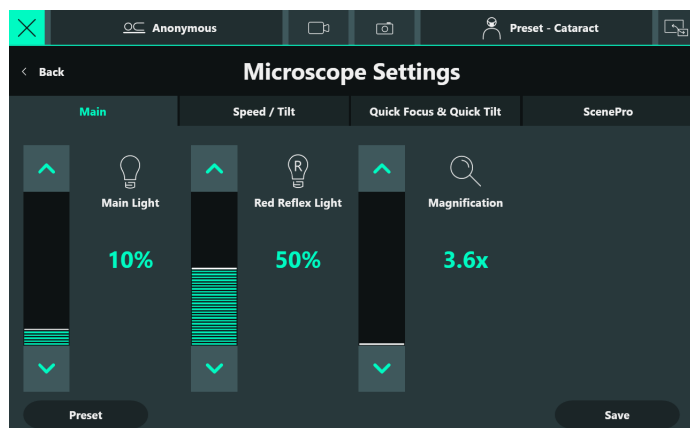
- ScenePro
- Footswitch Overlay
- Combination Mode
- ADF Toggle
- ADF Pulse
- Toggle Stand Monitor
- Toggle HDMI Out

OCT

- OCT Mode On/Off
- OCT Overlay
- Change View
- OCT Up
- OCT Down
- OCT Left
- OCT Right
- OCT Change Joystick State
- OCT Optimize Image
- OCT Auto Locate
- OCT Auto Sharpen
- OCT Auto Brighten
- OCT Live Mode/Stop
- OCT Continuous Scan
- OCT Scan
- OCT Save
- OCT Focus +
- OCT Focus -
- OCT Z +
- OCT Z -
- OCT Next Workflow
- OCT Crosshair On/Off
- OCT Reset DSC
- OCT Frame Backward
- OCT Frame Forward
- OCT First Frame
- OCT Last Frame
- OCT Next Procedure
- OCT Previous Scan
- OCT Toggle Image Lock
- OCT Toggle Image Contrast
- OCT Interface On/Off

9.10 Microscope Settings

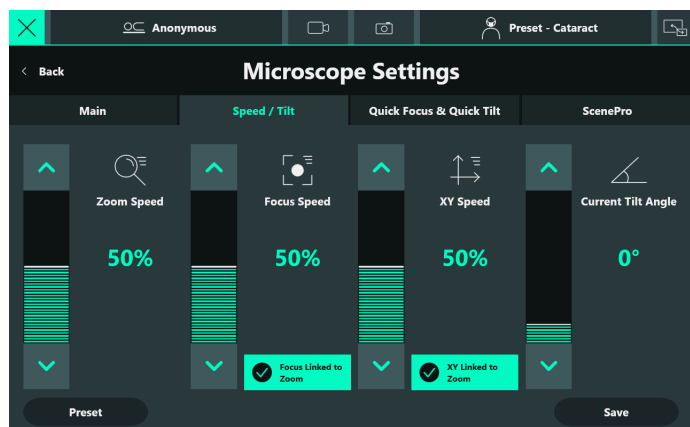
Tässä ikkunassa voidaan asettaa valitulle käyttäjälle päävalon, punaheijastevalon ja suurennuksen aloitusarvot.



- Paina tai -painiketta yhden kerran, kun haluat säätää yksittäisinä inkrementteinä. Pidä painiketta painettuna sormellasi, kunnes haluttu arvo saavutetaan.
- Voit muuttaa haluamaasi arvoa myös napsauttamalla palkkia.

9.10.1 "Speed/Tilt"-aloitusarvojen asettaminen

Tässä ikkunassa valitulle käyttäjälle voidaan asettaa suurennuksen, tarkennuksen, XY-moottorien siirtonopeuden aloitusasetukset.



- Paina tai -painiketta yhden kerran, kun haluat säätää yksittäisinä inkrementteinä. Pidä painiketta painettuna sormellasi, kunnes haluttu arvo saavutetaan.
- Asettaminen haluttuun arvoon voidaan tehdä suoraan palkkeja napsauttamalla.

Focus Linked to Zoom Kun aktivoitu, tarkennuksen nopeus riippuu suurennuksesta:

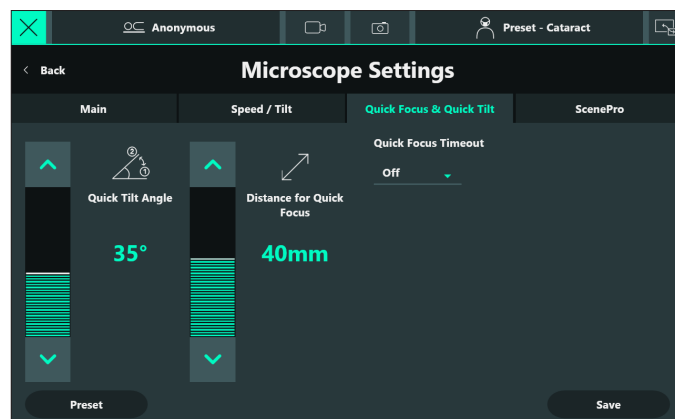
- alhainen suurennus – nopea tarkennusnopeus
- korkea suurennus – hidas tarkennusnopeus

XY Linked to Zoom

Kun aktivoitu, XY-nopeus riippuu suurennuksesta:

- alhainen suurennus – nopea XY-nopeus
- korkea suurennus – hidas XY-nopeus

9.10.2 Quick tilt/Quick focus



Voit asettaa pikatarkennuksen ja pikakallistuksen halutut arvot mieltymystesi mukaisesti.

- Aktivoi pikatarkennukselle tai pikakallistukselle määritetty jalkakytkimen painike napsauttamalla kyseistä painiketta.

Distance for quick focus

Etäisyys siirtymiseen ylöspäin nykyisestä asemasta määritetyn näppäimen aktivoinnin jälkeen.

Quick focus timeout

1 - 10 minuuttia tai pois päältä (oletus). Aikakatkaisun keston aikana optiikan kannatin palaa aloitussijaintiin, kun määritetty näppäin aktivoidaan jälleen. Jos aikakatkaisu on päättynyt, pikatarkennustoiminnon aktivointi poistetaan ja mikroskooppi pysyy nykyisessä sijainnissa.

Huomautus

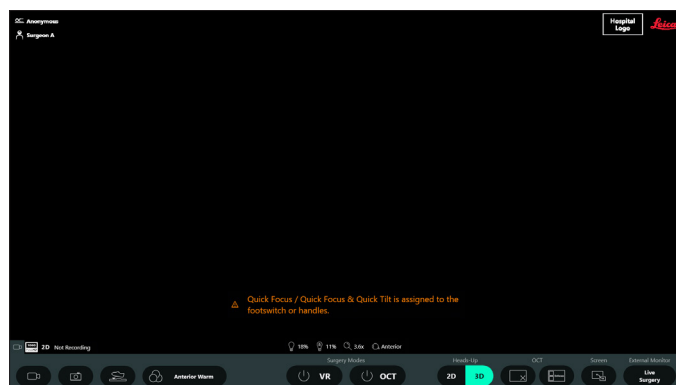
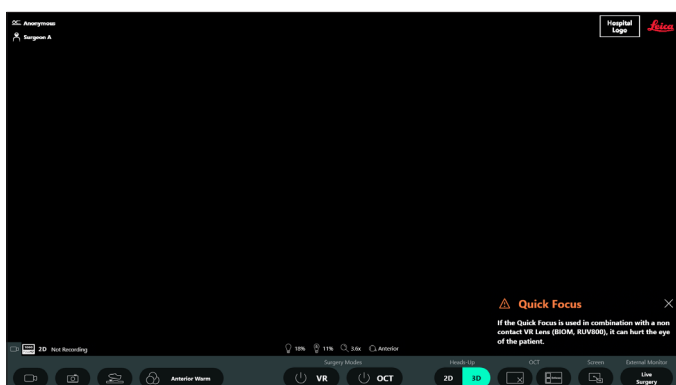
Jos käyttäjä vapauttaa sähkömagneettiset jarrut kahvojen kautta, pikatarkennustoiminto menee pois toiminnasta.

Quick tilt angle

Kulma, jossa optiikan kannatin liikkuu, kun pikakallistuksen toiminto on aktivoitu. Oletuskallistuskulma on 35°.

! Pikakallistustoiminnon käyttö on estetty, kun sähköinen BIOM on yhdistetty.

- Liikkeen kallistuskulman alueen rajoitus on ± 10 astetta VR-tilassa.
- EnFocus-skannauspään kiinnitys ei rajoita liikkeen kallistuskulman aluetta.
- Quick Focus voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä VR-tilassa VR-tilan asetuksissa (katso luku 9.11 "VR-tila", sivu 52).
- Kun Quick Focus ja Quick Tilt on aktivoitu, ne palautuvat automaattisesti passiiviseen tilaan, kun kytketään toisen kirurgin profiiliin.



Kun valitaan tai tallennetaan kirurgin profiili, jossa "Quick Focus"- tai "Quick Focus & Quick Tilt" -toiminto on määritetty jalkakyttimeen tai kahvoihin, sekä jalustamonitoriin että heads-up-monitoriin ilmestyy varoitusilmoitus.

HUOMAUTUS

- Tämä varoitusilmoitus voidaan hylätä jalusta monitorissa.

9.10.3 Auto Reset

Jos siirrät suunnikkaan leikkauksen jälkeen ylös pääteasemaan, laukaiset Auto Reset -toiminnon:

- Moottorit (zoomaus, tarkennus ja XY) liikkuvat oletuspaikkoihinsa.
- Videon tallentaminen pysähtyy.
- Kallistusmoottoria ei nollata.
- Nykyiset käyttäjäasetukset ladataan uudelleen.
- Valaistus kytkeytyy pois toiminnasta.

Jos siirrät PROVEO 8x -mikroskoopin takaisin alaspäin leikkausalueen ylitse, valaistus kytkeytyy päälle ja PROVEO 8x on välittömästi valmis käytettäväksi.

HUOMAUTUS

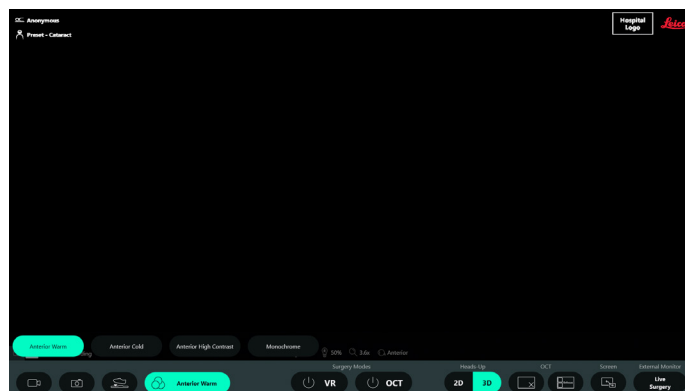
- Valtuutettu Leica Microsystems -huoltohenkilöstö voi poistaa tämän toiminnon toiminnasta.

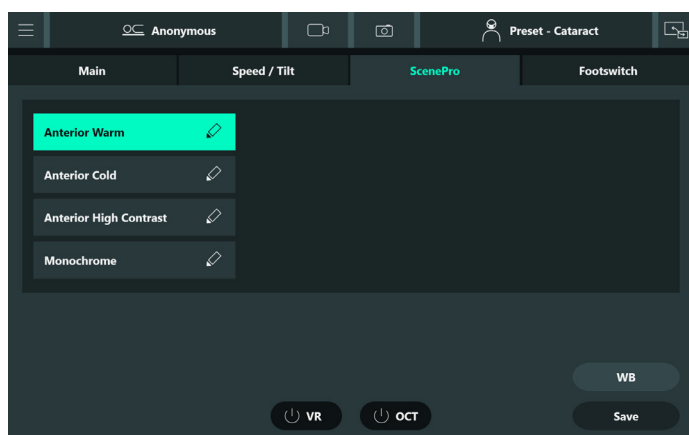
9.10.4 Digitaalinen korostaminen

- ScenePro mahdollistaa optimoitujen digitaalisten värisuodatinten Scene file -tiedostojen valitsemisen, jotka parantavat digitaalisen monitorin kuvaa
- Tätä kuvien korostamista käytetään 3D-näytössä ja jalustamonitorissa näytettävään reaaliaikaiseen kuvaan
- Kirurgi voi valita, mitä Scene file -tiedostoa käytetään VR On- ja VR Off-toiminnoissa. Voit asettaa halutun Scene file -tiedoston, jotka käytetään vastaavasti, kun VR-tila on aktivoitu tai poistettu toiminnasta. Huomaa, että kirurgin profiiliin asetusten tallentamista ei voi tehdä, kun VR-tila on aktivoituna. Poista VR-tila toiminnasta asetusten tallentamista varten.

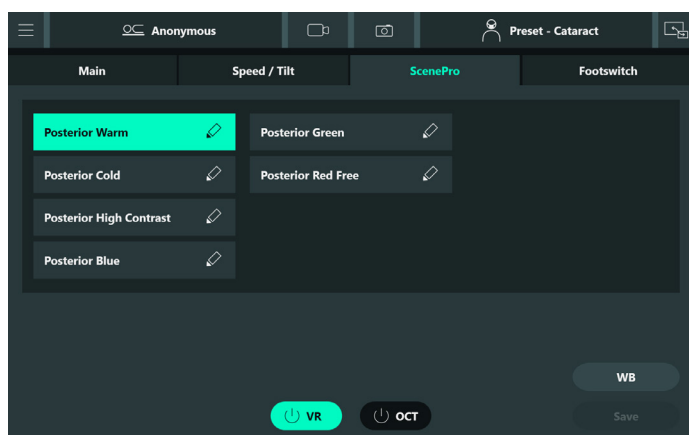
- Scene file -tiedostoa voidaan muuttaa seuraavien kautta:

- työkalupalkki 27" jalustamonitorissa
- Camera Settings "ScenePro"-välilehdellä
- jalkakyttimeen/kahvojen hallintaelementit

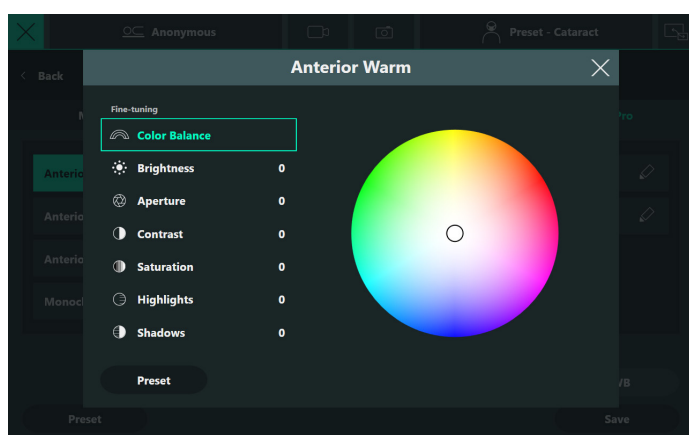




- Poista VR-tila toiminnasta jalustamonitorissa vaihtaaksesi anteriorisen tilan (VR-tila OFF) ja posteriorisen tilan (VR-tila ON) Scene file -tiedostojen välillä.



Voit tallentaa anteriorisen tilan (VR-tila OFF) ja posteriorisen tilan (VR-tila ON) oman Scene file -oletustiedostosi.



Sen lisäksi voit räätälöidä kunkin Scene file -asetuksen haluamaasi visualisointiin ja 'tallentaa' uudet asetukset kirurgin profiiliin.

9.10.5 Kameran valkotasapaino

Kameran valkotasapaino voidaan asettaa varmistamaan reaaliaikaisten kuvien värien tarkka esittäminen.

Valkotasapainon asettaminen

- Täytä kameran näkymä neutraalilla kohteella (esim. valkoinen tai harmaa kortti).
- Valaise kohde tasaisesti leikkauksissa käytettävällä valolähteellä.
- Tarkenna kamera.
- Paina näytön "WB"-painiketta.

Uutta valkotasapainon asetusta käytetään kaikkiin Scene file -tiedostoihin samassa ryhmässä nykyiselle kirurgin profiilille:

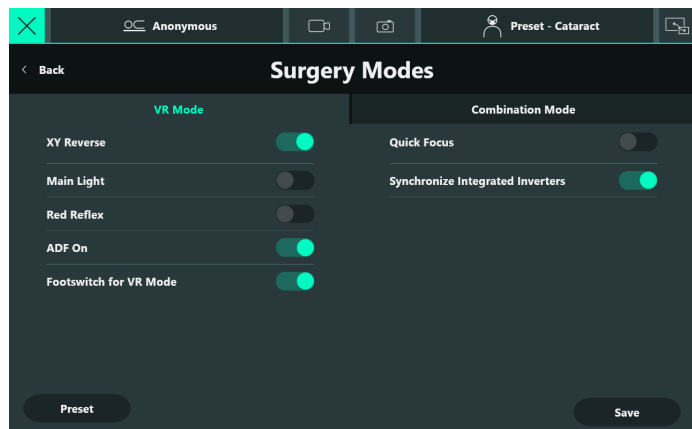
- Kun VR-tilan asetus on OFF: Valkotasapainoa käytetään kaikissa Anterior Scene -asetuksissa nykyisessä kirurgin profiilissa.
- Kun VR-tilan asetus on ON: Valkotasapainoa käytetään kaikissa Posterior Scene -asetuksissa nykyisessä kirurgin profiilissa.

Väripoikkeamien välttämiseksi valkotasapaino kannattaa suorittaa täysin pimeässä.

- Peitä okulaarit / tubusliittymät ja suojaa ne ulkoiselta valolta.
- Kun suoritat valkotasapainon anteriorisessa tilassa, käytä valonlähdettä (päävalaistus ja punaheijastevalaisu) PROVEO 8x -mikroskoopista.
- Kun suoritat valkotasapainon posteriorisessa tilassa, käytä vain valonlähdettä, jota käytetään takasegmentin kirurgisessa työnkulussa.

9.11 VR-tila

VR-tila (vitreoetinaalinen tila) mahdollistaa posterioristen leikkausten suorittamisen. VR-tilan toimintoja voidaan ohjata jalkakytkimellä, kahvoilla tai käyttöliittymän kautta. VR-tilan aktivointi mahdollistaa käyttäjäkohtaisten vitreoetinaalisen tilan asetusten muuttamisen. VR-tilan asetukset voidaan tallentaa VR-tilan välilehdellä:



Seuraavien toimintojen asetukset (ON/OFF) voidaan tallentaa erityisesti VR-tilalle:

XY Reverse – XY suunnanvaihto

Main Light – päävalon kytkeminen päälle / pois päältä

Red Reflex – punaheijastevalaisun kytkeminen päälle / pois päältä

ADF On – signaali ulkoisten järjestelmien laukaisemiseen, esim. huoneen valon kytkeminen pois päältä

Footswitch for VR Mode – jalkakytkimen erillisen määrittelyn aktivointi (katso luku 9.10.1)

Quick Focus – pikatarkennuksen aktivointi (katso luku 9.10.2 "Quick tilt/Quick focus", sivu 49)

Synchronize Integrated Inverters – On: kumpikin invertteri aktivoitu, Off: vain pääkirurgin invertteri aktivoitu

9.11.1 Jalkakytkimen toiminnot (VR)

Voit tallentaa tässä erityiset jalkakytkimen toiminnot VR (vitreoetinal) -tilalle.



Seuraavien edellytysten on täyttyvä, jotta vaihtaminen "Anterior"-toimintojen ja VR-tilan toimintojen välillä on mahdollista:

- "VR Mode" -välilehdellä "Footswitch for VR mode" on oltava aktivoitu.
- Kummassakin kahdesta jalkakytkimen toimintojen määrittämisestä kohta "VR Mode on/off" on määritettävä.



Säätö tehdään samalla tavalla kuin jalkakytkimen toimintojen määrittämisessä (katso luku 9.8 "Jalkakytkimen toimintojen määrittäminen", sivu 46).

VR-tilan aktivointi

- Aktivoi VR-tila painamalla "VR"-painiketta "Quick Access"-sivulla, työkalupalkissa jalustamonitorissa tai "VR Mode On/Off"-painiketta jalkakytkimen/kahvojen hallintaelementeissä. Asetukset kirurgin profiiliin VR-tilassa aktivoituvat.



Seuraavat toiminnot eivät ole käytettävissä, jos VR-tila on aktivoituna: asetusten tallentaminen kirurgin profiiliin ja kirurgin profiilin kytkeminen. Sen muuttamiseksi VR-tilan aktivointi on ensin poistettava.

VR-tilan aktivoinnin poistaminen

- Poista VR-tilan aktivointi painamalla uudelleen "VR"-painiketta "Quick Access"-sivulla, työkalupalkissa jalustamonitorissa tai "VR Mode On/Off"-painiketta jalkakytkimen/kahvojen hallintaelementeissä.

Mikroskooppi peruuttaa kaikki toiminnot.

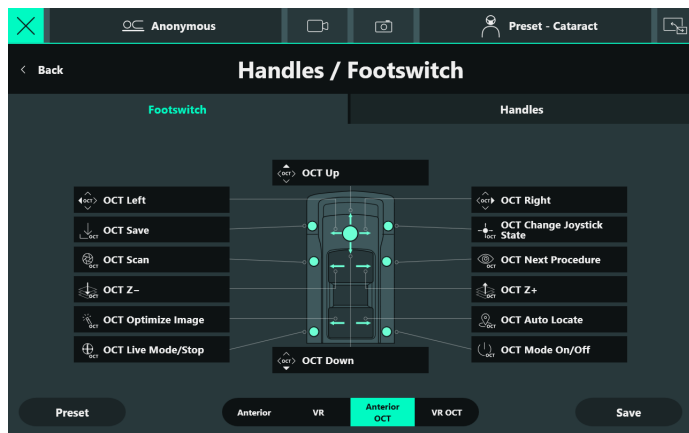


Kun sähköinen BIOM on käytössä, VR-tila aktivoidaan / poistetaan toiminnasta automaattisesti.

9.12 OCT-tila

OCT mahdollistaa silmän pinnan alapuolella piilossa olevien yksityiskohtien näkemisen tai kirurgisen suunnitelman vahvistamisen tai muuttamisen leikkauksen aikana. OCT-tilan aktivointi mahdollistaa leikkauksen aikaisen optisen koherenssitomografian (OCT) käyttäjäkohtaisten asetusten muuttamisen. OCT-toimintoja voidaan ohjata jalkakytkimellä tai kahvoilla kohdistamalla OCT-toiminnot OCT-tilassa tai käyttöliittymällä.

9.12.1 Jalkakytkimen toiminnot OCT



Voit kytkeä anteriorisesta jalkakytkimen tilasta OCT-tilaan.

Seuraavien edellytysten on täyttyttävä, jotta voidaan kytkeä "anterioristen" toimintojen ja OCT:n välillä jalkakytkimessä:

- "Footswitch"-välilehdellä "OCT Mode On/Off" -toiminto on kohdistettava jalkakytkimelle.
- "Footswitch OCT Mode"-välilehdellä "OCT Mode On/Off" -toiminto on kohdistettava jalkakytkimelle.

Suosittelutöyönkulku on siirtyä anteriorisesta tilasta OCT-tilaan, ottaa ja tarkastella OCT-kuvia ja mennä sitten takaisin anterioriseen tilaan. Voit myös ohjelmoida OCT-toimintoja "Handles OCT" -kohdassa ja ohjata OCT-toimintoja kahvoilla, kun OCT-tila on aktivoituna (esim. "play frame forward").

OCT-tilan aktivointi

- ▶ Aktivoi OCT-tila painamalla "OTC"-painiketta "Quick Access"-sivulla, työkalupalkissa jalustamonitorissa tai "OCT Mode On/Off"-painiketta jalkakytkimen/kahvojen hallintaelementeissä. Käyttäjäasetuksissa aktivoidut toiminnot suoritetaan kerran.

Aktivoitu OCT-tila näytetään "Quick Access" -valikkosivulla vihreällä taustalla ja työkalupalkissa jalustamonitorissa.

OCT-tilan aktivoinnin poistaminen

- ▶ Poista OCT-tilan aktivointi painamalla jälleen "OTC"-painiketta "Quick Access"-sivulla, työkalupalkissa jalustamonitorissa tai "OCT Mode On/Off"-painiketta jalkakytkimen/kahvojen hallintaelementeissä.

Mikroskooppi peruuttaa kaikki toiminnot.

9.12.2 Jalkakytkimen toiminnot (VR OCT)



Käyttäjä voi kytkeä VR-jalkakytkimen tilasta VR OCT -jalkakytkimen tilaan. Seuraavien edellytysten on täyttyttävä, jotta voidaan kytkeä "VR-tilan" ja OCT:n välillä jalkakytkimessä:

- Valitse "Footswitch"-välilehdellä "VR" sivun alaosassa olevien segmentoitujen hallintaelementtien kohdalla, "OCT Mode On/Off" on määritettävä jalkakytkimelle.
- Valitse "Footswitch"-välilehdellä "VR OCT" sivun alaosassa olevien segmentoitujen hallintaelementtien kohdalla, "OCT Mode On/Off" on määritettävä jalkakytkimelle.

Kun sähköinen BIOM on käytössä, VR-tila aktivoidaan / poistetaan toiminnasta automaattisesti. Voit painaa "OCT mode On/Off" siirtyäksesi VR-tilasta VR OCT -tilaan, ottaa ja tarkastella OCT-kuvia ja mennä takaisin VR-tilaan painamalla "OCT mode On/Off" jalkakytkimessä.

Jos käytössä on mekaaninen BIOM tai piilolinssi, "VR mode On/Off" on ohjelmoitava normaaliin jalkakytkimelle VR-tilan aktivoimiseksi. Voit painaa "OCT mode On/Off" siirtyäksesi VR-tilasta VR OCT -tilaan ja painaa sitä uudelleen siirtyäksesi takaisin VR-tilaan. Voit myös ohjelmoida OCT-toimintoja "Handles VR OCT" -kohdassa ja ohjata OCT-toimintoja kahvoilla, kun OCT-tila on aktivoituna (esim. "play frame forward").

VR OCT -tilan aktivointi

- ▶ Aktivoi VR OCT-tila painamalla "OTC"-painiketta "Quick Access"-sivulla, työkalupalkissa jalustamonitorissa tai "OCT Mode On/Off"-painiketta jalkakytkimen/kahvojen hallintaelementeissä. Kirurgin profiileissa aktivoidut toiminnot suoritetaan kerran.

VR OCT-tilan aktivoinnin poistaminen

! Aktivoitu OCT-tila näytetään "Quick Access" -valikkosivulla vihreällä taustalla ja työkalupalkissa jalustamonitorissa.

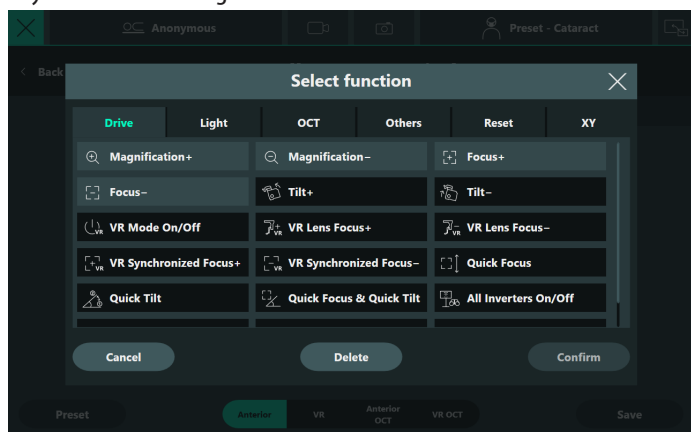
- Poista OCT-tilan aktivointi painamalla jälleen "OCT"-painiketta "Quick Access"-sivulla, työkalupalkissa jalustamonitorissa tai "OCT Mode On/Off" -painiketta jalkakytkimen/kahvojen hallintaelementeissä.

Mikroskooppi peruuttaa kaikki toiminnot.

! Katso yksittäisen OCT-toiminnon yksityiskohtainen selvitys Enfocus-käyttöohjeesta.

9.13 BIOM synchronized focus

BIOM (Binocular Indirect Ophthalmo Microscope) on tarkoitettu käytettäväksi takasegmentin leikkauksiin.



VR Synchronized Focus+ / VR Synchronized Focus– synkronisoi sekä Proveo 8x -optiikan kannattimen että BIOM-etulinssin tarkennuksen ja mahdollistaa seuraavaa:

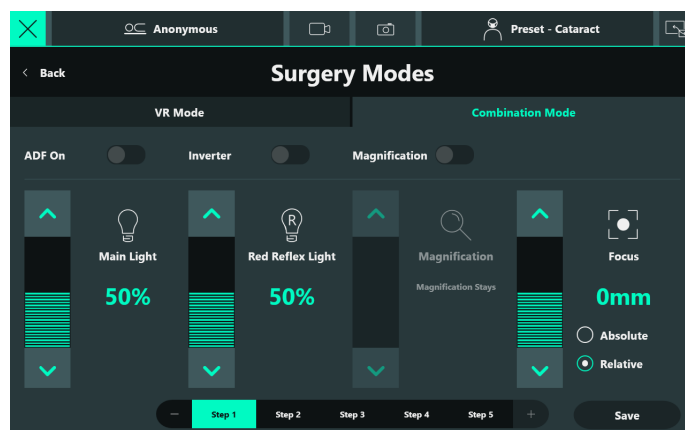
- **VR Synchronized focus:** Optiikan kannattimen ja BIOM-etulinssin synkronoitu tarkennus, jonka ansiosta BIOM-etulinssin ei enää tarvitse liikkua pystysuunnassa silmän suhteen
- **Focus:** Kapea näkymä ja leveämpi näkymä samalla suurennuksella ja tarkennuksella jalkakytkimen määritettyä painiketta painamalla
- **VR Lens Focus:** BIOM-etulinssin riippumaton tarkennus verkkokalvon nopeampaan tarkentamiseen ennen lasiais-verkkokalvotoimenpiteitä

! **Footswitch Automatic Change to VR Mode:** Takasegmenttiä koskevista toimenpiteistä BIOM voidaan kääntää säderadalle, ja jalkakytkin vaihtaa asetukset automaattisesti VR-tilaan mahdollisesti aktivoitu synkronisoitu tarkennus mukaan luettuna.

9.14 Combination mode

Combination Mode -toiminnon avulla voidaan luoda yksilöllinen toimenpide jokaiselle käyttäjälle. Usein toistuville leikkauksen eri vaiheille (1–5 vaihetta, vähintään yksi vaihe) voidaan tallentaa seuraavat parametrit:

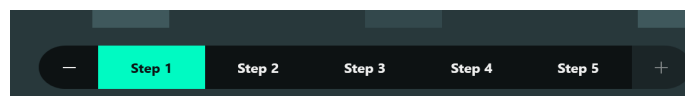
- Main Light brightness
- Red Reflex brightness
- Magnification
- Focus Mode
- Inverter
- ADF On (Additional Function)



Tässä ikkunassa käyttäjä voidaan sallia tai estää halutut Combination Mode -parametrit yksittäisille käyttäjille.

! Kytettäessä Combination Mode -toiminnon läpi yksittäisen käyttäjän vain aktiivisesti asetetut parametrit aktivoituvat.

- Navigoi vaiheiden välillä napauttamalla vaiheen numeroa ikkunan alaosassa.



- Aseta vaiheiden lukumäärä käyttämällä painiketta "-" vaiheen poistamiseen ja painiketta "+" vaiheen lisäämiseen.
- Valitse sopivat parametrit jokaiselle vaiheelle kohdassa "Step".
- Aseta kaikille parametreille sopiva tarkennustila "Relative" tai "Absolute".
 - Suhteellinen alue: –75 mm ... +75 mm
 - Absoluuttinen alue: –37,5 mm ... +37,5 mm
- Kun olet valmis, napauta "Save"-painiketta.

9.14.1 Combination Mode -parametrit

- Suurennus, aktivointi (on) ja poistaminen toiminnasta (off). Kun asetus on "off", suurennus säilyy nykyisen arvon mukaisena.
- Invertterisignaali esim. sisäisen tai ulkoisen invertterin laukaisemiseen SDI Oculuksesta
- ADF On -signaali ulkoisten järjestelmien laukaisemiseen, esim. huoneen valon kytkeminen pois päältä jne.

Tarkennuksella voi olla kaksi eri tilaa:

- "Absolute": opittu, absoluuttinen asema ajetaan tarkasti.
Alue: -37,5 mm ... +37,5 mm
- "Relative": opittu etäisyys kahden pisteen välillä, esim. määritetyille piilolaseille verkkokalvon leikkauksissa.
Alue: -75 mm ... +75 mm



HUOMIO

Loukkaantumisen vaara!

- Huomioi erityisesti vaaditut turvaetäisyydet, kun käytät Combination Mode -toimintoa yhdessä vieraan valmistajan välineiden kanssa, jotka voivat pienentää työskentelyetäisyyden alle 140 mm:iin (kosketuksettomat laajakulmatarkastelujärjestelmät), koska tarkennus yhdessä Combination Mode -toiminnon kanssa on puoliautomaattinen toiminto.



Combination Mode -toiminto on kohdistettava jalkakytkimen jollekin näppäimelle, jotta sen käyttö on mahdollista.

9.14.2 Combination mode -tilan aktivointi

- Aktivoi jalkakytkimessä näppäin, jolle Combination Mode -toiminto on kohdistettu, napsauttamalla kyseistä näppäintä. Tallennettujen vaiheiden silmukka ajetaan jatkuvasti.

9.14.3 Combination mode -tilan aktivoinnin poistaminen

Poistu Combination Mode -tilasta aktivoimalla jalkakytkimen näppäin, johon Combination Mode -toiminto kohdistettiin napsauttamalla viimeisen vaiheen jälkeen (esim. vaiheet 1,2,3,4,5, EXIT)

- Main Light- ja Red Reflex Light -valon tehokkuus vaihtuu arvoihin, jotka olivat voimassa ennen Combination Mode -tilan aktivointia.
- Magnification- ja Focus-arvot jäävät viimeisen Combination Mode -vaiheen asetusten mukaiseksi.

9.15 Leikkauksen tallenteet

PROVEO 8x -mikroskooppiin sisältyy lääkinällinen taltiointi- ja dokumentointijärjestelmä. Mikroskooppi mahdollistaa integroidun ja saumattoman käyttökokemuksen. Mikroskooppi pystyy ottamaan kuvia HD/4K-formaatissa ja kuvaamaan videoita 2D/3D- tai HD/4K-formaatissa ja tallentamaan tallenteet potilaan tietojen kanssa.

Surgery Started Date/Time	Patient Name	Patient ID	Surgeon Name	Recordings
02-28-2024, 05:17:30 PM	Anonymous		Preset - Cataract	38.6GB
02-28-2024, 01:38:49 PM	Anonymous		Preset - Cataract	340.0KB
02-26-2024, 03:19:36 PM	Anonymous		Preset - Cornea	6.6MB
02-26-2024, 03:08:31 PM	Anonymous		Preset - Cornea	11.7MB
02-22-2024, 04:20:02 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.7MB
02-22-2024, 04:10:10 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.3MB
02-22-2024, 01:36:09 PM	Anonymous		Preset - Cornea	202.3MB

Tässä on mahdollista päästä kaikkiin järjestelmään tallennettujen leikkausten taltiointeihin. Taltiointit on lajiteltu siten, että uusin leikkaus on ylimpänä. Ne voidaan lajitella potilaan nimen ja käytetyn kirurgin profiiliin (1) perusteella.

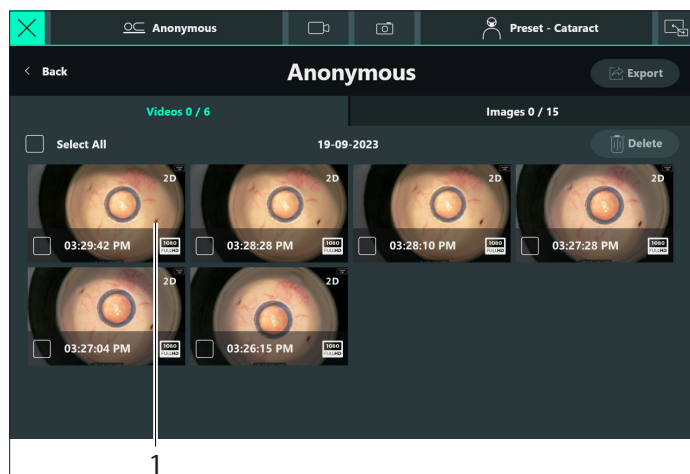
Voit valita leikkaukset, jotka haluaisit poistaa järjestelmästä tai viedä ulkoiseen tallennusjärjestelmään.

Voit myös muokata potilaan tietoja ja muistiinpanoja leikkauksen jälkeen napsauttamalla "muokkaa"-kuvaketta (2) kunkin tallennerivin lopussa.

Käynnissä olevan leikkauksen tallenteet ilmestyvät luetteloon vasta, kun leikkaus on päättynyt.

9.15.1 Videoiden/kuvien esikatselu

- ▶ Napauta yhtä leikkauksen taltioinneista. Näyttöön avautuvat silloin kyseisen potilaan Videos- ja Images-luettelot.
- ▶ Voit esikatsella videon/kuvan pikkukuvaa (1) napauttamalla.



9.15.2 Media Settings

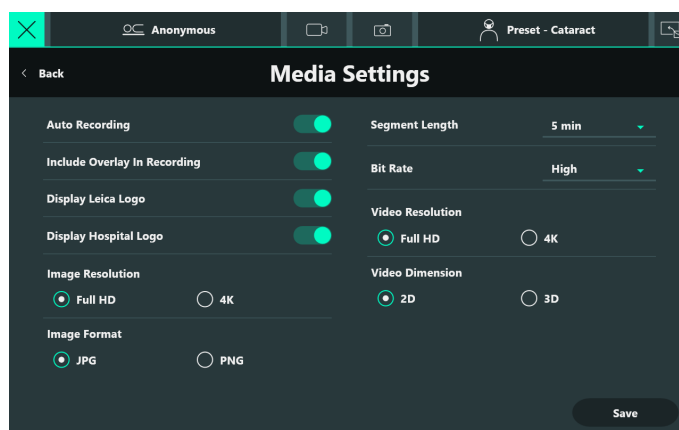
Voit asettaa kuvattavan videon ja otettavan kuvan asetukset ja formaatin.

- ! Aseta video haluttuun videoformaattiin, jotta videon muuntamisen tarve minimoituu. Videon vienti on silloin optimaalinen.

PROVEO 8x käynnistää video tallentamisen automaattisesti, kun kirurgi vetää suunnikkaan alas, ja pysäyttää videon tallentamisen, kun suunnikas työnnetään ylös "auto-reset"-sijaintiin.

Automaattinen tallentaminen voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä osana kirurgin profiilin asetuksia.

- Jos Auto Recording -toiminto on käytössä, PROVEO 8x käynnistää videon tallentamisen automaattisesti, kun kirurgi vetää suunnikkaan alas.
- Auto Recording ei ole toiminnassa, tallentaminen on käynnistettävä manuaalisesti käyttöliittymän, kahvojen tai jalkakytimen kautta.



- ▶ Kirurgi siirtää suunnikkaan alas, pois "auto-reset"-sijainnista: Tallentaminen käynnistyy
- ▶ Kirurgi siirtää suunnikkaan ylös "auto-reset"-sijaintiin: Tallentaminen pysähtyy

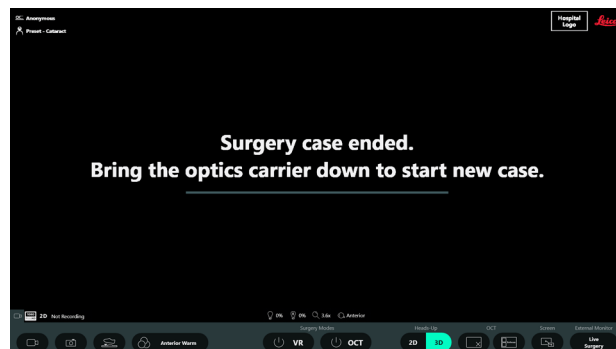
! "Include Overlay in Recording" -asetuksella on vaikutus sairaalan/Leican logon, mikroskoopin asetusten ja PHACO/VR-arvojen tallentamiseen.

"Include Overlay in Recording" -asetuksella ei ole vaikutusta OCT overlay -kuvan tallentamiseen, ts. OCT overlay tallennetaan, kun se on asetettu näkyväksi näyttöikkunassa; näin on myös silloin, kun "Include Overlay in Recording" -asetuksena on OFF.

Ennen leikkausta



10" kosketuspaneeli



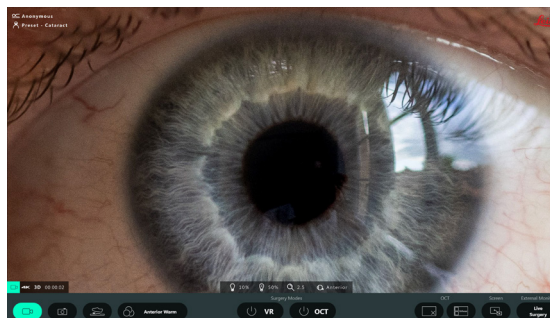
27" jalustamonitori (kosketusnäyttö)

- Kirurgi siirtää suunnikkaan alas, pois "auto-reset"-sijainnista
Tallentaminen käynnistyy

Leikkauksen aikana



10" kosketuspaneeli



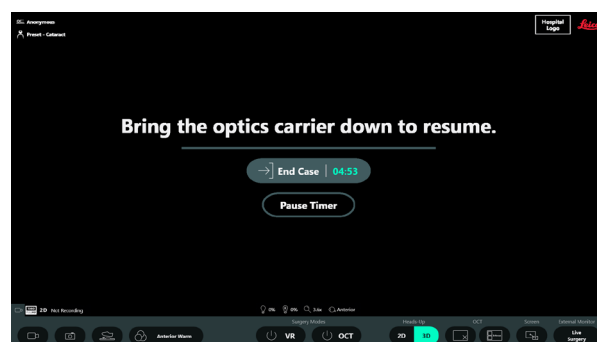
27" jalustamonitori (kosketusnäyttö)

- Kirurgi siirtää suunnikkaan ylös sen päätesijaintiin eli "auto-reset"-sijaintiin
Tallentaminen pysähtyy

Leikkauksen loppu



10" kosketuspaneeli



27" jalustamonitori (kosketusnäyttö)

- Nykyinen tapaus voidaan lopettaa joko valitsemalla "End Case" tai automaattisesti, kun ajastinysikkö on pysähtynyt

9.15.3 Taltiointien vienti

Useammat leikkaukset

Valittujen leikkausten kaikki videot ja kuvat voidaan viedä "Recording page" -kohdassa ulkoiseen tallennuslaitteeseen (USB-asema, DICOM).

Yksittäiset leikkaukset

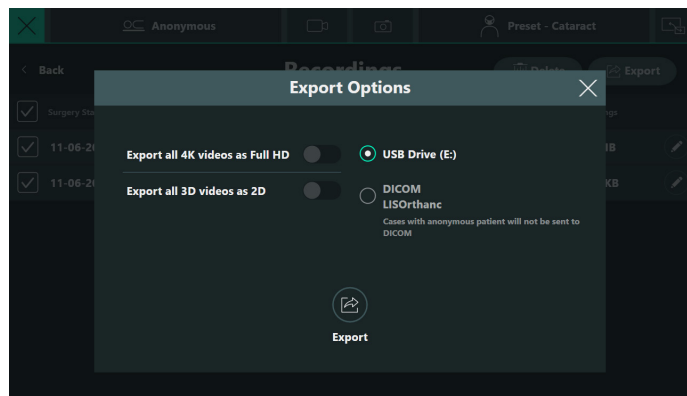
Tietyn leikkauksen valitut videot ja kuvat voidaan viedä ulkoiseen tallennuslaitteeseen (USB-asema, DICOM).

HUOMAUTUS

Kohdelaitteessa (USB-asema, DICOM) olevat videot ja kuvat saatetaan korvata, jos tiedostoilla tai kansioilla on identtiset nimet. Kaikki tärkeät tiedot kannattaa varmuuskopioida.

Nimettömän potilaan leikkausten tietoja ei ole mahdollista viedä DICOMiin.

Ratkaisu: Muokkaa potilaan tietoja tietojen viemiseksi DICOMiin.



9.15.4 Samanaikaiset taltioinnit

Tallentaminen on mahdollista samanaikaisesti kahteen ulkoiseen tallennuslaitteeseen, jotka on liitetty mikroskooppiin. Ulkoisen tallennuslaitteen suositeltu tiedostojärjestelmä on joko NTFS tai exFAT.

! Suurin sallittu tiedostokoko FAT32-formatoidussa tallennuslaitteessa on 4 GB. Vientiä ei voi toteuttaa, jos valittujen tallennettujen tiedostojen koko ylittää 4 GB.

- Liitä ulkoinen tallennuslaite ennen taltioinnin alkamista, jotta samanaikaista taltiointiominaisuutta voidaan käyttää. On suositeltavaa käyttää ulkoista muistia, joka mahdollistaa suuren kirjoitusnopeuden (USB 3.0 ja enemmän).
- Testaa aina USB-aseman tehokkuus ennen kriittisiä taltiointikertoja.
- Kun videoita taltioidaan ja kuvia otetaan samanaikaisesti, laite luo merkittävän määrän tietoja, jotka on kirjoitettava USB-asemalle nopeasti ja luotettavasti. Riittämättömän tehokas USB-asema voi aiheuttaa virheitä, jotka johtavat viallisiin video- tai kuvatiedostoihin tai tiedostojen USB-asemalle tallentamisen epäonnistumiseen.

- Varmista, että ulkoisessa muistilaitteessa on riittävästi vapaata muistia. Jos ulkoisen muistilaitteen levytila on loppumaisillaan, tallennus pysähtyy automaattisesti eikä järjestelmästä tule kehoitetta.

! Tarkasta aina ennen leikkausta ulkoinen muisti ja varmista, että siinä on riittävästi vapaata tilaa, jotta mahdollinen tietojen häviäminen on vältettävissä.

! Suojaa mikroskooppi mahdollisilta USB-viruksilta välttämällä tuntemattomien tai verifioimattomien USB-asemien käyttöä. Varmista aina järjestelmän turvallisuus käyttämällä luotettavia ja turvallisia USB-laitteita.

9.15.5 Tallenteiden katsominen

Videotallenteet toimitetaan MP4-formaatissa, joten niiden käyttö on mahdollista sekä Windows- että macOS-alustoilla. Huomaa kuitenkin, että tiettyihin QuickTime-versioihin voi liittyä yhteensopivuuden ongelmia käytetyn koodekin kanssa.

Ratkaisu: Suosittelemme käyttämään VLC-soitinta videon sujuvaan toistamiseen. VLC on monipuolinen mediasoitin, joka tulee useita eri koodekkeja ja mahdollistaa miellyttävän katselun.

9.15.6 Videoiden ja kuvien poistaminen useammista leikkauksista

Voit valita leikkaukset "Recording page" -sivulla ja valita "Delete"-painikkeen.

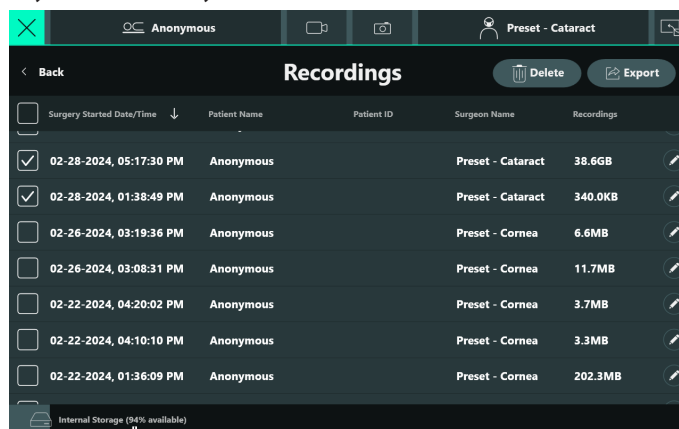
9.15.7 Videoiden ja kuvien poistaminen yksittäisistä leikkauksista

Voit valita videot ja kuvat yksittäisessä leikkauksessa ja valita "Delete"-painikkeen.

9.15.8 Tiedonhallinta

Mikroskooppi on varustettu 4TB-muistilla, joka mahdollistaa korkealaatuiset videotaltioinnit.

Näyttö ilmoittaa käytettävissä olevan muistitilan (1).



1



Käytettävissä oleva muisti riippuu asennetusta käyttöjärjestelmästä ja ohjelmistosta. Tallennuskapasiteetti voi muuttua nykyisen käyttöjärjestelmän ja ohjelmistoversion vaatimuksista riippuen.

9.15.9 Konfiguraatio: Automaattinen poisto

Kun automaattisen poiston asetus on "ON":

Järjestelmä poistaa automaattisesti video- ja kuvatiedot vanhimmista leikkauksista, kun käytettävissä oleva muistitila on loppumaisillaan. Huomaa, että tämä asetus koskee tietoja kaikkien kirurgien kaikilta potilailta kaikille tuleville leikkauksille.



Leikkaustallenteiden koosta riippuen järjestelmälle saattaa kulua jonkin aikaa poistamisen suorittamiseen. Siirry ulos ja palaa taltiointien sivulle, jotta voit tarkastella päivitettyä leikkausluetteloa poistamisen jälkeen.

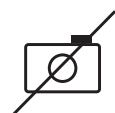
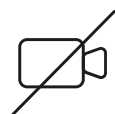
Kun automaattisen poiston asetus on "OFF":

Videota ei ole mahdollista taltioida eikä kuvaa voida ottaa, kun muistitila on loppumaisillaan. Tallentamisen jatkaminen vaatii muistitilan tyhjentämistä poistamalla taltiointeja mikroskoopista. Sairaalan IT-henkilö voi asettaa tämän konfiguraation (katso luku 9.18 "Hospital IT", sivu 62).

Low Disk Space



Out of Disk Space

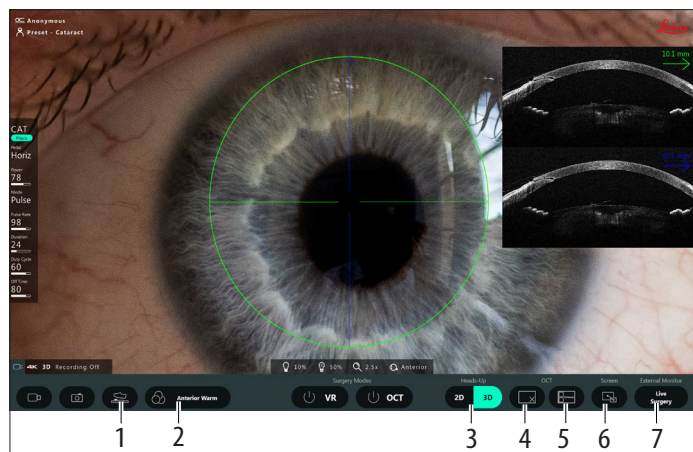


Recordings					
☐	Surgery Started Date/Time	Patient Name	Patient ID	Surgeon Name	Recordings
☐	02-28-2024, 05:17:30 PM	Anonymous		Preset - Cataract	38.6GB
☐	02-28-2024, 01:38:49 PM	Anonymous		Preset - Cataract	340.0KB
☐	02-26-2024, 03:19:36 PM	Anonymous		Preset - Cornea	6.6MB
☐	02-26-2024, 03:08:31 PM	Anonymous		Preset - Cornea	11.7MB
☐	02-22-2024, 04:20:02 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.7MB
☐	02-22-2024, 04:10:10 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.3MB
☐	02-22-2024, 01:36:09 PM	Anonymous		Preset - Cornea	202.3MB
☐	02-20-2024, 10:17:42 AM	Anonymous		Test Service	85.0KB

Internal Storage (3% available)

9.16 Jalustamonitorin hallintaelementit

Sairaanhoidtaja ja avustava kirurgi voivat avustaa kirurgia yleisissä toiminnoissa, jotka luetellaan alempana olevassa taulukossa, ja tarkastella käynnissä olevaa leikkausta.



- | | | |
|---|--------------------|---|
| 1 | Footswitch Overlay | Jalkakytkimen konfiguraation näyttö |
| 2 | ScenePro | Toisen visuaalisen korostamisen valitseminen |
| 3 | 2D/3D-näyttö | 2D/3D-näytön valitseminen heads-up-monitorissa* |
| 4 | OCT Overlay | Hide/Quad/50:50 Left/50:50 leikkauksen aikaisen OCT-näkymän valitseminen |
| 5 | Enfocus | Näytön kytkeminen leikkauksen aikaiseen OCT-ohjelmistoliittymään |
| 6 | Swap Screen | Graafisen käyttöliittymän kytkeminen 10" kosketusnäytöstä jalustamonitoriin |
| 7 | External Monitor | Yhdistetyn HDMI ulkoisen monitorin lähdön valitseminen |

* 2D/3D-näytön valitsemisella on vaikutus vain heads-up-monitoriin. Sillä ei ole vaikutusta tallennuksen asetuksiin (katso luku 9.15.2 "Media Settings", sivu 56).

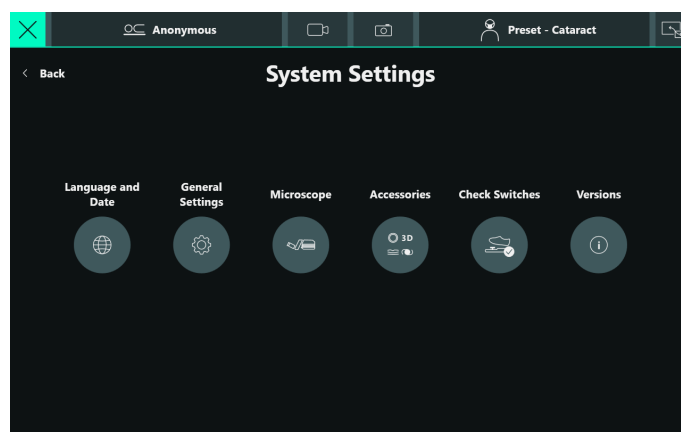
9.17 Järjestelmän asetukset

Järjestelmän asetuksia (esimerkiksi kieli, varusteet) voidaan määrittää ja toiminnan perustarkastuksia suorittaa jalkakytkimessä, kahvoissa ja mikroskoopin hallintaelementeissä.

Napauta Main Menu -valikossa "System Settings" -painiketta. "System Settings" ilmestyy näyttöön.

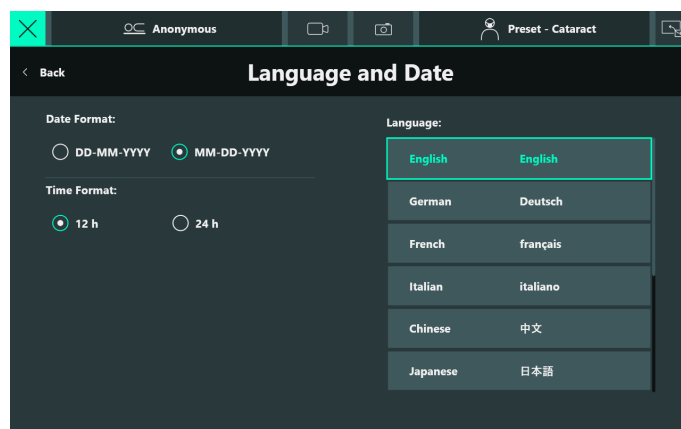
Tässä sivulla on seuraavat kohdat:

- Language and Date
- General Settings/Lamp History
- Microscope Settings
- Accessories
- Check Switches
- Versions



9.17.1 Language and Date

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

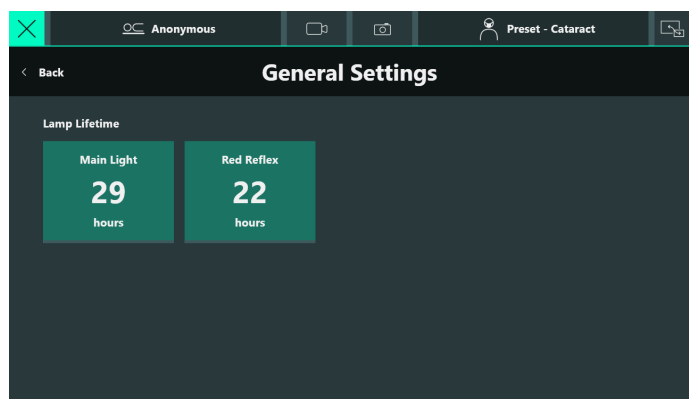


Seuraavat kielet ovat käytettävissä graafiselle käyttöliittymälle:

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

9.17.2 Lamp History

Tällä sivulla voidaan katsoa ja nollata Main Light ja Red Reflex Light -käyttötunnit.

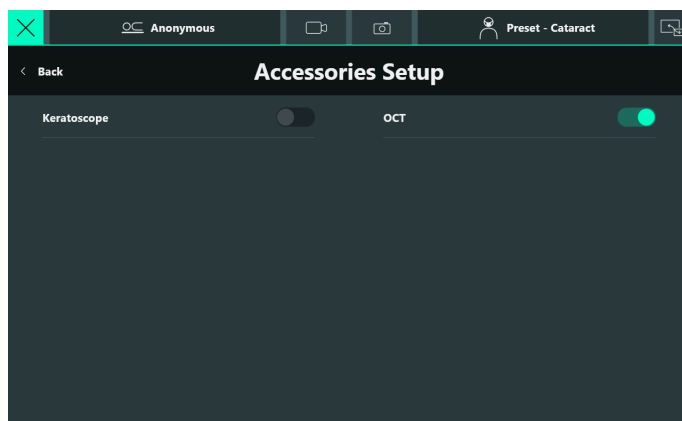


9.17.3 Accessories

Lisävarusteiden käyttöönoton / käytöstä poistamisen konfigurointi. Varmista, että keratoskooppi ja OCT on otettu käyttöön kohdassa System Settings > Accessories toimintojen käyttämistä varten.

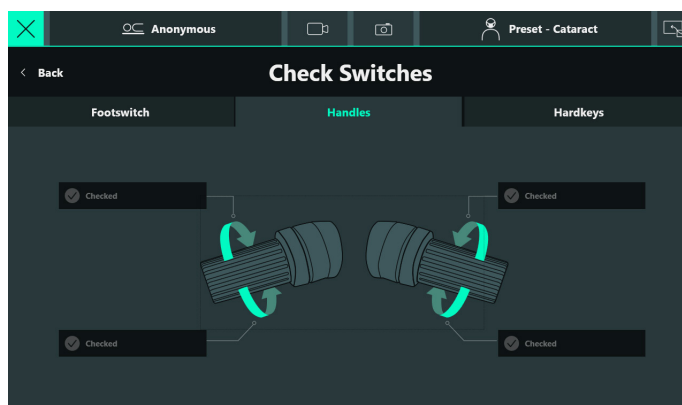


Tarkista, että keratoskooppi ja OCT-varusteet on otettu käyttöön tällä sivulla, jos keratoskooppia ja OCT-toimintoja ei löydy jalkakytkimen ja kahvojen määrittelyluettelossa (katso luvut 9.8 "Jalkakytkimen toimintojen määrittäminen", sivu 46 ja 9.9 "Kahvan toiminnot", sivu 47).



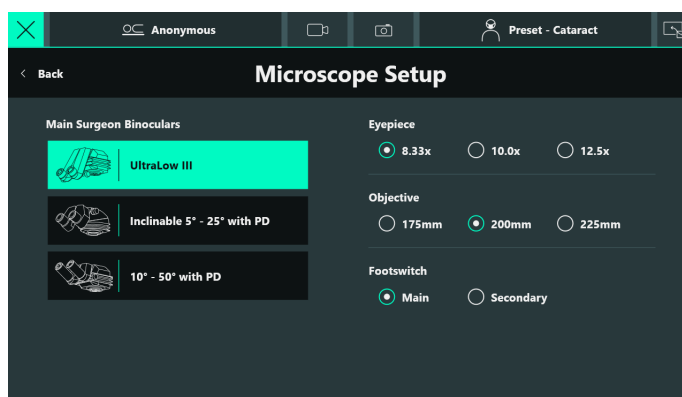
9.17.4 Check Switches

Tässä ikkunassa voidaan testata kahvoissa olevat kytkimet, jalkakytkimet tai painikkeet.



9.17.5 Microscope Setup

Tällä sivulla voidaan määrittää käytössä olevat lisävarusteet. Sen kautta varmistetaan, että "Quick Access"-sivulla näytetään oikea suurennus.



Select Surgeon Tube

Tässä kentässä voidaan valita kirurgin sillä hetkellä käyttämä binokulaaritus.

Select Eyepiece

Tässä kentässä voidaan valita kirurgin käyttämien okulaarien tyyppi.



Jos valintaa ei tehdä, valitut lisävarusteet ovat oletuksena seuraavat:
binokulaaritus ultra low III ja okulaari 8.33x-suurennuksella.

Select Objective

Tässä kentässä voidaan valita kirurgin parhaillaan käyttämä objektiivi.

9.17.6 Versions

Tämä valikko näyttää varusteiden ohjelmisto- ja laitteistoversiot sekä mikroskoopissa käytetyn ohjelmiston käyttöoikeudet.

Device	Release Version	Software Version	Hardware Version
PROVEO 8x Software	1	1.0.1.1900	
Microscope Device Controller	1	1.0.20	1.2
Camera Control Unit	1	1.0.2.19	3.0
Camera Head Unit 2D-4K	1	1.0.2.3	2.0
Proveo 8x Controller	1	1.4.1	1.0

Ota ohjelmiston päivittämiseksi yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.

9.17.7 Lisenssit

Tietyt toiminnot PROVEO 8x -järjestelmässä aktivoidaan vain, jos lisenssit on asennettu.

Kysy paikalliselta myyntiedustajalta lisenssien hankkimista koskevia tietoja.

Lisenssin asentaminen

- ▶ Avaa Licenses-valikko napauttamalla Main Menu > System Settings > Versions.
- ▶ Napauta "Licenses".
- ▶ Asenna lisenssi USB-asemalta napauttamalla "Import"-kuvaketta.

Lisenssin aktivointi suoritetaan tämän jälkeen automaattisesti ja näyttö päivitetään sen mukaisesti.

License	Expiration
Posterior Blue	Permanent
Posterior Green	Permanent
Posterior Red Free	Permanent
DICOM	Permanent

9.18 Hospital IT



Katso lisätietoja erillisistä kyberturvallisuusohjeista 10735164.

RemoteCare muodostaa yhteyden Leca-tietopalvelimeen mikroskoopin sairaalan LAN-yhteyden kautta. Tämä palvelin on vastuussa mikroskoopin tietojen keräämisestä ja jakamisesta valtuutetulle huoltohenkilöstölle, diagnostiikan avustamisesta ja tuesta. On tärkeää huomioida, että potilaan tietoja ei kerätä tämän prosessin kautta.

Tämän valmiuden saavuttamiseksi sairaalan IT-henkilön on mahdollistettava RemoteCare ja vaadittava, että sairaala toimittaa tulevan ja lähtevän internetin käyttömahdollisuuden palomuurien kautta sairaalaverkossa.

RemoteCare-ympäristölle asetetut vaatimukset

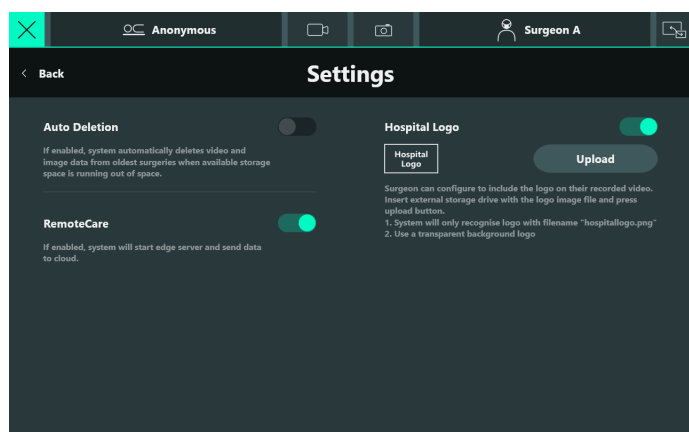
Leica RemoteCare tarvitsee internet-yhteyden. Laite voidaan yhdistää Internetiin käyttämällä RJ45-verkkoliitäntää.



Suosittellemme käyttämään luokan 6 (Cat. 6 ja suurempi) ethernet-kaapelia.

Kun järjestelmä yhdistetään Internetiin, etätuen käyttö ja yhdistäminen Leica RemoteCare-palveluun on mahdollista. Huolehdi tätä tarkoitusta varten siitä, että paikallinen IT-tekniikko on käytettävissä järjestelmän asennuksen aikana yhteyden muodostamista varten.

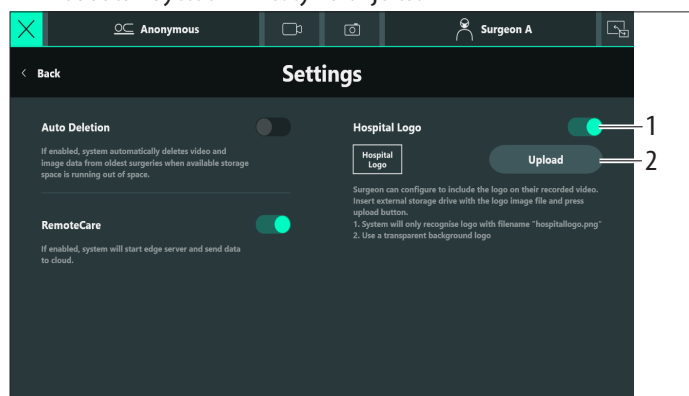
Jos sinulla on jotakin kysyttävää, lähetä sähköpostia osoitteeseen iot@leicams.com



Sairaalan logon lataaminen

Tässä näyttöikkunassa voidaan ladata sairaalan logo.

- Ota Master Control (1) käyttöön tai pois käytöstä, kun haluat sairaalan logon olevan näkyvissä tai piilotettu käyttöliittymästä.
- Napsauta Upload (2), kun haluat ladata logon järjestelmään. Noudata näyttöön ilmestyviä ohjeita.

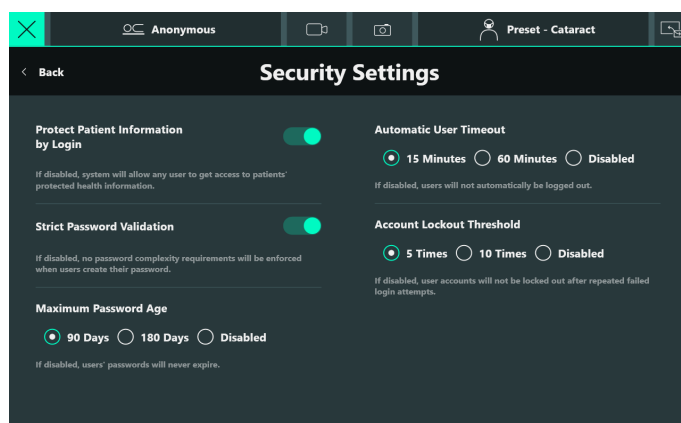


Turva-asetukset

Proveo 8x security -ominaisuudet ovat käytössä oletuksena; muutamat turvaominaisuudet on mahdollista poistaa käytöstä IT-käyttäjien harkinnan mukaan. Turvallisuuden määrittämiseen liittyvät päätökset ovat voimassa kaikille järjestelmän käyttäjille.

Tiukka salasanan validointi

Clinical-käyttäjän salasanojen on vastattava salasanoja koskevia vähimmäisvaatimuksia: yksi iso kirjain, yksi pieni kirjain, yksi numero, yksi erikoismerkki ja vähintään 10 merkkiä.



Kun aikakatkaisun aika kuluu umpeen ja kliininen käyttäjä kirjautuu ulos, käyttöliittymässä näytetty potilaan nimi peitetään automaattisesti arkaluontoisten tietojen suojaamiseksi. Meneillään oleva kirurginen tapaus tai taltioinnit jatkuvat aikakatkaisusta huolimatta.

DICOM

Proveo 8x DICOM on lisensoitu ominaisuus, jonka Leica Microsystemsin henkilöstö konfiguroi hankinnan jälkeen asennuksen yhteydessä tai myöhemmän huoltokäynnin aikana. Seuraavat ohjeet koskevat tapauksia, joissa asennuksen jälkeen joudutaan tekemään muutoksia siten, että Leica Microsystemsin henkilöstö on tukena etäyhteyden kautta eikä tule paikan päälle. Proveo 8x mahdollistaa useamman DICOM-solmun konfiguroinnin, joita voidaan käyttää samanaikaisesti modaliteettityöluettelon saamiseen mikroskoopille ja tallennettujen tietojen muistilaitteelle. Seuraava asetus konfiguroidaan jokaiselle DICOM-solmulle, jonka Proveo 8x yhdistää:

- **Friendly Name** – Nimi, jota Proveo 8x -sovellus käyttää solmun yksilöimiseen viennin ja tiedonsiirron raportoinnin aikana.
- **AE Title** – DICOM-solmun Application Entity Title, jonka mikroskooppi yhdistää. Kyseessä on paikallinen yksilöllinen tunniste, jota solmu käyttää DICOM-viestien sisällä itsensä yksilöimiseen.
- **IP Address** – DICOM-solmun verkko-osoite, joka Proveo 8x:n tulisi käyttää yhteyden muodostamiseen.
- **Port** – DICOM-solmussa oleva portti, joka hyväksyy DICOM-viestintään Proveo 8x:stä.
- **Microscope AE Title** – Application Entity Title, jota Proveo 8x käyttää itsensä yksilöimiseen solmun kanssa tapahtuvassa viestintänsä. Sen on oltava yksikölinen tunniste, jota solmu käyttää ainoastaan mikroskoopin kanssa tapahtuvaan viestintään.
- **Connection Type** – Asetus, joka on konfiguroitava riippuen siitä, mikä DICOM-solmun ja Proveo 8x:n välinen suhde on. "Storage" yksilöi solmun sijaintina, jonne Proveo 8x:n tulisi viedä tietoja. "MWL" yksilöi solmun sijaintina, jossa Proveo 8x:n tulisi saada modaliteettityöluettelo mikroskoopille aikataulutetuista potilaista. "MWL and Storage" yksilöi solmun käytettäväksi kumpaankin tarkoitukseen. "Inactive" tarkoittaa, että solmua ei tulisi käyttää DICOM-viestintään.

- **Encryption** – Valitse "TLS", jos on tiedossa, että solmu tukee salattua DICOM-viestintää tai jos tuki on tuntematon. Valitse "Unencrypted", jos on tiedossa, että solmu ei tue salattua DICOM-viestintää. Kyseinen tuki tulisi olla määritetty DICOM-solmussa käytössä olevan ohjelmiston DICOM-vastaavuusvakuutuksessa.
- **Preferred Image Compression** – Valitse "Compressed", jos on tiedossa, että solmu tukee pakattua JPEG DICOM -syntaksia ja pakkaamattomien kuvien tallentamisen sijasta halutaan muistitilan säästämiseksi tallentaa pakattuja tiedostoja; muussa tapauksessa valitse "Uncompressed". Kyseinen tuki tulisi olla määritetty DICOM-solmussa käytössä olevan ohjelmiston DICOM-vastaavuusvakuutuksessa.
- **Video Storage** – Valitse "Left & Right Channel"
-oletusvaihtoehto, joka toimii sekä 3D IVC- että 2D IVC -järjestelmissä.

! Verko- ja kyberturvallisuuteen liittyviä lisätietoja löytyy erikseen toimitetuista kyberturvallisuusohjeista 10735164.

Auditoinnin lokitiedostojen vienti

Tässä näyttöikkunassa voidaan viedä Audit Log Files -tiedostoja.

Profiilin hallinta

Tässä voidaan poistaa käyttäjän luomia kirurgin profiileja.

Näyttöön tuleva varoitusviesti kehottaa peruuttamaan tai vahvistamaan poistamisen.



VAROITUS

Käyttäjäasetusten muuttamisesta aiheutuva potilaaseen kohdistuva vaara!

- Älä koskaan muuta konfiguraatioasetuksia tai muokkaa käyttäjäluetteloa leikkauksen aikana.

9.19 Käyttäjien hallinta

Käytössä on käyttäjäroolien käyttöoikeuksia valtuutettua käyttöä vaativien suojattujen resurssien ja toimintojen hallintaa varten. Tämä poikkeaa kirurgin profiileista.

Käyttäjät jaetaan kolmeen eri kategoriaan:

Rooli	Oletuskäyttäjä	Oletussalasana *)	Toiminnot
Kuka tahansa käyttäjä	–	Ei salasanaa	- Järjestelmän käynnistäminen - Kirurgin profiilien valitseminen, luominen, kopiointi - Kirurgin profiilin asetusten konfigurointi - Järjestelmän asetusten konfigurointi - Video-opastuksen, käyttäjän käsikirjan, ongelmaluettelon tutkiminen - Kamerakuvien ja videotallentointien luominen leikkauksen aikana ja niiden tallentaminen nimettömälle potilaalle
Clinical	Clinical	Le1ca_EasySurgery	- Potilastietojen ja kirurgisten raporttien tarkastelu ja muokkaus - Kirurgisten tallenteiden ja kuvien tarkastelu, vienti ja poisto
Hospital IT	IT	Le1ca_WhoHaveAccess	- Audit Log - Uusien käyttäjien luominen - Käyttäjätilien luettelo - Käyttäjän salasanan palauttaminen - Käyttäjän tilin aktivointi / aktivoinnin poisto - Kirurgin tallenteiden automaattisen poistamisen ottaminen käyttöön / poistaminen toiminnasta - Sairaalan logon lataaminen - Kyberturvallisuuden asetusten konfigurointi

Ensimmäisen sisäänkirjautumisen jälkeen näyttöön ilmestyy pyyntö päivittää salasana.



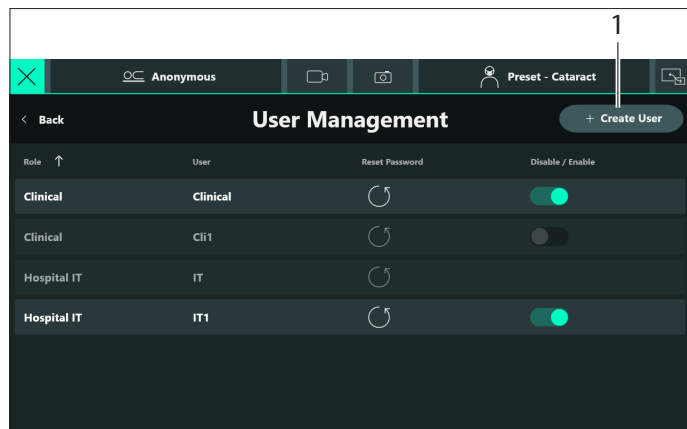
Oletussalasana on voimassa vain, kun kirjaudutaan sisään ensimmäisen kerran. Sen jälkeen se on vaihdettava yksilöllisesti.

Jos Clinical User -salasana on unohtunut, Hospital IT User -käyttäjä pystyy palauttamaan salasanan.

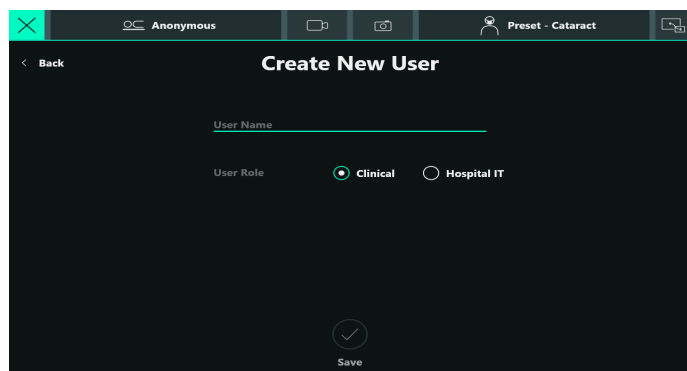
Jos Hospital IT User -salasana on unohtunut, ota yhteyttä huoltopalvelun edustajaan.

9.19.1 Uuden käyttäjän luominen

- ▶ Napauta "Create User" (1) -painiketta.



- ▶ Valitse uuden käyttäjän rooli näyttöön avautuvassa valikkokentässä: Clinical tai Hospital IT.



- ▶ Syötä käyttäjänimi, joka ei vielä ole käytössä järjestelmässä.
- ▶ Vahvista painamalla "Enter".

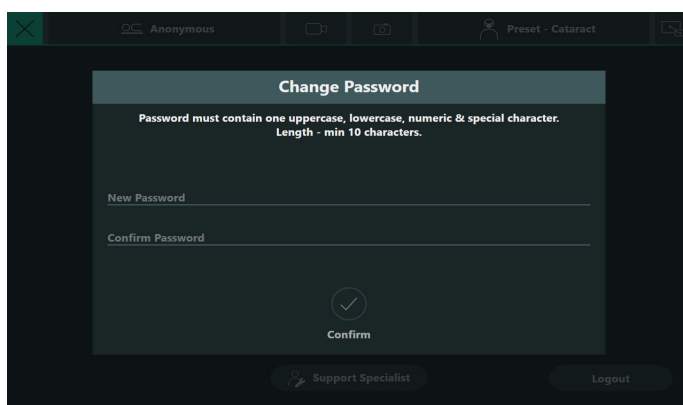
Uusi käyttäjä ilmestyy nyt luetteloon.

9.19.2 Käyttäjän ensimmäinen käyttö oletussalasanaalla

Kun uusi käyttäjä syötetään ensimmäisen kerran, on käytettävä luvussa 9.19 "Käyttäjien hallinta", sivu 65 mainittua oletussalasanaa. Tämän jälkeen näyttöön ilmestyy kehote syöttää uusi yksilöllinen salasana ja toistaa syöttö samalla salasanaalla.

- ! Uuden käyttäjä tulee vaihtaa oletussalasana heti, kun käyttäjä on luotu. Käytä suojattua salasanaa, jossa on vähintään 8 merkkiä, vähintään yksi iso kirjain, yksi pieni kirjain, yksi numero ja yksi erikoismerkki.

Vain Hospital IT -käyttäjä voi palauttaa nämä salasanat oletussalasanaan.

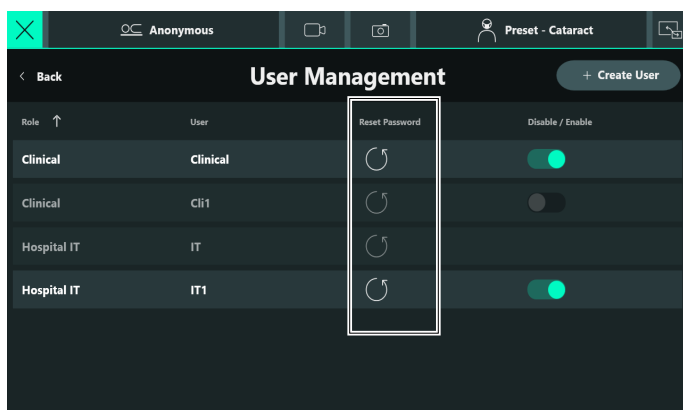


9.19.3 Salasanan palauttaminen

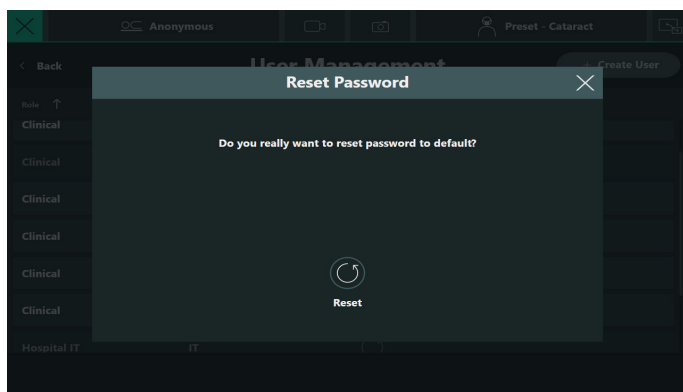
Jos käyttäjä unohtaa salasanan tai järjestelmän käyttö on estetty, koska on syötetty väärää salasanoja liian monta kertaa, Hospital IT -käyttäjä voi palauttaa salasanan.

Poikkeus: Salasanaa ei voi palauttaa käyttäjille, joiden aktivointi on poistettu käytöstä.

- ▶ Napauta vastaavan käyttäjän salasanan palautuskuvaketta.



- ▶ Napauta nollauskuvaketta.

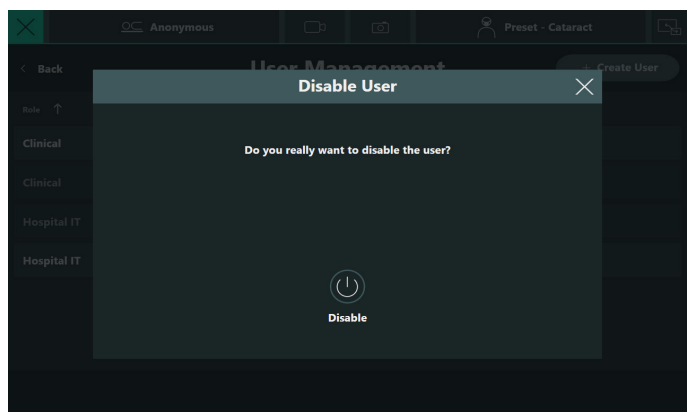
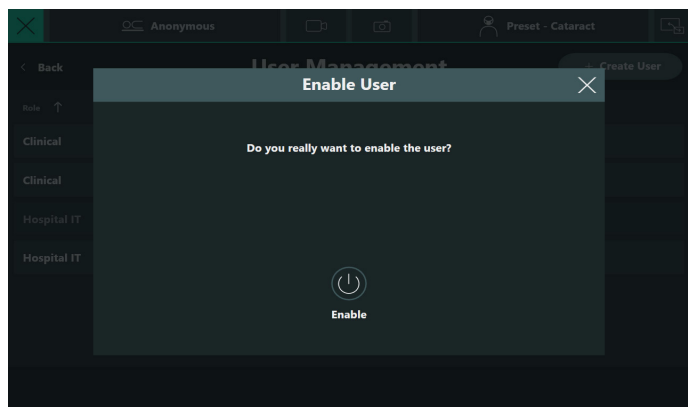
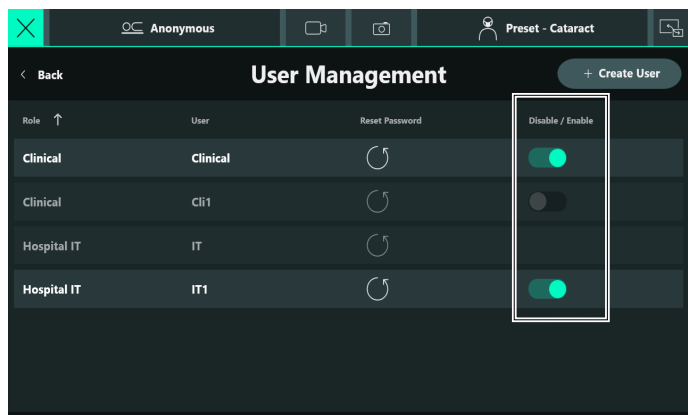


Salasanan palautus on vahvistettu.

9.19.4 Käyttäjien aktivointi ja aktivoinnin poistaminen

Hospital IT -käyttäjät voivat poistaa käyttäjiä sen jälkeen, kun ne on luotu. Käyttäjä voidaan aktivoida uudelleen sen käytöstä poistamisen jälkeen.

Poikkeus: "Hospital IT" -käyttäjää ei voi poistaa käytöstä / ottaa käyttöön.

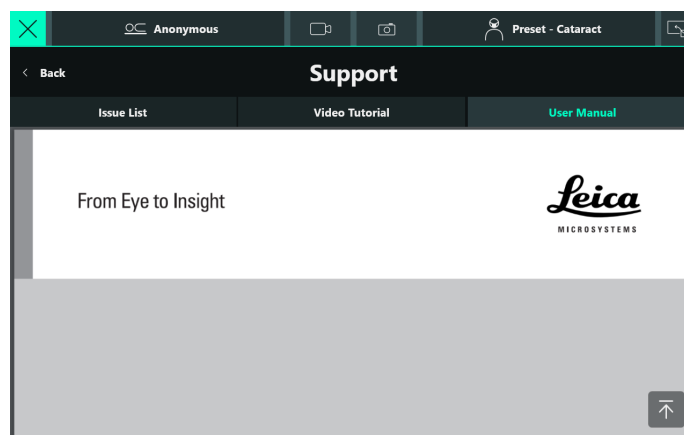
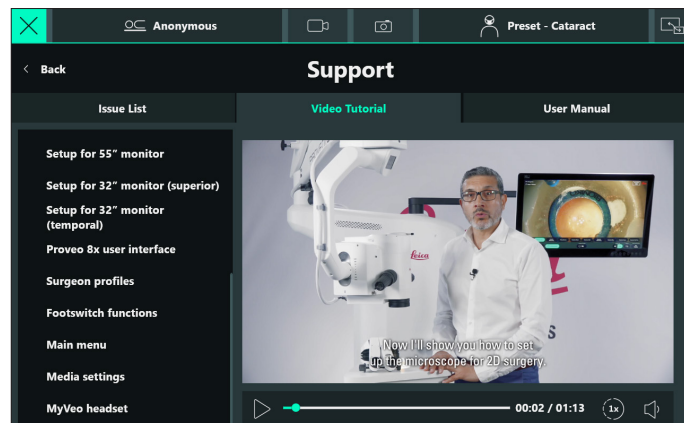
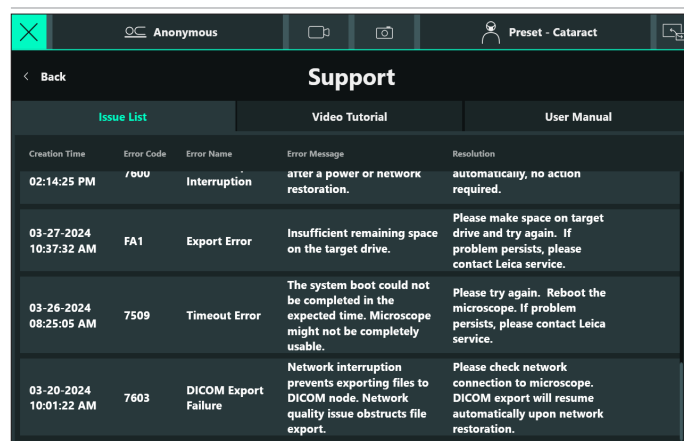


9.20 Tuki

- ▶ Napauta Main Menu -näyttöruudussa "Support"-painiketta. "Support"-näyttöruutu ilmestyy näyttöön. Tämä sivu mahdollistaa seuraavaa:
 - ongelmaluettelon selaaminen
 - video-opastuksen katselu (saatavilla vain englanniksi)
 - käyttäjän käsikirjan lukeminen

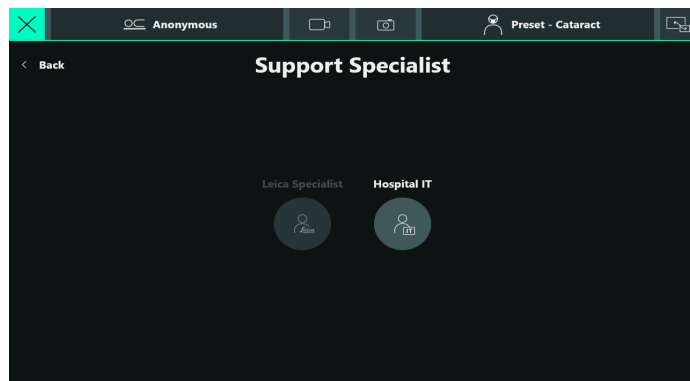
HUOMAUTUS

Järjestelmän sisältämä käyttäjän käsikirja ei ole ehkä uusin versio; pääset uusimpaan käyttäjän käsikirjaan Leica eIFU -verkkosivulla.



9.20.1 Tukiasiantuntija

Tämä sivu on tarkoitettu sairaalan IT- ja Leica-asiantuntijoille.
Tämä alue on suojattu salasanalla.



10 Phaco/VR

Kirurgi voi katsoa Phaco VR -tiedot kirurgin ohjaamosta yhdellä vilkaisulla. Yhdistä sitä varten tuettu Phaco/VR-kone PROVEO 8x -mikroskooppiin (katso luku 6.7 "Liittimet", sivu 19, Phaco/VR LAN -portti).



Phaco/VR-koneen esittämät tiedot on tarkoitettu ainoastaan vertailutarkoituksiin eikä niitä tulisi käyttää diagnostisiin päätöksiin.



Pyydä Leica-jälleenmyyjältä luettelo tuetuista Phaco/VR-koneista.

Kyberturvallisuuden asetukset



Verkko- ja kyberturvallisuuteen liittyviä lisätietoja löytyy erikseen toimitetuista kyberturvallisuusohjeista 10735164.

11 Lisävarusteet

Laajan lisätarvikevalikoiman ansiosta PROVEO 8x -leikkausmikroskooppi on sovitettavissa käyttäjän vaatimuksiin sopivaksi. Leican edustaja auttaa mielellään sopivien varusteiden valinnassa.

11.1 Leica-laitteet ja lisävarusteet

Binokulaarit ja okulaarit

- Binokulaaritubus, kallistettava 5°–25° valkoinen
- Binokulaaritubus, Ultra Low III valkoinen
- Binokulaaritubus 10°–50°, PD
- Binokulaaritubus muunn. 30°–150°, T, tyyppi II L
- Okulaari 8.33x/22B, tyyppi II
- Okulaari 10x/21B
- Okulaari silmäl. käytt. 12.5x/17B, tyyppi II
- Toorinen okulaari 10x, tyyppi II

Objektiivit

- Objektiivi WD = 225 mm OCT-valmis
- Objektiivi WD = 200 mm OCT-valmis
- Objektiivi WD = 175 mm OCT-valmis
- Suojalasi M84x
- Rengaskiinnitin obj. suojalasille M84x

Suojukset

- Steriloitava suojus (MultiFoc)
- Suojakupu
- Paikoituskahva
- Käyttönupin suojus

Suodatin

- Lasersuodatin 532/810 nm IVC850:lle
- BG12-suodatin, 32 mm Kobolttisinen suodatin

Muut lisätarvikkeet

- Ergo Wedge -kiila valkoinen, 5-25°
- Stereosovitin
- Säteenjakaja M500 50/50 %
- Säteenjakaja 70/30 %, tarkastelu
- Stereoputki toista tarkastelijaa varten
- RUV800 WD200
- RUV800 WD175
- RUV800 steriili suojus
- Keratokoopin adapteri
- Jarrujen etälaukaisukytkin
- Langaton jalkakytkin, 14 toimintoa, tyyppi B, sis. vastaanottimen
- Back-up-kaapeli langattomalle jalkakytkimelle
- Ethernet-kaapeli (10 m)
- DICOM-lisenssi



Pää tarkastelijalle suositellaan binokulaaritubusta ultra low III ja 8.33x-okulaareja.

11.2 Kolmannen osapuolen laitteet ja lisävarusteet

- BIOM 5cl (pitkä versio)
- BIOM 5c
- BIOM 5ml – manuaalinen tarkennus
- BIOM 5m – manuaalinen tarkennus
- Adapteri Leica M8xx BIOM5:lle
- Reduktiolinssi BIOM5 f = 200 mm
- Reduktiolinssi BIOM5 f = 175 mm
- 90 D-Lens, BIOM 3/4 diamond line
- 100D WiFi HD Lens (höyryautoklavoitava)
- Wide-Field(E), BIOM 3/4 diamond line
- HiRes Lens BIOM 2/3 höyryautoklavoitava
- D WiFi HD Lens (höyryautoklavoitava)
- Steriilisäiliö insertterillä BIOM5:lle
- Kaapelituki (höyrysteriloitava)



Älä käytä kolmannen osapuolen lisävarusteita, joiden käyttöä Leica ei ole hyväksynyt.

11.3 Lisävarusteluettelo päivitettävälle konfiguraatioille

Enfocus OCT -järjestelmä

- Enfocus 2300 Integrated OCT System
- EnFocus 2 -asennustarvikesarja PROVEO 8x:lle

Kamerajärjestelmät

- Upgrade Kit mikroskoopille PROVEO 8x 2D-4K - 3D-4K
- Upgrade Kit mikroskoopille PROVEO 8x 3D-4K - 2D-4K

Jalustamonitori

- 27" 2D-4K

Kärrymonitorit

- 32" 3D-4K
- 55" 3D-4K

3D-lasit

- 3D-lasit kehyksillä

Kaapelit

- PROVEO 8x Video Output Kit (10449139)
- Ethernet-kaapeli (10 m) (10449211)

Päähän asennettava katselulaite

- All-in-one-visualisointi-headset "MyVeo"
- Hub Mounting Set PROVEO 8x:lle

12 Hoito ja huolto

PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin pitkäaikaisen turvallisen ja luotettavan käytön takaamiseksi suosittelemme sopimaan vuosittaisen ennaltaehkäisevän huoltokäynnin (preventive maintenance, PM) laitteen spesifikaatioiden säilyttämiseksi ja suorittamaan sähköjärjestelmän turvatarkastuksen.

Suosittellemme hankkimaan huoltosopimuksen Leica Service & Support -huolloilta (tai valtuutetuilta palveluntarjoajilta), mikä takaa säännöllisen tarkastuksen ja nopean reagoinnin ja mahdollistaa osavarastomme suoran käytön. Huomaa, että huoltoon tulee käyttää vain Leican alkuperäisiä osia.

- Peitä laite pölynsuojakuvulla, kun jarrut ovat toiminnassa.
- Säilytä tarvikkeita pölyttömässä paikassa, kun ne eivät ole käytössä.
- Poista pöly paljepuhaltimella ja pehmeällä sivelimellä.
- Puhdista okulaarit ja objektiivit objektiivien puhdistuskankailla ja puhtaalla alkoholilla.
- Suojaa leikkausmikroskooppia kosteudelta, höyryiltä ja hapoilta sekä emäksisiltä ja syövyttäviltä aineilta. Älä säilytä kemikaaleja instrumentin läheisyydessä.
- Suojaa leikkausmikroskooppia epäasianmukaiselta käsittelyltä. Asenna muita laitepistokkeita tai kierrä optisia järjestelmiä ja mekaanisia osia vain, kun tässä käyttäjän käsikirjassa kehoitetaan 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 tehoaine-pohja:
 - aldehydit,
 - alkoholit,
 - kvaternaariset ammoniumyhdisteet,
 - hypokloriittinen (klooripohjainen) desinfiointiaine.



Materiaalien mahdollisten vaurioiden takia ei tule käyttää tuotteita, joiden tehoainepohjana ovat

- halogeeneja hajottavat yhdisteet,
 - voimakkaat orgaaniset hapot,
 - happea hajottavat yhdisteet.
- Noudata desinfiointiaineen valmistajan ohjeita.



Suosittellemme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.

12.1 Kosketuspaneelin puhdistus

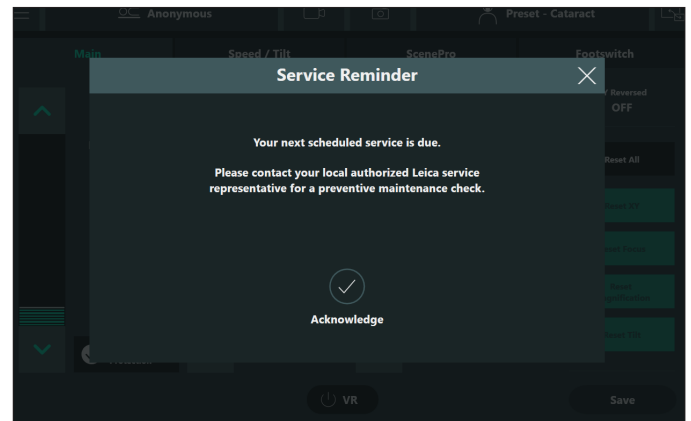
- Katkaise PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin virta, ennen kuin puhdistat kosketuspaneelin.
- Käytä kosketuspaneelin puhdistukseen pehmeää, nukkaamatonta kangasta.
- Älä levitä puhdistusainetta suoraan ohjauspaneelille; laita sitä puhdistusliinalle.
- Käytä kosketuspaneelin puhdistukseen tavallista puhdistusainetta,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

! Suosittelemme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.

HUOMAUTUS

Vältä kosketuspaneelin vaurioituminen!

- 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.



- Paina "Acknowledge"-painiketta. Valintaikkuna sulkeutuu.

12.2 Huolto

PROVEO 8x -mikroskoopin pitkäaikaisen turvallisen ja luotettavan käytön takaamiseksi suosittelemme sopimaan vuosittaisen ennaltaehkäisevän huoltokäynnin (preventive maintenance, PM) laitteen spesifikaatioiden säilyttämiseksi ja suorittamaan sähköjärjestelmän turvatarkastuksen. Suosittelemme hankkimaan huoltosopimuksen Leica Service & Support -huollolta (tai valtuutetuilta palveluntarjoajilta), mikä takaa säännöllisen tarkastuksen ja nopean reagoinnin ja mahdollistaa huolto-osavaramme suoran käytön.

- !** Suosittelemme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.
- Käytä huollossa vain alkuperäisiä varaosia.
- Tarkastuksesta tulee muistutus, kun kytket mikroskooppiin virran.

12.3 Uudelleensteriloitavia tuotteita koskevat huomautukset

12.3.1 Yleistä

Tuotteet

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

Työturvallisuus ja terveyden suojele

Likaantuneiden 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.

Uudelleenkäsittelyn rajoitukset

Puhdistettaessa, desinfioitaessa ja steriloitaessa lääkintätuotteita, joita on käytetty Creutzfeldt-Jacob-sairautta (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. Usein toistuva puhdistus ja sterilointi ei juurikaan vaikuta tuotteiden käyttöikään. Tuotteen käyttöikä riippuu tavallisesti käytön aikaisesta kulumisesta ja vioittumisesta.

12.3.2 Ohjeet

Työskentelypaikka

- Puhdista pinnat kertakäyttöisellä liinalla/paperipyyhkeellä.

Säilytys ja kuljetus

- Katso tietoja luvusta 15.6 "Ympäristön olosuhteet", sivu 84.
- Puhdistus ja desinfiointi kannattaa suorittaa välittömästi tuotteen käytön jälkeen.

Puhdistuksen valmistelu

- Ota tuote pois PROVEO 8x -leikkausmikroskoopista.

Puhdistus: manuaalisesti

- Varusteet: vesi, puhdistusaine, alkoholit, mikrokuituliina

Menettely

- Poista tuotteen pinnalla oleva lika (lämpöt. < 40 °C). Käytä likaisuudesta riippuen hieman pesuainetta.
- Myös alkoholia voidaan käyttää optiikan puhdistamiseen, jos siinä on paljon likaa kuten esimerkiksi sormenjälkiä, rasvajuovia jne.
- 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 ultraäänikyvyssä, sillä tämä puhdistus voi vaurioittaa niitä.

Desinfiointi

Alkoholia sisältävää "Mikrozid, Liquid" -desinfiointinaineliuosta voidaan käyttää etikettiin merkittyjen ohjeiden mukaisesti. Huomaa, että optiset pinnat on desinfioinnin jälkeen huuhdeltava huolellisesti raikkaalla juomakelpoisella vesijohtovedellä ja sen jälkeen demineralisoidulla vedellä. Tuotteet on kuivattava huolellisesti ennen sterilointia.

Huolto

Katso tiedot luvusta 12.2 "Huolto", sivu 71.

Tarkastus ja toimintakoe

Tarkista kiertonuppien ja kahvojen kiinnitys.

Pakkaus

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

Sterilointi

Katso sterilointitaulukko luvussa 12.3.3 "Sterilointikomponentit", sivu 73.

Säilytys

Katso tietoja luvusta 15.6 "Ympäristön olosuhteet", sivu 84.

Lisätietoja

Ei ole

Valmistajan yhteystiedot

Paikallisen edustajan osoite

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

12.3.3 Sterilointikomponentit

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

Tuotenro	Nimike	Sallitut sterilointimenetelmät	Tuote
		Höyryautoklaavi 134 °C, t > 10 min	PROVEO 8x
10180591	Paikoituskahva	✓	✓
10428328	Käyttönupin suojus	✓	✓
10448581	Suojus, steriloitava, RUV800:lle	✓	✓
10446467	Suojalasi M84x	✓	✓
10446468	Rengaskiinnike suojalasille obj. M84x	✓	✓
10731202	Steriloitava suojus (MultiFoc)	✓	✓

13 Hävittäminen

Kun järjestelmä on ollut käytössä kahdeksan vuotta, vuosittainen huolto ja sähköjärjestelmän turvallisuuden tarkastus on pakollinen. Suosittelemme huoltosopimuksen hankkimista Leica Service and Support -huoltopalvelulta.



Järjestelmiä ei tulisi käyttää kriittisiin sovelluksiin järjestelmän kahdeksan vuoden käytön jälkeen.

Ota tuotteen käyttöiän päätyttyä yhteyttä maasi Leica-sivutoimipisteeseen tuotteen hävittämistä varten.

HUOMAUTUS

Järjestelmää, sen lisävarustekomponentteja ja kuluvia materiaaleja ei saa hävittää yleisen kotitalousjätteen mukana! Noudata ehdottomasti kansallisia lakeja ja säädöksiä.

Ennen vanhan laitteen hävittämistä:

- Poista hävitettävästä vanhasta laitteesta kaikki henkilötiedot.
- Poista hävitettävästä vanhasta laitteesta ladattavat paristot, muut paristot ja lamput.
- Huolehdi siitä, että järjestelmä puhdistetaan ja desinfioidaan kokonaan ja huolellisesti eikä siinä ole vaarallisia ainesosia ja taudinaiheuttajia.

14 Mitä tehdä, jos...?

! Käänny Leican edustajan puoleen, jos laitteeseen tulee häiriö, jota ei mainita käyttäjän käsikirjassa.

14.1 Viat

14.1.1 Laitteen asetukset

Vika	Syy	Korjaaminen
PROVEO 8x -mikroskoopin jalusta liikkuu.	Jalkajarrut eivät kytkeydy kokonaan.	► Paina jalkajarrua, kunnes se lukittuu (katso luku 7.1 "Kuljetus", sivu 25).
Jalusta huojuu.	Lattia ei ole tasainen. Pyörä ulkonevan kohteen päällä.	► Paikoita jalusta uudelleen.
Suunnikasta ei voi siirtää.	Suunnikas on lukittu paikoilleen.	► Avaa lukitusmekanismi (katso luku 7.8.3 "Suunnikkaan vapauttaminen", sivu 32).
PROVEO 8x -mikroskooppia ei ole tasapainotettu oikein.	Lisätarvikkeen asentoa on muutettu tasapainotuksen jälkeen.	► Tasapainota PROVEO 8x (katso luku 7.8.1 "Suunnikkaan tasapainotus", sivu 31).

14.1.2 Jalkakytkin

Vika	Syy	Korjaaminen
Toimintoja ei voi aktivoida jalkakytkintä käyttämällä.	Ohjauslaite on konfiguroitu väärin.	► Muuta toimintoja ohjauslaitteella.
	Erilaiset jalkakytkimen toimintojen määrittymiset leikkaustilalle.	► Tarkista jalkakytkimen toimintojen määrittäminen vastaavalle leikkaustilalle käyttämällä Footswitch overlay -asetusta (katso luku 9.16 "Jalustamonitorin hallintaelementit", sivu 60).
	Painikkeen toimintahäiriö.	► Tarkista painikkeen toiminta "Check Switches" -toimintoa käyttämällä (katso luku 9.17 "Järjestelmän asetukset", sivu 60). ► Kohdista toiminto vaihtoehtoiselle painikkeelle (katso luku 9.8 "Jalkakytkimen toimintojen määrittäminen", sivu 46). ► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Väärät mikroskoopin asetukset jalkakytkimelle.	► Valitse "main" oletuksena toimitetulle jalkakytkimelle. ► Valitse "secondary" ulkoisesti liitettylle jalkakytkimelle.
Jalkakytkimen määrittäminen VR-tilalle ei aktivoidu VR-leikkaustilassa.	Jalkakytkimen määrittäminen VR:lle on poistettu toiminnasta.	► Ota "Footswitch assignment for VR" käyttöön leikkaustilan valinnan kohdassa (katso luku 9.11 "VR-tila", sivu 52).

14.1.3 Visualisointi

Vika	Syy	Korjaaminen
Kuva ei pysy terävänä.	Okulaareja ei ole asennettu oikein.	► Kierrä okulaarit perille asti.
	Dioptereja ei ole asetettu oikein.	► Korjaa dioptria-arvot täsmälleen ohjeiden mukaisesti (katso luku 7.5.1 "Käyttäjien diopteriasetusten määrittäminen/säätäminen", sivu 28).

Mitä tehdä, jos...?

Vika	Syy	Korjaaminen
Kuva menettää terävyyttä/tarkkuutta, kun suurennusta vaihdetaan.	Parfokaalisuus on kadonnut.	► Korjaa dioptria-arvot täsmälleen ohjeiden mukaisesti (katso luku 7.5.1 "Käyttäjien diopteriasetusten määrittäminen/säätäminen", sivu 28).
Mikroskoopissa näkyvässä kuvassa on varjostetut reunat ja valaisukenttä on kuvakentän ulkopuolella.	Varusteita ei ole asennettu oikein.	► Asenna lisätarvikkeet tarkasti kiinnikkeisiin (katso luku 7.2 "Monitorin suojuksen asentaminen", sivu 26).
Suurennuksen sähköinen säätö ei mahdollista.	Suurennusmoottori ei toimi.	► Paina suurennuksen kiertonuppia. ► Aseta suurennus kiertämällä (katso luku 8.4.5 "Suurennuksen (zoom) asettaminen", sivu 39).
Kuva ei käännä VR-tilassa.	Kääntömoottori ei toimi.	► Aktivoi / poista aktivointi kiertämällä "inverter"-kiertonuppia (katso luvut 6.1 "PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 2D4K IVC:n kanssa", sivu 16 ja 6.2 "PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 3D4K IVC:n kanssa", sivu 17).
2D-4K IVC:n videokuvat eivät ole tarkkoja.	Mikroskooppia tai hienotarkenninta ei ole tarkennettu täsmällisesti.	► Tarkenna täsmällisesti, ota tarvittaessa käyttöön ristipöytä. ► Korjaa dioptria-arvot täsmälleen ohjeiden mukaisesti.
Visualisointi puuttuu tai on osittainen okulaarin kautta 3D-4K IVC:llä.	Kiertonuppi on "3D digital" -tilan asennossa.	► Kierrä kiertonuppi "3D Hybrid" -asentoon (katso luku 6.2 "PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 3D4K IVC:n kanssa", sivu 17).
	Invertterit ovat puolikkaassa sijainnissa.	► Kierrä invertterit kokonaan "in"- tai "out"-asentoon (katso luku 6.2 "PROVEO 8x -optiikan kannatin, johon sisältyy tarkennus, kallistus ja XY 3D4K IVC:n kanssa", sivu 17).
Epätarkka tai puuttuva 3D-kuva heads-up-näytössä.	Heads-up-monitorille valittu videolähtö on "2D".	► Heads-up-monitorille valittu videolähtö on "3D" (katso luku 9.16 "Jalustamonitorin hallintaelementit", sivu 60).
	Monitorin tulosignaalin asetus on "2D".	► Aseta monitorin tulosignaalin asetukseksi "3D".
	Käytössä on väärät 3D-lasit.	► Käytä Leica Microsystemsin toimittamia 3D-laseja.
	3D-monitorin katselualueen ulkopuolella.	► Paikoita 3D-monitori uudelleen.
	3D-monitori ei ole yhteensopiva.	► Käytä Leica Microsystemsin toimittamaa 3D-monitoria.
	Ulostuloliittimen väärä liitäntä.	► Liitä "SDI 3D"-ulostuloliittimeen (katso luku 6.7 "Liittimet", sivu 19).
Digitaalisen kuvan värien hahmottaminen poikkeaa okulaarista.	ScenePro on vaihdettu.	► Valitse "Anterior Warm" tai "Posterior Warm" värien tarkkaa hahmottamista varten okulaariin.
	Väri kalibroinnin ulkopuolella.	► Suorita kameran valkotasapaino (katso luku 9.10.5 "Kameran valkotasapaino", sivu 51).
Digitaalisen kuvan värien hahmottaminen on heikkoa.	Väri kalibroinnin ulkopuolella.	► Suorita kameran valkotasapaino (katso luku 9.10.5 "Kameran valkotasapaino", sivu 51).

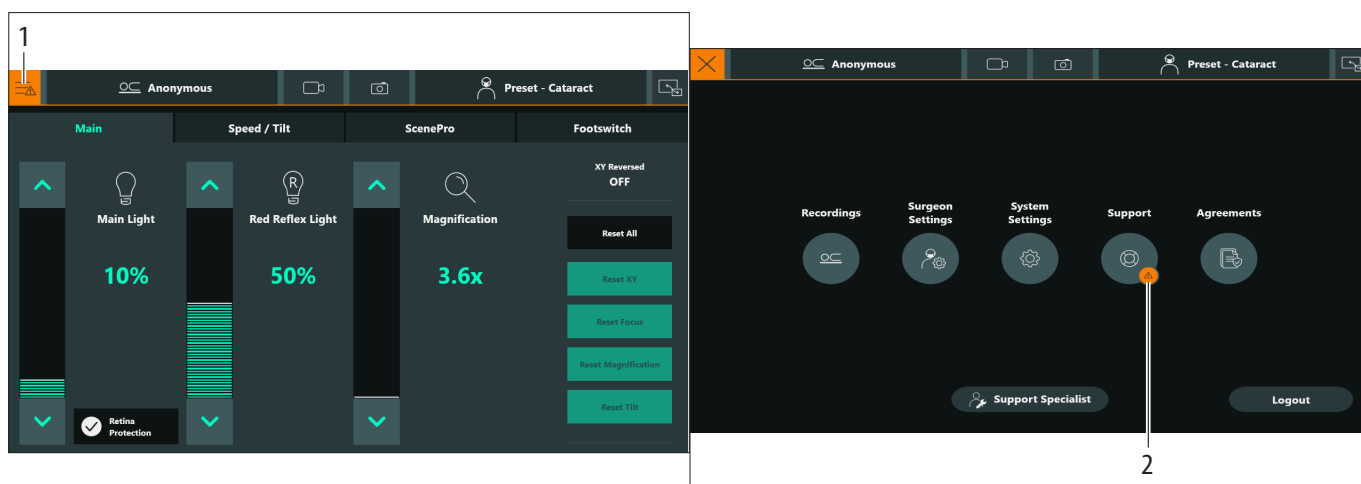
14.1.4 Dokumentointi

Vika	Syy	Korjaaminen
Ulkoista tallennusvälinettä ei tunnisteta.	Tallennusvälinettä ei ole formatoitu.	► Formatoi ulkoinen tallennusväline, mieluiten exFAT- tai NTFS-formaattiin.
	Tallennusväline vaatii toimiakseen enemmän virtaa.	► Kokeile vaihtoehtoisella tallennusvälineellä, mieluiten staattisella tallennusvälineellä.
Tallentaminen käynnistyy tahattomasti.	Automaattinen taltiointi on aktivoitu.	► Poista "Auto Recording" käytöstä media-asetuksissa (katso luku 9.15.2 "Media Settings", sivu 56).

14.2 Ohjauslaitteessa olevat virheilmoitukset

Hälytysten prioriteettitasot

- Välitöntä huomiota vaativat virheet/varoitukset näytetään ponnahdusikkunoina ja/tai toast-ilmoituksena.
- Virheet/varoitukset, jotka eivät vaadi välittömiä toimenpiteitä, ilmaistaan "Main Menu" -painikkeessa oranssilla kolmiolla (1), joka osoittaa ongelmaluetteloon (2).



Hälytyssignaali katoaa heti, kun käyttäjä avaa ongelmaluettelon.

Kaikki käyttäjän kannalta tärkeät virheet/varoitukset näkyvät "Issue list" -luettelossa.

Ongelmaluettelo näyttää aina kaikki aikaisemmat virheet.

Seuraavassa on luettelo mahdollisista virheilmoituksista.

Virhekoodi	Virheen nimi	Virheilmoitus	Ratkaisu
112**	PROVEO 8x Optics Carrier M850	Main LED temperature exceeds limit.	• Pää-LED on liian kuuma. • Ilman virtaus ei ole mahdollista. • Optiikan kannatin saattaa olla peitetty. ► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
113**	Optics Carrier M850	Main LED current exceeds limit.	• Pää-LED-virta liian korkea. • Optiikan ohjaustaulu tai LED viallinen. ► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
904~	Camera	Camera overheating, no live feed, binoculars required.	► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.

Mitä tehdä, jos...?

Virhekoodi	Virheen nimi	Virheilmoitus	Ratkaisu
906~	Camera	Camera overheating, no live feed, binoculars required.	► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
910**	Camera	Fan 2 rotation stopped.	► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7001**	Software	MDC is overloaded.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7002**	Software	Communication error between computing unit and MDC.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7003**	Software	Communication error between computing unit and MDC.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7004**	Software	Communication error between computing unit and MDC.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7101***	Software	Unexpected behavior while performing this action.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7102*	Software	Unexpected behavior while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7103*	Software	Unexpected behavior while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7104**	Software	Inactive LAN connection hinders external storage export.	► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen.
7105**	Software	Network storage drive not available due to incorrect or outdated credentials of the remote disk.	► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen levykonfiguraation tunnistetietojen tarkistamista varten.
7106**	Software	Failed to delete recording.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7107~	Software	Disk space is running low.	► Poista aikaisempia taltiointeja Recordings-kohdan kautta (katso luvut 9.15.6 "Videoiden ja kuvien poistaminen useammista leikkauksista", sivu 58 ja 9.15.7 "Videoiden ja kuvien poistaminen yksittäisistä leikkauksista", sivu 58).
7108~	Software	System has run out of disk space. You will not be able to initiate any new recordings unless you have deleted previous recordings.	► Poista aikaisempia taltiointeja Recordings-kohdan kautta (katso luvut 9.15.6 "Videoiden ja kuvien poistaminen useammista leikkauksista", sivu 58 ja 9.15.7 "Videoiden ja kuvien poistaminen yksittäisistä leikkauksista", sivu 58).
7201***	Software	Unexpected behavior while performing this action.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7202*	Software	Unexpected error while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7203*	Software	Unexpected exception while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.

Virhekoodi	Virheen nimi	Virheilmoitus	Ratkaisu
7205*	Software	Camera is disconnected. All camera features cannot be used.	• Puuttunut/vanhentunut ajuri. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun. • USB-portin vika tai viallinen USB-laite. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun. ► Tarkasta kameran johto.
7301**	Software	Unexpected behavior while performing this action.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7302*	Software	Unexpected behavior while performing this action.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7303*	Software	Unexpected exception while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7304**	Software	Failed to retrieve main power supply status.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7305**	Software	Communication error with UPS module.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7401**	Software	Unexpected behavior while performing this action.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7402*	Software	Unexpected error while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7403*	Software	Unexpected exception while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7410**	Software	Communication error with camera.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7501*	Software	Unexpected exception while performing this action.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7502*	Software	User interface may not display system status.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen.
7503*	Software	User interface may not display system status.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen.
7504*	Software	White Balance could not be completed.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7505*	Software	Kuvan ottaminen epäonnistui.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
7510	Application Files Tampered	The integrity of the application files has been compromised. Continuing to use the application may pose risks and lead to unforeseen consequences. Do you want to proceed despite the detected tampering?	► Ota yhteyttä sairaalan IT-henkilöön ja Leica-huoltopalveluun.

Mitä tehdä, jos...?

Virhekoodi	Virheen nimi	Virheilmoitus	Ratkaisu
7600*	Software	DICOM-vientiä on jatkettu virran tai verkon palautuksen jälkeen.	DICOM-vientiä jatkettiin automaattisesti, toimenpiteitä ei tarvita.
7601*	Software	Could not export files to DICOM due to issues with DICOM storage node. DICOM storage node reported that it was out of resources.	► Käytä vaihtoehtoisista DICOM-tallennuspaikkaa tai ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Ratkaise tallennussolmussa oleva ongelma.
7602*	Software	An error occurred while executing a DICOM export. Issue prevented export of files to DICOM node.	► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen.
7603*	Software	Network interruption prevents exporting files to DICOM node. Network quality issue obstructs file export.	► Tarkista verkkoyhteys mikroskooppiin.
7604**	Software	Could not retrieve patient information from MWL. Issue preventing MWL query from properly executing.	► Tarkista verkkoyhteys mikroskooppiin ja yritä sitten uudelleen. ► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen, jos ongelma jatkuu.
7605*	Software	Could not export selected file type to DICOM node. SOP class or transfer syntax not supported by selected DICOM storage node.	► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Muokkaa DICOM-solmun konfigurointia yhteensopivuuden mahdollistamiseksi tai ota yhteyttä Leican tukeen ongelman ratkaisemiseksi.
7606**	Software	Cannot export anonymous patient information to DICOM.	► Syötä voimassa olevat potilastiedot ja yritä DICOM-vientiä uudelleen.
750C*	Software	Could not export to target drive.	► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Tarkista kirjoitusoikeudet. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
750D*	Software	Could not export to target drive.	► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Vapauta kohdeasemaan tilaa ja yritä uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
750E*	Software	User interface may not display system status.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
750F*	Software	User interface may not display system status.	► Yritä viimeisintä toimintoa uudelleen. ► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
90C**	Camera	Camera control unit firmware error	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
90D~	Camera	Camera CHU temperature is too high.	► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
90E~	Camera	Camera CCU temperature is too high.	► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
90F**	Camera	Fan 1 rotation stopped.	► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
B01**	Camera	IVC Iris motor initialization error	Himentimessä PCBA tai askelmoottorissa ei ole virtaa. ► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.

Virhekoodi	Virheen nimi	Virheilmoitus	Ratkaisu
B02**	Camera	Limit switch initialization error	Rajakytkin, joka ilmoittaa perusasennon vaurioitumisesta. ► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
B03**	Camera	IVC Iris motor initialization error	IVC-iirismoottori vaurioitunut. ► Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FA1***	Software	Insufficient remaining space on the target drive.	Kohdeasemalla ei ole riittävästi tilaa. ► Vapauta kohdeasemaan tilaa ja yritä uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FA2***	Software	Data export failed due to an unexpected error.	Tuli odottamaton virhe; tietoja ei voitu viedä. ► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FA3***	Software	The selected target drive is restricted with read or write access.	Valitsemallasi kohdeasemalla on lukemisen tai kirjoittamisen käytön rajoituksia. ► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FA4***	Software	External storage device or network drive is disconnected.	Ulkoinen tallennuslaite tai verkkoasema on kytkeytynyt irti. ► Tarkista yhteys asemaan ja yritä uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FA5***	Software	Data export failed due to an unexpected error.	Tuli odottamaton virhe; tietoja ei voitu viedä. ► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FA6***	Software	Could not export data due to corrupt files.	Tietoja ei voitu viedä korruptoituneiden tiedostojen takia. ► Ota yhteyttä sairaalan IT-tukeen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FE01**	MDC	Optics carrier not found.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FE02**	MDC	XY controller not found.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FE03**	MDC	PROVEO 8x controller not found.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FE06**	MDC	Diaphragm not found.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FE07**	MDC	GUI-MDC communication, unknown message type.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
FE09**	MDC	Camera control unit not found.	► Käynnistä mikroskooppi uudelleen. ► Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.

~ Virheet/varoitukset toast-ilmoituksena

* Virheet/varoitukset ponnahdusikkunana

** Virheet/varoitukset päävalikossa keltaisella kolmiolla, joka osoittaa ongelmaluetteloon

*** Virheet/varoitukset vain ongelmaluettelossa

15 Tekniset tiedot

15.1 Mikroskoopin ominaisuudet

Suurennus	6:1 zoom, moottorikäyttöinen Suurennuskerroin
Suurennuskerroin	4,1–24,5 (kun käytetään 10x-okulaaria, UltraLowTM III -binokulaaritubusta ja WD 175mm -objektiivia)
Objektiivi/ työskentelyetäisyys	OptiChrome WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: Työskentelyetäisyys f: Polttoväli
Okulaarit	Laajakulmaokulaarit silmälasien käyttäjille 8,3x, 10x ja 12,5x dioptria-arvojen säätö ±5 dioptriasetukset; säädetty silmäsuppilo
Valaistus	Päävalo: Integroitu LED-valaistusjärjestelmä näkökentän tehokkaaseen, tasaiseen valaisemiseen. Jatkuvasti säädetty kirkkaus halogeenin kaltaisella värilämpötilalla. Koaksiaalinen valaistus: Valaistussykko kirkkaan ja muuttumattoman punaheijastevalon luomiseen, silmän kovakalvon läpi menevän hajavalon vähentämiseen ja kuvan kontrastin lisäämiseen. Integroitu LED-valaistusjärjestelmä näkökentän tehokkaaseen, tasaiseen valaisemiseen. Jatkuvasti säädetty kirkkaus halogeenin kaltaisella värilämpötilalla.
Säädetty iiris	Koaksiaalisen valaistuksen toiminnan halkaisija voidaan säätää välille 4 mm - 23 mm.
Hienotarkennus	Saatavilla avustajalle ja 2D4K IVC:lle

15.2 Optiset tiedot

Ultra Low III -binokulaaritubus

Okulaari	Objektiivi OptiChrome WD = 175 mm/f = 200 mm	
	Kokonaissuurennus	Näkökenttä (mm)
8,33x	3,4x–20,4x	53.9–9.0
10x	4,1x–24,5x	51.4–8.6
12,5x	5,1x–30,7x	41.6–6.9

Okulaari	Objektiivi OptiChrome WD = 200 mm/f = 225 mm	
	Kokonaissuurennus	Näkökenttä (mm)
8,33x	3,0x–18,2x	60.6–10.1
10x	3,6x–21,8x	57.8–9.6
12,5x	4,5x–27,3x	46.8–7.8

Okulaari	Objektiivi OptiChrome WD = 225 mm/f = 250 mm	
	Kokonaissuurennus	Näkökenttä (mm)
8,33x	2,7x–16,3x	67.3–11.2
10x	3,3x–19,6x	64.3–10.7
12,5x	4,1x–24,5x	52.0–8.7

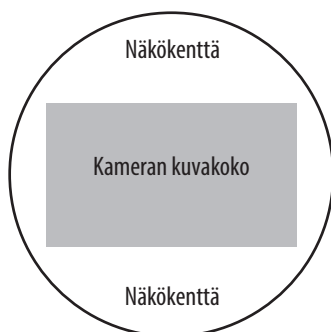
Edellä mainitut arvot sisältävät toleranssin, joka on ±5 %.

15.3 Mikroskoopin kannatin

Kiertoalue	380°
Kallistusalue	–15° / +105° (ilman verkkokalvon katselun lisävarusteita)
XY-nopeus	Zoomiin yhdistetty XY-nopeus
XY-alue	62 × 62 mm
Tarkennusalue	75 mm
Tarkennuksen nopeus	Zoomiin linkitetty tarkennuksen nopeus

Kameran kuvan koko suhteessa näkökenttään

- Näkyvän valon kamera



15.4 Kamera

Kuva-anturi	1× 1/3" tai 2× 1/3"
Resoluutio	3840×2160

15.5 Lattiajalusta

Sähkötiedot

Virtaliitäntä	1300 VA 100–240 V~ 50/60 Hz
Suojausluokka	Luokka 1
Tyyppi	Lattiajalusta 4 sähkömagneettisella jarrulla
Jalusta	770 × 770 mm, neljä 360° kääntyvää pyörää, joiden halkaisija 150 mm, yksi lukitusjarru
Tasapainotus	Tasapainotusnupin kautta säädettävä kaasujousi
Lattiajalustan ohjauslaite	Uusin elektroninen ohjaus kaikkien moottoritoimintojen ja valaistuksen voimakkuuden jatkuvaan valvontaan. Valikon valikoima pohjautuu käyttäjäkohtaisen konfiguraation mahdollistamaan yksilölliseen ohjelmistoon, johon kuuluu sisäänrakennettu elektroninen automaattinen diagnosointi ja käyttäjätuki
Ohjauslaitteen jalusta	Avoin arkkitehtuuri tulevaa ohjelmiston kehittämistä varten
Ohjauselementit	14 toiminnon langaton jalkakytkin ja kiertokahvat
Sisäänrakennettu dokumentointi	Valmisteltu videokamerajärjestelmän ja digitaalisen kuvausjärjestelmän integroimiseen
Liittimet	Lukuisia sisäänrakennettuja liittimiä videoiden ja ohjaustietojen siirtoon
Monitorin kääntövarsi	960 mm pitkä ja taipuisa varsi 4 kierron ja kallistuksen akselilla, videomonitorin kiinnittämiseen. Monitorin maks.paino: 16 kg
Materiaalit	RoHS-direktiivin mukaisten materiaalien käyttö
Pintakäsittely	Proveo 8x -mikroskooppi on pinnoitettu valkoisella maalilla, joka saa pinnoilla aikaan antibakteerisen vaikutuksen
Maksimikorkeus	Pysäköintiasennossa: 1950 mm
Ulkoneman arvon muutos	Enint. 1557 mm
Kuormitus	Enint. 8,0 kg mikroskoopin pyrstörengasliittymästä
Paino	Noin 380 kg ilman tarvikkeita

15.6 Ympäristön olosuhteet

Käytön aikana	+10 °C ... +30 °C +50 °C ... +86 °C Suhteell. ilmankosteus 20 % ... 90 % (ei-kondensoituva) Ilmanpaine 800 mbar ... 1013 mbar
Säilytys	−30 °C ... +70 °C −22 °C ... +158 °C Suhteell. ilmankosteus 10 % ... 95 % (ei-kondensoituva) Ilmanpaine 500 mbar ... 1013 mbar
Kuljetus	−30 °C ... +70 °C −22 °F ... +158 °F Suhteellinen kosteus 10 % ... 95 % (ei-kondensoituva) Ilmanpaine 500 mbar ... 1013 mbar

15.7 Täytetyt standardit

CE-vaatimustenmukaisuus

- Lääkinnällisiä laitteita koskeva asetus 2017/745 muutoksineen.
- Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet, osa 1: Turvallisuus määritetty direktiivissä IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2.
- Muut sovelletut yhdenmukaistetut standardit: IEC 62366, EN 15004-2, EN 10936-2, EN 62471, EN ISO 15223-1.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG -yritykseen kuuluvalla Medical Division -yhtiöllä on laadunhallintaan ja laadunvarmistukseen liittyvän kansainvälisen ISO 13485 -standardin mukainen hallintajärjestelmäsertifikaatti.

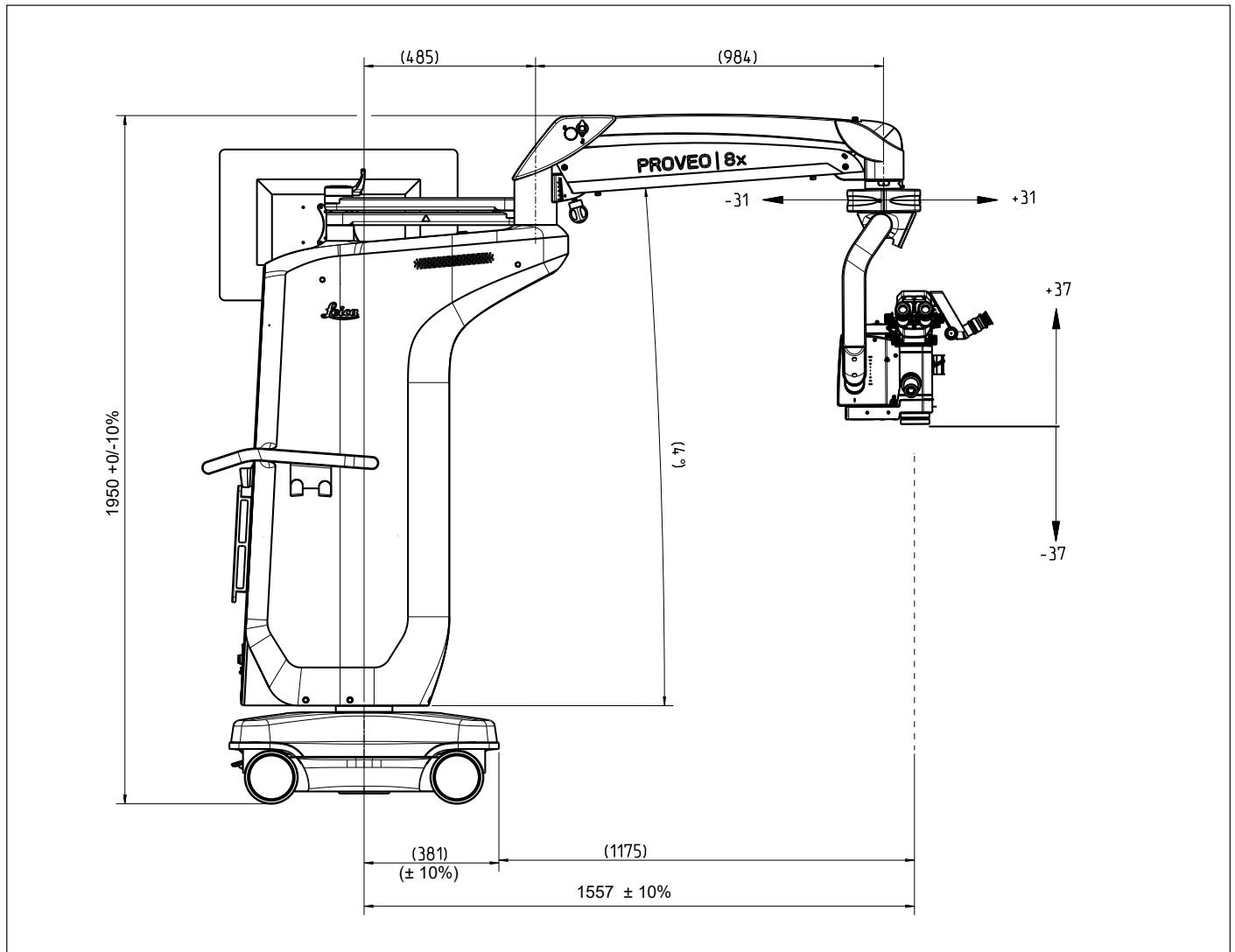
15.8 Mittapiirustukset



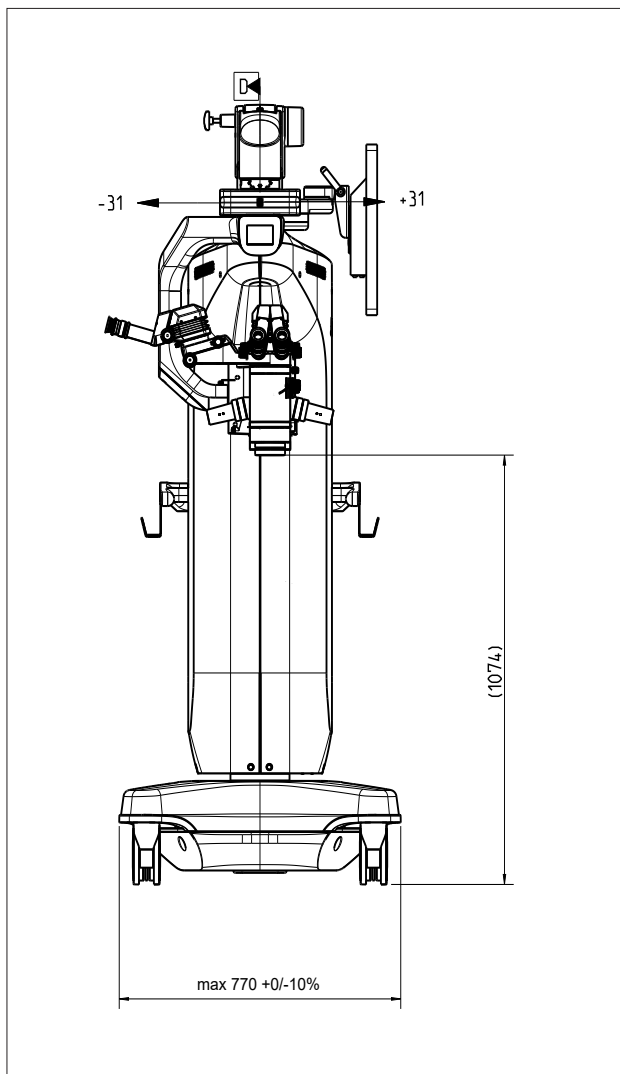
Suluissa mainitut tiedot ovat vain tiedotusluonteisia eivätkä muodosta olennaista osaa spesifikaatioista/vaatimuksista.

15.8.1 Lattiajalusta

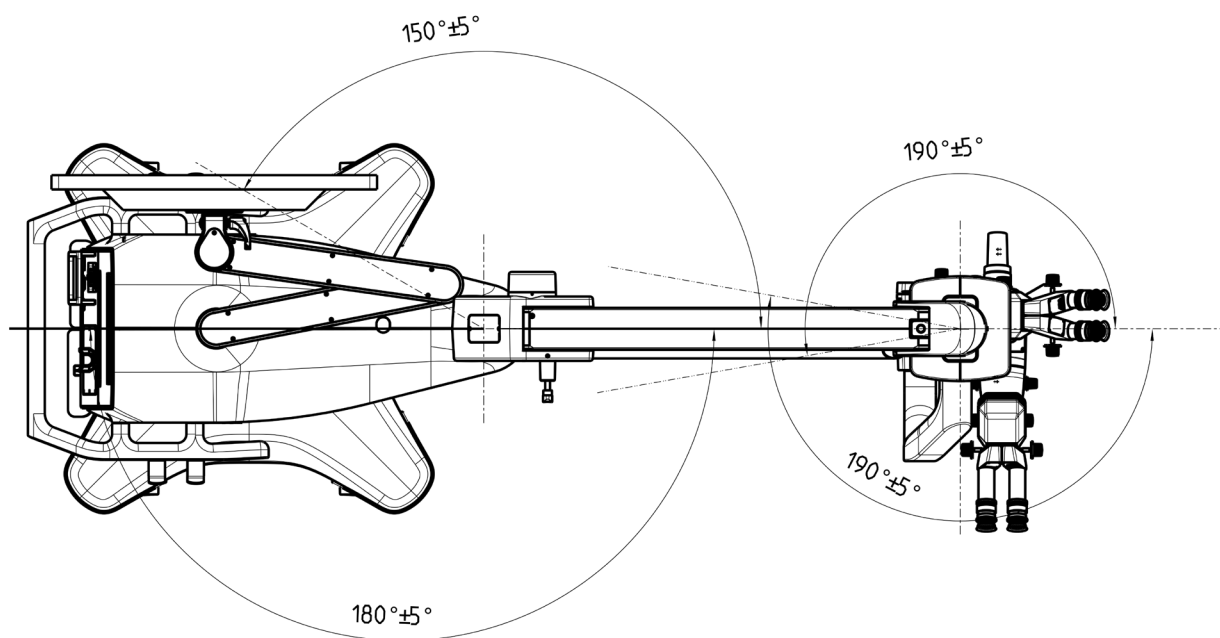
Mitat sivusta katsottuna



Mitat edestä katsottuna



Mitat ylhäältä katsottuna



16 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

! Välineiden päästöominaisuudet tekevät välineistä soveltuvia käyttöön teollisuuden alalla ja sairaaloissa (CISPR 11 luokka A). Jos välineitä käytetään asuintiloissa (joissa tavallisesti tarvitaan CISPR 11 luokkaa B), ne eivät ehkä tarjoa riittävää suojausta radiotaajuisille viestintäpalveluille. Käyttäjän on ehkä ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin, joita ovat esimerkiksi välineiden siirtäminen toiseen paikkaan tai niiden suuntaaminen uudelleen.

! Jos käytetään muita kuin tässä ilmoitettuja tarvikkeita tai muita johtoja tai muita kuin PROVEO 8x -leikkausmikroskoopin valmistajan sallimia tarvikkeita tai johtoja, seurauksena voi olla häiriöpäästöjen lisääntyminen tai häiriönsiedon heikkeneminen.

Ympäristö, jolle instrumentti soveltuu

Sairaalat lukuun ottamatta aktiivisten HF-kirurgisten laitteiden läheisyyttä ja magneettiresonanssikuvauksen ME-järjestelmän RF-suojattua huonetta, jossa EM-häiriöiden voimakkuus on suuri.

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

Häiriön-sieto

- Sähkömagneettiset purkaukset, IEC 61000-4-2:
CD ± 8 kV,
AD ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
- Radiotaajuisen kentän sieto IEC 61000-4-3:
80 MHz - 2,7 GHz: 3 V/m
- Langattomien kenttien läheisyys IEC 61000-4-3:
385–5785 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
- Transienttipurske IEC 61000-4-4:
 ± 2 kV: Virransyöttöjohdot
 ± 2 kV: tulo- ja lähtöjohdot
- Syöksyjännite IEC 61000-4-5:
 ± 1 kV ulkojohdin-ulkojohdin
 ± 2 kV ulkojohdin-maa
- Magneettikenttien läheisyys IEC 61000-4-39:
30 kHz: 8 A/m
134,2 kHz: 65 A/m
13,56 MHz: 7,5 A/m
- Johtuvat radiotaajuiset häiriöt IEC 61000-4-6:
150 kHz - 80 MHz, 6 V rms
- Verkkotaajuinen magneettikenttä, IEC 61000-4-8:
30 A/m
- Syöttöjännitteen kuopat ja katkokset, IEC 61000-4-11:
IEC 60601-1-2:2014
- Hyväksyttävät käyttöolosuhteet/reaktiot:
 - Välkyntä/kohina näytöissä
 - Katkokset näytöissä
 - Palautettavissa testiä edeltävään tilaan käyttäjän toimesta.
- Erityiset noudattamiskriteerit jännitekuoppien ja -katkosten testille:
 - Laitteen häiriönsietotasot (0 % nimellisvirrasta 5 s ajan) saavat poiketa edellyttäen, että laite on edelleenkin turvallinen, komponenteissa ei ole vikoja ja laite on palautettavissa testiä edeltävään tilaan käyttäjän toimesta.

17 Liite

17.1 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	► Lukitse PROVEO 8x paikoilleen ja asenna kaikki varusteet mikroskooppiin, jolloin se on valmis käytettäväksi (katso luku 7.2 "Monitorin suojuksen asentaminen", sivu 26). ► Paikoita kahvat haluamallasi tavalla. ► Liitä tarvittaessa suukytin ja/tai jalkapoljin. ► Tarkista kameran kuva monitorissa ja kohdista tarvittaessa uudelleen. ► Tarkista, että kaikki varusteet ovat oikeilla paikoillaan (kaikki suojukset kiinnitetty, ovet suljettu).	
3	Tubussäädön tarkistus	► Tarkista valitun käyttäjän tubus- ja okulaarisäätö.	
4	Toimintatarkastus	► Liitä virtajohto. ► Kytke mikroskooppiin virta. ► Testaa kaikki kahvojen ja jalkakytkimen toiminnot. ► Tarkista valitun käyttäjän käyttäjäasetukset ohjauslaitteessa.	
5	Tasapainotus	► Tasapainota PROVEO 8x (katso luku 7.8.1 "Suunnikkaan tasapainotus", sivu 31). ► Paina "All Brakes" -painiketta kahvassa ja tarkista tasapainotus.	
6	Steriiliys	► Kiinnitä steriilit komponentit. ► Toista tasapainotus.	
7	Paikoittaminen leikkauspöytään	► Paikoita PROVEO 8x leikkauspöytään ja lukitse jalkajarru (katso luku 7.1 "Kuljetus", sivu 25).	



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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

