

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

ARveo

Käyttöohje

10 747 384 - versio 04



Kiitos, että olet hankkinut Leica-leikkausmikroskooppijärjestelmän. Olemme pitäneet järjestelmiemme kehittämisessä hyvin tärkeänä järjestelmien yksinkertaista, itsestään selittyvää käyttöä. Suosittelemme siitä huolimatta käyttäjää tutustumaan tähän käyttöohjeeseen huolellisesti, jotta hän voisi hyödyntää uuden leikkausmikroskoopin kaikkia etuja parhaalla mahdollisella tavalla.

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

www.leica-microsystems.com

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



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

Lakitiedote

Pidätämme oikeuden muuttaa spesifikaatioita ilman ennakkoilmoitusta. Käyttöohjeen sisältämät tiedot koskevat vain välineiden käyttöä. Lääketieteelliset päätökset ovat klinikon vastuulla.

Leica Microsystems on tehnyt kaikkensa toimittaakseen täydellisen ja selkeän käyttöohjeen, 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 vastuuvollisuuttamme koskevat tiedot yleisistä myyntiehdostamme. Mikään tässä tiedotteessa ei rajoita vastuuvollisuuksiamme millään tavalla, joka ei ole sallittua sovelletun lainsäädännön mukaan, eikä jätä pois mitään vastuuvollisuuksia, joita ei saa jättää pois sovelletun lainsäädännön mukaan.

Sisällys

1	Johdanto	2	9	Ohjausyksikkö ja kosketuspaneeli	42
1.1	Tämä käyttöohje	2	9.1	Valikon rakenne	42
1.2	Käyttöohjeessa käytetyt symbolit	2	9.2	Käyttäjän valinta	42
1.3	Valinnaiset tuotteet	2	9.3	Menu – User Settings	44
2	Tuotteen tunniste	2	9.4	Menu – Maintenance menu	50
3	Turvallisuusohjeet	3	9.5	Menu – "How to..."	52
3.1	Käyttötarkoituksenmukainen käyttö	3	9.6	Menu – "Service"	52
3.2	Ohjeita omistajalle	3	10	Lisätarvikkeet	53
3.3	Ohjeita käyttäjälle	3	10.1	Leican valmistamat laitteet ja varusteet	53
3.4	Käyttövaarat	4	10.2	Leican ja vieraan valmistajan laitteet ja varusteet	54
3.5	Merkinnät ja tarrat	6	10.3	Suojukset	54
4	Rakenne	9	11	Hoito ja huolto	55
4.1	ARveo-jalusta	9	11.1	Huolto-ohjeet	55
4.2	Leica M530 -optiikan kannatin	11	11.2	Kosketuspaneelin puhdistus	55
5	Toiminnot	12	11.3	Huolto	56
5.1	Tasapainotusjärjestelmä	12	11.4	Lamppujen vaihto	56
5.2	Jarrut	13	11.5	Sulakkeen vaihto	57
5.3	Valaistus	13	11.6	Uudelleensteriloitavia tuotteita koskevat huomautukset	58
5.4	Leica FusionOptics	14	12	Hävittäminen	59
5.5	Leica SpeedSpot	15	13	Mitä tehdä, jos...?	60
6	Ohjaimet	16	13.1	Toimintahäiriöt	60
6.1	Leica M530 -mikroskooppi ja varsijärjestelmä	16	13.2	Dokumentoinnin lisävarusteiden toimintahäiriöt	62
6.2	Ohjausyksikkö	17	13.3	Ohjausyksikössä olevat virheilmoitukset	62
6.3	Liittymäpaneelit	17	14	Tekniset tiedot	63
6.4	Jalusta	19	14.1	Sähkö tiedot	63
6.5	Kahvat	20	14.2	ARveo	63
6.6	Jalkakytkin	21	14.3	Ympäristön olosuhteet	66
6.7	Suukytkin	21	14.4	Täytetyt standardit	67
7	Leikkausta edeltävät valmistelut	22	14.5	Käyttörajat	67
7.1	Kuljetus	22	14.6	Tasapainotettavien konfiguraatioiden painoluettelo	68
7.2	Optisten lisätarvikkeiden asennus	23	14.7	Mittapiirustukset	71
7.3	Binokulaaritubuksen säätö	23	15	Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva valmistajan vakuutus	74
7.4	Okulaarin säätäminen	24	15.1	Taulukko 1, EN 60601-1-2	74
7.5	Avustajan valitseminen	25	15.2	Taulukko 2, EN 60601-1-2	75
7.6	Jalustan säädöt	25	15.3	Taulukko 4, EN 60601-1-2	76
7.7	Paikoittaminen leikkauspöydälle	31	16	Liite	77
7.8	Steriilien ohjaimien ja suojuksen kiinnittäminen	32	16.1	Tarkistusluettelo, ennen leikkausta	77
7.9	Toimintatarkastus	33			
8	Käyttö	34			
8.1	Virran kytkeminen mikroskooppiin	34			
8.2	Mikroskoopin paikoittaminen	35			
8.3	Mikroskoopin säätö	35			
8.4	Kuljetusasento	41			
8.5	Leikkausmikroskoopin sammuttaminen	41			

1 Johdanto

1.1 Tämä käyttöohje

Tässä käyttöohjeessa kuvaillaan ARveo-leikkausmikroskooppia.



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



► Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen tuotteen käyttöä.

1.2 Käyttöohjeessa käytetyt symbolit

Käyttöohjeessa käytetyillä symboleilla on seuraavat merkitykset:

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

1.3 Valinnaiset tuotteet

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

2 Tuotteen tunniste

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

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

Tyyppi	Sarjanro
...	...

3 Turvallisuusohjeet

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

- Noudata siitä syystä aina näitä käyttöohjeita ja erityisesti turvallisuusohjeita.

3.1 Käyttötarkoituksenmukainen käyttö

- ARveo-leikkausmikroskooppi on optinen laite, ja se on tarkoitettu kohteiden tarkasteluun suurennuksen ja valaistuksen avulla. Sitä voidaan käyttää tarkasteluun ja dokumentointiin ja ihmisten sairaanhoitoon.
- ARveo-leikkausmikroskooppia saa käyttää vain suljetuissa tiloissa ja kiinteällä lattialla.
- ARveo-leikkausmikroskooppia käytettäessä on noudatettava erityisiä sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyviä varotoimia. Sen asennuksessa ja käyttöönotossa on noudatettava ohjeita ja valmistajan ilmoituksia sekä suositeltuja turvaetäisyyksiä (EMC-taulukoiden mukaisesti, EN60601-1-2: 2015).
- Kannettavat ja mobiilit sekä kiinteästi asennetut suurtaajuusviestintälaitteet voivat heikentää ARveo-leikkausmikroskoopin toimintakykyä.
- ARveo on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön.
- ARveo huolehtii valaistuksesta ja optiikan kannattimen mekaanisesta tukevuudesta kaikissa asennossa.



VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

- Älä käytä ARveo-mikroskooppia silmiin liittyvissä toimenpiteissä.

3.2 Ohjeita omistajalle

- Varmista, että vain pätevät henkilöt käyttävät ARveo-leikkausmikroskooppia.
- Varmista, että käyttöohje on aina käytettävissä ARveo-leikkausmikroskoopin käyttöpaikalla.
- Tarkasta säännöllisesti, että henkilökunta noudattaa turvaohjeita.
- Opasta uudet käyttäjät huolellisesti laitteen käyttöön ja selitä heille varoitusmerkkien ja varoitustilamerkitysten merkitys.
- Määrittele pätevyyydet käyttöönotossa, käytössä ja kunnossapidossa. Valvo niiden noudattamista.
- Käytä ARveo-leikkausmikroskooppia vain, kun siinä ei ole vikoja.

- Ilmoita henkilöiden turvallisuuden vaarantavista tuotevirheistä välittömästi Leican edustajalle tai Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Switzerland -yhtiölle.
- Jos käytät ARveo-leikkausmikroskoopin kanssa muiden valmistajien lisätarvikkeita, varmista, että valmistaja vahvistaa turvallisuusteknisesti käyttövarman käyttökyvyn. Noudata lisätarvikkeiden käyttöohjeita.

- Vain Leican nimenomaisesti valtuuttamat teknikot saavat suorittaa ARveo-leikkausmikroskooppiin liittyvät muutokset tai huoltotyöt.
- Tuotteen huollon yhteydessä saa käyttää vain Leican alkuperäisiä varaosia.
- Huoltotöiden tai teknisten muutosten jälkeen laite on säädettävä uudelleen teknisten spesifikaatioittemme mukaisesti.
- Jos valtuuttamattomat henkilöt muuttavat tai huoltavat laitteen, jos se huolletaan väärin (mikäli huolto ei ole meidän suosittelemamme) tai sitä käsitellään väärin, Leica Microsystems ei ota siitä vastuuta.
- Leikkausmikroskoopin vaikutus muihin laitteisiin on testattu EN 60601-1-2 -standardissa määritetyllä tavalla. Järjestelmälle on suoritettu häiriönpäästö- ja -sietotesti. Sähkömagneettista ja muuta säteilyä koskevia tavallisia varotoimenpiteitä ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava.
- Käyttöpaikan sähköasennuksen on oltava kansallisen normin mukainen. Suosittelemme vuotovirtasuojauksia.
- Kuten kaikkiin muihin leikkaussalin laitteisiin myös tähän järjestelmään voi tulla vikoja. Leica Microsystem (Schweiz) AG suosittelee sen vuoksi pitämään varalla toista järjestelmää leikkauksen aikana.

3.3 Ohjeita käyttäjälle

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

3.4 Käyttövaarat



VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

- ▶ Älä käytä ARveo-mikroskooppia silmiin liittyvissä toimenpiteissä.



VAROITUS

Vammojen vaara, jonka syynä:

- varsijärjestelmän kontrolloimaton lateraalinen liike,
- jalustan kallistuminen,
- keveisiin kenkiin puettujen jalkojen jääminen puristuksiin jalustan kotelon alle.
- ▶ Laita ARveo-leikkausmikroskooppi aina kuljetusasentoon ennen kuljetusta.
- ▶ Älä koskaan kuljeta jalustaa yksikön ojennetussa asennossa.
- ▶ Älä koskaan siirrä jalustaa tai leikkaussalivälineitä lattialla olevien kaapelien ylitse.
- ▶ Työnnä aina ARveo-leikkausmikroskooppia; älä koskaan vedä sitä.



VAROITUS

Loukkaantumisaara alaspäinkääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

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



VAROITUS

Mikroskoopin liikkuminen tasapainotuksen aikana voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ▶ Älä oleskele tasapainotuksen aikana aivan mikroskoopin vierellä.



VAROITUS

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

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



VAROITUS

Palovammojen vaara korvaleikkauksissa.

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



VAROITUS

Tartuntavaara.

- ▶ Käytä ARveo-leikkausmikroskooppia aina steriileillä ohjaimilla ja steriilillä suojuksella.



VAROITUS

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara.

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



VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

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

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



VAROITUS

Suurennuksen moottorin tai työskentelyetäisyyden moottorin vika vaarantaa potilaan.

- ▶ Säädä suurennus manuaalisesti, jos suurennusmoottori ei toimi.
- ▶ Säädä työskentelyetäisyys manuaalisesti, jos työskentelyetäisyyden moottori ei toimi.

**VAROITUS**

Väärä työskentelyetäisyys voi vaurioittaa kudosta vakavasti.

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

**VAROITUS**

Lasersäteilyn aiheuttama silmien vahingoittumisen vaara.

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

**HUOMIO**

Leikkausmikroskooppi voi liikkua ilman ennakkovaroitusta.

- Lukitse jalkajarru aina, kun et siirrä järjestelmää.

**HUOMIO**

Painokiekon tai suojuksen putoamisesta aiheutuva loukkaantumisen vaara.

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

**HUOMIO**

Putoavista vastapainoista aiheutuva loukkaantumisen vaara.

- Tarkista vastapainojen oikea kiinnitys ennen steriilin suojuksen kiinnittämistä.

**HUOMIO**

Tartuntavaara.

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

**HUOMIO**

Kuuma lampunistukka voi aiheuttaa palovammoja.

- Älä kosketa kuumaa lampunistukkaa.

**HUOMIO**

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

- Älä säädä valon tehokkuutta liian suureksi.

**HUOMIO**

Käyttäjäasetusten muuttamisesta aiheutuva potilaaseen kohdistuva vaara.

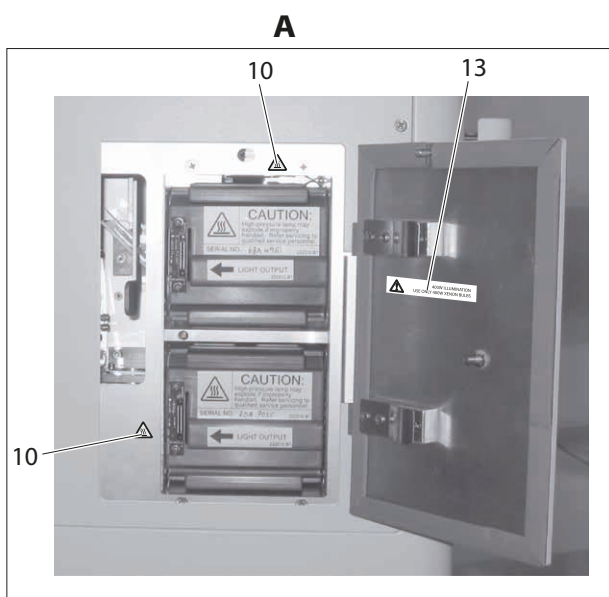
- Älä koskaan muuta konfiguraatioasetuksia tai muokkaa käyttäjäluetteloa leikkauksen aikana.

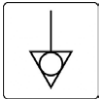
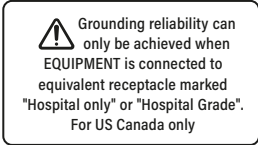
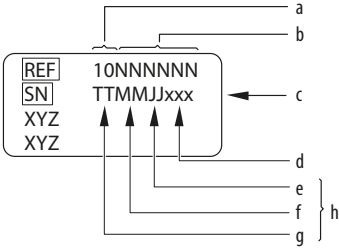
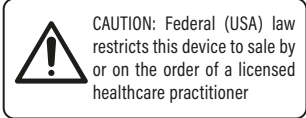
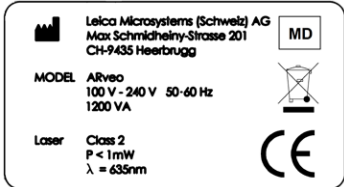
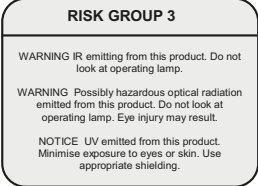
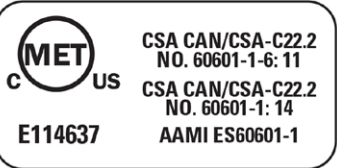
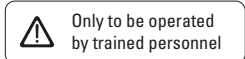
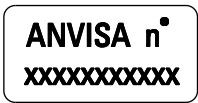
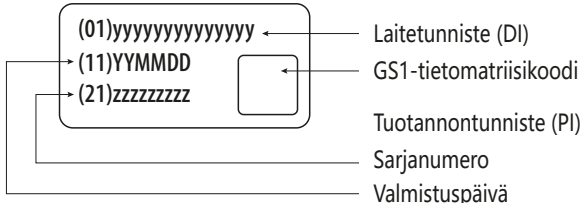
**HUOMIO**

Palovammojen vaara. Lampunistukka kuumenee hyvin kuumaksi.

- Varmista, että lampunistukka on jäähtynyt ennen lampun vaihtoa.

3.5 Merkinnot ja tarrat



- 1  Vain asennukseen
- 2  Potentiaalintaus
- 3  Brasilian sertifiointi
- 4  Maadoituskilpi
(vain US/Kanada)
- 5  Valmistuskilpi
- 6  Järjestelmän painokilpi
- 7  US-tietokilpi
- 8  Tyypikilpi
- 9  Noudata käyttöohjeessa annettuja tietoja
- 10  Kuumasta pinnasta ilmoittava varoitus
- 11  Ksenonvalon säteilystä ilmoittava varoitus
- 12  Vasta-aihe
- 13  Lampuista ilmoittava varoitus
- 14  MET-kilpi
- 15  Koulutettu henkilöstö
- 16  ANVISA-rekisteröintikilpi
- 17  UDI-kilpi

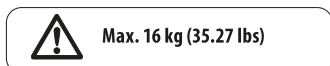


1 Max. 16 kg (35.27 lbs) Monitorin painokilpi

2 Käsen tai sormien puristumisvaarasta varoittava kilpi

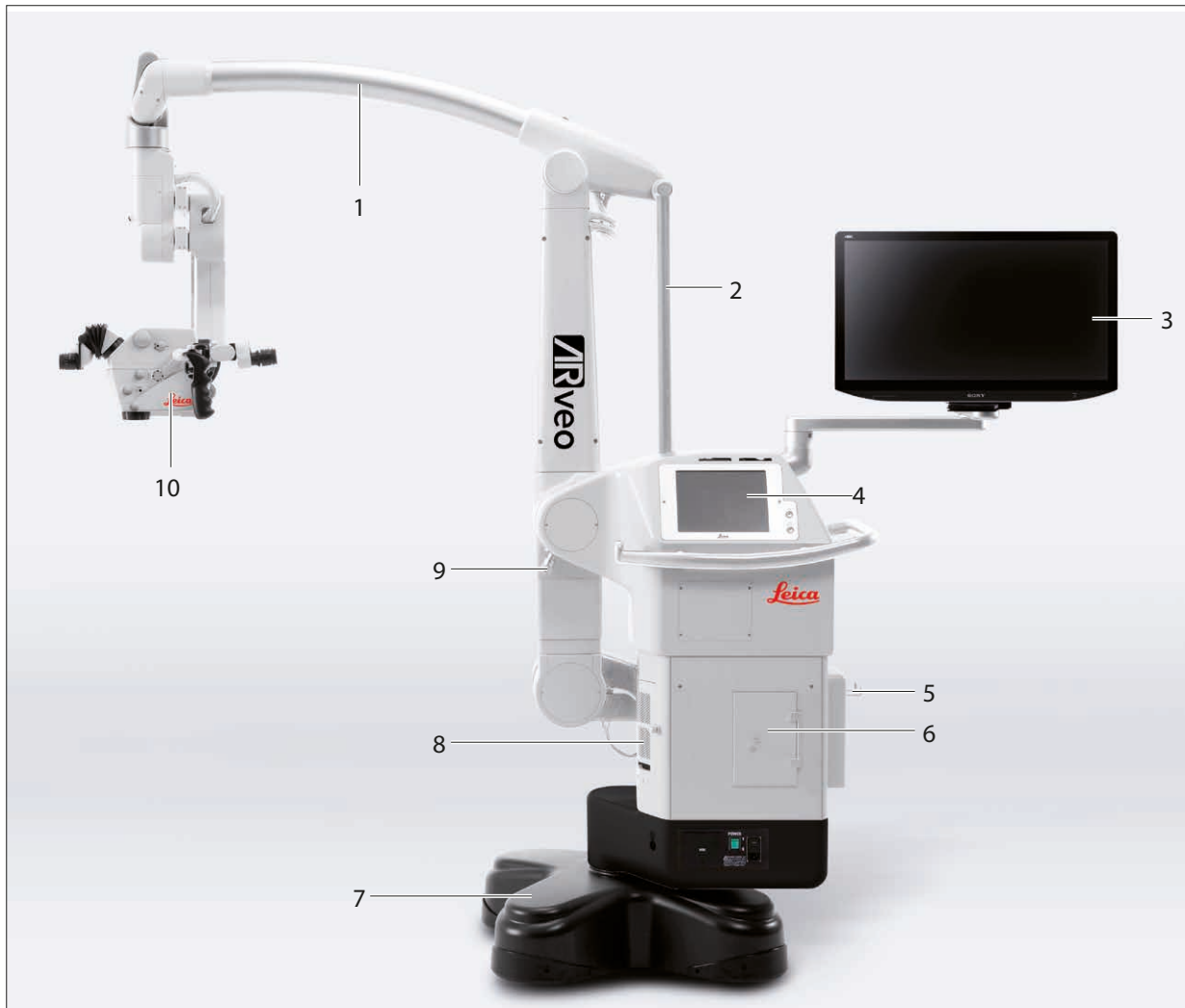
3 Vain asennukseen

4

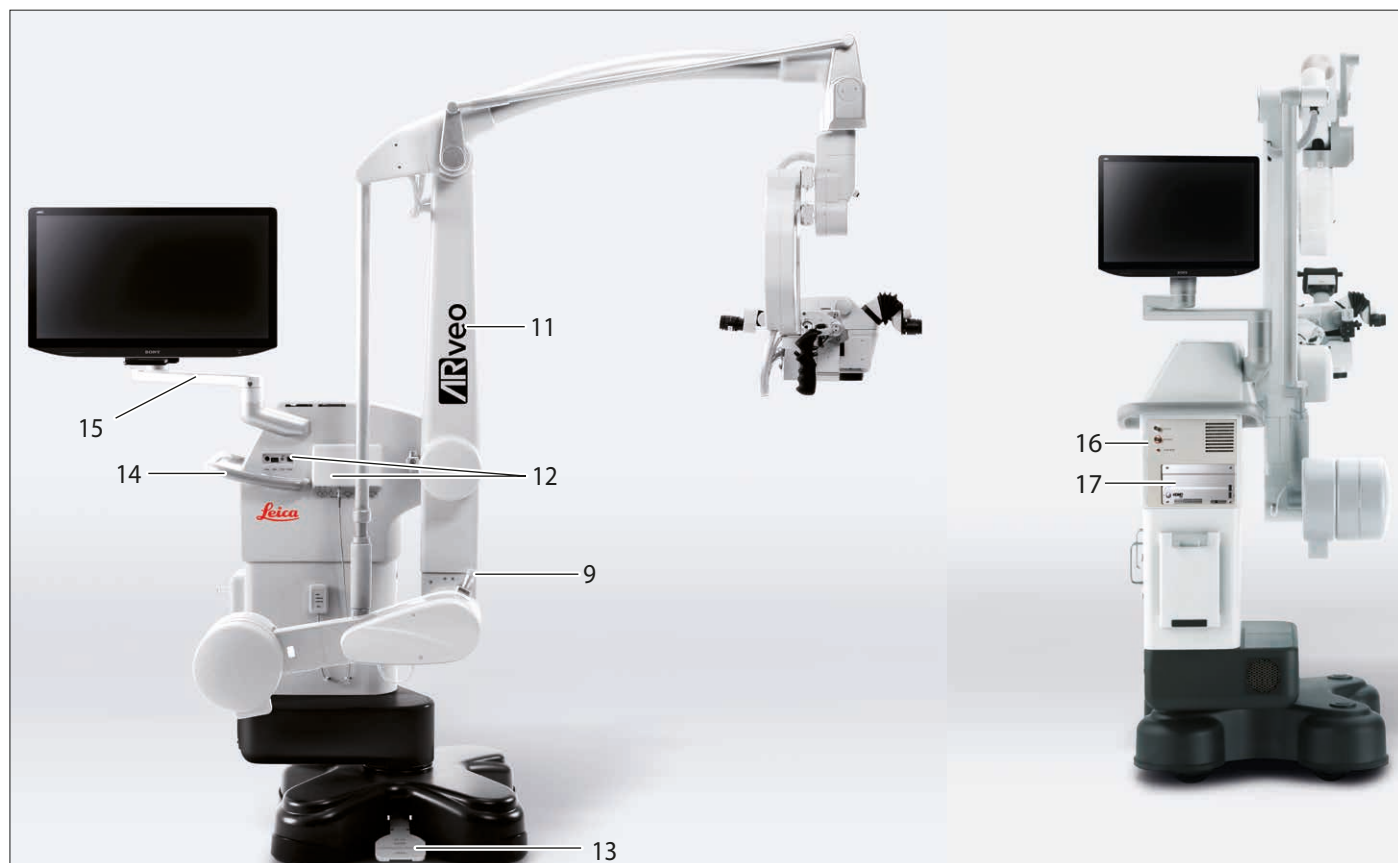


4 Rakenne

4.1 ARveo-jalusta



- 1 Varsijärjestelmä
- 2 Vetotanko
- 3 Videomonitori (valinnainen)
- 4 Ohjausyksikkö ja kosketuspaneeli
- 5 Jalkakytkimen ripustin
- 6 Valaisinyksikkö
- 7 Jalusta
- 8 Liittymäpaneeli
- 9 Lukko (vain asennukseen)
- 10 Leica M530 -optiikan kannatin



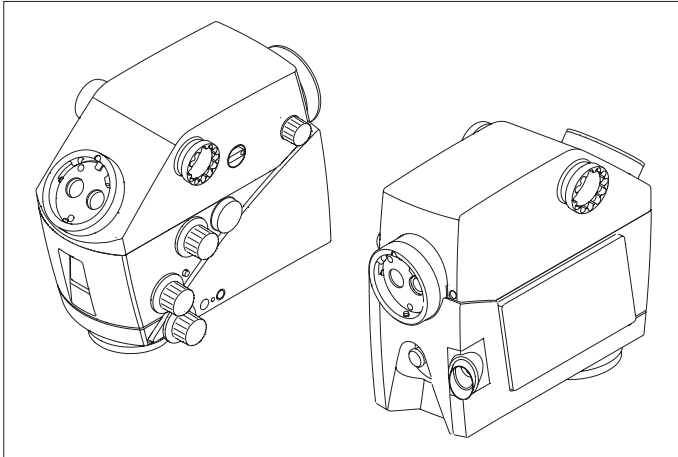
- 9 Lukko (vain asennukseen)
- 11 Pystyvarsi
- 12 Liittymäpaneeli
- 13 Jalkajarru
- 14 Käsikaide
- 15 Monitorin varsi
- 16 Kameran ohjausyksikkö (valinnainen)
- 17 Tallennusyksikkö (valinnainen)



ARveo-mikroskoopin avoin rakenne mahdollistaa kameran ja videon ohjauslaitteen asentamisen.

4.2 Leica M530 -optiikan kannatin

4.2.1 Leica M530, jossa ULT530



- Optiikan kannatin sisäänrakennetulla kameralla näkyvää valoa varten Leica HD C100 (valinnainen)
- Avustajien liittymä, joko vasemmalle ja oikealle puolelle tai taakse
- Pääkirurgin ja avustajan liittymä, kumpikin kääntyy 360°
- Avustajan liittymä hienotarkentimella
- Käytettäväksi Image Injection -moduulin CaptiView kanssa



Leican lisävarusteiden toiminnot kuvaillaan vastaavissa käyttöohjeissa.

5 Toiminnot

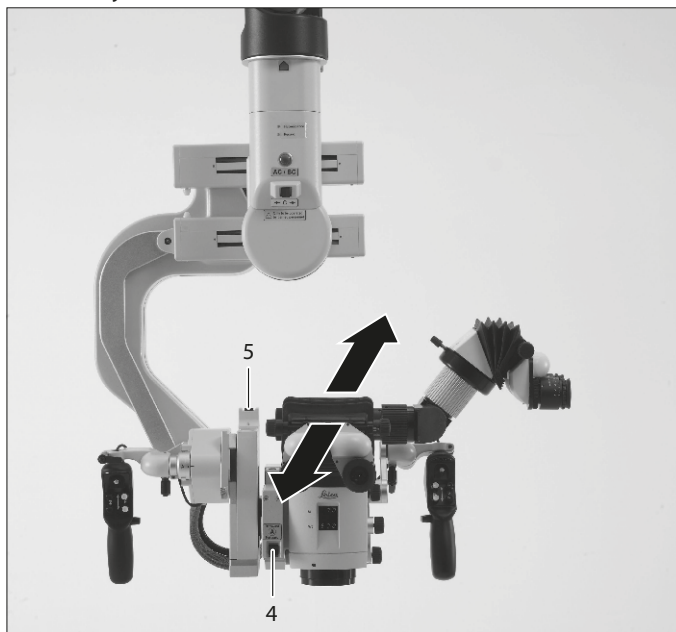
5.1 Tasapainotusjärjestelmä

Tasapainotetussa ARveo-leikkausmikroskoopissa optiikan kannattinta voidaan siirtää mihin tahansa asemaan ilman, että mikroskooppi kallistuu tai kaatuu.

Tasapainotuksen jälkeen kaikissa liikkeissä tarvitaan vain hyvin vähän voimaa leikkauksen aikana.

5.1.1 Optiikan kannattimen tasapainotus

Leica M530 -optiikan kannattimessa kaksi liikesuuntaa on tasapainotettu: A ja B.

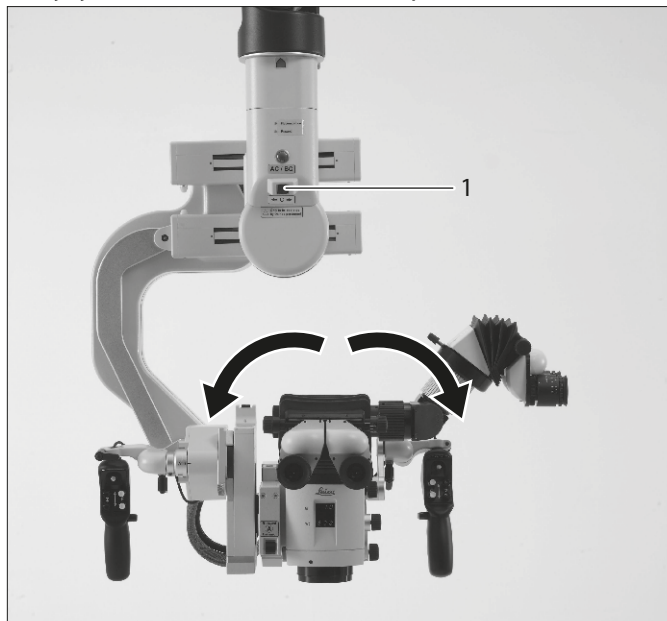


ARveo-laitteen tarkoitus:

Toimenpiteen kohteeseen riittävä valaisu ja optiikan kannattimen mekaanisen lukituksen varmistaminen kaikissa mahdollisissa asennoissa.

5.1.2 Varsijärjestelmän tasapainotus

Varsijärjestelmässä liikesuunta C on tasapainotettu.



5.1.3 Suunnikkaan tasapainotus

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



Jos D-suuntaa ei voi tasapainottaa, on lisättävä tai poistettava painokiekko, katso kohta 7.6.4.

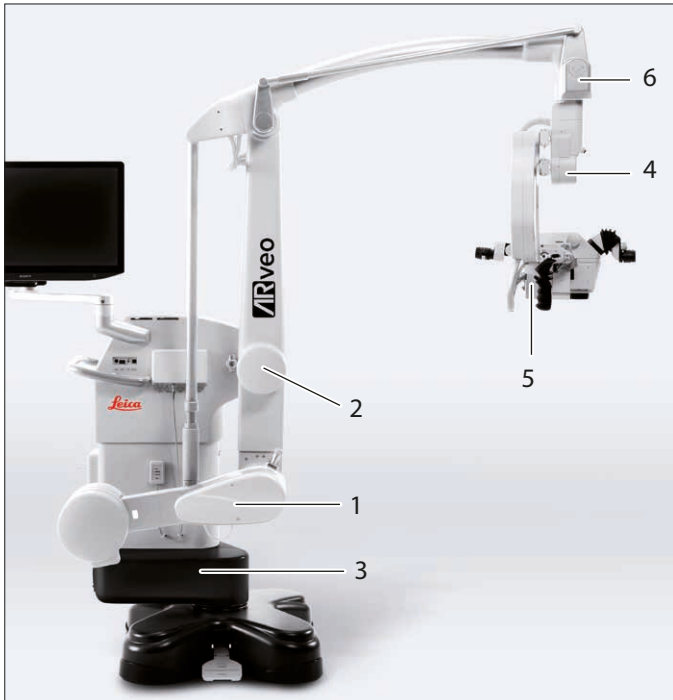
5.2 Jarrut



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

► Älä siirrä mikroskooppia jarrujen ollessa lukittuna.

ARveo-leikkausmikroskoopissa on 6 sähkömagneetista jarrua, jotka pysäyttävät jalustan ja leikkausmikroskoopin liikkeet.



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

Jarruja käytetään kahvan tai jalkakytkimen (jos käytössä) kautta.

"Selected Brakes" -toiminnolla varustettu kahva/jalkakytkin (katso myös luku "Kahvojen toiminnot", sivu 48) voi laukaista kaksi erilaista jarruyhdistelmää: "Focus Lock" tai "XYZ Free".

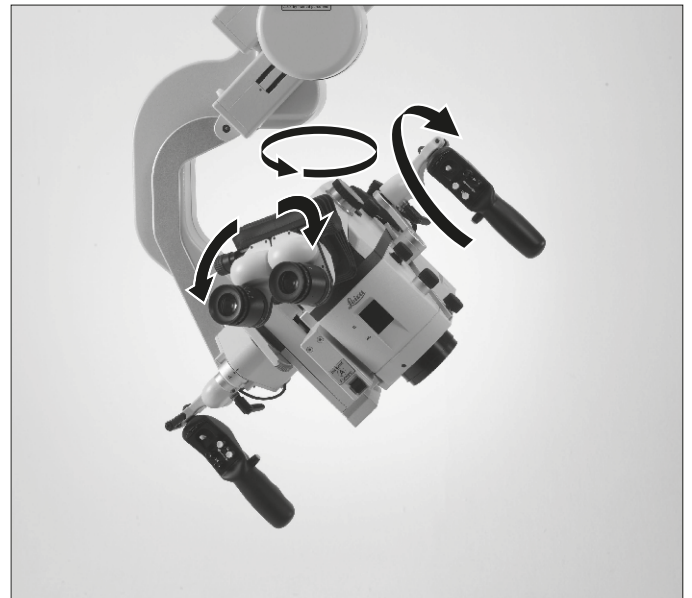
5.2.1 Selected Brakes – XYZ Free

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



5.2.2 Selected Brakes – Focus Lock

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



5.3 Valaistus

Leica M530 -leikkausmikroskoopin valaistuksena on ksenonlamppu, joka sijaitsee jalustassa. Valaistus on reititetty optiikan kannattimeen kuituoptyksen kaapelin kautta.

Käytössä on kaksi identtistä lamppua. Kun yhteen lampuista tulee vika, toinen lamppu voidaan valita joko kosketusnäytössä tai manuaalisesti.

5.3.1 AutoIris

Autoliris synkronisoi valaisukentän automaattisesti suurennusker-toimen mukaisesti.

Manuaalista yliohejausta käyttämällä valaisukenttä voidaan säätää manuaalisesti.

5.3.2 BrightCare Plus

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



Toimituksen yhteydessä "BrightCare Plus" -turvatoiminto on aktivoitu kaikille käyttäjille.

Valoenergia

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

Kaavan $E_v = I_v / d^2$ mukaisesti valon määrä kasvaa jatkuvasti 710 %:lla, kun toimintaetäisyys vaihdetaan 600 mm:stä 225 mm:ksi.

(E_v = valonvoimakkuus, I_v = kirkkaus, d = valonlähteen etäisyys).

Mikroskoopin lyhyemmällä työskentelyetäisyydellä tarvitaan siis vähemmän valoa kuin pitkällä työskentelyetäisyydellä.



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

Lämmön kehittyminen

Näkymättömästä valosta (yli 700 nm) tuleva lämpö suodatetaan ulos käytössä olevasta ksenonvalonlähteestä. Silti valkoinen valo kehittää aina myös lämpöä. Liian suuri määrä valkoista valoa voi aiheuttaa kudoksen ja metalliesineiden ylikuumenemisen.



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

BrightCare Plus -näyttö



Kun BrightCare Plus on aktivoitu, kirkkauden säädön palkin punainen viiva näyttää nykyisen työskentelyetäisyyden suurimman säädettävän kirkkauden.

Valoa ei voi säätää punaisen viivan yläpuolelle, ellei BrightCare Plus -toimintoa ole tarkoituksellisesti deaktivoitu.

Kun työskentelyetäisyyttä lyhennetään liikaa asetetussa kirkkaudessa, kirkkautta vähennetään automaattisesti.

5.4 Leica FusionOptics

Tämä ominaisuus lisää resoluutiota ja syvätarkkuutta parhaan mahdollisen optisen 3-D-kuvan aikaansaamiseksi.

Leica FusionOptics käyttää kahta erillistä säderataa eri tiedoilla: vasen säderata sopii parhaiten korkeaan resoluutioon, oikea säderata optimaaliseen syvätarkkuuteen.

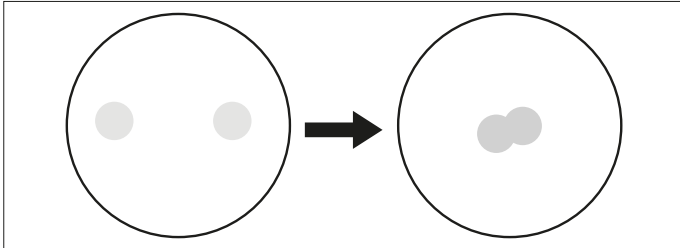
Ihmisaivot yhdistävät nämä kaksi hyvin erilaista kuvaa yhdeksi optimaaliseksi avaruudelliseksi kuvaksi.

5.5 Leica SpeedSpot

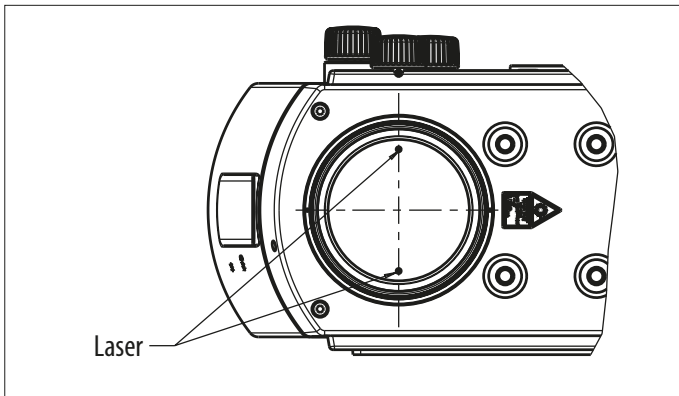
Leica M530 on varustettu tarkentamista helpottavalla Leica SpeedSpot -välineellä.

Jos Leica SpeedSpot on aktivoitu nykyiselle käyttäjälle (katso sivu 49), tarkennuksen apuväline laukaistaan, kun jarrut avataan tai kun tarkennetaan.

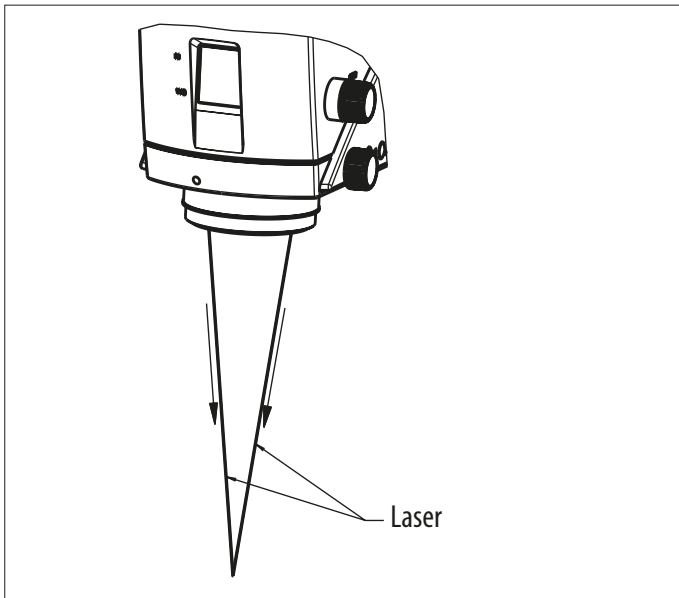
Kaksi konvergenttia valonsädettä osuvat täsmälleen mikroskoopin tarkennuspisteeseen.



Lasersäteiden ulostulo

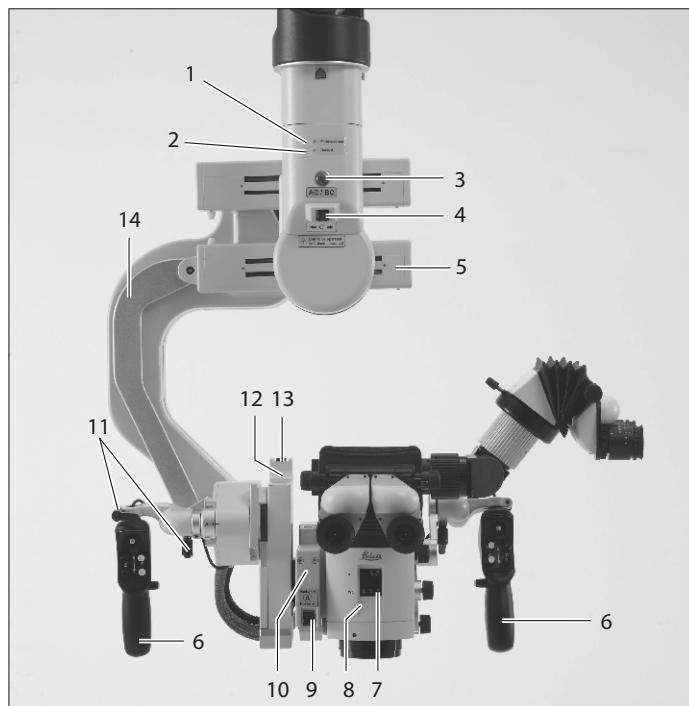


Lasersäteiden reitti



6 Ohjaimet

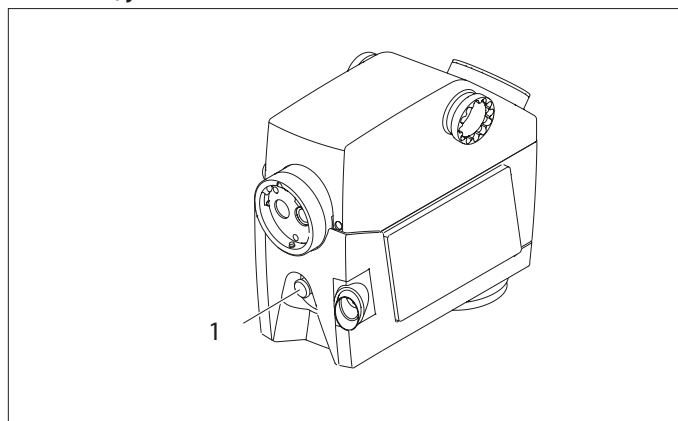
6.1 Leica M530 -mikroskooppi ja varsijärjestelmä



- 1 Fluoresenssin tila-LED
 - LED-valo on sininen = FL400-tila
 - LED-valo on keltainen = FL800-tila
 - LED-valo on vihreä = toistotila
 - LED-valo on magenta = GLOW800-tila
 - LED-valo on syaani = toistotila
- 2 Tallennuksen tila-LED
LED-valo on punainen = tallennus on käynnissä
- 3 Painike leikkauksen aikaiseen AC/BC-tasapainotukseen
- 4 Painike C-vaunun manuaaliseen tasapainottamiseen
- 5 C-vaunu
- 6 Kahva
- 7 Asetetun työskentelyetäisyyden ja suurennuksen näyttö
- 8 Leica M530 -optiikan kannatin
- 9 Painike A-vaunun manuaaliseen tasapainottamiseen
- 10 A-vaunu
- 11 Kahvan kiristysvipu
- 12 Painike B-vaunun manuaaliseen tasapainottamiseen
- 13 B-vaunu
- 14 Mikroskoopin kannatin

6.1.1 Optiikan kannatin – takana

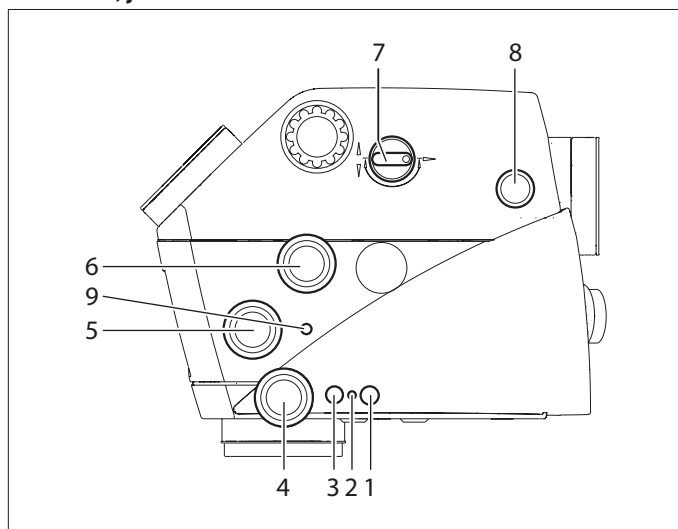
Leica M530, jossa ULT530 tai GLOW800



- 1 Valokuidun liitäntä

6.1.2 Optiikan kannatin – ohjaimet

Leica M530, jossa ULT530 tai GLOW800



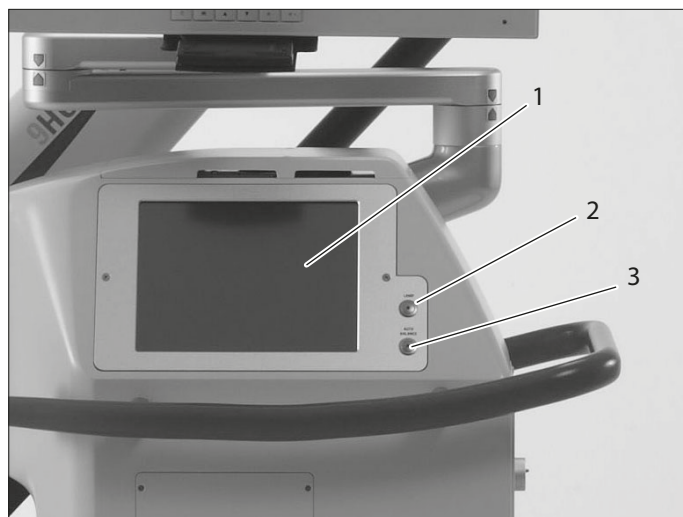
"Focus lock"-painike (uppokanta)

- 2 LED Focus lock aktivoitu
- 3 Kameran kauko-ohjauksen vastaanotin
- 4 Kierto-nuppi "työskentelyetäisyys" (käyttö vain hätätilanteessa)
- 5 Kierto-nuppi "manuaalinen ylioheus Autolris"
- 6 Kierto-nuppi "suurennus" (käyttö vain hätätilanteessa)
- 7 Avustaja takana/sivulla
- 8 Hienotarkennus avustaja, takana
- 9 Painike "Autolris reset"



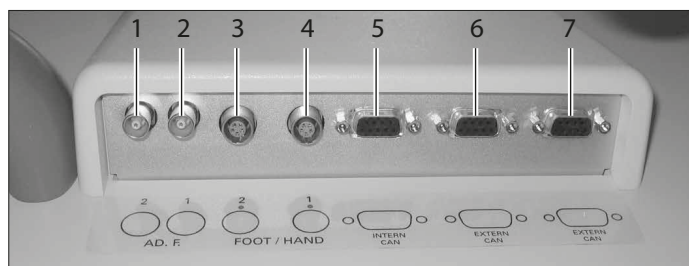
Leican lisävarusteiden ohjaimet kuvaillaan vastaavissa käyttöohjeissa.

6.2 Ohjausyksikkö



- 1 Kosketuspaneeli
- 2 LED-valolla varustettu painike (päälle/pois päältä)
- 3 LED-valolla varustettu painike automaattiseen tasapainotukseen

6.3 Liittymäpaneelit



- 1 AD.F. lisätoiminto 2
- 2 AD.F. lisätoiminto 1
- 3 Jalka/käsikytkin (2) *
- 4 Jalka/käsikytkin (1) *
- 5 Sisäinen CAN **
- 6 Ulkoinen CAN ***
- 7 Ulkoinen CAN ***

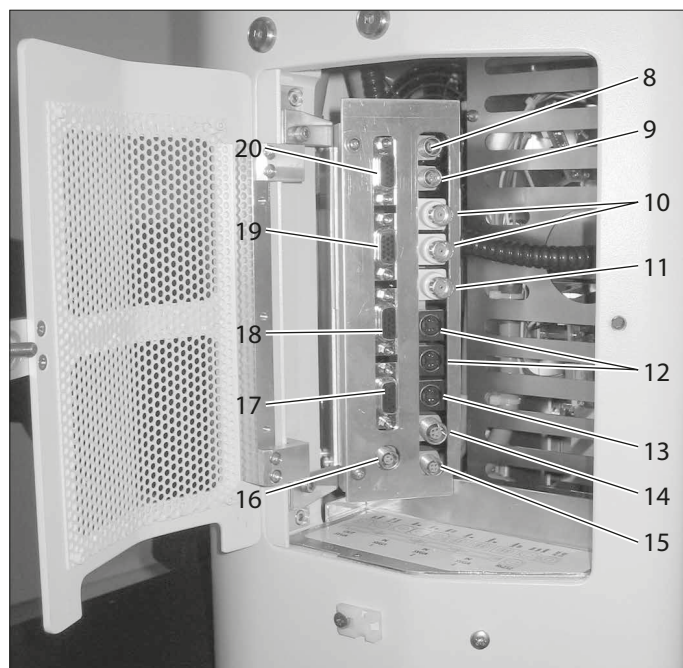
* Jalka/käsikytkimen 1 ja 2 liittimiin (3) ja (4) saa liittää vain Leica Microsystems (Schweiz) AG:n jalka- ja käsikytkimiä.

** Ei käytössä

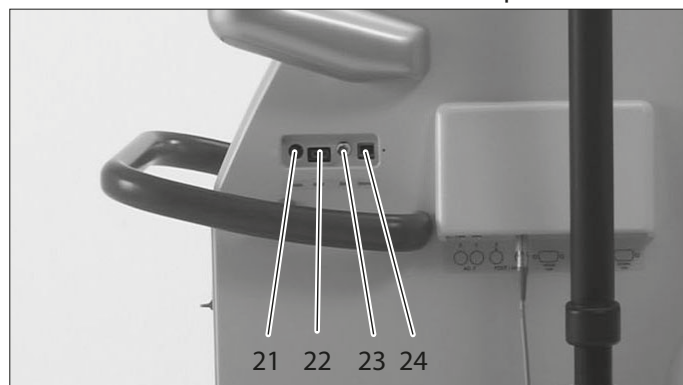
*** Tähän saa liittää vain Leica Microsystems (Schweiz) AG:n vahvistimia järjestelmiä.



AD.F.1 ja 2 ovat digitaalisia relelähtöjä, jotka voivat kytkeä 24 V/2 A.



- 8 Ei käytössä
- 9 Kameratulo, valinnainen
- 10 BNC IN (2x)
- 11 BNC OUT
- 12 S-video IN (2x)
- 13 S-Video OUT
- 14 Vain Storz-jalkakytkimelle
- 15 Vain Sony 12 V NIR -kameralle
- 16 Vain Leica-tallennusjärjestelmille
- 17 XGA IN 3, kohteesta common, esim., endoskooppi
- 18 XGA IN 2, kohteesta IGS
- 19 XGA IN 1 kohteesta Leica FL800 ULT (SGA-lähtö dokumentointi/tallennusjärjestelmästä)
- 20 XGA OUT CaptiView



- 21 S-Video
- 22 HDMI
- 23 BNC
- 24 Ethernet***



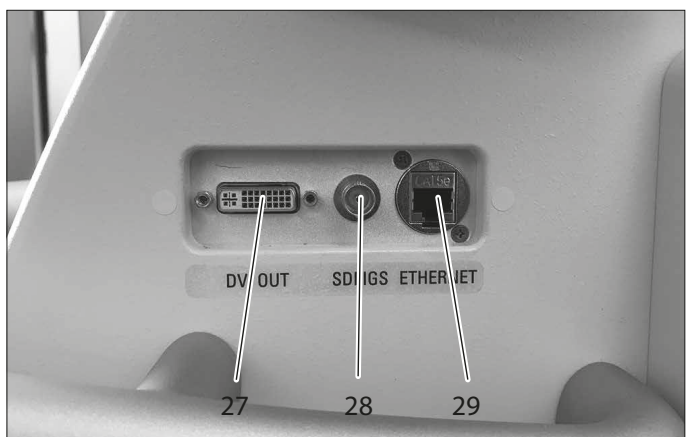
Liitännät (21) to (23) ovat valinnaisen videon ohjausjärjestelmäyksikön tai kameran ohjausyksikön ohjausliitännät ulospäin.

Vain lääkitäkäyttöön hyväksytyt laitteet.

Liittymäpaneelit, GLOW800

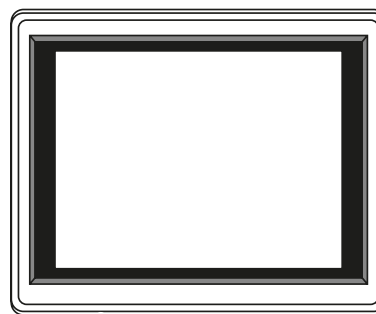


25 DVI In endoskoopin kamerasta (HDMI-yhteensopiva)
26 XGA in IGS-järjestelmistä



27 DVI out ulkoiselle monitorille (huomioi EMC-vaatimukset tällä sivulla)
28 SDI out IGS-järjestelmille
29 Ethernet***

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



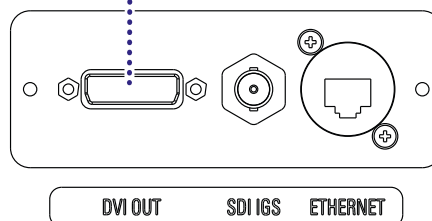
External Monitor

Ferrite ①

Ferrite ②

Ferrite ②

Ferrite ①



Interface panel stand

EMC-vaatimukset

Päästöjen vähentäminen ja DVI-ulostuloon liitettyjen ulkoisten monitorien EMC-yhteensopivuuden varmistaminen (katso kuva).

Kaapeli on varustettava kahdella ferriitillä (ulostulo jalustassa ja sisääntulo monitorissa).

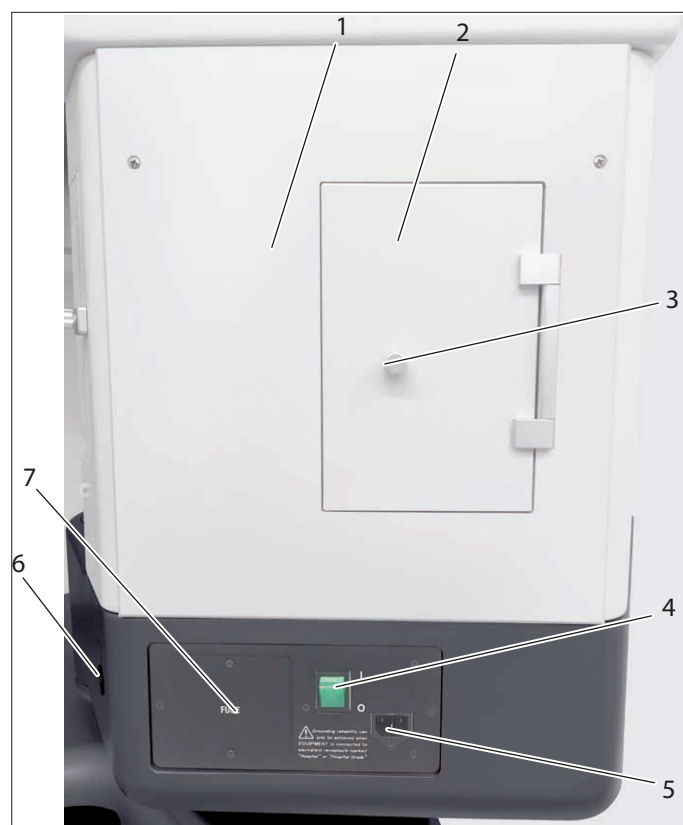
Ferriittien spesifikaatio:

① Würth 74271622 (testattu ferriitti)

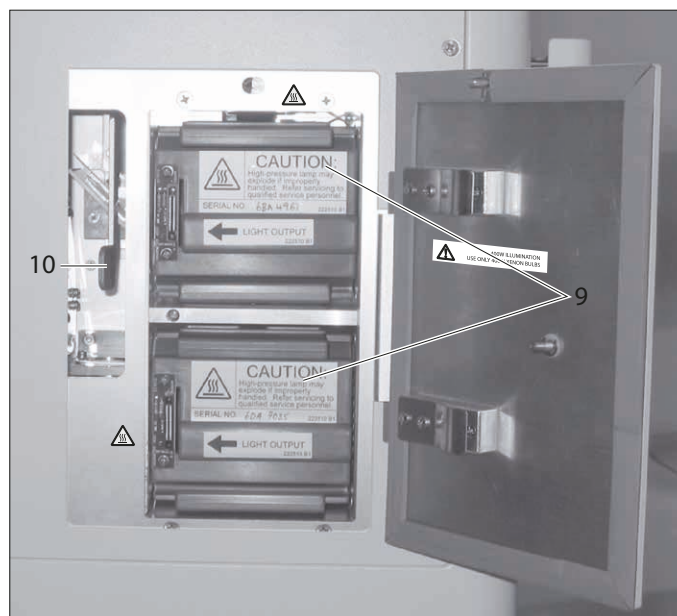
② Würth 74271112 (testattu ferriitti)

On mahdollista käyttää myös ferriittejä, joiden taajuus/impedanssi on sama.

6.4 Jalusta



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



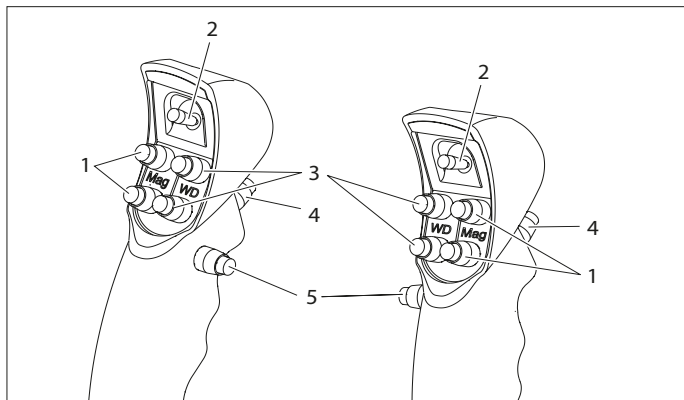
- 8 Päävalaistuksen tai varavalaistuksen lampunistukat
- 9 Vipu, jolla kytketään valmiusvalaistukseen (hätkäyttö)



ARveo-leikkausmikroskoopin valaistus koostuu päävalaisimesta ja samanarvoisesta varavalaisimesta.

6.5 Kahvat

3 Valitut jarrut

**Toimintojen oletusasetukset**

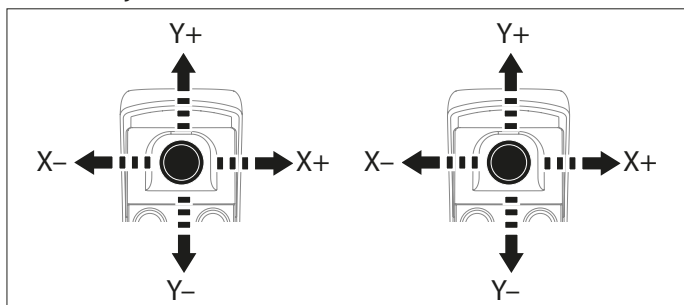
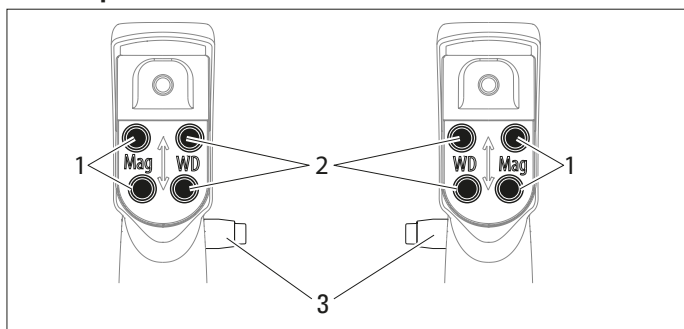
- 1 Suurennus
- 2 4-toimintoinen ohjaussauva
- 3 Työskentelyetäisyys
- 4 Kaikkien jarrujen avaaminen
- 5 Valittujen jarrujen avaaminen



Kahvojen kytkimet 1, 2, 3 ja 5 voidaan varustaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.

Kaikissa esiasetuksissa näppäin (4) avaa kaikki jarrut. Tämä näppäin ei ole konfiguroitavissa. Esiasetuksia on käytettävissä kulloisestakin tehtävästä riippuen ohjaussauvalle ja muille näppäimille.

Cranial / Spinal / ENT -esiasetukset

Kahvat – ohjaussauva**Kahvat – painikkeet**

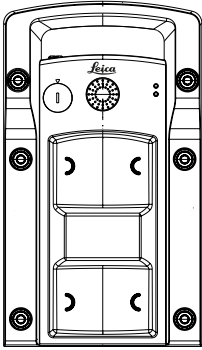
- 1 Suurennus
- 2 Työskentelyetäisyys

6.6 Jalkakytin

Tässä on yleiskuva kaikista mahdollisista jalkakytkimistä, joita voidaan käyttää ARveo-leikkausmikroskoopin ohjaamiseen.

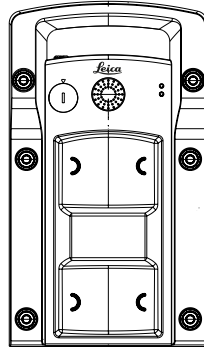
Jalkakytin

- 12 toimintoa
- poikittain



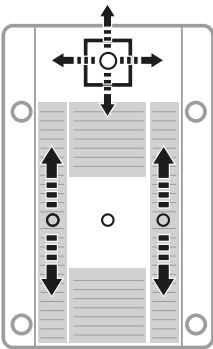
Jalkakytin

- 14 toimintoa
- poikittain



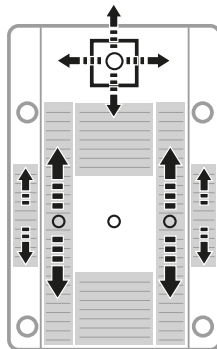
Jalkakytin

- 12 toimintoa
- pituussuunta



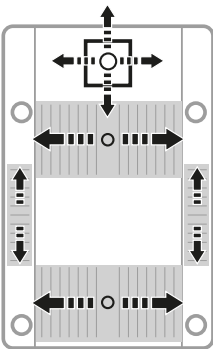
Jalkakytin

- 16 toimintoa
- pituussuunta

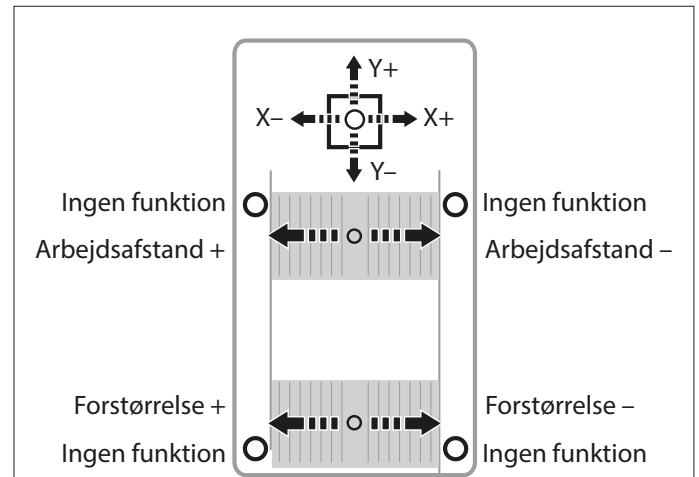


Jalkakytin

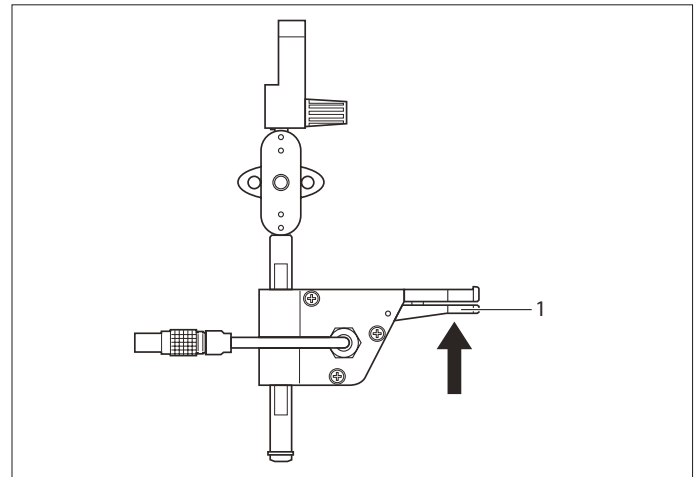
- 16 toimintoa
- poikittain



6.6.1 Cranial / Spinal / ENT -esiasetukset



6.7 Suukytin



1 "XYZ Free" -jarrujen vapautus



- Jalkakytimet voidaan varustaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle konfiguraatiovalikossa.

7 Leikkausta edeltävät valmistelut

7.1 Kuljetus



VAROITUS

Vammojen vaara, jonka syynä:

- varsijärjestelmän kontrolloimaton lateraalinen liike,
 - jalustan kallistuminen,
 - keveyskenkiin puettujen jalkojen jääminen puristuksiin jalustan kotelon alle.
- Laita ARveo-leikkausmikroskooppi aina kuljetusasennoon ennen kuljetusta.
- Älä koskaan kuljeta jalustaa yksikön ojennetussa asennossa.
- Älä koskaan siirrä jalustaa tai leikkaussalivälineitä lattialla olevien kaapelien ylitse.
- Työnnä aina ARveo-leikkausmikroskooppia; älä koskaan vedä sitä.



HUOMIO

Leikkausmikroskooppi voi liikkua ilman ennakkovaroitusta.

- Lukitse jalkajarru aina, kun et siirrä järjestelmää.

HUOMAUTUS

ARveo-leikkausmikroskoopin vioittuminen kuljetuksen aikana.

- Älä koskaan kuljeta jalustaa ojennetussa asennossa.
- Älä koskaan siirrä jalustaa tai leikkaussalivälineitä lattialla olevien kaapelien ylitse.

HUOMAUTUS

Kontrolloimaton ARveo-leikkausmikroskoopin kallistuminen voi vioittaa mikroskooppia.

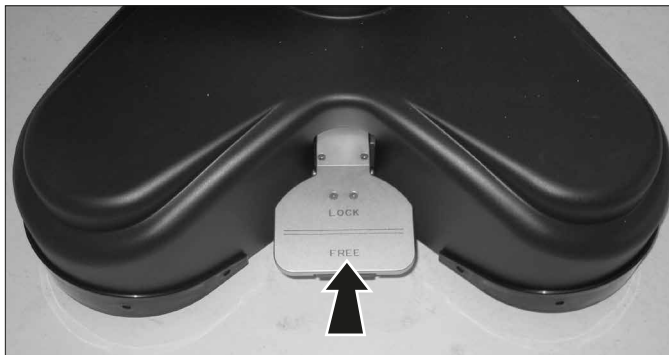
- Pidä kiinni kahvasta jarrujen avaamisen yhteydessä.

- Varmista, että ARveo on kuljetusasennossa.



Mikäli ARveo ei ole kuljetusasennossa, katso kohta 8.4.

- Paina jalkajarrua sen etuosasta (FREE).
Jalkajarrun lukitus avautuu.



- Siirrä ARveo-mikroskooppia pitämällä kiinni kahvasta.
- Paina jalkajarrua sen takaosasta (LOCK), kunnes se lukittuu.



7.2 Optisten lisätarvikkeiden asennus



VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäinkääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

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

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

7.3 Binokulaaritubuksen säätö

7.3.1 Silmävälin asettaminen

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

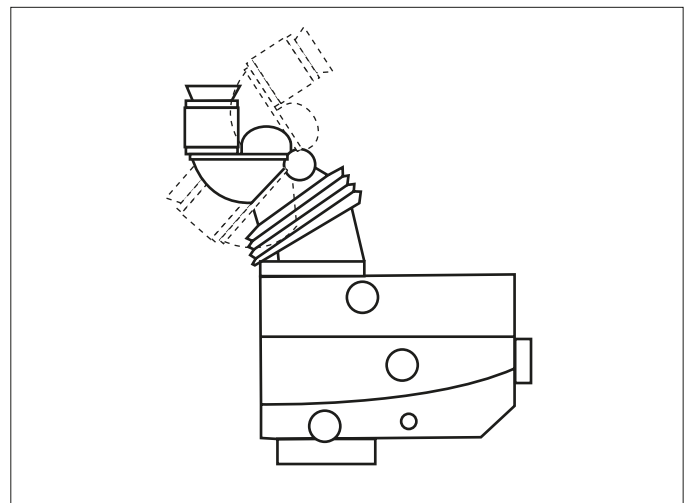


Nämä toimenpiteet on suoritettava vain yhden kerran jokaiselle käyttäjälle. Mitattu arvo (2) voidaan tallentaa jokaiselle käyttäjälle "User Settings" -valikon "Tube Settings" -kohdassa (katso sivu 44).

Tallennettu arvo voidaan lukea "Show Settings" -kohdan kautta.

7.3.2 Kallistuksen säätö

- Tartu kiinni binokularitubuksista molemmin käsin.
- Kallista binokularitubusta ylös- tai alaspäin, kunnes katseluasento on mukava.



7.4 Okulaarin säätäminen

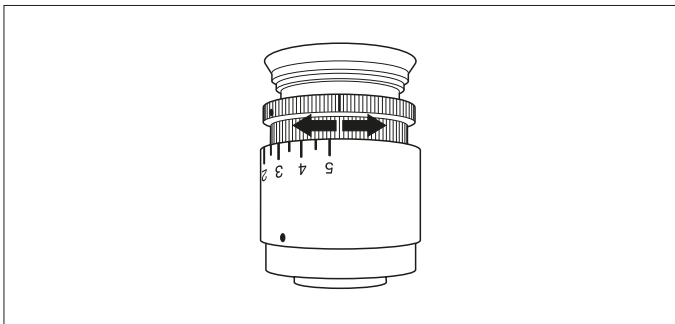
7.4.1 Käyttäjien diopteriasetusten määrittäminen/säätäminen

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



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

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

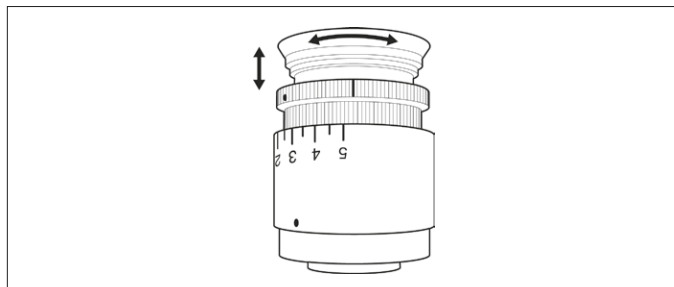


- ▶ Aseta kumpaankin linssiin +5 diopterit katsomatta okulaareihin.
- ▶ Kierrä okulaareja hitaasti asetusta -5 kohti yksilöllisesti kummallekin silmälle, kunnes testikohde näkyy terävänä.
- ▶ Valitse suurin suurennus ja tarkista terävyys.



Nämä toimenpiteet on suoritettava vain yhden kerran jokaiselle käyttäjälle. Mitattu arvo voidaan tallentaa jokaiselle käyttäjälle "User Settings" -valikon "Tube Settings" -kohdassa (katso sivu 44).

7.4.2 Pupillivälin säätäminen



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

7.4.3 Parfokalteetin tarkastus

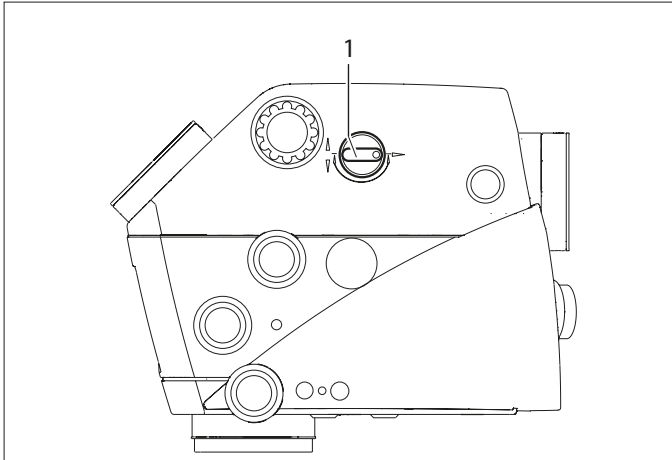
- ▶ Aseta ääri viivoiltaan terävä litteä koenäyte linssin alle työskentelyetäisyydelle.
- ▶ Zoomaa koko alueelta testikohdetta tarkastellen.



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

7.5 Avustajan valitseminen

7.5.1 Leica M530, jossa ULT530



- Kytke valo takaosan avustajalta sivuavustajille nupilla (1).

7.6 Jalustan säädöt

7.6.1 ARveo-mikroskoopin automaattinen tasapainotus



VAROITUS

Mikroskoopin liikkuminen tasapainotuksen aikana voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- Älä oleskele tasapainotuksen aikana aivan mikroskoopin vierellä.



VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäinkääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

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



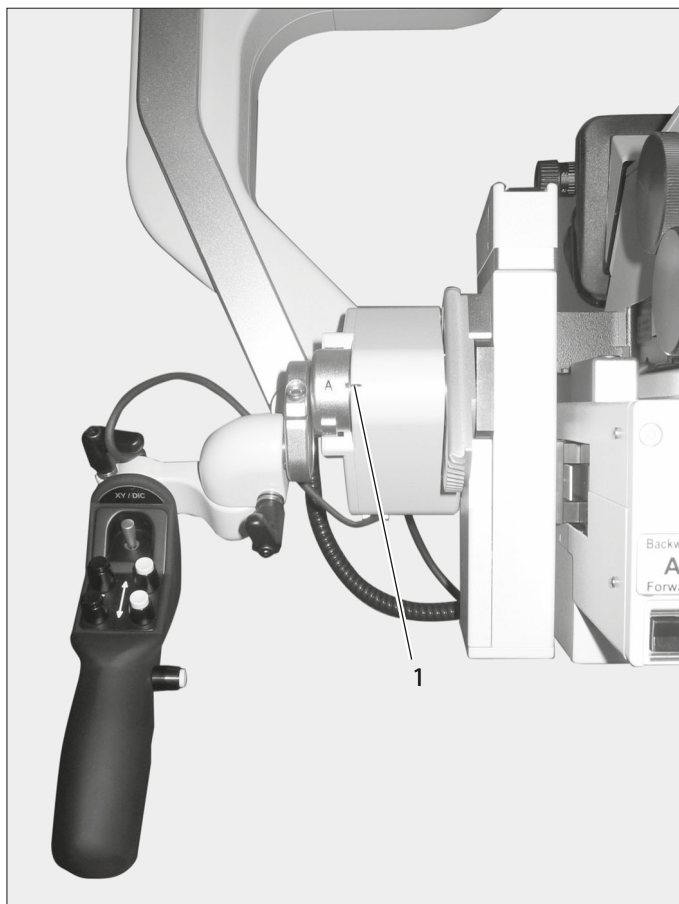
VAROITUS

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

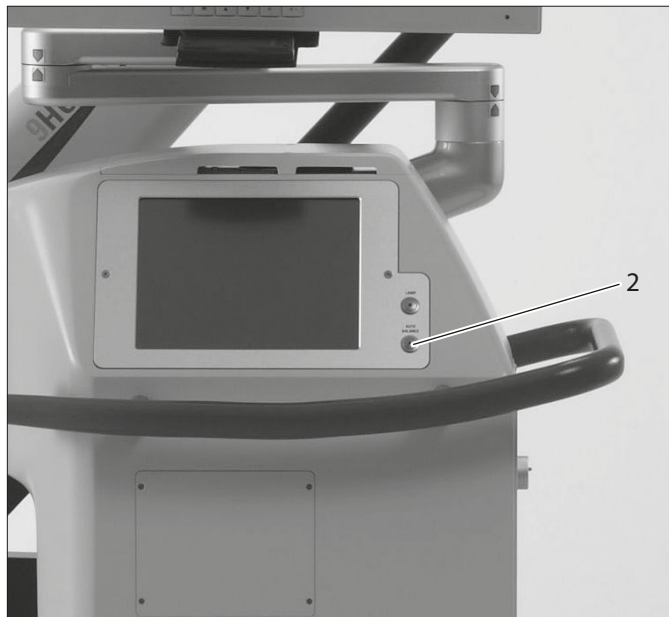
- Älä katso lamppuun.
- Minimoi silmien ja ihon altistus.
- Käytä sopivaa suojusta.

- Kytke mikroskooppiin virta, katso kohta 8.1.
- Varmista, että kaikki tarvittavat varusteet on asennettu ja että ne ovat sallitulla painoalueella (katso "Tekniset tiedot" sivulla 63).
- Suorista varusteet työskentelyasentoon.

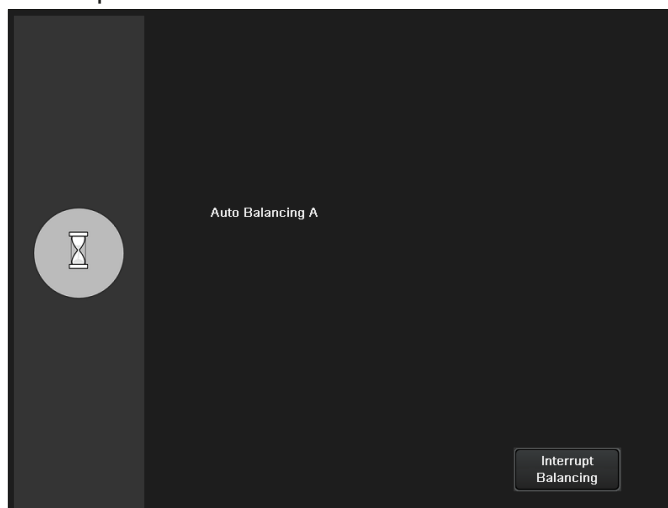
- Paina "All Brakes" -painiketta kahvassa ja siirrä optiikan kannatin A-asentoon.
Merkinnän (1) on osoitettava A:ta kohti.



- Paina ohjausyksikön automaattisen tasapainotuksen painiketta (2).
Painikkeen vihreä valo vilkkuu tasapainotuksen ajan ja kuuluu akustinen signaali (voidaan deaktivoida huoltovalikossa).

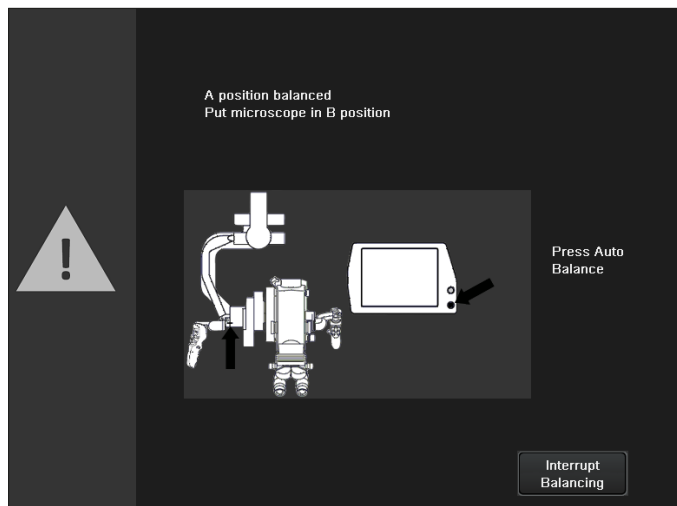


Kosketuspaneelin monitoriin tulee seuraava valintaikkuna:

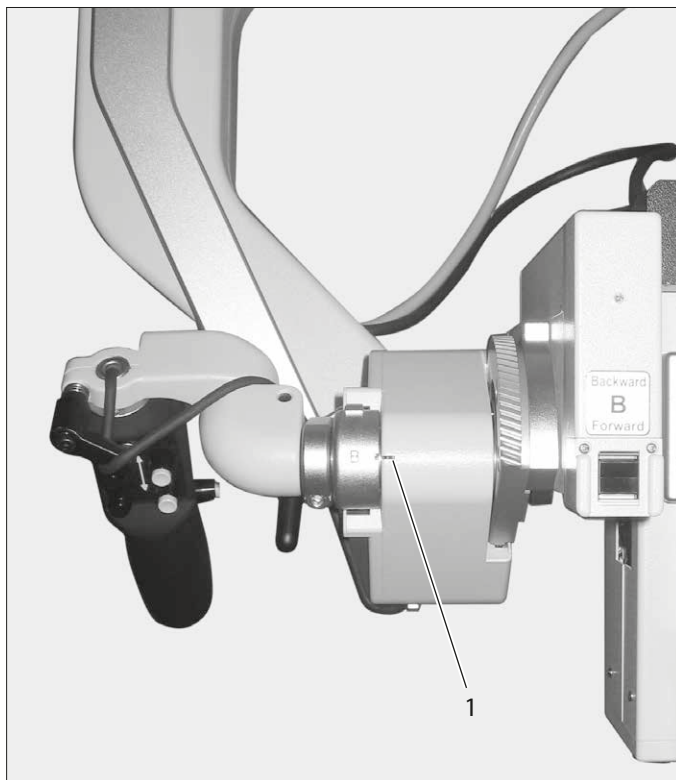


- ! Tasapainottaminen voidaan peruuttaa milloin tahansa käyttämällä "Interrupt Balancing" -painiketta.

Tasapainotuksen ensimmäinen vaihe on päättynyt, kun akustista signaalia ei enää kuulu ja automaattisen tasapainotuksen painikkeen valo ei enää vilku.



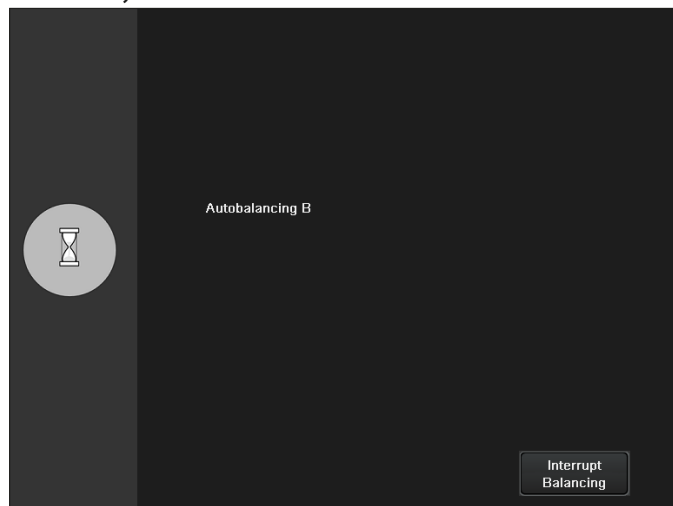
- Paina "All Brakes" -painiketta kahvassa, kallista optiikan kannatinta 90° eteenpäin ja siirrä se B-asentoon. Merkin (1) on osoitettava B:tä kohti.



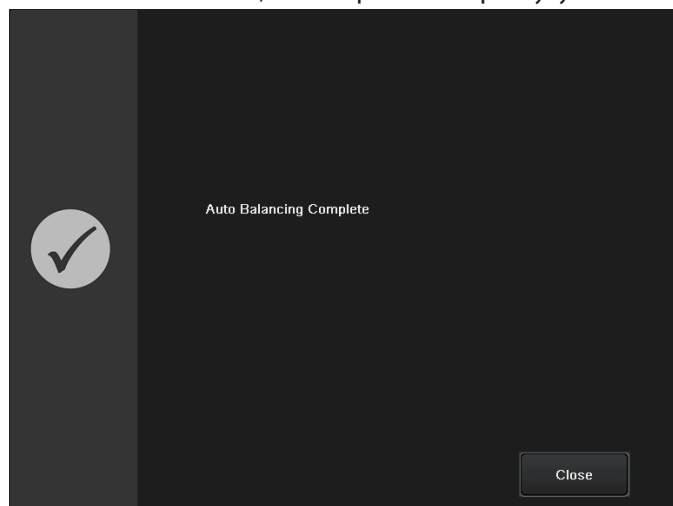
! Mikäli 90°-kallistus ei ole asennettujen varusteiden (esim. avustajan binokulaaritubus) takia mahdollista, kierrä binokulaaritubusta ylös, kallista optiikan kannatinta eteenpäin ja aseta binokulaaritubus takaisin työskentelyasentoon.

- Paina ohjausyksikön automaattisen tasapainotuksen painiketta uudelleen. Painikkeen keltainen valo vilkkuu tasapainotuksen ajan ja kuuluu akustinen signaali (voidaan deaktivoida huoltovalikossa).

Kosketusnäyttöön tulee seuraava valintaikkuna:

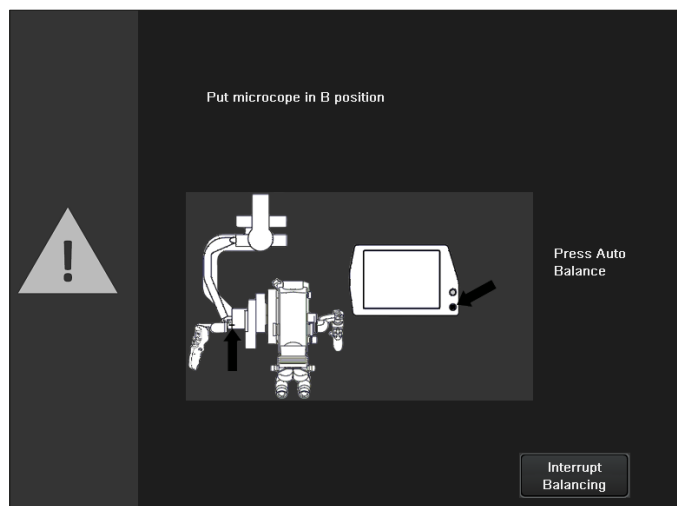


Tasapainotus on päättynyt, kun akustista signaalia ei enää kuulu ja automaattisen tasapainotuksen painikkeen valo ei enää vilku. Valintaikkunaan ilmoitus, kun tasapainotus on päättynyt.



- Paina "Close"-painiketta tai odota, kunnes ikkuna sulkeutuu automaattisesti 5 sekunnin kuluttua.
- Tarkasta tasapainotus.
- Paina "All Brakes" -painiketta kahvassa ja paikoita mikroskooppi. Mikroskoopin on pysyttävä paikoillaan kaikissa asennoissa.

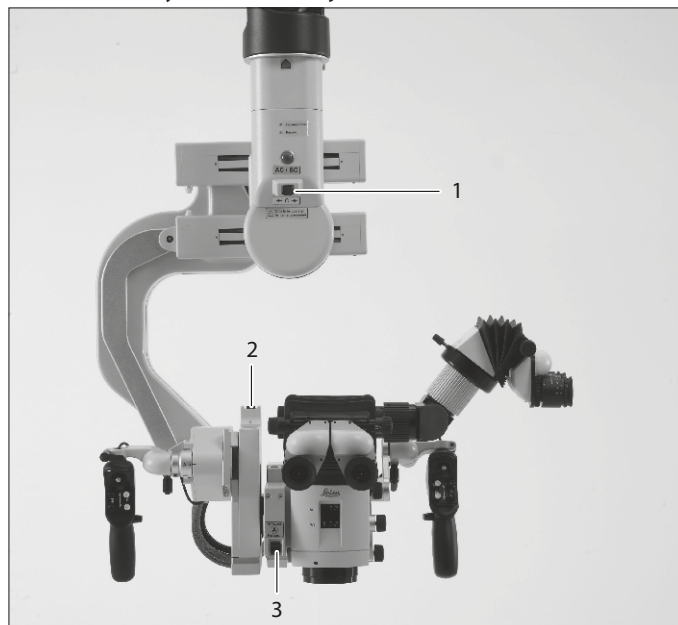
Jos optiikan kannatinta ei ole suunnattu oikein, seuraava valintaikkuna avautuu:



- Korjaa optiikan kannattimen suuntausta (B-asento).
- Paina automaattisen tasapainotuksen painiketta. Automaattinen tasapainotus käynnistyy uudelleen.

7.6.2 ARveo-mikroskoopin manuaalinen tasapainotus

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



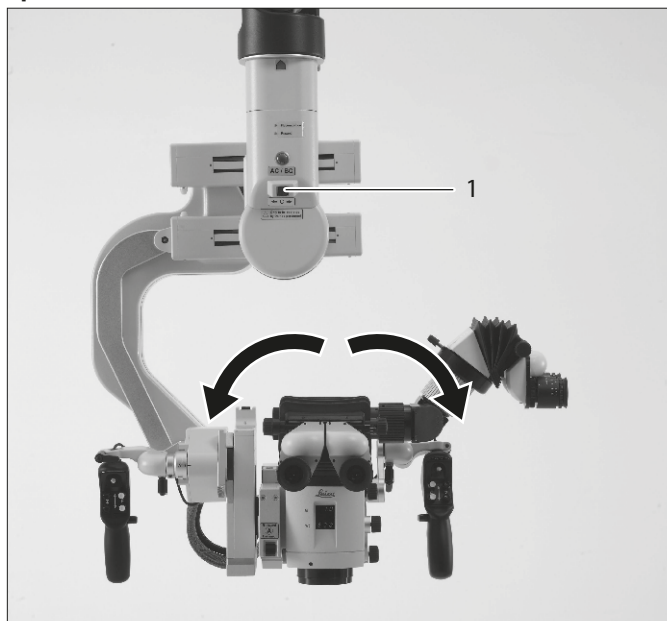
- 1 C-suunta
- 2 B-suunta
- 3 A-suunta

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

- Tarkasta tasapainotus.

- Paina "All Brakes" -painiketta kahvassa.

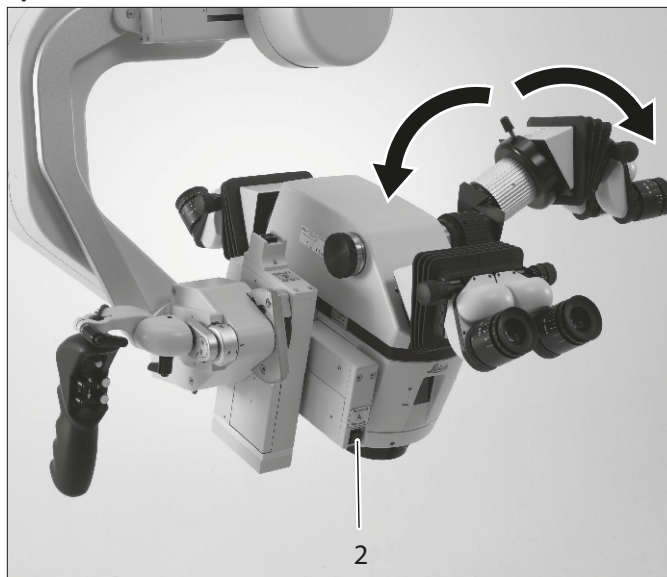
Optiikan kannatin kallistuu oikealle/vasemmalle



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

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

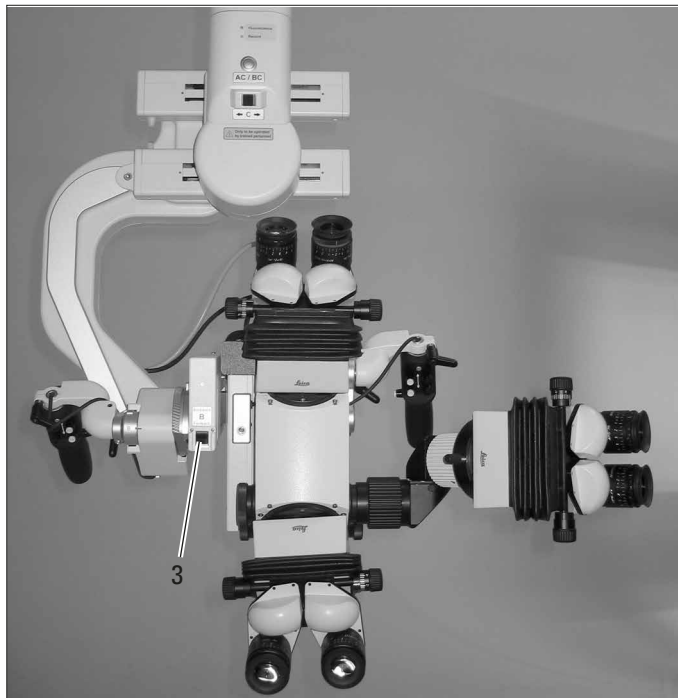
Optiikan kannatin kallistuu taakse/eteen



- Siirrä A-akselia kytkimellä (2), kunnes optiikan kannatin on tasapainotettu.

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

Optiikan kannatin kallistuu taakse/eteen B-asemaan



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

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

- ! Jos mikroskooppia ei voi tasapainottaa manuaalisesti, varusteiden paino ja/tai sijainti on luultavasti sallitun alueen ulkopuolella.
 - Vähennä tai lisää painoa sallitulle alueelle ja/tai optimoi sivuavustajan sijainti.

7.6.3 D-tasapainotuksen manuaalinen korjaaminen

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

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



- Korjaa jalustan D-tasapainotusta näppäimellä "If Scope is Rising" ja "If Scope is Falling" ohjausyksikön "Main"-näytössä.



Mikroskooppi on liian painava kosketa "If Scope is Falling" -näppäintä
Mikroskooppi on liian kevyt kosketa "If Scope is Rising" -näppäintä

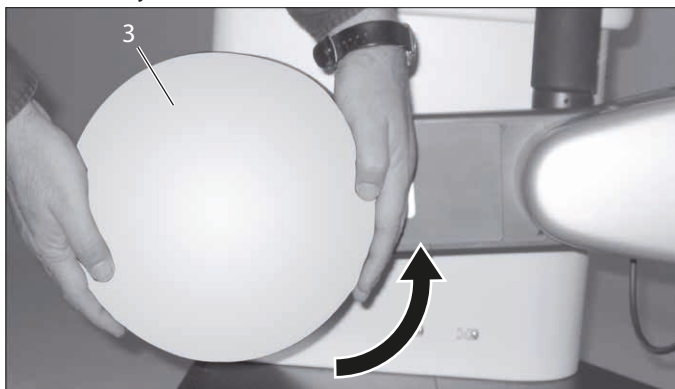
- ! Kun D-akseli halutaan tasapainottaa käytettäessä eripainoisia varusteita, D-akselin painokiekkojen määrää voidaan muuttaa tarvittavalla tavalla (katso alempana).

7.6.4 Painokiekon vaihtaminen D-akselilla

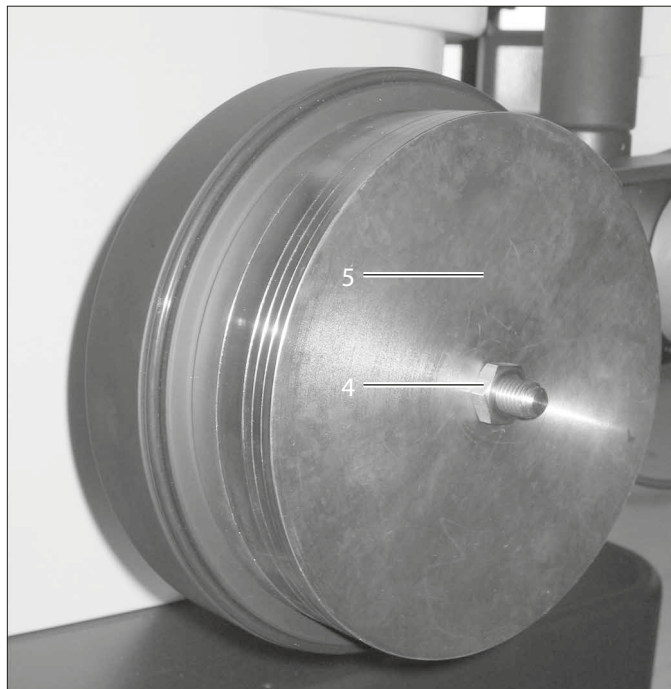
! Jos ARveo ei pysty tasapainottamaan käytössä olevia varusteita, D-akselille on lisättävä tai sieltä on poistettava painokiekko.

⚠ HUOMIO
Painokiekon tai suojuksen putoamisesta aiheutuva loukkaantumisen vaara.
 ► Varmista painokiekkoa vaihtaessasi, että jalkasi eivät ole painokiekon tai suojuksen alla.

► Irrota suojus (3) akselistä.



► Kierrä kuusiomutteri (4) irti.



► Lisää tai poista kiekko (5).

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

* Vakiokonfiguraatio

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

7.7 Paikoittaminen leikkauspöydälle



VAROITUS

Loukkaantumisvaara alaspäinkääntyvän leikkausmikroskoopin takia.

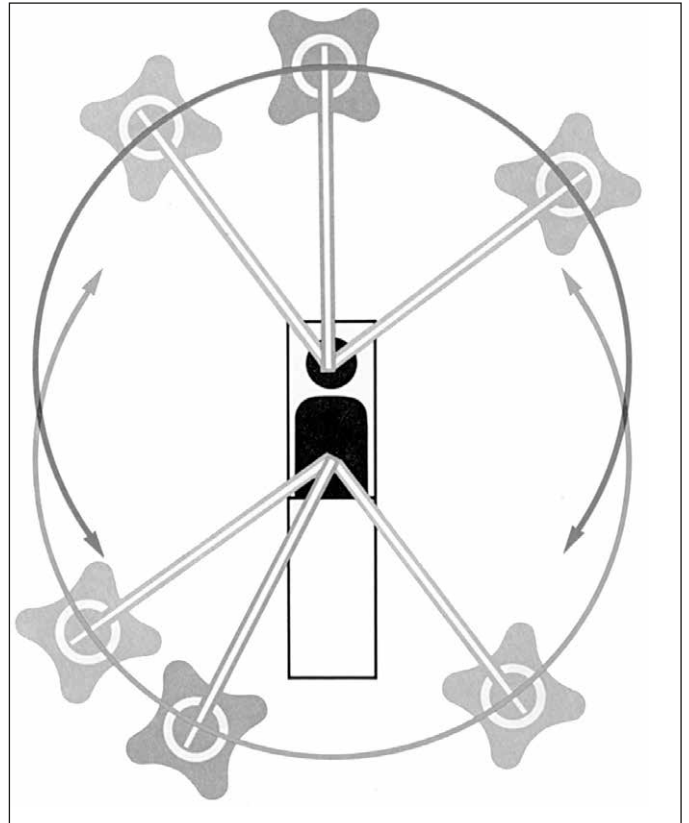
- Suorita kaikki jalustaa koskevat toimenpiteet ja asetukset ennen leikkausta.
- Älä koskaan tasapainota tai varusta järjestelmää uudelleen leikkausalueen yläpuolella.
- Tasapainota ARveo, kun olet vaihtanut sen kokoonpanoa.
- Älä vapauta jarruja, kun laite on tasapainottamattomassa tilassa.
- Käännä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

ARveo-leikkausmikroskoopin paikoittaminen leikkauspöydällä on hyvin yksinkertaista. Sen paikoitusmahdollisuudet ovat hyvin monipuolisia.

ARveo-mikroskoopin hyvin pitkä ja korkea varsijärjestelmä mahdollistaa paikoituksen moninaisuuden.

- Avaa jalkajarrut (katso sivu 22).
- Siirrä ARveo-leikkausmikroskooppi varovasti leikkauspöydän ääreen pitämällä kiinni kahvasta ja paikoita se leikkausta varten.

Paikoitusmahdollisuudet



- Lukitse jalkajarru.
- Liitä jalkakytkimen pistoke jalustaan ja paikoita se.
- Liitä virtajohto jalustaan.
- Liitä potentiaalintasaus jalustaan.

7.8 Steriilien ohjaimien ja suojuksen kiinnittäminen



VAROITUS

Tartuntavaara.

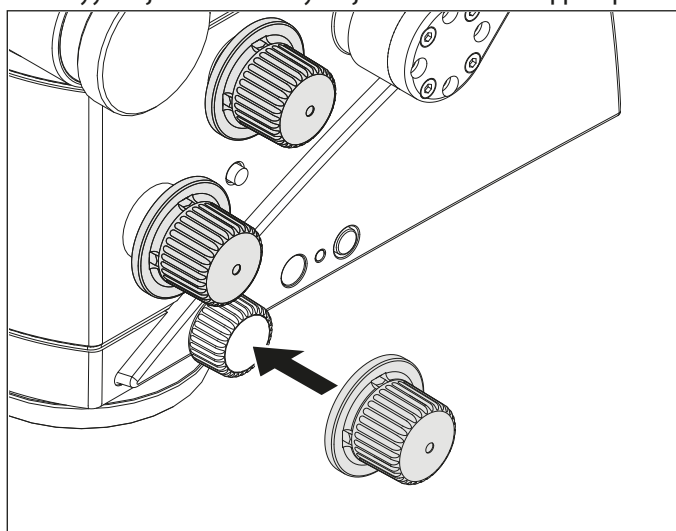
- Käytä ARveo-leikkausmikroskooppia aina steriileillä ohjaimilla ja steriilillä suojuksella.

7.8.1 Kiertonappien suojukset



Pistä suojukset paikoilleen myös, kun käytät steriilejä kerta-käyttöisiä suojuksia. Ohjaimista on helpompi tarttua.

- Pistä höyrysteriloitavat suojukset suurennuksen, työskentely-täisyyden ja manuaalisen ylioijauksen Autolris-nappien päälle.



- Kiinnitä höyrysteriloitavat suojukset myös lisävarusteisiin (jos käytössä).

7.8.2 Jalkakytkimen suojus



Jalkakytkimen pakkaaminen muovipussiin suojaa sitä likaantumiselta.

7.8.3 Jalustan steriili suojus



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



HUOMIO

Tartuntavaara.

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



HUOMIO

Putoavista vastapainoista aiheutuva loukkaantumisen vaara.

- Tarkista vastapainojen oikea kiinnitys ennen steriilin suojuksen kiinnittämistä.

- Aktivoi "All Brakes" -toiminto kahvassa ja ojenna varsijärjestelmä.
- Pue käsiisi steriilit käsineet.
- Kiinnitä kaikki steriilit ohjaimet.
- Ota steriili suojus varovasti pois pakkauksesta ja aseta se Leica M530 -leikkausmikroskoopin päälle varsijärjestelmään asti.
- Kiinnitä suojalasi (lisävaruste) objektiivin.
- Kiinnitä steriili suojus nauhoilla, mutta älä kiristä niitä liikaa. Laitteen on silti liikuttava kevyesti.
- Tarkista laitteen sujuva liikkuminen.



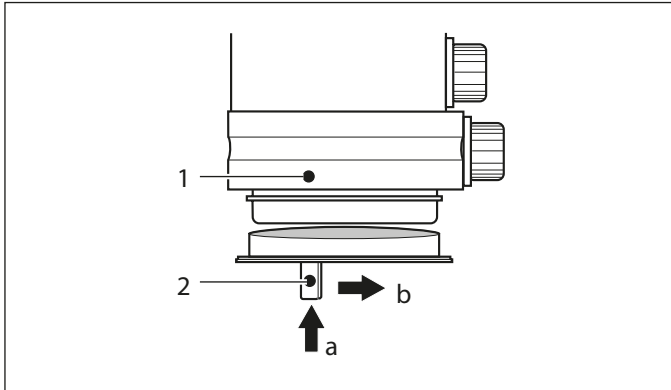
Noudata steriilin suojuksen valmistajan toimittamia ohjeita.



Käytä suojusta aina suojalasin kanssa.

7.8.4 Suojalasin laittaminen objektiiviin

- Aseta steriloitu suojalasi optiikan kannattimeen siten, että Leica M530 -mikroskoopin merkintä (1) ja suojalasin merkintä (2) ovat kohdakkain.



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

7.9 Toimintatarkastus



Katso tarkistusluettelo ennen leikkausta, sivulla 77.

8 Käyttö

8.1 Virran kytkeminen mikroskooppiin



VAROITUS

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara.

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



VAROITUS

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

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



VAROITUS

Palovammojen vaara korvaleikkauksissa.

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

- Liitä mikroskooppi maadoitettuun pistorasiaan.
 - Älä sijoita mikroskooppia niin, että erottimen eli virtapistokkeen käyttö on hankalaa.
 - Kytke mikroskooppi päälle jalustassa olevalla verkkokytkimellä (2).
- Kun leikkausmikroskooppiin on kytketty virta, viimeisen käyttäjän asetukset ladataan.
- Tarkista valokuitukaapelin liitäntä optiikan kannattimessa.
 - Kytke valaistus päälle ohjausyksikössä olevalla näppäimellä (1).



"Main"-näyttö tulee näyttöön.



- Tarkista kumpikin lampun tuntilaskuri kytkemällä lampusta 1 lamppuun 2 painikkeella (3). Valaistuksen tehokkuuden takaamiseksi käyttöikä ei saa ylittää 500 tuntia.

8.2 Mikroskoopin paikoittaminen

8.2.1 Paikoituksen karkeasäätö

- ▶ Tartu kiinni mikroskoopin kummastakin kahvasta.
- ▶ Paina painiketta jarrujen vapauttamiseksi ja paikoita mikroskooppi.
- ▶ Japauta jarrupainike.

 Katso myös luku "Jarrujen vapautus" sivulla 22.



HUOMIO

Kontrolloimaton ARveo-leikkausmikroskoopin kallistuminen voi vioittaa mikroskooppia.

- ▶ Pidä kiinni kahvasta jarrujen avaamisen yhteydessä.

8.2.2 Paikoituksen hienosäätö

- ▶ Paikoita mikroskooppi XY-käyttölaitteella kahvassa olevalla ohjaussauvalla tai jalkakytkimessä olevalla ohjaussauvalla.



Voit muuttaa XY-moottorien liikkumisnopeutta "Speed"-valikon näytössä.

Tämä arvo voidaan tallentaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle (katso sivu 44).



8.3 Mikroskoopin säätö

8.3.1 Kirkkauden säätö

Valaistusta voidaan säätää kirkkaammaksi tai tummemmaksi joko kosketuspaneelin monitorin, käsikytimen/jalkakytkimen tai kahvan kautta.

"Main"-valikkosivun kosketuspaneelin monitorissa



- ▶ Paina  tai  -painiketta valaistuksen kirkkauden säädön palkissa.

– tai –

- ▶ Paina suoraan kirkkauden säädön palkkia. Aktivoidun päävalon kirkkaus muuttuu.



-  tai  -painikkeen napsauttaminen muuttaa kirkkauden arvoa 1 arvon askelin. Jos painat painiketta kauemmin, arvo muuttuu viiden arvon askelin.
- Tämä arvo voidaan tallentaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle (katso sivu 46).
- Päävalo voidaan kytkeä päälle ja pois päältä vain jalustassa olevalla valaistuksen painikkeella.
- Kirkkausasetus on näkyvä myös, kun valaistus on kytketty pois päältä. Näyttöpalkki näkyy kuitenkin tummempana.



VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

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

- ▶ Aloita valonlähteen matalalla säädöllä ja nosta säätöä pikkuhiljaa, kunnes leikkaavalla lääkäriellä on optimaalisen valaistusta kuva.

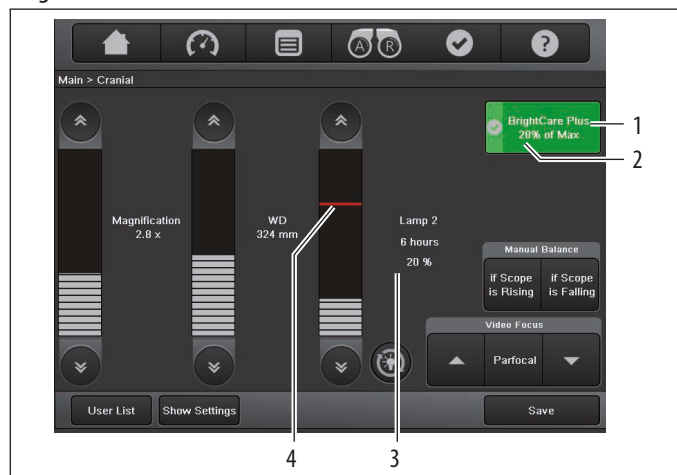
Käsikytkimessä/jalkakytkimessä/kahvassa

Toimintojen asettamisesta riippuen (katso sivu 47) päävalaistuksen kirkkautta voidaan lisätä ja pienentää myös käsikytkimessä/jalkakytkimessä/kahvassa olevalla kahdella painikkeella.

8.3.2 BrightCare Plus

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

BrightCare Plus -toiminto on osa "Main"-valikkosivua.



- 1 BrightCare Plus -painike
vihreä BrightCare Plus on kytketty päälle
keltainen BrightCare Plus on kytketty pois päältä
- 2 Asetettu valaistussuhde BrightCare Plus -toiminnolle (asetettu kirkkaus (4) / asetettava maksimikirkkaus (5), %)
- 3 Asetetun kirkkauden prosenttiarvo
- 4 Punainen viiva suurimmalle BrightCare Plus -toiminnolla asetettavalle kirkkaudelle

Kirkkauden säädön palkin punainen viiva näyttää nykyisen työskentelyetäisyyden suurimman säädettävän kirkkauden.

Valoa ei voi säätää punaisen viivan yläpuolelle.

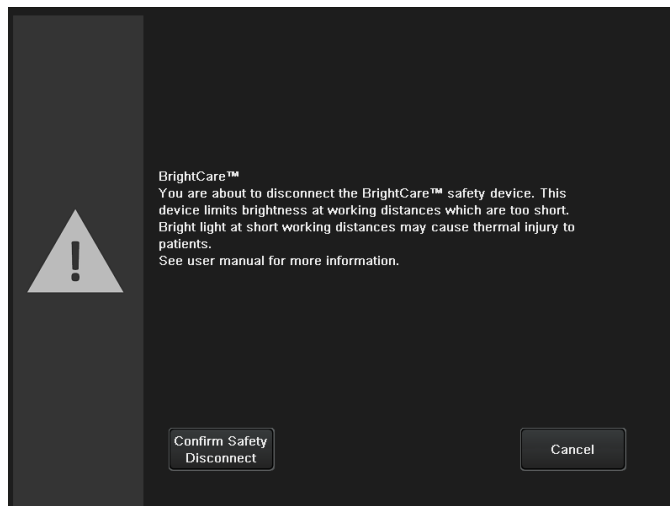
Kun kirkkaus on asetettu ja työskentelyetäisyys lyhennetään liian lyhyeksi, kirkkautta vähennetään automaattisesti.

Sen takia on hyvä aloittaa valonlähteen matalalla säädöllä ja nostaa säätöä sitten, kunnes valaistus on optimaalinen.

Toimituksen yhteydessä "BrightCare Plus" -turvatoiminto on aktivoitu kaikille käyttäjille.

BrightCare Plus -toiminnon deaktivointi

BrightCare Plus -toiminnon deaktivointi on mahdollista vain, jos toiminto on kytketty päälle huoltovalikossa. Jos toiminto on käytössä ja napsautat "BrightCare plus" -painiketta, näyttöön tulee valintaikkuna, jossa turvatoiminnon deaktivointi on vahvistettava.



Kun "BrightCare plus" -turvatoiminto deaktivoidaan, "BrightCare plus" -painikkeen väri vaihtuu vihreästä keltaiseksi.

VAROITUS

Silmien vahingoittumisen vaara.

Jos polttoväli on liian pieni, valaistussyksikön valonlähde voi olla leikkaavalle lääkärielle ja potilaalle liian kirkas.

- Aloita valonlähteen matalalla säädöllä ja nosta säätöä pikkuhiljaa, kunnes leikkaavalla lääkäriellä on optimaalisen valaistuksen kuva.

"BrightCare Plus" -turvatoiminnon tilaa voidaan muuttaa pysyvästi vain "User settings" -valikossa. Leikkauksen aikana suoritettujen tilan muutokset eivät tallennu muistiin, kun käyttäjäasetukset tallennetaan "Save" tai "Save as" -toiminnoilla.

"BrightCare Plus" -turvatoiminnon aktivoiminen uudelleen

- Napsauta uudelleen keltaista "BrightCare plus" -painiketta. "BrightCare plus" on toiminnassa, ja painikkeen valo muuttuu jälleen vihreäksi.

8.3.3 Lamppujen vaihtaminen

Jos ensisijainen ksenonvalaistus ei toimi, voit kytkeä varavalaistukseen "Main"-valikkosivun painikkeella (1).



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



Valintaikkunaan tulee ilmoitus, kun ksenonlampun kirkkaus vähenee eikä ole enää riittävä siniselle valolle (vain FL400-sovellus) tai valkoiselle valolle (kaikki muut sovellukset). Suosittelemme aina pitämään varalamppua valmiina.

Varavalaistuksen kytkeminen manuaalisesti (vain hätäkäyttö)

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

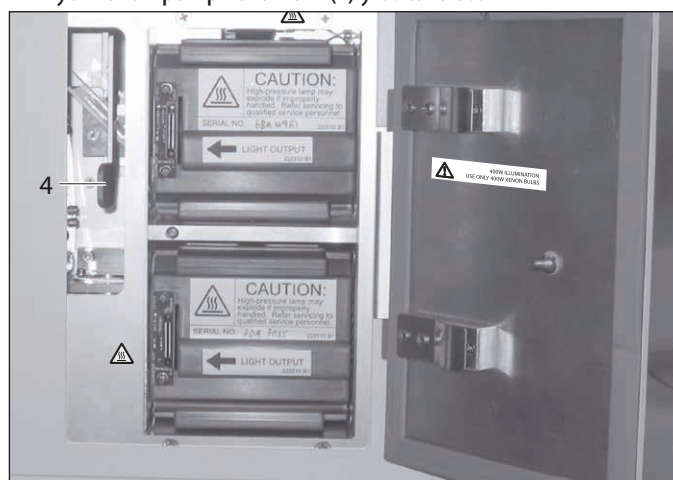


HUOMIO

Kuuma lampunistukka voi aiheuttaa palovammoja.

- Älä kosketa kuumaa lampunistukkaa.

- Työnnä lampun pikavaihdin (4) ylös tai alas.



8.3.4 Valokentän halkaisijan asettaminen



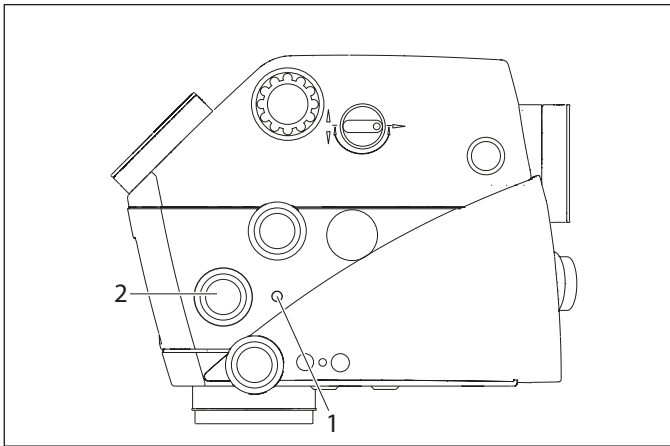
HUOMIO

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

- ▶ Älä säädä valon tehokkuutta liian suureksi.

Autolris-toiminnon ansiosta kentän halkaisija sovitetaan automaattisesti Leica M530 -optiikan kannattimen näkökentän kokoon sopivaksi.

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



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



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

8.3.5 Suurennuksen (zoomaus) asettaminen

Voit säätää suurennusta jalkakytkintä/käsikytkintä tai ohjausyksikön "Main"-valikkosivun "Magnification"-säätöpalkkia käyttämällä.

"Main"-valikkosivulla



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



-  tai  -painikkeen napsauttaminen muuttaa suurennuksen arvoa 1 arvon askelin. Jos painat painiketta kauemmin, arvo muuttuu viiden arvon askelin.
- "Speed"-valikossa voit muuttaa nopeutta, jolla suurennusmoottori toimii.
- Nämä arvot voidaan tallentaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle (katso sivu 44).

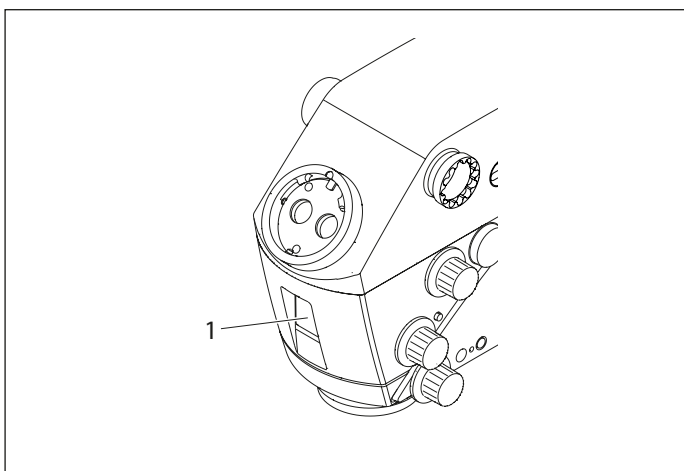


VAROITUS

Suurennusmoottorin vioittuminen on vaarallista potilaalle.

- ▶ Säädä suurennus manuaalisesti, jos suurennusmoottori ei toimi.

! Voit tarkistaa parhaillaan asetetun suurennuksen näytöstä (1) Leica M530 -optiikan kannattimessa.



Suurennuksen (zoomaus) manuaalinen asettaminen

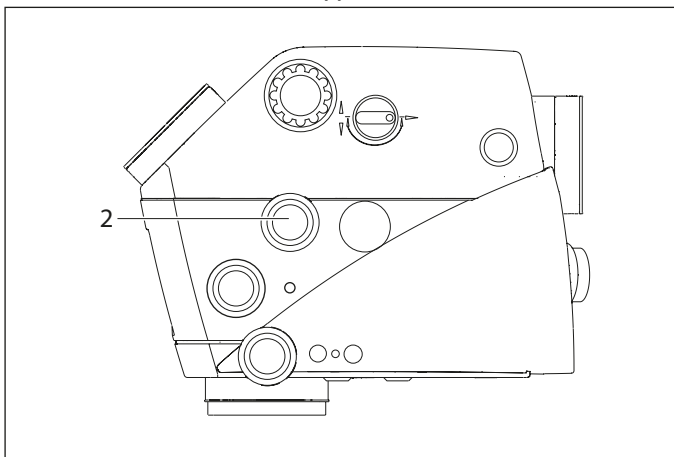
HUOMAUTUS

Suurennusmoottorin tuhoutuminen.

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

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

- Paina kiertonuppi (2) sisään.
- Säädä haluttu suurennus nuppia kiertämällä.



8.3.6 Työskentelyetäisyyden (työskentelyetäisyys, tarkennus) säätäminen



VAROITUS

Väärä työskentelyetäisyys voi vaurioittaa kudosta vakavasti.

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



VAROITUS

Lasersäteilyn aiheuttama silmien vahingoittumisen vaara.

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

Voit säätää työskentelyetäisyyttä jalkakytintä/käsikytintä tai ohjausyksikön "Main"-valikkosivun työskentelyetäisyyden säätöpalkkia käyttämällä.

"Main"-valikkosivun kosketuspaneelin monitorissa



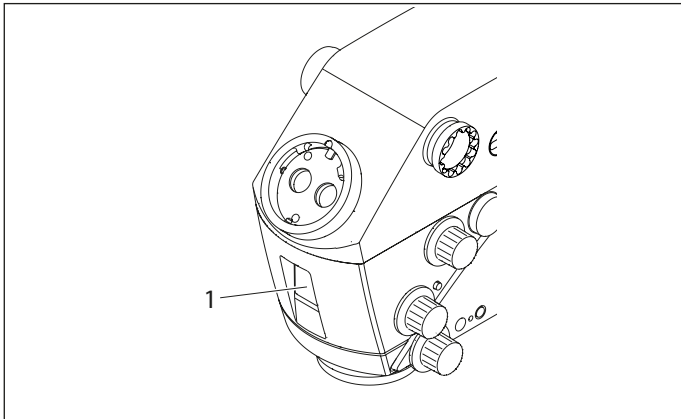
- Paina  tai -painiketta työskentelyetäisyyden säädön palkissa.
- tai –
- Paina suoraan työskentelyetäisyyden säädön palkkia. Työskentelyetäisyys muuttuu.



-  tai -painikkeen napsauttaminen muuttaa suurennoksen arvoa 1 arvon askelin. Jos painat painiketta kauemmin, arvo muuttuu viiden arvon askelin.
- "Speed"-valikossa voit säätää nopeutta, jolla työskentelyetäisyyden moottori toimii.
- Nämä arvot voidaan tallentaa yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle (katso sivu 46).
- "WD Reset" -painikkeella työskentelyetäisyyden moottori voidaan ajaa takaisin nykyisen käyttäjän tallentamaan työskentelyetäisyyteen.



Voit tarkistaa parhaillaan asetetun työskentelyetäisyyden ohjausyksikön "Main"-näyttörudusta tai näytöstä (1) Leica M530 -optiikan kannattimessa.



VAROITUS

Työskentelyetäisyyden moottorin vioittuminen on vaarallista potilaalle.

- Säädä työskentelyetäisyys manuaalisesti, jos työskentelyetäisyyden moottori ei toimi.

Työskentelyetäisyyden säätäminen manuaalisesti



VAROITUS

Väärä työskentelyetäisyys voi vaurioittaa kudosta vakavasti.

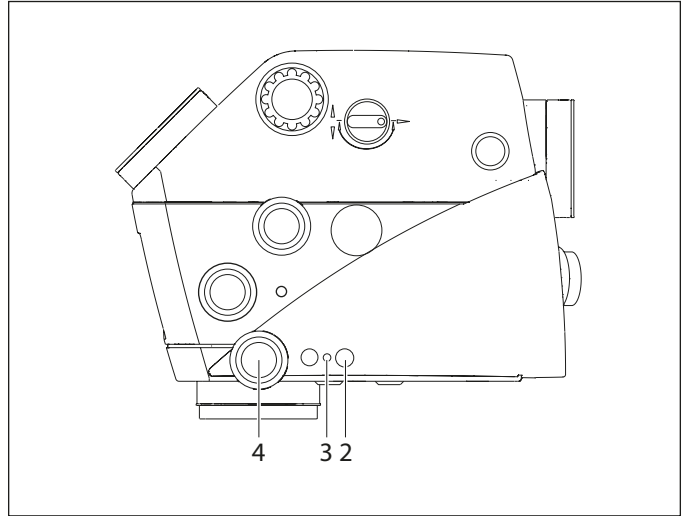
- Aseta lasereiden käytön yhteydessä mikroskoopin työskentelyetäisyys aina laseretäisyydelle ja lukitse mikroskooppi paikoilleen.
- Laserikäytön aikana työskentelyetäisyyden manuaalisen säädön kiertonuppia ei saa säätää.

HUOMAUTUS

Työskentelyetäisyyden moottorin tuhoutuminen.

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

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



- Aseta vaadittava työskentelyetäisyys kiertonuppia (4) kiertämällä.

Työskentelyetäisyyden lukitseminen/vapauttaminen



Työskentelyetäisyys on lukittava käytettäessä kiinteää työskentelyetäisyyttä tai työskenneltäessä laserilla.

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

8.3.7 Videotarkennuksen (valinnainen) säätäminen

Leica FL800 ULT ja ULT530 sekä GLOW800 mahdollistavat hienotarkennuksen ja videotarkennuksen parfokalteetin nollauksen.



- Videotarkennusta voidaan muokata tarpeita vastaavaksi painamalla tarkennuspainiketta ylös (3) ja/tai alas (1). Tämä komento voidaan antaa graafiselle käyttöliittymälle tai kahvasta, mikäli määritetty.

! Tarkennussäätö toimii kumpaakin suuntaan päättymättömällä pyörivällä liikkeellä.

Videon hienotarkennus voidaan säätää uudelleen parfokalteetti-asemaan parfokalteetin painiketta (2) painamalla. Videon fokuoiva taso suunnataan sitten kaikille tarkastelijoille nolladioptereilla tai vastaavasti oikeilla yksilöllisillä diopteriasetuksilla. Tämä komento voidaan antaa myös graafiselle käyttöliittymälle tai kahvasta, mikäli määritetty.

8.4 Kuljetusasento

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



HUOMAUTUS

- Varmista, että videomonitori ei törmää jalustan vaaka- ja pystyvarteen.
- Sammuta järjestelmä kohdan 8.5 mukaisesti.
- Irrota verkkojohto ja varmista se.
- Aseta mahdollisesti käytössä oleva jalkakytin jalustan päälle.

8.5 Leikkausmikroskoopin sammuttaminen

- Kytke mahdollisesti käytössä oleva tallennusjärjestelmä pois päältä valmistajan ilmoittamien ohjeiden mukaisesti.
- Sammuta valo valokatkaisimella.
- Vie leikkausmikroskooppi kuljetusasentoon.
- Kytke leikkausmikroskooppi pois päältä virtakytkimellä.

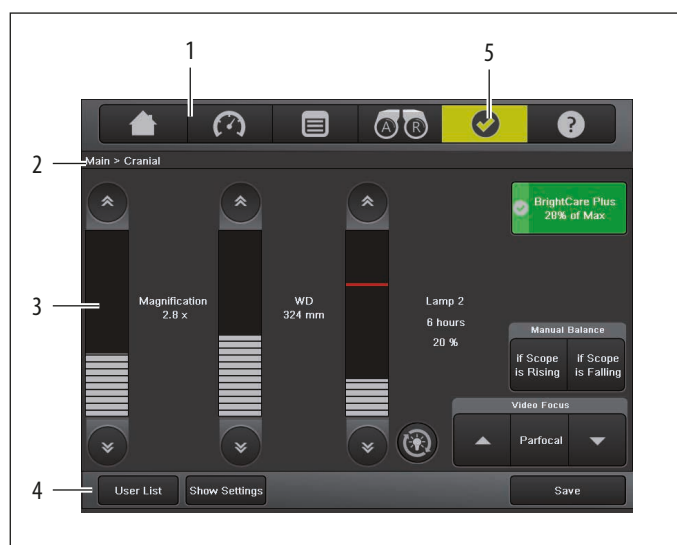
9 Ohjausyksikkö ja kosketuspaneeli

HUOMAUTUS

Kosketuspaneelin vioittuminen.

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

9.1 Valikon rakenne



- 1 Pikavalikkorivi, josta pääsee sivuille "Main" , "Speed" , "Menu" , "DIC"  ja "Help" 
- 2 Tilarivi
- 3 Näyttöalue
- 4 Dynaaminen painikerivi
- 5 Varoitusilmoitukset

 Toimintatilassa tilarivi näyttää nykyisen käyttäjän ja määrittää aina nykyisen sijainnin valikossa.

9.2 Käyttäjän valinta

Valikon näyttösivujen "Main"  ja "Speed"  dynaamisella painikerivillä on aina kaksi painiketta "User List" ja "Show Settings".



9.2.1 User list

"User List" avaa kaksisivuisen käyttäjäluettelon, jossa voit valita yhden yhteensä 30 tallennettavasta käyttäjästä.



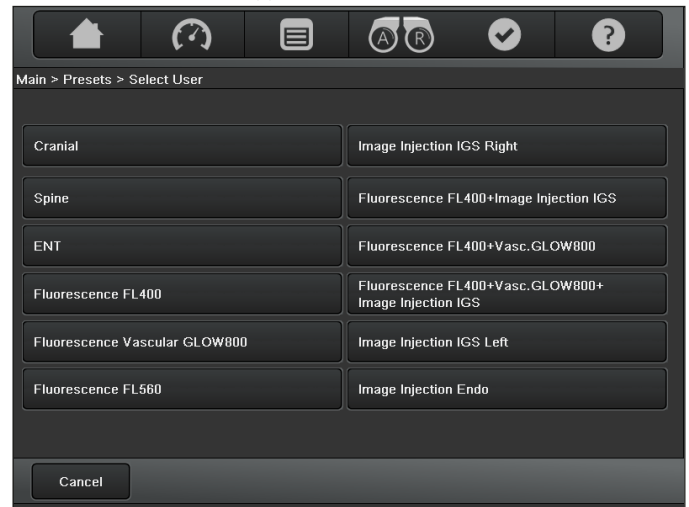
- Painikkeilla "1–15" ja "16–30" voit vaihtaa sivujen välillä.
- Valitse käyttäjä.
"Select"-painike on näytössä.
- Napsauta "Select".
Käyttäjäasetukset ladataan.



- Käyttäjäluettelon työstäminen on mahdollista aina luettelon ollessa avattu.
- Varmista ennen jokaista leikkausta, että on valittu oikea käyttäjä, ja tutustu kahvan ja valinnaisesti käytetyn jalakakytkimen toimintoihin.

9.2.2 Presets

"Presets"-kohdassa luetellaan Leican esiasettamat vakiokäyttäjät tavallisimmille leikkaustyypeille.



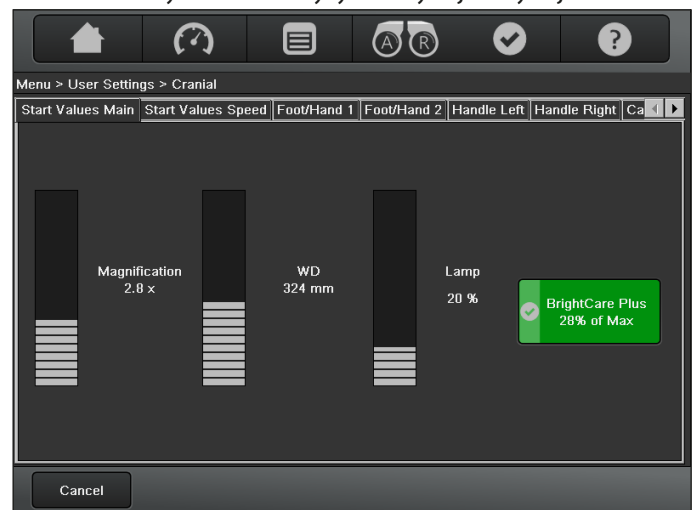
- Napsauta yhtä asetetuista vakiokäyttäjistä ja sen jälkeen "Select".
Leica M530 -leikkausmikroskooppi on heti valmis käytettäväksi.



- Voit sovittaa vakiokäyttäjien asetukset toiveittesi mukaisiksi (katso sivu 44).
- Voit napsauttaa milloin tahansa "Show Settings" -painiketta nähdäksesi yhteenvedon nykyisen käyttäjän käyttäjäasetuksista.

9.2.3 Show Settings

- Paina "Show Settings" -painiketta dynaamisella painikerivillä nähdäksesi yhteenvedon nykyisen käyttäjän käyttäjäasetuksista.



9.3 Menu – User Settings

Tässä valikossa voit konfiguroida käyttäjäasetukset.

- Napsauta "Menu"-painiketta ja valitse "User Settings".



Seuraava näyttö tulee esiin:



- "Load" Lataa olemassa olevan käyttäjän asetukset käyttäjäluettelosta niiden muokkausta varten.
- "New User" Avaa uuden käyttäjän "tyhjillä" asetuksilla.
- "New (Preset)" Avaa "Preset"-näytön, jossa voidaan valita vakiokäyttäjä, jonka pohjalta uudelle käyttäjälle annetaan halutut esiasetukset ja jonka asetukset ladataan tai joita muokataan.
- "Edit User List" Mahdollistaa käyttäjien nimeämisen uudelleen, siirtämisen tai poistamisen.



- Voit myös lisätä käyttäjän toimintavalikosta.
- Jos haluat säilyttää nykyiset asetukset, voit tallentaa ne napsauttamalla "Save"-painiketta (se tulee näkyviin heti, kun nykyisen käyttäjän perusasetuksia on muutettu) joko nykyiselle käyttäjälle ("Save") tai uudelle käyttäjänimelle ("Save as New").

Käyttäjälueitellon työstö

Tilanteesta riippuen käyttäjälueitellossa on käytettävissä eri toimintoja.



- Valitse käyttäjä.
Käytettävissä olevat toiminnot näytetään dynaamisella painikerivillä:

- "Move" Siirtää valitun käyttäjän toiseen valittavissa olevaan vapaaseen paikkaan.
- "Delete" Poistaa valitun käyttäjän.
- "Rename" Voit muuttaa olemassa olevan käyttäjän nimeä. Käyttäjän asetukset eivät muutu.
- "Change Password" Muuttaa salasanan.



HUOMIO

Käyttäjäasetusten muuttamisesta aiheutuva potilaaseen kohdistuva vaara.

- Älä koskaan muuta konfiguraatioasetuksia tai muokkaa käyttäjälueitellon leikkauksen aikana.

9.3.1 Käyttäjäasetusten suojaus

Käyttäjäasetusten luvattoman tai vahingossa tapahtuvan muuttamisen välttämiseksi jokainen käyttäjäasetus voidaan suojata salasana/PIN-tunnuksella. Tämä pitää työskentelyparametrit identtisinä aina, kun ladataan suojattu käyttäjäasetus. Muutoksia voidaan tehdä käytön aikana, mutta ne eivät tallennu muistiin, ellei niitä tallenneta painamalla "Save" ja valitsemalla joko "Saved as current" tai "Saved as new" ja antamalla oikea salasana/PIN tai luomalla uusi käyttäjä ja salasana/PIN-yhdistelmä.

Käyttäjäasetukset tallennetaan ja suojataan kahdella eri tavalla:

Nykyisenä käyttäjäasetuksena

Näyttöön tulee kehoitus salasanasta/PIN-tunnuksesta.

- Jos on määritetty salasana/PIN, tallenna käyttäjäasetusten muutokset antamalla oikea salasana/PIN.

Jos se on väärä, järjestelmä siirtyy takaisin kohtaan "Start values main".

- Valitse "Save as current" ja syötä salasana/PIN uudelleen.

Jos salasanaa/PIN-koodia ei ole määritetty, voit määrittää salasanan/PIN-koodin (4–10 merkkiä).

- Paina "OK" uudelleensyöttöä ja vahvistusta varten.

Jos uudelleensyötetty salasana/PIN ei ole oikea, syöttö-/uudelleensyöttöprosessi on toistettava.

Jos salasanaa/PIN-koodia ei määritetä, voit poistua vaiheesta painamalla "Skip" tai painamalla ennen uudelleensyöttöä "Cancel".

Uutena käyttäjäasetuksena

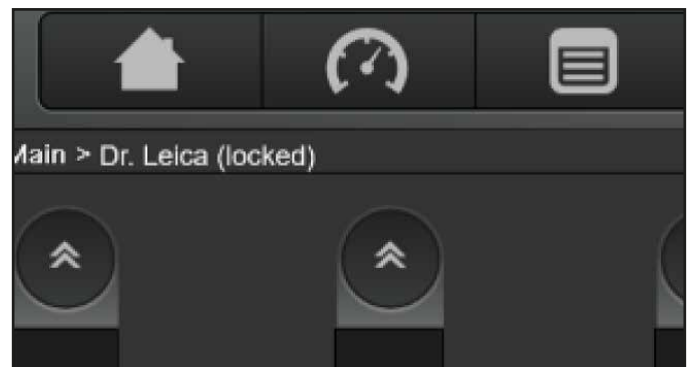
Näyttöön tulee viesti ja kehoitus salasanan/PIN-koodin syöttämiseen, kun käyttäjäasetuksen nimi on syötetty. Jos asetukset tulee suojata:

- Syötä salasana/PIN (4-10 merkkiä) ja paina "OK" uudelleensyöttöä ja vahvistusta varten.

Jos salasanaa/PIN-koodia ei määritetä, voit poistua vaiheesta painamalla "Skip" tai painamalla ennen uudelleensyöttöä "Cancel".

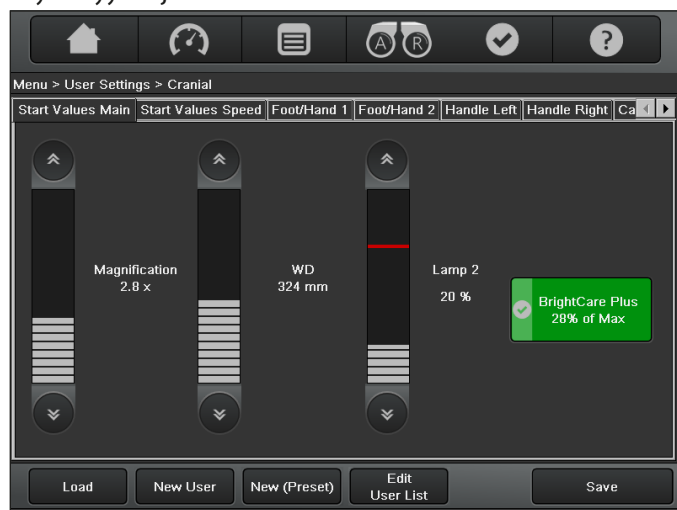
Jos uudelleensyötetty salasana/PIN ei ole oikea, syöttö-/uudelleensyöttöprosessi on toistettava.

Salasana/PIN-koodilla suojattu käyttöasetus ilmoitetaan tekstillä "(locked)" käyttäjäasetuksen nimen oikealla puolella käyttöliittymän pääsivulla tai lukkokuva-keella käyttäjäasetuksen edessä Select User -sivulla.



9.3.2 "Main"-aloitusarvojen asettaminen

Tällä sivulla voit asettaa valitulle käyttäjälle valaistuksen, työskentelyetäisyyden ja suurennuksen aloitusarvot.



- ▶ Näppäimen  tai  napsauttaminen muuttaa arvoja yhden arvon askelin. Jos painat painiketta kauemmin, arvo muuttuu viiden arvon askelin.
- ▶ Voit muuttaa haluamaasi arvoa myös napsauttamalla palkkeja.
- ▶ "Main"-käyttäjäasetusten näytössä voidaan asettaa BrightCare Plus -turvatoiminnon tila valitulle käyttäjälle.
- ▶ "Main"-käyttäjäasetusten näytössä voidaan tallentaa pysyvästi työskentelyetäisyyden nollauksen oletusasetukset. Jos "WD Reset" on aktivoituna, työskentelyetäisyyden moottori siirtyy automaattisesti työskentelyetäisyydelle, joka on tallennettu kullekin käyttäjälle käyttäjäasetuksissa, kun "All Brakes" vapautetaan. Tehtaalla tämä toiminto on deaktivoitu.

9.3.3 "Speed"-aloitusarvojen asettaminen

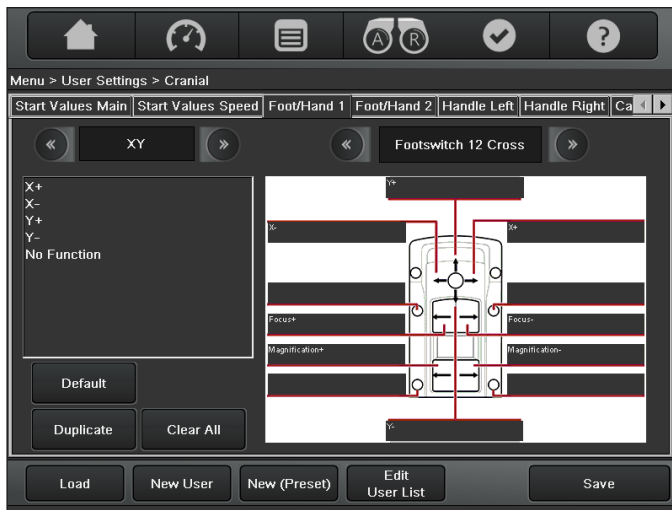
Tällä sivulla voit asettaa valitulle käyttäjälle suurennuksen, työskentelyetäisyyden ja XY-moottorien siirtonopeuden aloitusarvot.



- ▶ Näppäimen  tai  napsauttaminen muuttaa arvoja yhden arvon askelin. Jos painat painiketta kauemmin, arvo muuttuu viiden arvon askelin.
- ▶ Voit muuttaa haluamaasi arvoa myös napsauttamalla palkkeja.
- ▶ "Speed"-valikkosivulla voidaan valita myös haluttu jarruyhdistelmä "Focus Lock" tai "XYZ Free" kahvan "Selected Brakes"-toiminnolle.
- ▶ Aktivoi haluttu jarruyhdistelmä "Focus Lock" tai "XYZ Free" napsauttamalla vastaavaa painiketta. Esivalitun jarruyhdistelmän painikkeeseen syttyy vihreä valo.
- ▶ "WD Reset" -painikkeen napsauttaminen aktivoi/deaktivoi "WD Reset" -toiminnon ja painikkeen väri muuttuu vihreäksi (aktivoitu) / harmaaksi (deaktivoitu).

9.3.4 Jalka-/käsikytkimen toiminnot (Foot/Hand 1 ja Foot/Hand 2)

Tässä voi konfiguroida yksilölliset asetukset valinnaisen jalkakyt-
kimen/käsikytkimen jokaiselle käyttäjälle.



Foot/Hand 1 ja Foot/Hand 2 -numerointi on liitinten mukainen (katso sivu 17).

- ▶ Valitse ensin jalka-/käsikytkin.
- ▶ Valitse oikeassa valintakentässä käytössä oleva jalka-/käsikytkin.
- ▶ Voit selata luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla.
- ▶ Voi liittää ARveo-mikroskooppiin myös valinnaisen 6-toimintoisen jalkakyt-
kimen. Kuusi käytettävissä olevaa kytkintä toimivat samalla tavalla kuin parhaillaan valitun 12- tai 16-toimintoisen jalkakyt-
kimen kytkimet.
- ▶ Napsauta "Default"-painiketta.
Valittu jalka-/käsikytkin saa oletusasetusten mukaiset toiminnot.
- ▶ Voit muokata näitä asetuksia haluamallasi tavalla.
"Clear All" -painiketta napsauttamalla poistetaan kaikille näppäimille kohdistetut toiminnot.

Yksilöllisten näppäimien konfigurointi

- ▶ Valitse oikeassa valintakentässä käytössä oleva jalka-/käsikytkin.
- ▶ Voit selata luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla.
- ▶ Valitse vasemmassa valintakentässä halutuilla toiminnoilla varustettu toimintoryhmä.
- ▶ Voit selata luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla.
- ▶ Valitse haluttu toiminto.
- ▶ Napsauta merkintäkentässä haluamaasi painiketta antaaksesi sille valitsemasi toiminnon.

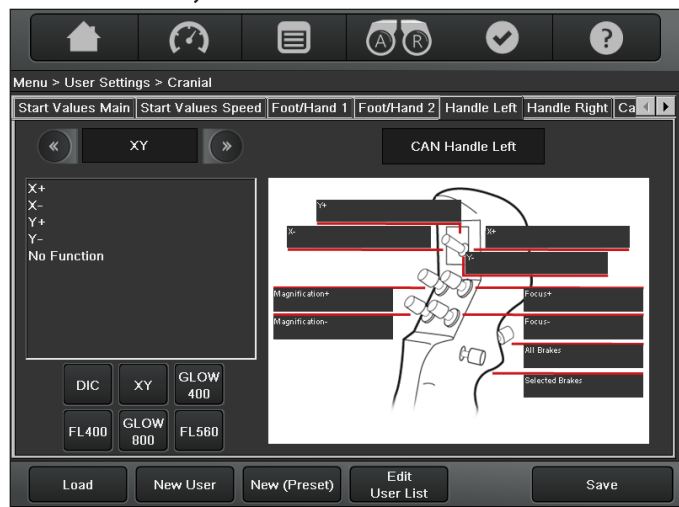
Toimintoryhmien yleiskuva

Mahdollinen konfiguraatio jaetaan seuraaviin toimintoryhmiin:

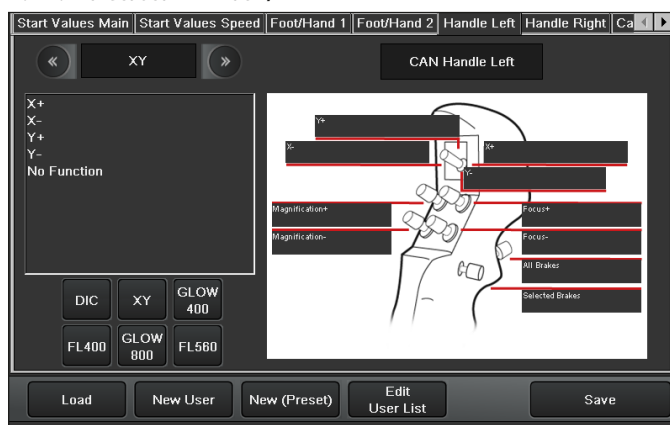
- Drive
 - Extra
 - Illumination
 - XY
 - Fluorescence
 - DIC / IGS
- ▶ Voit vaihtaa toiminnon tilaa "Toggle"-toiminnolla (esim. on/off). "Pulse"-toiminto muuttaa tilaa jatkuvasti (esim. kirkkauden lisääminen).
 - ▶ "XY Complete" -toiminnolla voit kohdistaa ohjaussauvan kaikki neljä toimintoa samanaikaisesti.
 - ▶ Kun haluat poistaa toimintoja, valitse kaikissa toimintoryhmissä oleva kohta "No Function" ja kohdista se haluamallesi painikkeelle.
 - ▶ Jos luot vain yhden käyttäjän yhden jatkakyt-
kin/käsikytkin-konfiguroinnin, suosittelemme monistamaan sen toiseen jalkakyt-
kin/käsikytkin-tuloon "Duplicate"-painiketta painamalla.
Varmistat näin sen, että jalkakyt-
kin/käsikytkin toimii haluamal-
lasi tavalla riippumatta siitä, mihin tuloon se liitetään.

9.3.5 Kahvan toiminnot (Handle Left / Handle Right)

Kahdella kahvan toimintosisivulla voit asettaa oikealle ja vasemmalle kahvalle enintään yhdeksän haluamaasi toimintoa.

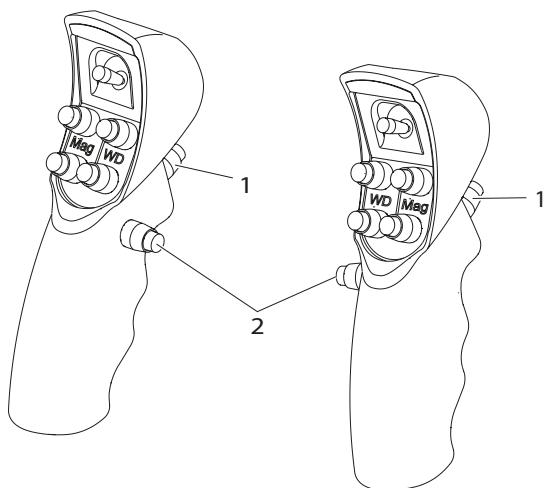


Kahvan oletustoiminnot X/Y



9.3.6 Leica Image Injection -asetukset

Katso lisätietoja CaptiView-käyttöohjeesta.



! "All Brakes" -toiminto kohdistetaan aina kummankin kahvan takakytkimelle (1) eikä sitä voi korvata tai poistaa.

- Valitse vasemmassa valintakentässä halutuilla toiminnoilla varustettu toimintoryhmä. Voit selata luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla.
- Valitse haluttu toiminto.
- Napsauta halutun painikkeen vapaata kohtaa kohdistaksesi sille valitsemasi toiminnon. "Selected Brakes" -toiminnolla varattu sisempi painike (2) voidaan tarvittaessa kohdistaa vapaasti. Voit myös kohdistaa yhden viidestä oletuksesta "X/Y", "FL400", "DIC", "GLOW800" tai "FL560" kokonaisuudessaan jokaiselle kahvalle.

9.3.7 Leica SpeedSpot -asetukset

! FL400-tilan aikana SpeedSpot on poistettu oletuksena käytöstä.



SpeedSpot Function

- Valitse seuraavista:
Active, Not active

SpeedSpot Trigger

Leica SpeedSpot voidaan kytkeä automaattisesti päälle ja pois päältä seuraavista edellytyksistä riippuen:

Trigger	Aktivoinnin edellytys	Deaktivoinnin edellytys	Oletus-asetus
Jarrut	Jarrut vapautettu	Jarrut suljettu	On
Tarkennus	Työskentelyetäisyyden moottorin liike	Työskentelyetäisyyden moottori pysäytetty	On
XY	XY-moottorien liike	XY-moottorit pysäytetty	Off

SpeedSpot Delay

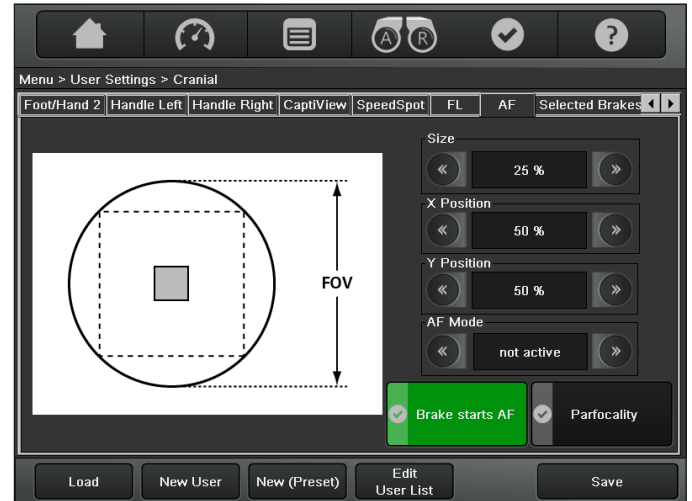
Leica SpeedSpot -välineen poiskytkentää varten on mahdollista konfiguroida 0–10 sekuntia kestävä viive.
Oletusaikakatkaisu on 3 sekuntia.
0 sekuntia tarkoittaa, että toiminto kytkeytyy pois päältä välittömästi.

9.3.8 Lisävarusteiden asetukset

Lisävarusteiden asetukset kuvaillaan vastaavissa käyttöohjeissa.

9.3.9 AutoFocus-asetukset

- ! AutoFocus on valinnainen toiminto ja on tilattavissa.
- AutoFocus-toimintoa **ei** ole saatavilla kaikissa maissa.
- AutoFocus **ei** ole käytettävissä FL800-tilan ja FL400-tilan kanssa.



Pieni harmaa kenttä keskiosassa edustaa AutoFocus-ikkunaa.

Size

- AutoFocus-ikkunan koon säätäminen
Mahdolliset asetukset: 10 % ... 100 %
Oletusasetus: 25 %

X Position / Y Position

- AutoFocus-ikkunan X- ja Y-aseman säätäminen
Mahdolliset asetukset: 0 % ... 100 %
Oletusasetus: 50 % kumpikin siten, että AutoFocus-ikkuna on täsmälleen keskellä

AF Mode

- Valitse seuraavista:
Active, Not active

Break starts AF

Toiminnon ollessa aktivoituna jarrujen vapauttaminen käynnistää AutoFocus-toiminnon.

Parfocality

- Toiminnon ollessa aktivoituna objektiivi viedään automaattisesti työskentelyetäisyydelle maksimisuurennuksessa.
- Toiminnon ollessa deaktivoituna objektiivi viedään automaattisesti työskentelyetäisyydelle nykyisissä suurennuksen asetuksissa.

! AutoFocus-toimintoja voidaan käyttää jalkakytkimen/käsi-kytkimen/kahvan kautta. AutoFocus-asetukset ovat osa "Extra"-toimintoryhmää, katso sivu 47.

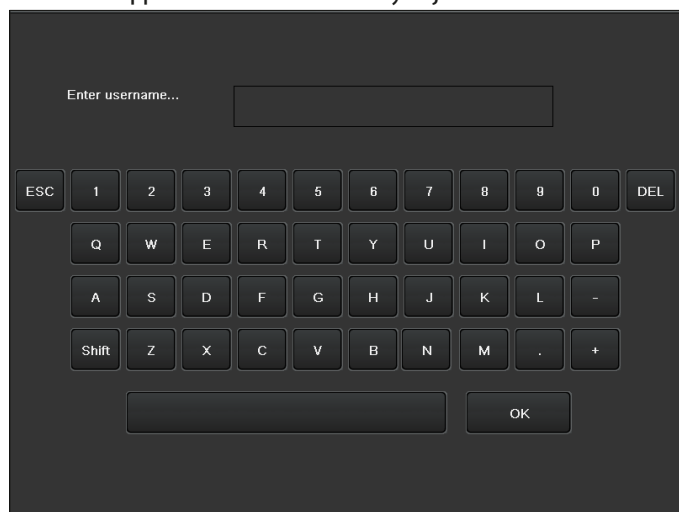
9.3.10 Käyttäjäasetusten tallentaminen

- ▶ Napsauta "Save"-painiketta.
- ▶ Valitse käyttäjäluettelossa vapaa paikka, johon haluat tallentaa käyttäjän.

! Jos haluat, voit ensin muokata käyttäjäluetteloa.



- ▶ Anna näppäimistöllä haluamasi käyttäjänimi.



- ▶ Napsauta "Save"-painiketta tallentaaksesi käyttäjän antamallasi nimellä haluamaasi asemaan.

9.4 Menu – Maintenance menu

- ▶ Paina Menu-painiketta ja valitse "MAINTENANCE".

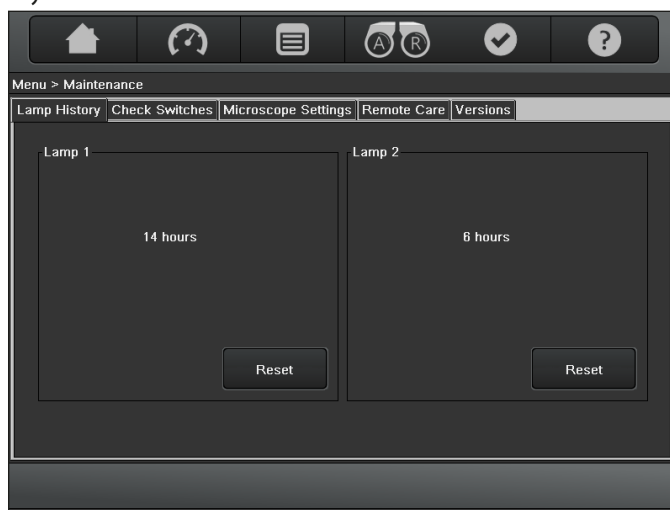


Maintenance-valikossa on seuraavat näytöt:

- Lamp History
- Check Switches
- Microscope Settings

9.4.1 Maintenance → Lamp History

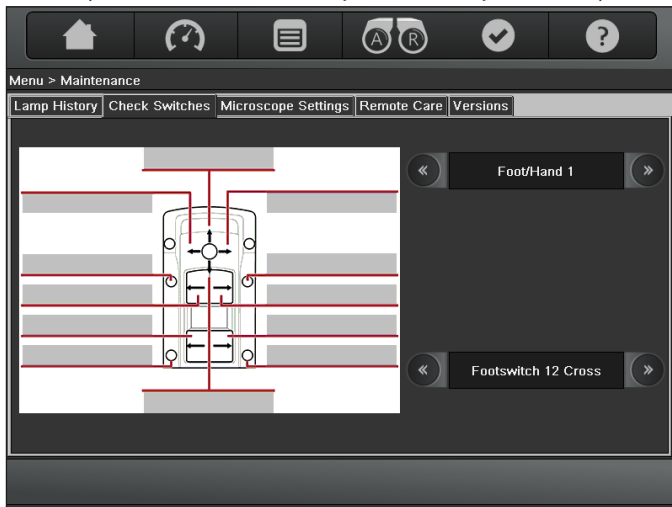
Tällä sivulla voit tarkistaa ja nollata ksenonlampun 1 ja 2 käyttötunnit.



Nollaa kulloinkin käyttötuntien laskuri jokaisen lampun vaihdon jälkeen kaksoisnapsauttamalla "Reset"-painiketta. Valintaikkunaan tulee ilmoitus, kun ksenonlampun kirkkaus vähenee eikä ole enää riittävä siniselle valolle (vain FL400-sovellus) tai valkoiselle valolle (kaikki muut sovellukset).

9.4.2 Maintenance -> Check Switches

Tässä näytössä voit testata kahvat ja valinnaisen jalka-/käsiytkimen.



Oikean yläreunan valintakenttä

Tässä kentässä voit valita käyttämäsi yhteyden tai halutun kahvan.

- Selaa luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla ja valitse yhteys.

Oikean alareunan valintakenttä

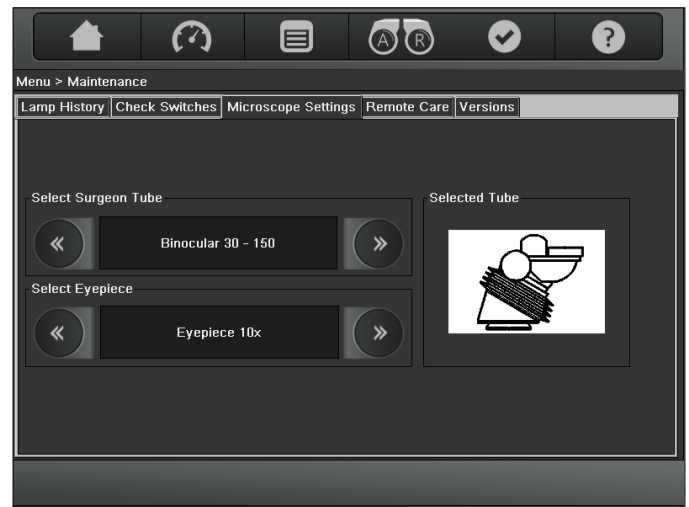
Tässä kentässä voit valita jalka-/käsiytkimen, jonka haluat tarkastaa.

- Selaa luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla ja valitse jalka-/käsiytkin.
- Paina testattavan jalka-/käsiytkimen tai kahvan kaikkia näppäimiä yksi toisensa jälkeen.
Näyttöön tulee näppäimen kohdalle vihreä piste, jos painamasi näppäin toimii oikein. Kommentti "Tested" ilmestyy näppäimen kuvatekstikenttään.

9.4.3 Maintenance -> Microscope Settings

Tällä sivulla asetetaan käyttämäsi lisätarvikkeet.

Sen kautta varmistetaan, että "Main"-valikkosivulla näytetään oikea suurennus.



Select Surgeon Tube

Voit antaa tähän kenttään kirurgin sillä hetkellä käyttämän binokulaaritubuksen.

- Voit selata luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla.

Select Eyepiece

Tässä kentässä voit valita kirurgin käyttämien okulaarien suurennuksen.

- Voit selata luetteloa eteen- ja taaksepäin nuolten kärkiä napsauttamalla.

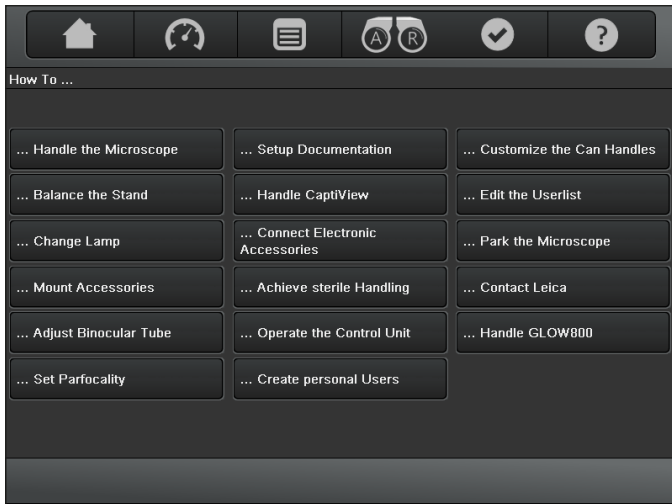


Jos et suorita valintaa, suurennus lasketaan vakiolaitteille: binokulaaritubus 30°–150° ja okulaari suurennuksella 10×.

9.5 Menu – "How to..."



Tällä sivulla saat leikkausmikroskooppisi käyttöä koskevia perusohjeita.



- Paina haluamasi aiheen painiketta.
Näyttöön tulevat yksityiskohtaiset "How to ..." -tiedot.

! Pysyvän valikkorivin "Help"-painikkeella voit milloin tahansa päästä "How To..." -sivuille.

9.6 Menu – "Service"



Tämä alue on suojattu salasanalla.

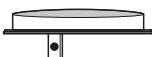
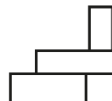
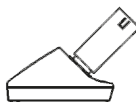
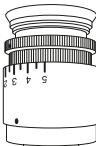
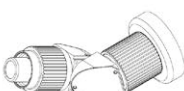
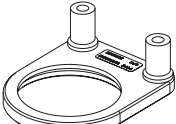


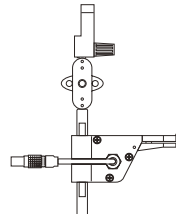
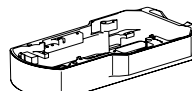
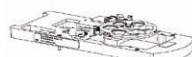
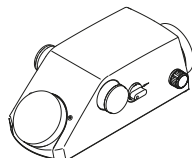
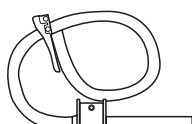
Lopeta taltiointi dokumentointijärjestelmään ennen Service-valikon käynnistämistä. Tiedot voivat muuten kadota.

10 Lisätarvikkeet

Laajan lisätarvikevalikoiman ansiosta ARveo-leikkausmikroskooppi on sovitettavissa kulloinkin käsillä olevaan tehtävään. Leican edustaja auttaa mielellään sopivien varusteiden valinnassa.

10.1 Leican valmistamat laitteet ja varusteet

Kuva	Laitteet ja lisätarvikkeet
	Suojalasi
	Binokulaaritubus muunn. 0° - 180°, T, tyyppi II
	Binokulaaritubus muunn. 30° - 150°, T, tyyppi II L
	Kallistettu binokulaaritubus, T, tyyppi II
	Suora binokulaaritubus, T, tyyppi II
	Kallistettu binokulaaritubus 45°, tyyppi II
	Okulaari 10×
	Okulaari 12,5×
	Okulaari 8,3×
	Suurennuksen laajentaja
	Stereoputki toiselle tarkastelijalle
	Yleiskäyttöinen laser-sovitin

Kuva	Laitteet ja lisätarvikkeet
	Suukytin
	CaptiView
	Leica FL400, Leica FL560
	Tarkasteluudatinyksikkö Leica M530:lle, jossa ULT • Leica FL560, M530 • Leica FL400, M530 • Leica FL400/FL560, M530 • Leica FL800 ULT • GLOW800
	SMARS Surgical Microscope Air Removal System
	Katso myös vastaavat käyttöohjeet.

10.2 Leican ja vieraan valmistajan laitteet ja varusteet

Tallennusjärjestelmät

- Evolution HD
- HDMD PRO

Kamerajärjestelmät

- HD C100
- GLOW800

Monitorit

- Sony 31" LMD-X310MT (4K)
- Sony 55" LMD-X550MT (4K)
- Sony 32" LM3251MT (3D)
- FSN 24" -monitori: FS-L24XXXX
- FSN 27" -monitori: FS-L27XXXX

Jalkakytkimet

- Wireless Footswitch, 14 toimintoa
- Wireless Footswitch, 12 toimintoa

Vaunu

- ITD 31" ja 55" monitorille



Katso vastaava käyttöohje.



Älä käytä vieraan valmistajan tuotteita ilman Leican lupaa.

10.3 Suojukset

Toimit- taja	Tuotenro.	Pääkäyt- tāja edessä	Avustaja takana	Avustaja vasem- malla	Avustaja oikealla
Microtek	8033650EU				
	8033651EU	✓	✓	✓	✓
	8033652EU				
	8033654EU				
Pharma- Sept	9228H 9420H	✓	–	✓	✓
Fuji System	0823155	✓	–	✓	✓
	0823154	✓	✓	–	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	–	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	–	✓	✓



Leica-suojalasin 10446058 käyttö on suositeltavaa.

11 Hoito ja huolto

11.1 Huolto-ohjeet

- Peitä laite suojakuvulla, kun jarrut ovat toiminnassa.
- Säilytä tarvikkeita pölyttömässä paikassa, kun ne eivät ole käytössä.
- Poista pöly paljepuhaltimella ja pehmeällä harjalla.
- Puhdista okulaarit ja objektiivit objektiivien puhdistuskankailla ja puhtaalla alkoholilla.
- Suojaa leikkausmikroskooppia kosteudelta, höyryiltä ja hapoilta sekä emäksisiltä ja syövyttäviltä aineilta.
Älä säilytä kemikaaleja laitteen läheisyydessä.
- Suojaa leikkausmikroskooppia epäasianmukaiselta käsittelyltä. Asenna muita laitepistokkeita tai kierrä optisia järjestelmiä ja mekaanisia osia irti vain, kun tässä käyttöohjeessa 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 tehoainepohja:
 - aldehydit,
 - alkoholit,
 - kvaternaariset ammoniumyhdisteet.



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

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



Suosittelimme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.

11.2 Kosketuspaneelin puhdistus

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



Suosittelimme solmimaan huoltosopimuksen Leica Service -huollon kanssa.

HUOMAUTUS

Kosketuspaneelin vioittuminen.

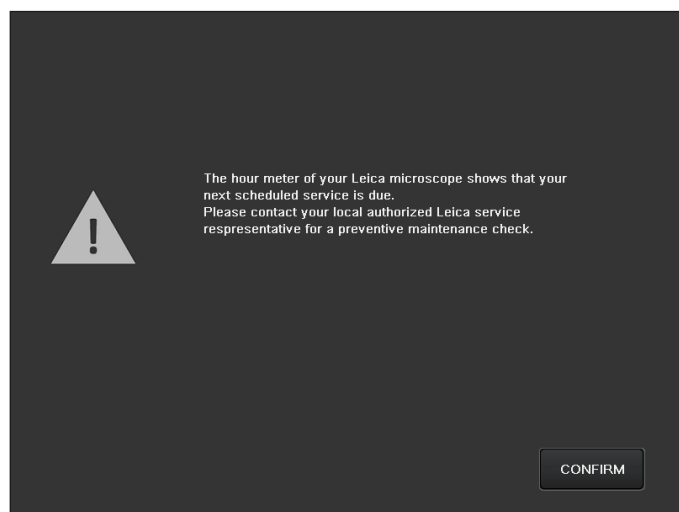
- Paina kosketuspaneelia vain sormillasi.
Älä koskaan käytä kovia, teräviä tai teräväkärkisiä puisia, metallisia tai muovisia esineitä.
- Älä puhdista kosketuspaneelia missään tapauksessa hankaavia ainesosia sisältävillä aineilla. Nämä aineet voivat naarmuttaa pintaa ja tehdä sen himmeäksi.

11.3 Huolto

ARveo-leikkausmikroskooppi ei yleensä kaipaa huoltoa. Varmistaaksesi jatkuvasti turvallisen ja luotettavan toiminnan suosittelemme sinua ottamaan yhteyttä vastaavaan huolto-organisaatioon. Voit sopia sen kanssa määräaikaista tarkastuksista tai solmia tarvittaessa huoltosopimuksen.



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

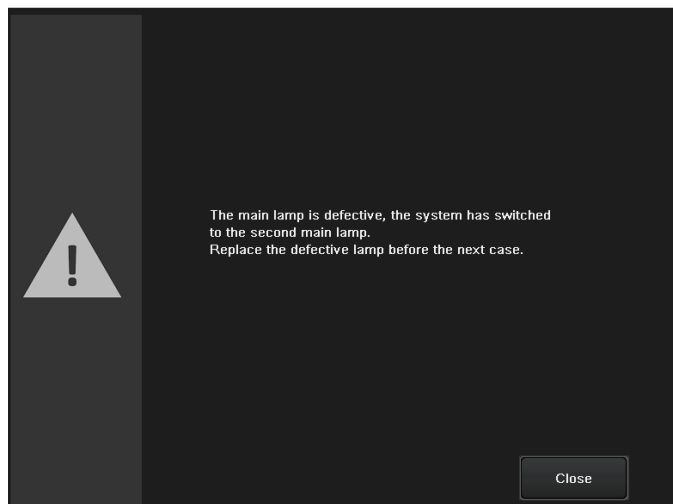


- Paina "CONFIRM"-painiketta. Valintaikkuna sulkeutuu.

11.4 Lamppujen vaihto



Näyttöön avautuu valintaikkuna, kun lampun teho putoaa suositellun minimitasen alapuolelle.

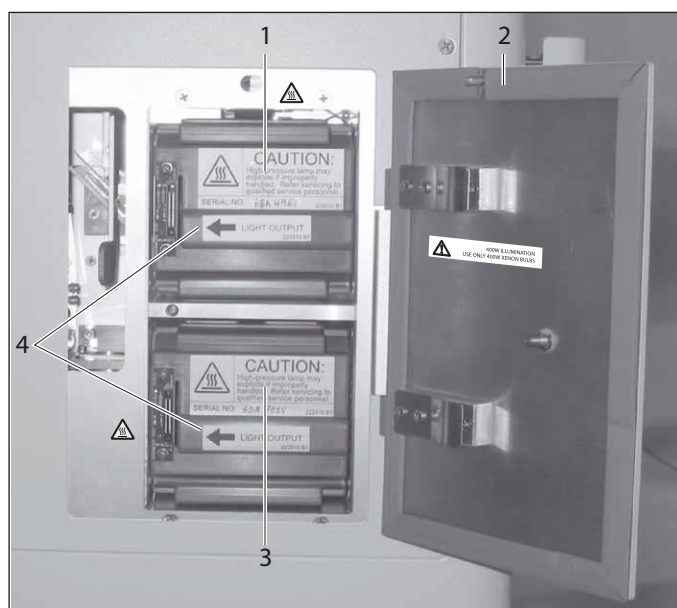


- Paina "Close"-painiketta. Valintaikkuna sulkeutuu.
- Vaihda vialliset lamput.



Erota leikkausmikroskooppi sähköverkosta ennen lampun vaihtamista.

- Avaa lampunistukan (2) luukku.
Painikkeessa (kohta 2, sivu 7) vilkkuu oranssi valo.

**HUOMIO**

Palovammojen vaara. Lampunistukka kuumenee hyvin kuumaksi.

- Varmista, että lampunistukka on jäähtynyt ennen lampun vaihtoa.

- Poista viallinen lampunistukka (1 tai 3) ja asenna uusi lampunistukka (saatavilla Leica Microsystemsiltä).



Kun asennat lampunistukan, varmista, että nuoli (4) osoittaa vasemmalle.

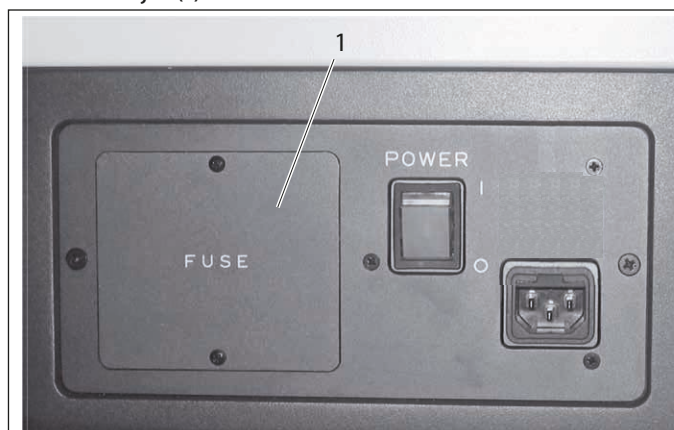
- Sulje luukku jälleen.
Painikkeen (kohta 2, luku 6.2) valo on vihreä.



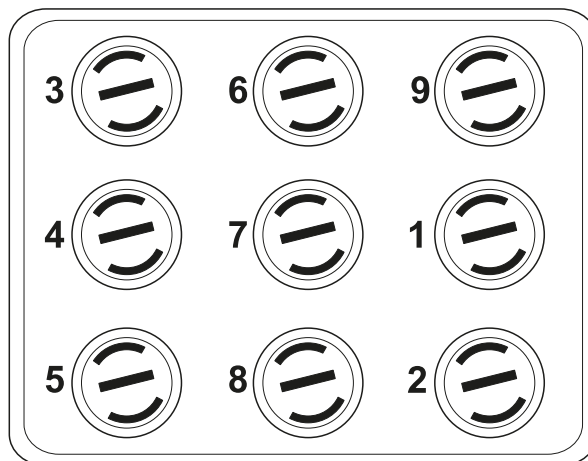
Nollaa kulloinenkin käyttötuntien laskuri jokaisen lampun vaihdon jälkeen kaksoisnapsauttamalla "Reset"-painiketta, katso sivu 50.

11.5 Sulakkeen vaihto

- Irrota suojuks (1) ruuvimeisselillä.



- Kierrä sulakkeenpitimet irti, poista sulakkeet ja vaihda niiden tilalle suojuksen takana (1) olevassa taulukossa (2) ilmoitetun tyyppin sulakkeet.



F1, F2	⇌	PRIM	T6.3 AH 250V Stand
F3, F4	⇌	PRIM	T6.3 AH 250V Main Xenon Power Supply
F5, F6	⇌	PRIM	T6.3 AH 250V Main Xenon Power Supply
F7, F8	⇌	PRIM	T6.3 AH 250V Video System
F9	⇌	SEC	T4 AH 250V Video System

2

11.6 Uudelleensteriloitavia tuotteita koskevat huomautukset

11.6.1 Yleistä

Tuotteet

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

Puhdistusta, desinfiointia ja sterilointia koskeva rajoitus

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

Työturvallisuus ja terveyden suojeleminen

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

Puhdistusta, desinfiointia ja sterilointia koskeva rajoitus

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

11.6.2 Ohjeet

Työskentelypaikka

- Puhdista pinnat kertakäyttöisellä liinalla/paperipyyhkeellä.

Säilytys ja kuljetus

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

Puhdistuksen valmistelu

- Ota tuote pois ARveo-leikkausmikroskoopista.

Puhdistus: manuaalisesti

- Varusteet: juokseva vesi, puhdistusaine, sprii, mikrokuituliina

Menettely

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

Puhdistus: automaattisesti

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

Desinfiointi

Alkoholia sisältävää desinfiointiaaineliuosta "Mikrozyd. Liquid" saa käyttää etiketissä olevien ohjeiden mukaisesti.

Huomaa, että optiset pinnat on desinfioinnin jälkeen huuhdeltava huolellisesti puhtaalla juomakelpoisella vesijohtovedellä ja sen jälkeen demineralisoidulla vedellä. Tuotteet on kuivattava huolellisesti ennen sterilointia.

Huolto

Ei erikoisvaatimuksia.

Tarkastus ja toimintakoe

Tarkista kiertonuppien ja kahvojen kiinnitys.

Pakkaus

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

Sterilointi

Katso sterilointitaulukko sivulla 59.

Säilytys

Ei erikoisvaatimuksia.

Lisätietoja

Ei ole

Valmistajan yhteystiedot

Paikallisen edustajan osoite

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

11.6.3 Sterilointitaulukko

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

Tuotenro	Nimike	Sallitut sterilointimenetelmät			Tuotteet						
		Höyryautoklaavi 134 °C, t > 10 min	Etyleeniok- sidi enint. 60 °C	STERRAD® 1)	M320	M220	M620	M844 M822 M820	M525	M530 ARveo	M720
10180591	Clip-on-kahva	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328	Kiertonuppi, binokulaaritu- bukset T	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656	Kiertonuppi, läpinäkyvä	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792	Vivun jatke	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058	Suojalasi, monifokaalilinssi	✓	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439	Suojalasi	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440	Suojus, steriloitava	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431	Objektiivin suojalasi	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296	Objektiivin suojalasi, varaosa (pakkaus, jossa 10 kpl)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280	Objektiivin suojalasi, kaikki osat, steriloitava	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10731702	Suojus, steriloitava	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–

1) Tämä lääkintälaitte on validoitu steriloitavaksi STERRAD®100S- / STERRAD® 100NX- / STERRAD®50- / STERRAD®200-järjestelmillä. Lue STERRAD®-järjestelmän käyttöohjeessa mainitut ohjeet, ennen kuin steriloit laitteita STERRAD®-järjestelmissä.

12 Hävittäminen

Tuotteiden hävittämisessä on noudatettava kansallisia lakisäätteisiä määräyksiä ja käännäytävä jätehuoltoyritysten puoleen. Yksikön pakkaus on kierrätettävä.

13 Mitä tehdä, jos...?



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

13.1 Toimintahäiriöt

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Mikroskooppi kallistuu, kun painat "All Brakes" -painiketta.	Varsijärjestelmää ei ole tasapainotettu oikein.	► Tasapainota mikroskoopin kannatin (katso sivu 25).
Mikroskooppia ei voi siirtää tai sen siirtäminen onnistuu vain suurella voimalla.	Johto on jäänyt kiinni.	► Reitä kyseinen johto uudelleen.
Toimintoja ei voi aktivoida jalkakytkimellä tai kahvojen ohjaimilla.	Kaapeliliitäntä on irronnut.	► Tarkista jalkakytkimen liitäntä.
	Ohjausyksikkö on konfiguroitu väärin.	► Muuta toimintoja ohjausyksiköllä.
Mikroskoopissa ei ole valoa.	Valokuitukaapeli on irrotettu.	► Tarkista valokuitukaapelin liitäntä.
	Päävalaisin ja/tai varavalaisin viallinen.	► Kytke toiseen valaisimeen (katso sivu 37).
Valon tehokkuus ei odotusten mukainen	Valokuitukaapelia ei ole liitetty oikein	► Tarkista valokuitukaapelin liitäntä
Takaosan avustajalla / sivuavustajilla ei ole valoa	Avustajien valinta ei ole oikea	► Tarkista avustajien valinta (katso sivu 25)
Vasemman/oikean puolen avustajalla ei ole valoa	Avustajien valinta ei ole oikea	► Tarkista avustajan valinta (katso sivu 25)
Kuva pysyy epätarkkana.	Okulaareja ei ole asennettu oikein.	► Kierrä okulaarit perille asti.
	Dioptereja ei ole asetettu oikein.	► Korjaa dioptria-arvot täsmälleen käyttöohjeessa kuvatulla tavalla (katso sivu 24).
Mikroskooppi tai varsijärjestelmä liikkuu itsestään ylös/alas tai pyörii.	Varsijärjestelmää ei ole tasapainotettu oikein.	► Tasapainota ARveo (katso sivu 25).
	Kaapeleita ei ole asennettu oikein tai ne ovat siirtyneet ja jännittävät järjestelmää (mahdollisesti ylimääräinen videokaapeli).	► Asenna kaapelit asennusohjeen mukaisesti ja suorita vedonpoisto.
	ARveo tasapainotettiin lukitussa tilassa.	► Avaa lukitus (katso sivu 22) ja tasapainota ARveo (katso sivu 25).
Mikroskooppia ja mikroskoopin kannattinta voi siirtää vain vaikeasti tai ei lainkaan.	Automaattista tasapainotusta ei ole suoritettu loppuun.	► Varmista, että asema B on otettu (katso sivu 28). ► Paina automaattisen tasapainotuksen painiketta uudelleen.
Automaattisen tasapainotuksen suorittaminen ei ole mahdollista.	Mikroskooppia on kallistettu liian suureen kulmaan.	► Kohdista A/B-akselit mikroskoopissa toisiinsa näden samansuuntaisiksi (katso sivu 28). ► Suorita automaattinen tasapainotus uudelleen.
Suurennuksen sähköinen säätö ei ole mahdollista.	Suurennusmoottori ei toimi.	► Aseta suurennus suurennuksen kiertonuppia kiertämällä (katso sivu 39).
XY-liikkeet eivät ole mahdollisia yhdellä kahdesta kahvasta.	Kahvoille ei ole asetettu XY-liikkeitä ohjausyksikössä.	► Sääda ohjaussauva XY-liikkeelle (katso sivu 48).

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Mikroskooppia ei ole tasapainotettu tarkasti B-akselilla.	Asennettua lisätarviketta ei käännetty takaisin toiminta-asentoon, kun B-akseli tasapainotettiin.	▶ Tasapainota B-akseli uudelleen. ▶ Varmista, että lisätarvike käännetään takaisin toiminta-asentoon, B-akseli on tasapainotettu (katso sivu 28). ▶ Suorita leikkauksen aikana B/C-tasapainotus (katso sivu 28).
Automaattisen tasapainotuksen painike vilkkuu, mutta akustista signaalia ei kuulu (mitään ei tapahdu).	Tasapainotusvaihe ei vielä ole päättynyt.	▶ Käänä mikroskooppi B-asentoon ja paina automaattisen tasapainotuksen painiketta.
ARveo-mikroskoopin jalusta liikkuu.	Jalkajarrut eivät ole kiinni.	▶ Kiinnitä jalkajarrut (katso sivu 22).
ARveo-leikkausmikroskoopin liikealue on rajallinen (kääntö, kallistus, kierto, XY-liike).	Kaapeli on liian tiukalla.	▶ Asenna kaapeli uudelleen (katso ARveo-kokoamisohjeet).
	Videokameraa ei asennettu oikein ja se koskettaa varsijärjestelmää.	▶ Asenna videokamera oikein.
ARveo-mikroskooppia ei ole tasapainotettu oikein.	Lisätarvikkeen asentoa on muutettu tasapainotuksen jälkeen.	▶ Tasapainota ARveo (katso sivu 25).
		▶ Suorita leikkauksen aikana AC/BC-tasapainotus (katso sivu 28).
ARveo-mikroskooppia ei voi tasapainottaa.	D-akselilla käytettävää painokiekkoa ei voi tasapainottaa asennettujen varusteiden kanssa.	▶ Vaihda tai lisää D-akselilla painokiekko (katso sivu 30).
	ARveo tasapainotettiin kuljetusasennossa.	▶ Siirrä ARveo pois kuljetusasennosta ja tasapainota se uudelleen.
liris ei seuraa suurennusta	Autolris yliohejaustilassa	▶ Paina Autolris-nollauspainiketta.
Työskentelyetäisyys ei siirry	Suojaus estää työskentelyetäisyyden hätäkäytön	▶ Vapauta työskentelyetäisyyden hätäkäyttö.
Mikroskoopin työskentelyetäisyyttä ei voi muuttaa.	Leica SpeedSpot® aktivoitu.	▶ Tarkista Leica SpeedSpot® -asetukset (katso sivu 49). Poikkeus: Käytössä on laser-mikromanipulaattori, jossa tämä toiminto on ohjelmoitu turvallisuussyistä.
Mikroskoopissa näkyvässä kuvassa on varjostetut reunat ja valaisukenttä on kuvakentän ulkopuolella.	Lisätarvikkeita ei ole asennettu täsmällisesti.	▶ Asenna lisätarvikkeet täsmällisesti kiinnikkeisiin (katso sivu 23).

13.2 Dokumentoinnin lisävarusteiden toimintahäiriöt

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

13.3 Ohjausyksikössä olevat virheilmoitukset

Kun ohjausyksikkö havaitsee virheen, keltainen "Check"-painike syttyy.

- Paina "Check"-painiketta.
Näyttöön tulee virheilmoitusten luettelo.
- Kuittaa viesti valitsemalla se ja painamalla "Confirm"-painiketta.
Kun toimenpidettä odottavaa virheilmoitusta ei ole, keltainen "Check"-painike katoaa.

Viesti	Syy	Korjaaminen
"Check lamp 1/2"	Lamppu 1/2 on viallinen.	► Tarkista leikkauksen jälkeen viallinen lamppu 1/2 ja vaihda.
"Lamp 1/2 not sufficient for blue light (FL400)"	Lampun 1/2 valaistusteho heikkenee	► Vaihda lamppu 1/2
"Lamp 1/2 not sufficient for white light"	Lampun 1/2 valaistusteho heikkenee	► Vaihda lamppu 1/2
"Device not available"	Liitäntäkaapeli on irronnut tai on viallinen.	► Tarkista vastaavan liitäntäkaapelin kiinnitys ja toiminta. ► Käänny Leican edustajan puoleen.
"No connection to Docu System"	Liitäntäkaapeli on irronnut tai on viallinen.	► Tarkista vastaavan liitäntäkaapelin kiinnitys ja toiminta. ► Käänny Leican edustajan puoleen.
"Rear load too great!"	Käytössä olevia tarvikkeita ei voi tasapainottaa.	► Vähennä optiikan kannattimen takaosan painoa.
"Front load too high!"	Käytössä olevia tarvikkeita ei voi tasapainottaa.	► Vähennä optiikan kannattimen etuosan painoa.
"Left hand side load too high!"	Käytössä olevia tarvikkeita ei voi tasapainottaa.	► Vähennä optiikan kannattimen vasemman puolen painoa.
"Right hand side load too high!"	Käytössä olevia tarvikkeita ei voi tasapainottaa.	► Vähennä optiikan kannattimen oikean puolen painoa.
"Too many counterweights at D axis"	D-akselilla käytettävät vastapainot eivät pysty tasapainottamaan asennettuja varusteita.	► Vaihda painokiekko D-akselilla (katso sivu 30).
"Too less counterweights at D axis"	D-akselilla käytettävät vastapainot eivät pysty tasapainottamaan asennettuja varusteita.	► Vaihda painokiekko D-akselilla (katso sivu 30).
"Illumination unit not closed"	Valaisinyksikön luukku ei ole suljettu. Illumination on/off -painikkeen valo vilkkuu.	► Sulje valaisinyksikön luukku ja lukitse kiertonupilla.
"Luxmeter is defective"		► Käänny Leican edustajan puoleen.
"Microscope device controller not available"		► Käänny Leican edustajan puoleen.

14 Tekniset tiedot

14.1 Sähkötiedot

Verkkoliitäntä ARveo 1200 VA
100 V - 240 V 50 - 60 Hz

Suojalasi Luokka 1

14.2 ARveo

14.2.1 Mikroskoopin ominaisuudet

Suurennus	6:1 zoom, moottorikäyttöinen, manuaalinen säätömahdollisuus, tila näytetään optiikan kannattimen näytössä
Objektiivi/työskentelyetäisyys	225-600 mm, moottorikäyttöinen monifokaalilinssi, jatkuvasti säädettävissä, manuaalinen säätömahdollisuus, tila näytetään optiikan kannattimen näytössä
Okulaarit	Laajakulmaokulaarit silmälasien käyttäjille 8,3×, 10× ja 12,5× dioptria-arvojen säätö ±5 dioptriasetukset; säädettävä silmäsuppilo
Valaistus	Mikrokirurgiaan soveltuva valaisujärjestelmä; valaisukentän halkaisijan portaaton säätö, kellomainen valon jakautuminen. Kirkkauden jatkuva säätely värilämpötilan ollessa tasainen
Autoliris	Sisäänrakennettu zoomista riippuva valokentän halkaisijan sovittaminen, yliohtavissa ja uudelleenaktivoitavissa manuaalisesti
Päävalaisin	Suurtehoksenonlamppu 400 W, valokuitukaapelin kautta
Varalamppu	400 W ksenonlamppu redundanssilla suurjänniteosalla
BrightCare Plus	Turvatoiminto, jolla kirkkautta rajoitetaan työskentelyetäisyyden mukaan, sisäänrakennetun luksimittarin säätämä
SpeedSpot	Tarkennuksen laserapuväline mikroskoopin nopeaan ja tarkkaan paikoitukseen Laser Luokka 2 Aaltopituus 635 nm Optinen teho <1 mW
Hienotarkennus	Takaosan avustajan käytettävissä
Suurennuksen laajentaja	1,4× (valinnainen)
IR-tunnistin	Leica HD C100:n kauko-ohjaukseen

14.2.2 Optiset tiedot

Zoom-suurennus

Binokulaaritubukset tyyppi A (polttoväli f162.66)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8,3×	min.	1,60	114,5	0,80	230,4
	maks.	9,6	19,1	4,8	38,4
Okulaari 10×	min.	1,92	109,3	0,96	219,9
	maks.	11,5	18,2	5,7	36,7
Okulaari 12,5×	min.	2,40	88,5	1,19	178,0
	maks.	14,4	14,7	7,2	29,7

Binokulaaritubukset tyyppi B (polttoväli f170.0)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8,3×	min.	1,68	109,4	0,83	220,2
	maks.	10,1	18,2	5,0	36,7
Okulaari 10×	min.	2,01	104,4	1,0	210,2
	maks.	12,1	17,4	6,0	35,0
Okulaari 12,5×	min.	2,51	84,5	1,25	170,1
	maks.	15,1	14,1	7,5	28,35

M_{tot} Kokonaissuurennus
FoV Näkökenttä

Edellä mainitut arvot sisältävät toleranssin, joka on ±5 %

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

Binokulaaritubukset tyyppi A (polttoväli f162.66)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8,3×	min.	2,24	81,8	1,12	164,5
	maks.	13,4	13,6	6,7	27,4
Okulaari 10×	min.	2,7	78,1	1,34	157,1
	maks.	16,1	13,0	8,0	26,2
Okulaari 12,5×	min.	3,36	63,2	1,67	127,2
	maks.	20,2	10,5	10,0	21,2

Binokulaaritubukset tyyppi B (polttoväli f170.0)		Työskentelyetäisyys			
		225 mm		600 mm	
		M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Okulaari 8,3×	min.	2,35	78,1	1,16	157,3
	maks.	14,1	13,0	7,0	26,2
Okulaari 10×	min.	2,8	74,6	1,4	150,1
	maks.	16,9	12,4	8,4	25,0
Okulaari 12,5×	min.	3,5	60,4	1,75	121,5
	maks.	21,1	10,1	10,5	20,3

M_{tot} Kokonaissuurennus
FoV Näkökenttä

Edellä mainitut arvot sisältävät toleranssin, joka on ±5 %

Binokulaaritubukset

Binokulaar- ritubus	Polttoväli	Tuotenro
Tyyppi A	f162.66	10447701*, 10446575*, 10448088, 10446574, 10446587, 10446618
Tyyppi B	f170.0	10446797, 10448159*, 10448217*

* ei suositella

14.2.3 Mikroskoopin kannatin

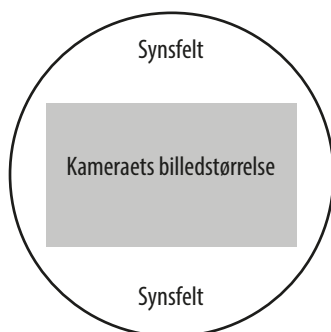
Kiertoalue	540°
Lateraalinen kallistus	50° vasemmalle / 50° oikealle
Kallistusalue	−30/+120°
XY-nopeus	Zoomiin yhdistetty XY-nopeus
Tasapainotus	A-, B-, C- ja D-akselit täysin automaattisia, jokainen korjattavissa manuaalisesti
Jarrut	1 jarru A/B-akselille 1 jarru C-akselille
Osoitin	LED fluoresenssitilan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

Leica M530, jossa ULT530

Sisäänrakennettu kamera näkyvälle valolle	Leica HD C100 sisäänrakennettu 1/2.8" CMOS (valinnainen)
FusionOptics	syvätarkkuuden lisäämiseen pääkirurgille ja takaosan avustajalle
Manuaalinen hienotarkennus	takaosan avustajalle, ±5 Dpt
Sisäänrakennettu 360° kierrettävä sovitin	pääkirurgin ja takaosan avustajan binokulaarille
Valon jakautuminen	37 % pääkirurgille, avustajille vaihdettavissa; joko 23 % sivuavustajalle tai 10 % takaosan avustajalle
Käyttö	CaptiView asennettava Leica M530:n ja ULT530:n välille

Kameran kuvan koko suhteessa näkökenttään

- Kamera näkyvälle valolle



Kuvassa näkyy kameras kuvan koko suhteessa visuaalisen videokameran näkökenttään. Huomaa, että dokumentointijärjestelmä ei kata näkökenttää kokonaan.

14.2.4 IGS

Liittymä/yhteensopivuus	Avoin arkkitehtuuri IGS-järjestelmille Pyydä tietoja Leican edustajalta.
-------------------------	---

14.2.5 Laserit

Liittymä/yhteensopivuus	Avoin arkkitehtuuri laserjärjestelmille Pyydä tietoja Leican edustajalta.
-------------------------	--

14.2.6 Lattiajalusta

Tyyppi	Lattiajalusta 6 sähkömagneettisella jarrulla
Jalusta	720 × 720 mm, neljä 360° kääntyvää pyörää, joiden halkaisija 130 mm, yksi lukitusjarru
Tasapainotus	Uusi "no brake release" automaattinen tasapainotus: Yksi painike / kaksi painallusta jalustan ja optiikan täysin automaattiseen tasapainotukseen
Leikkauksen aikainen tasapainotus	Automaattinen leikkauksen aikainen AC- ja BC-akselien AC/BC-tasapainotus
Mikroskoopin kannatin	"Advanced Movement" -järjestelmä täydelliselle tasapainotukselle kuudella akselilla, uusi värinä vaimentava teknologia
Lattiajalusta, ohjausyksikkö	Uuden sukupolven kosketuspaneeliteknologia. Uusin elektroninen ohjaus kaikkien moottoritoimintojen ja valaistuksen voimakkuuden jatkuvaan valvontaan. LCD:n avulla näytettävä data. Sisäänrakennettu BrightCare Plus -turvatoiminto kirkkauden rajoittamiseen työskentelyetäisyydestä riippuen. ISUS Intelligent Setup System. Valikon valinta ainutlaatuisen ohjelmiston pohjalta, joka sallii käyttäjäkohtaisen konfiguroinnin ja sisältää automaattisen diagnosoinnin ja käyttäjätuen.
Ohjausyksikkö, jalusta	Ohjelmistosta riippumattomat painikkeet valaistukselle ja automaattiselle tasapainotukselle. Valaistuksen, varavalaistuksen ja fluoresenssilojen tilanäyttö. Avoin arkkitehtuuri tuleville ohjelmiston kehityksille.
Valonlähde	Kaksinkertainen tehokas ksenonvalaisujärjestelmä ja sisäänrakennettu lampun pikavaihdin.
Ohjauselementit	Pistoolikahva, jossa on 10 toimintoa suurennukselle, työskentelyetäisyydelle, "All Brakes" -painike vapauttaa 6 jarrua, reunanuppi vapauttaa valitut jarruyhdistelmät, moottorikäyttöisen kallistuksen (XY). Kaikki painikkeet "All Brakes" -painiketta lukuun ottamatta voidaan kohdistaa vapaasti. Suuhytkin esivalitun jarruyhdistelmän vapauttamiseen. 12-toimintoinen jalkakytkin ja käsikytkin.
Sisäänrakennettu dokumentointi	Valmisteltu videokamerajärjestelmän ja digitaalisen kuvausjärjestelmän integroimiseen. Avoin arkkitehtuuri
Liittimet	Lukuisat sisäänrakennetut videon, IGS-järjestelmän ja ohjaustiedonsiirron liitännäismahdollisuudet. Sisäinen virtalähde 12 VDC, 19 VDC ja AC-liittimet
Monitorin kannatin	700 mm pitkä ja taipuisa varsi 4 nivelakselilla, valinnaisen videomonitorin kiinnittämiseen

Materiaalit	Tukeva metallirakenne
Pintakäsittely	Mikrobeja hylkivä pinnoite
Minimikorkeus	Pysäköintiasennossa: 1945 mm
Ulkonema	Enint. 1925 mm
Kuormitus	Monitorin varsi: Enint. 16 kg Kääntövarsi: Vähint. 6,7 kg, enint. 12,2 kg mikroskoopin pyrstörenkaan liitännästä alkaen
Paino	Jalustan kokonaispaino 350 kg, sis. maks. kuormituksen

14.3 Ympäristön olosuhteet

Käytön aikana	+10 °C ... +40 °C +50 °F ... +104 °F Suhteell. ilmankosteus 30 % ... 95 % Ilmanpaine 800 mbar ... 1060 mbar
Säilytys	−40 °C ... +70 °C −40 °F ... +158 °F Suhteell. ilmankosteus 10 % ... 100 % Ilmanpaine 500 mbar ... 1060 mbar
Kuljetus	−40 °C ... +70 °C −40 °F ... +158 °F Suhteellinen ilmankosteus 10 % ... 100 % Ilmanpaine 500 mbar ... 1060 mbar

14.4 Täytetyt standardit

CE-vaatimustenmukaisuus

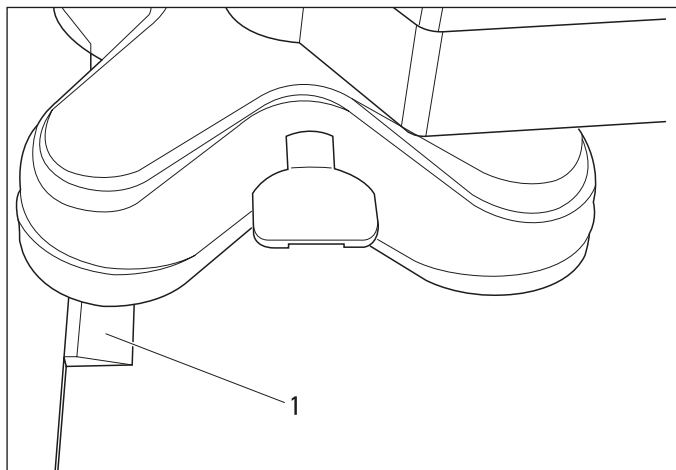
- Lääkintälaitedirektiivi 93/42/ETY mukaan lukien muutokset.
- Luokitus: Luokka I, lääkitelaitedirektiivin liitteen IX, säännön 1 ja säännön 12 mukaisesti.
- Sähkökäyttöiset lääkitelaitteet, osa 1: Yleiset turvallisuutta koskevat säädökset IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2:n mukaan.
- Muut sovelletut yhdenmukaistetut standardit: IEC 62366, IEC 60825-1, EN 60825, IEC 62471, EN 62471, EN 980.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG:hen kuuluvan Medical Divisionin hallussa on laadunhallintaa, laadunvalvontaa ja ympäristöhallintaa koskevan kansainvälisen standardin ISO 13485 hallintajärjestelmän sertifikaatit.

14.5 Käyttöraajat

ARveo-leikkausmikroskooppia saa käyttää vain suljetuissa tiloissa ja kiinteällä, tasaisella alustalla.

ARveo-leikkausmikroskoopilla ei voi ylittää kynnyksiä, joiden korkeus on yli 20 mm.

Leikkausmikroskooppi voidaan siirtää yli 20 mm korkean kynnyksen ylitse pakkaukseen sisältyvän kiilan (1) avulla.

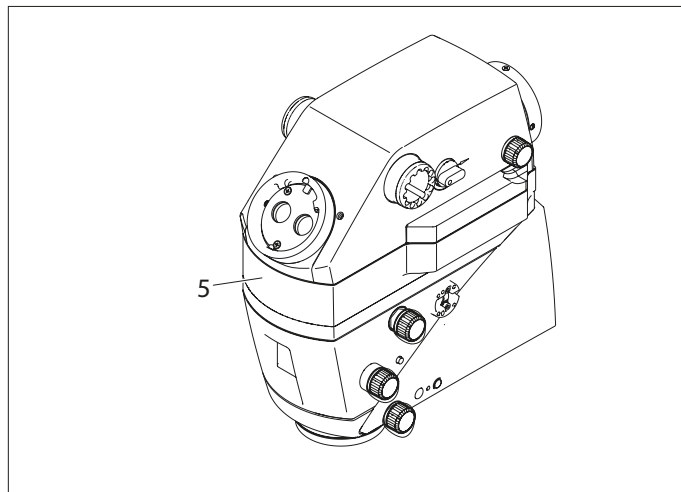
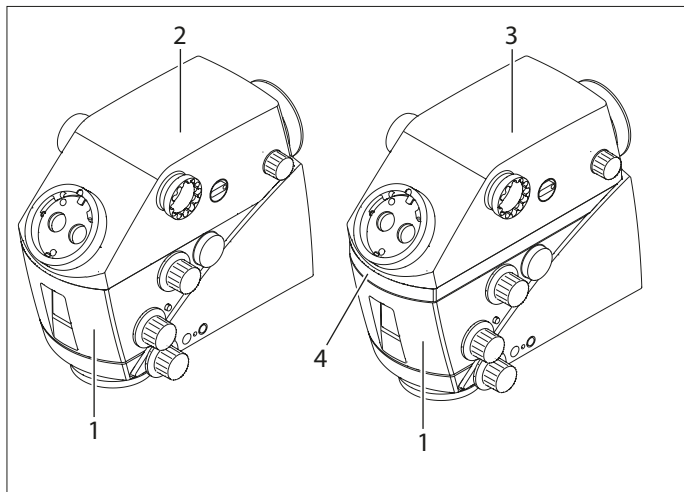


- Aseta kiila (1) kynnyksen eteen.
- Siirrä leikkausmikroskooppi kynnyksen yli kuljetusasennossa käsikahvasta työntämällä.

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

14.6 Tasapainotettavien konfiguraatioiden painoluettelo

14.6.1 Leica M530 -optiikan kannatin



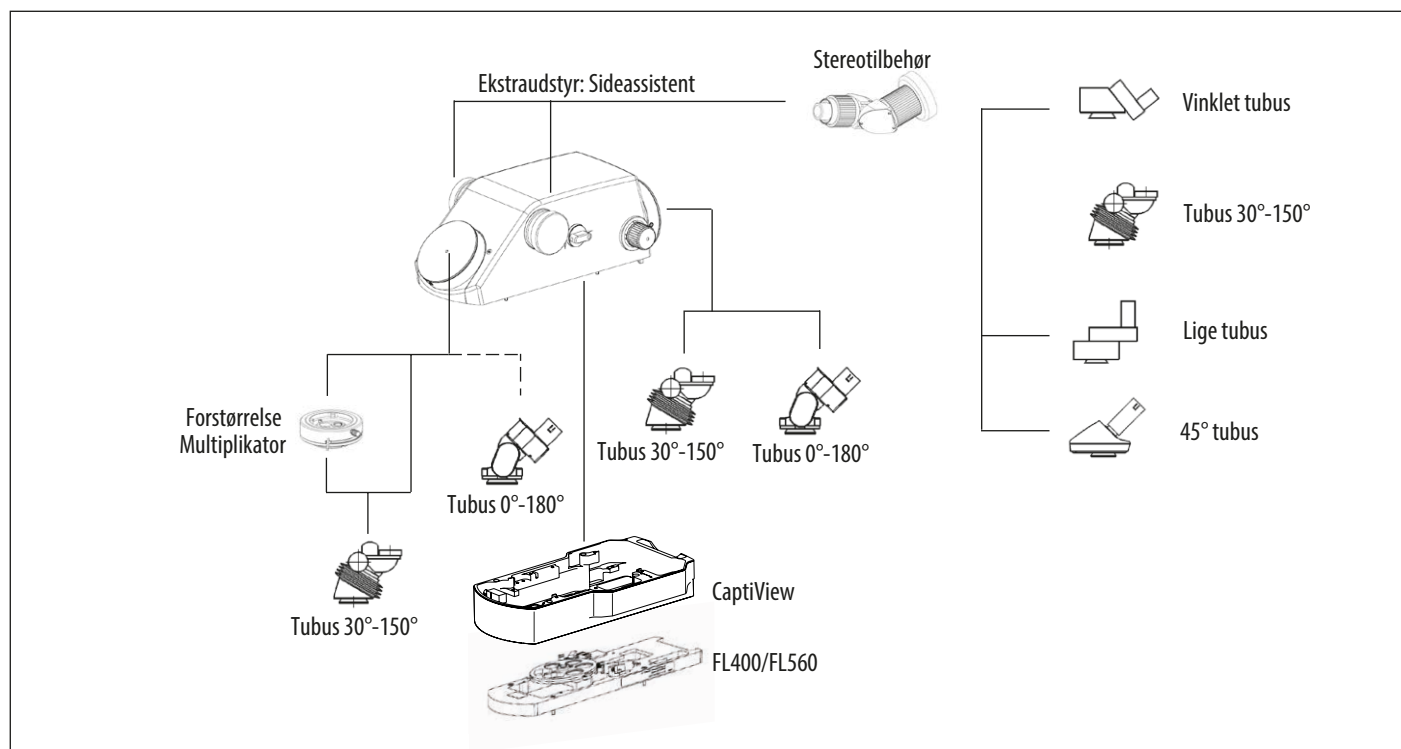
1 Leica M530 -optiikan kannatin

2 Leica ULT530 tai GLOW800 tai Leica FL800 ULT

3 Leica ULT530 tai GLOW800 tai Leica FL800 ULT

4 Leica FL400/FL560

5 CaptiView



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

ULT530:llä varustetun Leica M530:n varusteet				Asennus	
Tuotenro	Kuvaus	Kommentti/rajoitukset	Paino	#	Yhteensä
10448704	V Leica M530 -optiikan kannatin		3,5 kg		.
10448770	Va Leica FL400, M530		0,48 kg		
10448775	Va Leica FL560, M530		0,48 kg		
10448776	Va Leica FL400, M530/Leica FL560, M530		0,50 kg		
	V CaptiView		1,20 kg		.
	V Liittymä ULT530:een				.
10449022	Va ULT530		1,64 kg		.
10448962	Va GLOW800		1,9 kg		.
10449023	Va Leica FL800 ULT		1,76 kg		
	V Pääkirurgin binokulaaritubus	Tubusten suuntausta saatetaan joutua säätämään järjestelmän tasapainottamiseksi.			.
10446797	Va Binokulaaritubus muunn. 30°-150°, T, tyyppi II L	Suositus	0,81 kg		.
10448088	Va Binokulaaritubus muunn. 0°-180°, T, tyyppi II	Ei suositella (vinjetointi)	1,42 kg		.
	V Binokulaaritubus takaosan avustajalle				.
10446797	Va Binokulaaritubus muunn. 30°-150°, T, tyyppi II L	Suositus	0,81 kg		.
10448088	Va Binokulaaritubus muunn. 0°-180°, T, tyyppi II		1,42 kg		.
	L Sivutarkastelu	0, 1 tai 2 sivuavustajaa			.
10448597	Va Stereoputki		1,01 kg		.
	V Binokulaaritubus stereoputkessa	Jos on valittu stereoputki			.
10446797	Va Binokulaaritubus muunn. 30°-150°, T, tyyppi II L	Suositus	0,81 kg		.
10446587	Va Suora binokulaaritubus T, tyyppi II				.
10446618	Va Kallistettu binokulaaritubus 45°, tyyppi II		0,56 kg		.
10446574	Va Kallistettu binokulaaritubus T, tyyppi II		0,74 kg		.
10448668	L Suurennuksen laajentaja	Vain 1 kappale, vain pääkirurgi ja vain binokulaaritubuksella 30°-150° (vinjetointi)	0,28 kg		.
10449018	L Leica HD C100	ulkoisella virtalähteellä (PIZOL)			
10449017	L Leica HD C100	ilman ulkoista virtalähdettä (PIZOL)			
V = vakiovaruste, L = lisävaruste, Va = valinnainen varuste				jatkuu seuraavalla sivulla	
				Kuormi-	.
				tus	

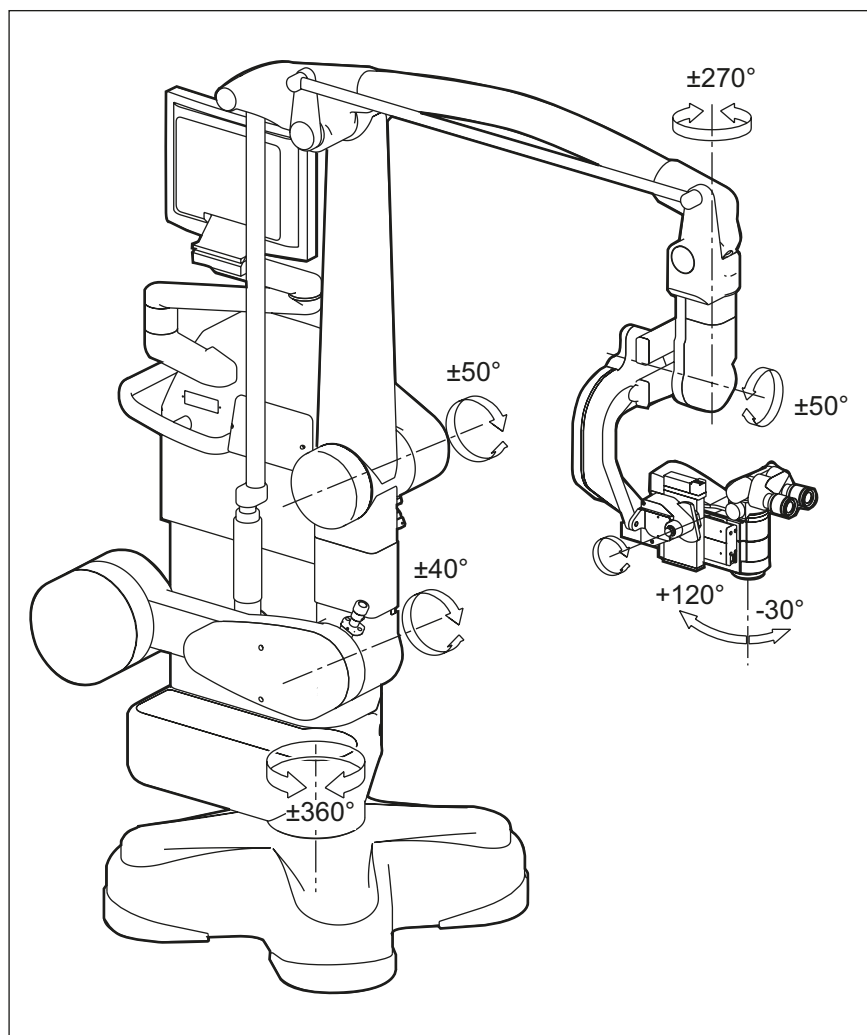
ULT530:llä varustetun Leica M530:n varusteet				Asennus	
Tuotenro	Kuvaus	Kommentti/rajoitukset	Paino	#	Yhteensä
10448079	L Yleiskäyttöinen laser-sovitin				.
	L Laser-mikromanipulaattori				.
	L Lasersuodatin	0-4 kappaletta (pää, taka, sivut)			.
10448028	L Okulaari 10x	2 okulaaria binokulaaritubusta kohti	0,10 kg		.
10448125	L Okulaari 8,3x		0,10 kg		.
10443739	L Okulaari 12,5x		0,10 kg		.
10448245	L Suukytkin		0,22 kg		.
10446058	L Suojalasi		0,02 kg		.
	L IGS Frame				.
Kuormitus edelliseltä sivulta					.
V = vakiovaruste, L = lisävaruste, Va = valinnainen varuste				Yhteensä	
				Kuormi-	
				tus	.

HUOMAUTUS

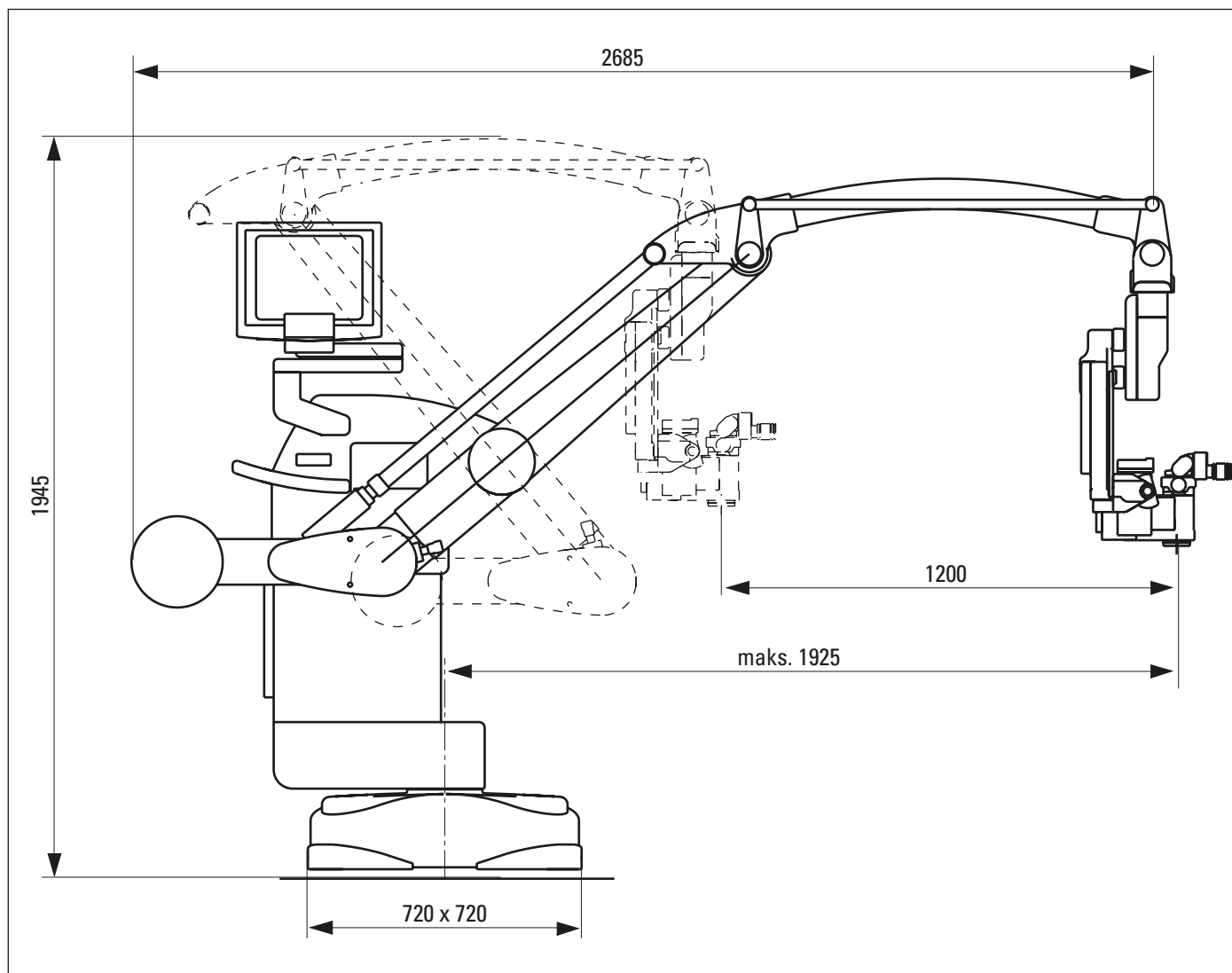
ULT530-optiikan tuhoutuminen.

- Älä käytä zoomin videosovitinta yhdessä Leica M530:n kanssa, jossa on ULT530 ja CaptiView tai GLOW800.

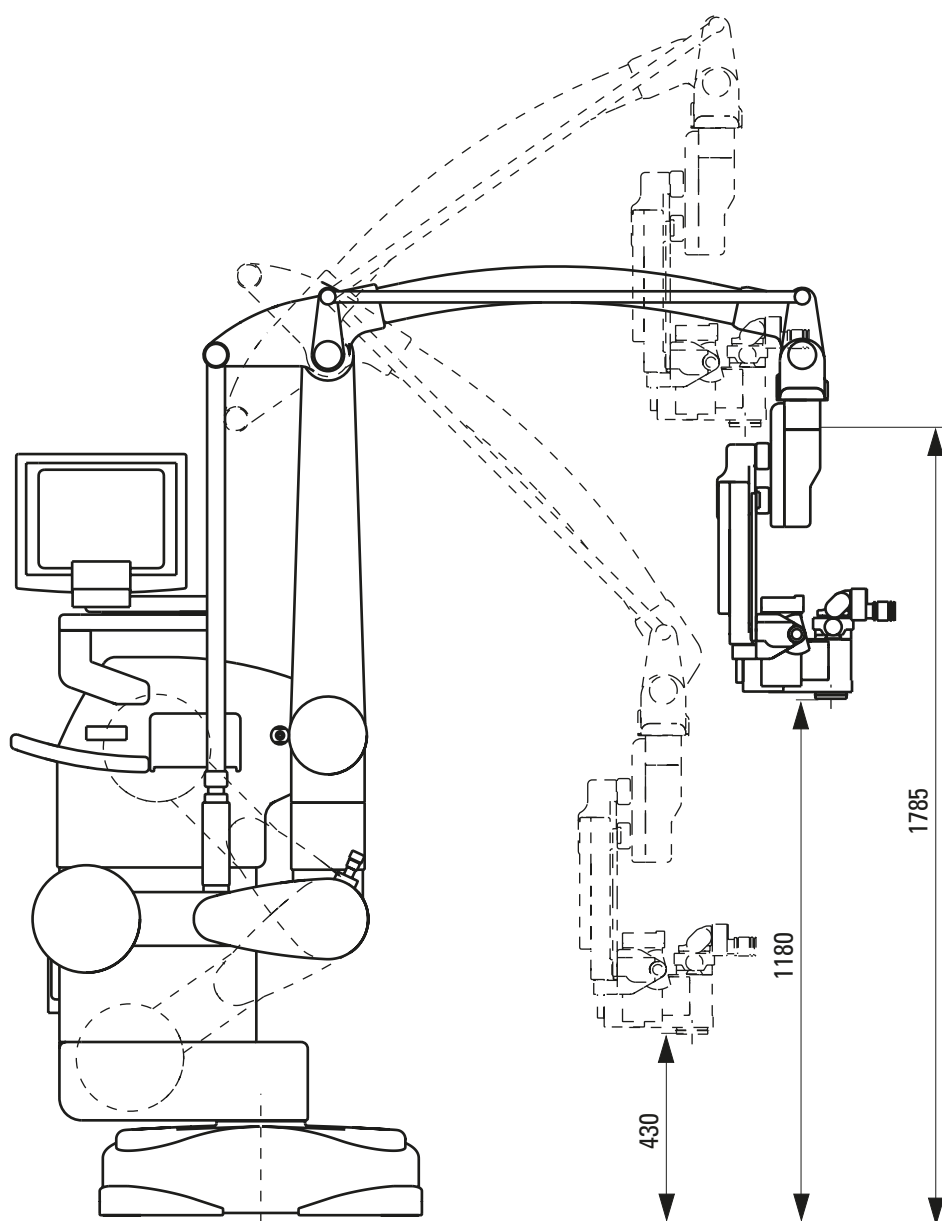
14.7 Mittapiirustukset



Mitat, mm



Mitat, mm



15 Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva valmistajan vakuutus



Välineiden päästöominaisuudet tekevät välineistä soveltuvia käyttöön teollisuuden alalla ja sairaaloissa (CISPR 11 luokka A). Jos laitetta käytetään asuinympäristössä (vaatii tavallisesti CISPR 11 luokkaa B), se ei ehkä tarjoa riittävää suojaa radiotaajuisilta viestintäpalveluilta. Käyttäjän on tarvittaessa ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin, joihin kuuluvat esimerkiksi laitteen sijoittaminen toiseen paikkaan tai sen suuntaaminen uudelleen.



Tämä "Ohjeistus ja valmistajan vakuutus" -asiakirja perustuu standardiin EN 60601-1-2.

15.1 Taulukko 1, EN 60601-1-2

Ohjeistus ja valmistajan vakuutus – sähkömagneettiset päästöt

ARveo-leikkausmikroskooppi on tarkoitettu käytettäväksi alla mainitussa ympäristössä.

ARveo-leikkausmikroskoopin asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tämänkaltaisessa ympäristössä.

Päästötesti	Yhteensopivuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
RF-päästöt, CISPR 11	Ryhmä 1	ARveo-leikkausmikroskooppi käyttää radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihinsa. Laitteen RF-päästöt ovat sen vuoksi hyvin vähäisiä eivätkä ne todennäköisesti aiheuta häiriöitä lähellä oleviin elektroniisiin laitteisiin.
Johtuvat päästöt, CISPR 11	Luokka A	ARveo-leikkausmikroskooppi on tarkoitettu käytettäväksi laitoksissa (ei asuintiloissa), jotka on liitetty suoraan julkiseen sähköverkkoon, josta myös asuintiloina käytetyt rakennukset saavat jännitteensä.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2-standardin mukaisesti	Luokka A	
Jännitteenvaihtelut ja välkyntä IEC 61000-3-3-standardin mukaisesti	Vastaa vaatimuksia	

15.2 Taulukko 2, EN 60601-1-2

Ohjeistus ja valmistajan vakuutus – sähkömagneettiset häiriönsieto

ARveo-leikkausmikroskooppi on tarkoitettu käytettäväksi alla mainitussa ympäristössä.

ARveo-leikkausmikroskoopin asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tämänkaltaisessa ympäristössä.

Kun ARveo-leikkausmikroskooppi altistuu jollekin alempana olevista häiriöistä, saatetaan havaita yksi seuraavista vaikutuksista:

- välkyntää/häiriöitä HD-monitorissa
- katkoksia HD-monitorissa

Mikään edellä luetelluista vaikutuksista ei heikennä oleellisesti ARveo-leikkausmikroskoopin suorituskykyä tai turvallisuutta ja tehokkuutta.

Odotettavissa ei ole kohtuutonta riskiä käyttäjälle, potilaalle tai ympäristölle.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Yhteensopivuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Staatin sähkön purkautuminen (ESD), IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktipurkaus ± 15 kV ilmapurkaus	± 8 kV kontaktipurkaus ± 15 kV ilmapurkaus	Lattian tulisi olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on pinnoitettu syntheettisellä materiaalilla, suhteellisen ilman-kosteuden on oltava ainakin 30 %.
Nopea sähköinen transientti/purske, IEC 61000-4-4	± 2 kV verkkovirtajohdoille ± 1 kV tulo- ja lähtöjohdoille	± 2 kV verkkovirtajohdoille ± 1 kV tulo- ja lähtöjohdoille	Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa.
Ylijänniteaalto, IEC 61000-4-5	± 1 kV differentiaalimuoto ± 2 kV yhteismuoto	± 1 kV differentiaalimuoto ± 2 kV yhteismuoto	Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa.
Syöttöjännitteen jännitekuopat, lyhytaikaiset katkokset ja vaihtelut IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % kuoppa U_T :ssä) ½ jakson ajan 40 % U_T (60 % kuoppa U_T :ssä) 5 jakson ajan 70 % U_T (30 % kuoppa U_T :ssä) 25 jakson ajan < 5 % U_T (>95 % kuoppa U_T :ssä) 5 s ajan	70 % U_T 25/30 jaksoa 40 % U_T 10/12 jaksoa 40 % U_T 5/6 jaksoa 0 % U_T 0,5/0,5 jaksoa 0 % U_T 1/1 jaksoa 0 % U_T 250/300 jaksoa	Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa. Jos esiintyy lyhyitä 5 % U_T katkoksia viiden sekunnin ajan, ARveo-leikkausmikroskoopin toiminta lakkaa ja käynnistyy uudelleen automaattisesti. Se voidaan palauttaa aikaisempaan tilaan ilman, että käyttäjän on tehtävä mitään. Jos ARveo-leikkausmikroskoopin käyttäjä vaatii, että mikroskoopin toiminnot jatkuvat myös sähkökatkojen aikana, on suositeltavaa järjestää ARveo-leikkausmikroskoopin virransaanti keskeytymättömästä virtalähteestä tai akusta.
Virran taajuuden (50/60 Hz) magneettikentät, IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	
Huomautus	U_T tarkoittaa vaihtovirtajännitettä ennen testaustasoon siirtymistä.		

15.3 Taulukko 4, EN 60601-1-2

Suosittelava välimatka siirrettävien ja kannettavien suurtaajuusviestintälaitteiden ja ARveo-leikkausmikroskoopin välillä

ARveo-leikkausmikroskooppi on tarkoitettu käytettäväksi sellaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä, jonka ympäristöön säteileviä radiotaajuus-häiriöitä valvotaan. ARveo-leikkausmikroskoopin asiakas tai käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä alla olevan suosituksen mukaisen minimietäisyyden radiotaajuista säteilyä käyttävien kannettavien ja siirrettävien viestintälaitteiden (lähettimet) ja ARveo-leikkausmikroskoopin välillä viestintälaitteen maksimitehon mukaisesti.

Lähettimen nimellinen maksimilähtöteho W	Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)		
	150 kHz - enint. 80 MHz $d = 2,4 \sqrt{P}$ (m)	80 MHz - enint. 800 MHz $d = 2,4 \sqrt{P}$ (m)	800 MHz - enint. 2,5 GHz $d = 2,4 \sqrt{P}$ (m)
0.01	0.24	0.24	0.24
0.1	0.8	0.8	0.8
1	2.4	2.4	2.4
10	8.0	8.0	8.0
100	24.0	24.0	24.0

Jos lähettimen nimellistä maksimilähtötehoa ei löydy edempänä olevasta taulukosta, suositeltava erotusetäisyys d metreinä (m) voidaan määrittää käyttäen lähettimen taajuuden laskennassa käytettävää yhtälöä, jossa P on lähettimen valmistajan ilmoittama lähettimen maksimilähtöteho watteina (W).

Huomautus 1: Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aikaansaama vaimentuminen ja heijastuminen.

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

 ARveo-leikkausmikroskooppia ei saa sijoittaa muiden laitteiden välittömään läheisyyteen. Jos laitetta on käytettävä muiden laitteiden lähellä, sitä tulee tarkkailla, jotta sen määräysten mukainen käyttö kyseisessä paikassa voidaan varmistaa.

16 Liite

16.1 Tarkistusluettelo, ennen leikkausta

Potilas

Kirurgi

Päivämäärä

Vaihe	Menettely	Tiedot	Tarkistettu/allekirjoitus
1	Optisten lisätarvikkeiden puhdistus	► Tarkista, että tubukset, okulaarit ja mahdollisesti käytettävät dokumentoinnin lisätarvikkeet ovat puhtaita. ► Poista pöly ja lika.	
2	Lisätarvikkeiden asennus	► Paikoita kahvat haluamallasi tavalla. ► Liitä tarvittaessa suukytin ja/tai jalkapoljin. ► Tarkasta monitorissa näkyvä kameran kuva ja kohdista tarvittaessa.	
3	Tubussäädön tarkistus	► Tarkista valitun käyttäjän tubus- ja okulaarisäätö.	
4	Tasapainotus	► Tasapainota ARveo (katso sivu 25). ► Paina "All Brakes" -painiketta kahvassa ja tarkista tasapainotus.	
5	Toimintatarkastus	► Tarkista valokuitukaapelin liitäntä optiikan kannattimessa. ► Liitä verkkojohto. ► Kytke mikroskooppiin virta. ► Kytke valaistus ohjausyksikössä päälle. ► Jätä valaistus päälle vähintään 5 minuutiksi. ► Tarkista lampun historia ja varmista, että jäljellä oleva käyttöikä riittää suunnitellulle leikkaukselle. ► Vaihda vialliset lamput ennen leikkausta. ► Testaa kaikki kahvojen ja jalkakytken toiminnot. ► Tarkista valitun käyttäjän käyttäjäasetukset ohjausyksikössä.	
6	Turvallisuustarkastus	► Tarkista vastapainojen ja varusteiden hyvä kiinnitys.	
7	Paikoittaminen leikkauspöytään	► Paikoita ARveo leikkauspöydällä tarvittavalla tavalla ja lukitse jalkajarru (katso sivu 31).	
8	Steriiliys	► Kiinnitä steriilit komponentit ja tarvittaessa steriili suojus (katso sivu 32).	
9	Viimeistely	► Tarkista, että kaikki varusteet ovat oikeilla paikoillaan (kaikki suojukset kiinnitetty, ovet suljettu).	



10 747 384 - 04fi Copyright © by Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2020 • Painettu – 11.2020 – Oikeudet muutoksiin pidätetään. • LEICA ja Leica Logo ovat Leica Microsystems IR GmbH:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg

T +41 71 726 3333 · F +41 71 726 3399

www.leica-microsystems.com

