From Eye to Insight

Leica MICROSYSTEMS

ARveo 8x

Verzija softvera: 1.2

Korisnički priručnik

10 748 901 verzija 02

Datum izdavanja: 2026-05-05

CE 0123

Hvala na kupnji kirurškog mikroskopa Leica.
Pri razvoju naših sustava poseban naglasak jest na jednostavnom i jasnom rukovanju. U svakom slučaju preporučujemo vam da detaljno proučite ovaj korisnički priručnik kako biste mogli upotrijebiti sve pogodnosti novog kirurškog mikroskopa.
Važne informacije o proizvodima i uslugama tvrtke Leica Microsystems i adresu najbližeg predstavnika tvrtke Leica potražite na našem web-mjestu:

www.leica-microsystems.com

Hvala što ste odabrali naše proizvode. Nadamo se da ćete uživati i kvaliteti i učinkovitosti kirurškog mikroskopa Leica Microsystems.



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

Pravne napomene
Sve su specifikacije podložne izmjenama bez prethodne obavijesti.
Informacije iz ovog priručnika izravno su povezane s radom opreme. Medicinske odluke i dalje donosi klinički liječnik.
Tvrtka Leica Microsystems učinila je sve kako bi pružila cjelovit i jasan korisnički priručnik s istaknutim ključnim područjima o upotrebi proizvoda. Ako vam zatrebaju dodatne informacije o upotrebi proizvoda, obratite se svom lokalnom predstavniku tvrtke Leica.
Zabranjena je upotreba medicinskih proizvoda Leica Microsystems bez potpunog razumijevanja načina upotrebe i radne učinkovitosti istih.

Odgovornost
Informacije o našoj odgovornosti potražite u našim standardnim prodajnim uvjetima i odredbama. Ništa iz ove pravne napomene ne ograničava našu odgovornost ni na koji način koji nije dopušten važećim zakonom niti ne isključuje naše odgovornosti koje možda nisu obuhvaćene važećim zakonom.

Sadržaj

1 Uvod 5
1.1 O ovom korisničkom priručniku 5
1.2 Simboli u ovom korisničkom priručniku 5
1.3 Opcijske značajke proizvoda 5
1.4 Identifikacija proizvoda 5

2 Sigurnost 6
2.1 Predviđena namjena 6
2.2 Klinička korist 6
2.3 Indikacije za primjenu 6
2.4 Kontraindikacije za primjenu 6
2.5 Ciljana skupina pacijenata 6
2.6 Namijenjeni korisnik 6
2.7 Upute za osobu odgovornu za aparat 6
2.8 Upute za operatera aparata 7
2.9 Sigurnosne napomene 7
2.9.1 MRI sigurnosne informacije 9
2.10 Oznake i naljepnice 10

3 Dizajn 13
3.1 Postolje ARveo 8x 13
3.2 Nosač optike M530 14
3.3 2D i 3D prikaz 14

4 Funkcije 15
4.1 Sustav balansiranja 15
4.1.1 Balansiranje nosača optike 15
4.1.2 Balansiranje sustava kraka 16
4.1.3 Balansiranje paralelograma 16
4.2 Kočnice 16
4.2.1 Selected Brakes – Spine 17
4.2.2 Selected Brakes – Cranial 17
4.3 Osvjetljenje 17
4.3.1 AutoIris 17
4.3.2 BrightCare Plus 17
4.4 Leica Fusion Optics 18
4.5 Leica SpeedSpot 18

5 Komande 19
5.1 Mikroskop ARveo 8x sa sustavom kraka 19
5.1.1 Ploča za kirurga 19
5.1.2 Blokade 19
5.1.3 Nosač optike – stražnji 20
5.1.4 Nosač optike – komande 20
5.2 Upravljačka jedinica 21
5.3 Priključci 21
5.3.1 Dijagram povezivanja 22
5.4 Postolje 23
5.5 Ručke 24
5.5.1 Dodjela gumba u tvorničkim postavkama 24
5.5.2 Dodjele za upravljačku palicu u tvorničkim postavkama 24
5.6 Nožni prekidač 24
5.7 Povezani zasloni za kontrolu 24
5.7.1 Auto White Balance 25
5.7.2 3D 4K monitor postolja 25
5.7.3 3D heads-up operacija 25
5.7.4 3D snimanje datoteke 25
5.8 Prilagodba/priprema izvoza videozapisa i slika 26
5.8.1 Izvoz na USB pogon 26
5.8.2 DICOM izvoz 26

6 Prije operacije 26
6.1 Instalacija optičkog pribora 26
6.1.1 Postavljanje interpupilarne udaljenosti 26
6.1.2 Podešavanje nagiba 27
6.1.3 Prilagodba okulara 27
6.1.4 Odabir asistenta 28
6.2 Transport 28
6.2.1 Transport preko pragova 29
6.3 Blokiranje/deblokiranje kirurškog mikroskopa ARveo 8x 29
6.4 Postavljanje na operacijski stol 29
6.4.1 Primjeri opcija pozicioniranja 31
6.5 Uključivanje mikroskopa 32
6.5.1 Naslovna traka na dodirnom zaslonu 32
6.6 Balansiranje mikroskopa 33
6.6.1 Automatsko balansiranje 33
6.6.2 Preskakanje automatskog balansiranja 35
6.6.3 Ručno balansiranje 35
6.6.4 Ispravljanje D-balansiranja 36
6.7 Funkcijska provjera 37
6.7.1 Provjera pogrešaka/upozorenja 37
6.7.2 Provjera lampi 37
6.8 Pričvršćivanje sterilnih komandi i zastora 38
6.8.1 Postavljanje poklopaca na kotačiće 38
6.8.2 Postavljanje poklopca na nožni prekidač 38
6.8.3 Postavljanje zastora na krak mikroskopa 38
6.8.4 Pričvršćivanje zaštitnog stakla na objektiv 40
6.8.5 Uklanjanje zraka iz zastora 40

7 Tijekom operacije 40
7.1 Namještanje mikroskopa 40
7.2 Podešavanje osvjetljenja 40
7.2.1 Podešavanja ručke / nožnog prekidača 40
7.2.2 Podešavanja dodirnog zaslona 40
7.2.3 BrightCare Plus 41
7.3 Intraoperativno balansiranje 42
7.4 Promjena načina rada fluorescencije 42
7.4.1 Putem ručki/nožnog prekidača 42
7.4.2 Na dodirnom zaslonu 42
7.5 Zamjena lampi 43

7.5.1 Ručna zamjena lampi (samo u hitnim slučajevima) 43
7.6 Postavljanje radne udaljenosti (WD, fokus) 43
7.6.1 Ručno postavljanje radne udaljenosti 44
7.6.2 Zabravljivanje/oslobađanje radne udaljenosti 44
7.7 Prilagodba povećanja (zum) 44
7.7.1 Postavljanje promjera polja osvjetljenja 45
7.8 Izbornik Quick Access Menu 45

8 Nakon operacije 47
8.1 Položaj za transport 47
8.2 Isključivanje mikroskopa 47

9 Upravljačka jedinica s dodirnim zaslonom 48
9.1 Profil kirurga 48
9.1.1 Odabir profila kirurga 48
9.1.2 Kreiranje novog profila kirurga 49
9.1.3 Primjena izmjena na profil kirurga 50
9.1.4 Promjena profila kirurga tijekom operacije 50
9.1.5 Deaktivacija ili ponovna aktivacija profila kirurga 51
9.1.6 Postavke kirurga u odnosu na postavke sustava 51
9.2 Personalizirane postavke 52
9.2.1 Podešavanje postavki za ručke i nožni prekidač 52
9.2.2 Basic Settings 55
9.2.3 Start Settings 56
9.2.4 Postavke snimanja 57
9.3 Druge postavke mikroskopa 57
9.3.1 Basic Functions 57
9.4 Postavke mikroskopa 58
9.4.1 Eyepieces and Binocular Tube 58
9.4.2 Language and Date Format 58
9.4.3 Video Settings 58
9.5 Postavke za ovlašteno osoblje tvrtke Leica 59
9.5.1 Hospital IT 59
9.5.2 Sales 59
9.6 Povezivanje vanjskih uređaja 60
9.6.1 Navigacijski sustav (IGS) 60
9.6.2 Endoskop 60
9.7 Podešavanje postavki proizvoda za fluorescenciju 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 62

10 Ugrađen sustav za snimanje 62
10.1 Snimanje slika 62
10.2 Pokretanje/zaustavljanje videozapisa 62
10.3 Gledanje slika i videozapisa tijekom operacije 62
10.4 Dodjela imena pacijentu 64
10.4.1 Dodjela imena pacijentu prije operacije 64
10.4.2 Dodjela imena pacijentu tijekom operacije 65
10.5 Izvoz podataka 67
10.5.1 Usporedba opcije izvoza tijekom operacije i opcije izvoza podataka o prethodnim operacijama 67
10.5.2 Izvoz podataka tijekom ili nakon operacije 67
10.5.3 Lokacije na koje se izvoze podaci 67
10.5.4 Pregled, brisanje, odabir i izvoz snimljenih podataka 67
10.5.5 DICOM izvoz 70
10.5.6 Pokretanje nove operacije 72
10.6 Upravljanje snimljenim operacijama 72
10.6.1 Brisanje snimljenih operacija 72
10.6.2 Izvoz snimljenih operacija 72
10.7 Upravljanje podacima 73
10.7.1 Ručno brisanje 73
10.7.2 Automatsko brisanje 73

11 Korisnik s ovlastima Hospital IT 74
11.1 Osnovne značajke 74
11.2 Vrste korisnika 75
11.3 Omogućavanje upravljanja korisnicima 76
11.3.1 Kreiranje novog korisnika 76
11.3.2 Prva upotreba korisnika sa zadanom lozinkom 76
11.3.3 Resetiraj lozinku 76
11.3.4 Aktivacija / ponovna aktivacija korisnika 77
11.3.5 Opcije kibernetičke sigurnosti 77
11.4 Profil kirurga 77

12 Informacije sustava 78
12.1 Provjera instaliranih licenci 78
12.2 Pročitajte korisničke priručnike 78

13 Pribor 79

14 Zastori 80

15 Njega i održavanje 81
15.1 Čišćenje dodirnog zaslona 81
15.2 Zamjena lampi 82
15.3 Testiranje upravljačkih uređaja 83
15.3.1 Ručke 83
15.3.2 Nožni prekidač 83
15.3.3 Hard Keys 83
15.4 Napomene za ponovnu obradu proizvoda koji se mogu ponovno sterilizirati 83
15.4.1 Općenito 83
15.4.2 Upute 84
15.4.3 Tablica sterilizacije 85

16 Zbrinjavanje 86

17 Što učiniti u sljedećim slučajevima ...? 87
17.1 Kvarovi 87
17.2 Kvarovi na sustavu za dokumentiranje 89
17.3 Provjera pogrešaka/upozorenja (popis problema) 90

18 Specifikacije 91
18.1 Električni podaci 91
18.2 Značajke mikroskopa 91
18.2.1 Optički podaci 91
18.2.2 Opcije koje se mogu odabrati 92
18.2.3 Nosač mikroskopa ARveo 8x 92
18.2.4 IGS/endoskop 92
18.2.5 Kamere 92
18.2.6 IGS 92
18.3 Podno postolje ARveo 8x 93
18.4 Uvjeti okoline 93
18.5 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC) 93
18.5.1 Okruženje za koje je aparat prikladan 93
18.5.2 Sukladnost IEC 60601-1-2 94

19 Izračun težine opreme 96
19.1 Dimenzijski nacrti 98

20 Dodatak 100
20.1 Kontrolni popis prije operacije 100

21 Pojmovnik 101

1 Uvod

1.1 O ovom korisničkom priručniku

U ovom je korisničkom priručniku opisan kirurški mikroskop ARveo 8x.

- ► Prije rada s proizvodom pažljivo pročitajte ovaj korisnički priručnik.
- ► Posebnu pozornost obratite na sigurnosne informacije (pogledajte poglavlje 2 "Sigurnost", stranica 6).

1.2 Simboli u ovom korisničkom priručniku

Simboli rabljeni u ovom korisničkom priručniku imaju sljedeće značenje:

Simbol	Riječ upozorenja	Značenje
	Upozorenje	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja može rezultirati teškim ozljedama ili smrću.
	Oprez	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu pri kojoj može doći do manjih ili težih ozljeda ne bude li izbjegnuta.
	Napomena	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu uslijed koje, ako se ne izbjegne, može doći do značajne materijalne ili financijske štete ili može naškoditi okolišu.
		Informacije o upotrebi koje korisniku pomažu da proizvod upotrebljava ispravno i učinkovito.
►		Potrebno je poduzimanje radnje; ovaj simbol znači da morate izvršiti određenu radnju ili niz radnji.
→		Otvarajte izbornike ovim redoslijedom
MD		Medicinski proizvod

1.3 Opcijske značajke proizvoda

Opcijski su dostupne različite značajke proizvoda i pribor. Dostupnost varira od države do države i podložna je lokalnim zakonskim obvezama. Za informacije o dostupnosti obratite se lokalnom predstavniku.

1.4 Identifikacija proizvoda

Model i serijski brojevi vašeg proizvoda nalaze se na identifikacijskoj naljepnici na jedinici za osvjetljavanje.

- ► Unesite ove podatke u korisnički priručnik i držite ih pri ruci ako želite stupiti u kontakt s nama ili servisom Leica za eventualna pitanja koja biste mogli imati.

Tip	Serijski br.
...	...

2 Sigurnost

Kirurški mikroskop ARveo 8x napredno je tehnološko rješenje. Međutim, mogu se pojaviti neke opasnosti pri radu.

► Uvijek se pridržavajte uputa iz korisničkog priručnika, a posebice sigurnosnih napomena.

2.1 Predviđena namjena

Kirurški mikroskop ARveo 8x optički je i digitalni instrument za bolju vidljivost objekata uvećavanjem i osvjetljavanjem. Može se primjenjivati za promatranje i dokumentiranje te kod medicinskih tretmana.

- Kirurški mikroskop ARveo 8x smije se upotrebljavati isključivo u zatvorenim prostorima i mora se postaviti na čvrstu podlogu.
- Kirurški mikroskop ARveo 8x podliježe posebnim mjerama opreza za elektromagnetsku kompatibilnost. Mora se instalirati i pustiti u rad u skladu sa smjernicama i deklaracijama proizvođača te na preporučenim sigurnosnim razmacima (u skladu s EMC tablicama na temelju norme EN60601-1-2).
- Prijenosna i mobilna, jednako kao i stacionarna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju može negativno utjecati na pouzdanost rada kirurškog mikroskopa ARveo 8x.

Temeljne performanse proizvoda ARveo 8x su pružanje dovoljno svjetlosti na mjestu upotrebe i zajamčeno mehaničko blokiranje nosača optike u svim mogućim položajima.

2.2 Klinička korist

ARveo osigurava 8x bolju vizualizaciju kirurških područja pružajući vizualne informacije kao podršku kirurgu tijekom donošenja odluke za vrijeme operacije, što pozitivno utječe na željeni klinički ishod postupka te zdravlje i upravljanje pacijentima.

2.3 Indikacije za primjenu

ARveo 8x primarno se, između ostalog, upotrebljava za kirurške zahvate u neurokirurgiji te za zahvate na kralješnici, za ORL (uho, grlo, nos) te za PRS primjene (plastična i rekonstrukcijska kirurgija), a prema odluci i nahođenju kirurga.

2.4 Kontraindikacije za primjenu

ARveo 8x ne smije se upotrebljavati u oftalmologiji.

2.5 Ciljana skupina pacijenata

ARveo 8x može se uvelike upotrebljavati za kliničke postupke definirane u odjeljku "Indikacije za primjenu"; može se primjenjivati na pacijentima svih spolova dobi, etničkih i jezičnih grupa.

2.6 Namijenjeni korisnik

ARveo 8x namijenjen je isključivo za profesionalnu upotrebu. Korisnici moraju posjedovati odgovarajuću tehničku kvalifikaciju i biti obučeni za korištenje instrumentom.

2.7 Upute za osobu odgovornu za aparat

► Pobrinite se da kirurški mikroskop ARveo 8x upotrebljavaju isključivo osobe koje su za to kvalificirane.
► Porinite se da ovaj korisnički priručnik bude uvijek dostupan na mjestu na kojem se kirurški mikroskop ARveo 8x upotrebljava.
► Izvršavajte redove preglede kako biste provjerili pridržavaju li se svi ovlašteni korisnici sigurnosnih zahtjeva.
► Prilikom davanja uputa novim korisnicima, učinite to temeljito i objasnite im značenja oznaka i poruka upozorenja.
► Podijelite zadatke i odredite tko će biti odgovoran za puštanje u pogon, rukovanje i održavanje. Nadzirite poštuje li se ta raspodjela.
► Kirurški mikroskop ARveo 8x upotrebljavajte isključivo ako nema nikakvih nedostataka.
► Predstavnika tvrtke Leica ili tvrtke Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Švicarska odmah informirajte o bilo kakvom nedostatku na proizvodu koji predstavlja potencijalnu opasnost od ozljeda ili materijalne štete.
► U slučaju bilo kakvog ozbiljnog incidenta u vezi s proizvodom, odmah obavijestite ovlaštenog predstavnika tvrtke Leica ili tvrtku Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Švicarska, kao i nadležno tijelo u zemlji u kojoj se nalaze korisnik i/ili pacijent.
► Ako s kirurškim mikroskopom ARveo 8x upotrebljavate pribor drugih proizvođača, provjerite jesu li ti proizvođači potvrdili da je takva kombinacija sigurna za upotrebu. Slijedite upute iz korisničkog priručnika tog pribora.

- Izmjene na ili servisiranje kirurškog mikroskopa ARveo 8x smiju obavljati isključivo tehničari koji za to imaju ovlaštenje tvrtke Leica.
- Pri servisiranju proizvoda dopuštena je upotreba isključivo originalnih rezervnih dijelova marke Leica.
- Ako na aparatu izmjene ili servisiranje obavljaju neovlaštene osobe, ako se isti nepravilno održava (čime se smatra svako održavanje koje nismo izvršili mi sami) ili se aparatom nepravilno rukuje, tvrtka Leica Microsystems ne snosi nikakvu odgovornost.
- Učinak kirurškog mikroskopa na druge aparate ispitan je sukladno propisanim uputama iz norme EN 60601-1-2. Sustav je prošao na testu za ispitivanje emisija i otpornosti. Sukladan je uobičajenim mjerama opreza i sigurnosnim mjerama koje se odnose na elektromagnetske i druge oblike zračenja
- Električna instalacija na mjestu postavljanja mora biti u skladu s nacionalnom normom, primjerice, preporučuje se strujna zaštita od propuštanja uzemljenja (zaštita od struje kvara).

- Poput svakog drugog aparata u operacijskoj sali i ovaj sustav može se pokvariti. Zato tvrtka Leica Microsystem (Schweiz) AG preporučuje da tijekom rukovanja bude dostupan pričuvni sustav.
- ARveo 8x se ne smije upotrebljavati direktno uz druge instrumente. Ako se treba upotrebljavati u blizini drugih instrumenata, uređaje treba nadzirati kako bi se osiguralo da ispravno funkcioniraju u takvom aranžmanu.
- Upotreba pribora i kabela koji nisu specificirani ili koje nije isporučio proizvođač ove opreme može rezultirati povećanim elektromagnetskim emisijama i smanjenjem elektromagnetske otpornosti ove opreme te uzrokovati nepravilni rad opreme.

NAPOMENA:
Zahvaljujući svojim karakteristikama emisija, ova oprema prikladna je za upotrebu u industrijskim područjima te u okruženjima za pružanje profesionalne zdravstvene njege, primjerice u bolnicama (CISPR 11 klasa A). Ako se upotrebljava u okolinama kućne zdravstvene njege (za što je obično potrebna zaštita CISPR 11 klase B), ova oprema možda neće pružati adekvatnu zaštitu za radiofrekvencijske komunikacijske usluge. Korisnik će možda morati poduzeti mjere izbjegavanja smetnji, primjerice premještanjem ili preusmjeravanjem opreme.

2.8 Upute za operatera aparata

► Slijedite upute koje su opisane u ovom priručniku.
► Slijedite upute primljene od poslodavca za organizaciju rada i sigurnost na radu.

2.9 Sigurnosne napomene

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede očiju.

► Upotreba mikroskopa ARveo 8x zabranjena je u oftalmologiji.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed sljedećeg:

- **nekontroliranog bočnog pomicanja sustava kraka,**
- **naginjanja postolja,**
- **zaglavljivanja nogu u laganim cipelama ispod kućišta postolja.**

► Kod transportiranja kirurški mikroskop ARveo 8x uvijek postavite u položaj za transport.
► Nemojte pomicati postolje dok je jedinica izvučena.
► Nemojte uvrtati kabele položene na tlo.
► Uvijek gurajte kirurški mikroskop ARveo 8x; nemojte ga povlačiti.
► Pobrinite se da prostor kretanja bude slobodan.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog pomicanja kirurškog mikroskopa prema dolje.

► Dovršite sve pripreme i prilagodbe postolja prije početka rada.
► Nemojte zamjenjivati pribor ni pokušavati ponovno balansirati mikroskop dok se nalazi iznad radnog polja.
► Prije izmjene pribora uvijek zabravite ARveo 8x.
► Izbalansirajte ARveo 8x nakon ponovne montaže.
► Ne otpuštajte kočnice dok je aparat u neizbalansiranom stanju.
► Prije ponovne montaže tijekom rada mikroskop prvo nagnite izvan radnog polja.
► Nemojte izvršavati intraoperativno balansiranje AC/BC iznad pacijenta.
► Provjerite nasjedanje i pravilnu učvršćenost svih dijelova i kabela tijekom pripreme sustava prije operacije. Dijelovi koji nisu pravilno sjeli na svoje mjesto i nisu dobro učvršćeni mogu izazvati opasne situacije i kvarove na sustavu.

UPOZORENJE

Postoji opasnost od ozljeda zbog pomicanja mikroskopa tijekom postupka balansiranja.

► Nemojte sjediti ni stajati neposredno pored mikroskopa tijekom postupka balansiranja.

UPOZORENJE

Opasnost od infekcije.

► Uvijek upotrebljavajte kirurški ARveo 8x sa sterilnim komandama i sterilnim zastorom.

UPOZORENJE

Opasnost od smrtonosnog strujnog udara.

► Kirurški mikroskop ARveo 8x smije se priključiti isključivo u uzemljenu utičnicu.
► Sustavom rukujte isključivo ako je sva oprema na svom mjestu (ako su postavljeni svi poklopci i zatvorena sva vrata).

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede očiju uslijed potencijalno opasnog optičkog infracrvenog i UV zračenja.

► Nemojte gledati u radnu lampu.
► Minimizirajte izloženost očiju i kože.
► Upotrijebite odgovarajuću zaštitu.

UPOZORENJE

Opasnost od opekotina kod otoloških operacija.

- ► Upotrijebite najmanji intenzitet udobnog svjetla.
- ► Prilagodite vidno polje radnom polju.
- ► Često ispirite ranu.
- ► Izložene dijelove uške prekrijte vlažnom kirurškom spužvom.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede očiju.
Na kratkoj žarišnoj udaljenosti izvor svjetlosti jedinice za osvjetljavanje možda može biti prejarki za liječnika-operatera i pacijenta.

- ► Započnite s izvorom svjetlosti manjeg intenziteta pa isti polako pojačavajte sve dok liječnik-operater ne bude imao optimalno osvijetljenu sliku.

UPOZORENJE

Postoji opasnost za pacijenta uslijed kvara motora za povećanje ili regulaciju radne udaljenosti.

- ► Ako dođe do kvara na motoru za povećanje, ručno prilagodite povećanje.
- ► Ako dođe do kvara na motoru za regulaciju radne udaljenosti, radnu udaljenost prilagodite ručno.

UPOZORENJE

Postoji opasnost od teškog oštećenja tkiva zbog nepravilne radne udaljenosti.

- ► Prilikom upotrebe lasera radnu udaljenost mikroskopa uvijek postavite na lasersku udaljenost i zabravite mikroskop u mjestu.
- ► Nemojte prilagođavati okretni gumb za ručno namještanje radne udaljenosti dok upotrebljavate laser.
- ► Pogledajte korisnički priručnik za vanjski laserski manipulator.

UPOZORENJE

Opasnost od ozlijede očiju zbog laserskog zračenja.

- ► Laser nikada nemojte usmjeravati izravno ni neizravno preko reflektirajućih površina u oči.
- ► Nikada ne usmjeravajte laser u oči pacijenta.
- ► Ne gledajte u lasersku zraku.

UPOZORENJE

Smanjenje performansi

- ► Prijenosna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju (uključujući vanjske uređaje kao što su antenski kabeli i vanjske antene) ne smije se upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela kirurškog mikroskopa ARveo 8x, uključujući kabele koje propisuje proizvođač. U protivnom može doći do smanjenja radne učinkovitosti opreme.

UPOZORENJE

Rizik od ugrožavanja operacije

- ► Zabranjena je upotreba uređaja ako se detektira neispravnost tijekom pripreme prije kirurškog zahvata.

OPREZ

Kirurški mikroskop može se pomicati bez upozorenja.

- ► Uvijek zabravite nožnu kočnicu dok ne pomičete sustav.

OPREZ

Opasnost od infekcije.

- ► Ostavite dovoljno prostora oko postolja kako biste osigurali da sterilni zastor ne dodiruje nesterilne komponente.

OPREZ

Ako je promjer polja veći od vidnog polja, a intenzitet svjetla prejak, može doći do nekontroliranog zagrijavanja tkiva izvan područja vidljivosti kroz mikroskop.

- ► Nemojte postavljati prevelik intenzitet svjetla.

OPREZ

Opasnost za pacijenta uslijed izmjena korisničkih postavki.

- ► Nemojte mijenjati postavke konfiguracije ni uređivati korisnički popis tijekom rada.
- ► Provjerite nasjedanje i pravilnu učvršćenost svih dijelova i kabela tijekom pripreme sustava prije operacije. Dijelovi koji nisu pravilno sjeli na svoje mjesto i nisu dobro učvršćeni mogu izazvati opasne situacije i kvarove na sustavu.

OPREZ

Opasnost od opekotina. Umetci za lampu mogu postati jako vrući.

- ► Prije zamjene lampe provjerite je li se poklopac ohladio.
- ► Nemojte dodirivati vrući umetak za lampu.

OPREZ

Rizik od ugrožavanja operacije

- Sigurnosna provjera sustava mora se izvršiti u skladu sa zahtjevima koji su specifični za vašu zemlju. Leica preporučuje obavljanje provjere sustava i sigurnosne provjere jednom godišnje. Po isteku razdoblja od 8 godina upotrebe sustava, godišnja provjera sustava i sigurnosna provjera smatraju se obaveznima.
- Sustavi se ne smiju upotrebljavati za izvođenje kritičnih zahvata nakon 8 godina upotrebe sustava, a mogu se upotrebljavati najviše do 12 godina ako prolaze redovne godišnje provjere i sigurnosne provjere.
- Budući da sve aktivnosti održavanja iziskuju posebno poznavanje proizvoda i posebne vještine, preporučujemo vam da se obratite nadležnoj servisnoj organizaciji.

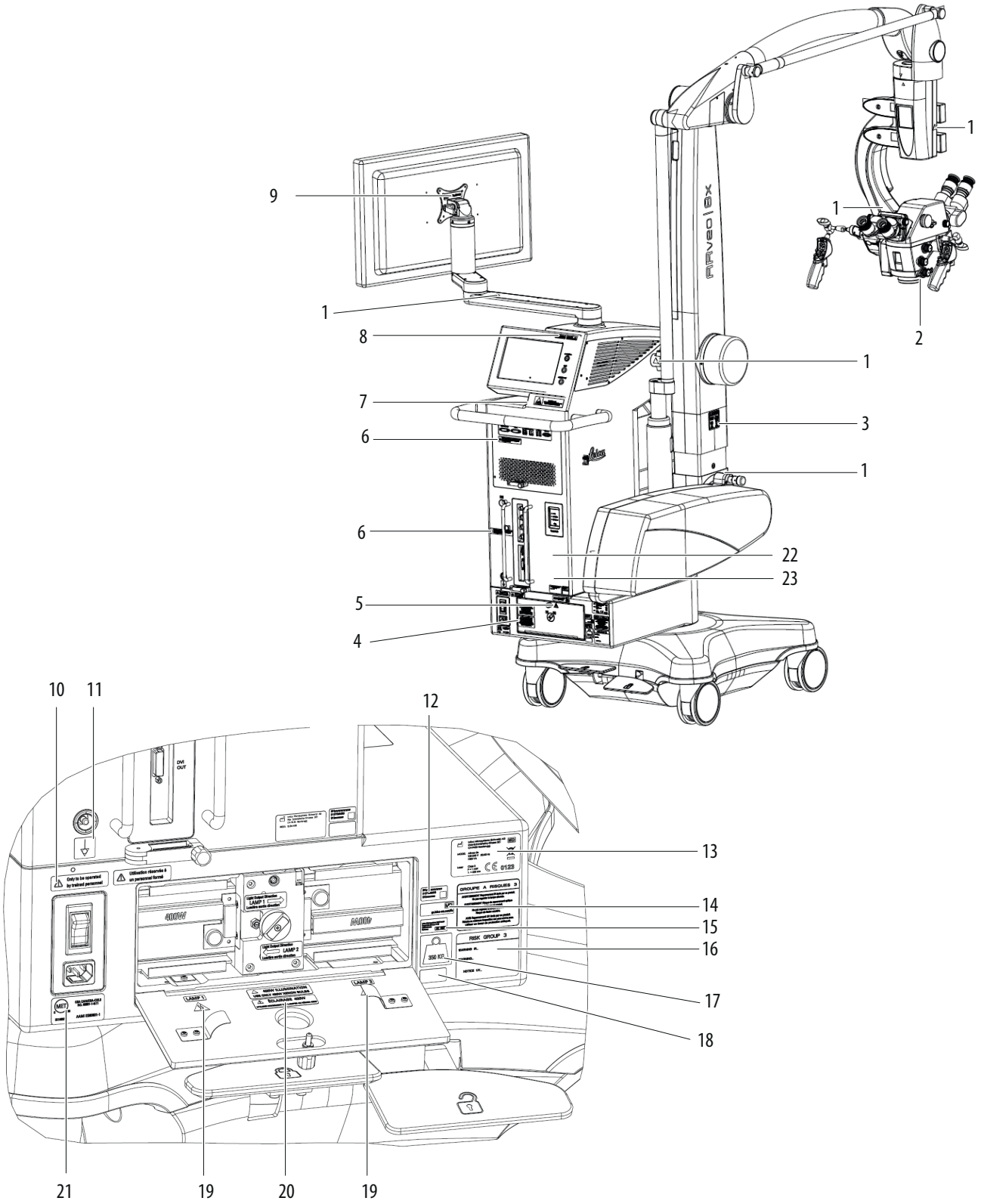
2.9.1 MRI sigurnosne informacije



Kirurški operativni mikroskop ARveo 8x sadrži sav pribor (npr. GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS) i može se sigurno upotrebljavati u MR okruženju u dolje navedenim uvjetima. Nepridržavanje navedenih uvjeta upotrebe može dovesti do nesigurne upotrebe, kvara na uređaju te potencijalnih ozljeda ili čak teških ozljeda.

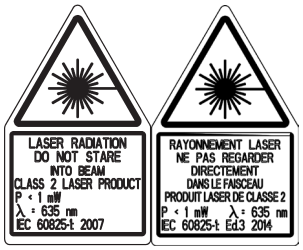
Naziv uređaja	ARveo 8x (uklj. sav pribor: GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS)
Maksimalno statičko magnetsko polje [mT] i [Gauss]	Ne smije prelaziti 0,5 mT (5 Gauss).
Upute kojih se treba pridržavati prije i/ili nakon MR pregleda	▶ Za rad u MR okruženju kirurški mikroskop ARveo 8x s priborom mora biti postavljen tako da sve komponente sustava (sustav ovjesa, mikroskop, nožni prekidač itd.) ostanu izvan 0,5 mT (5 Gauss) linije. ▶ ARveo 8x mora biti isključen tijekom snimanja MR slike. ▶ Upotrebljavajte ARveo 8x samo kad nije u tijeku snimanje MR slike.

2.10 Oznake i naljepnice



1 Opasnost od prignječenja

2 Laserska naljepnica



3 Blokirano/slobodno



4 Oznaka uzemljenja

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade".

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

5 Upozorenje na visoki napon

6 SIP/SOP oznaka

Non-Protected Signal Inputs/Signal Outputs
Entrées/sorties de signal non protégées
无保护信号输入/信号输出

7 MRI oznaka

MR
Projectile hazard
Equipment operation may be impacted
Do not exceed 0.5mT (5 Gauss)

8 Kontraindikacija

DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY

NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE

9 Težina kraka monitora

Max. 16kg (35.27lb)

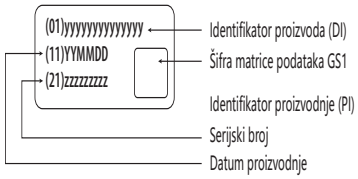
10 Obučeno osoblje

Only to be operated by trained personnel

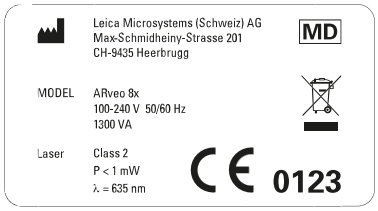
Utilisation réservée à un personnel formé

11 Ekvipotencijalno povezivanje

12 UDI označavanje



13 Tipska naljepnica



14 Slijedite upute iz korisničkog priručnika.



15 Predstavnik EU



16 Upozorenje na emisije KSENON svjetla

RISK GROUP 3

WARNING IR emitting from this product. Do not look at operating lamp.

WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.

NOTICE UV emitted from this product. Minimise exposure to eyes or skin. Use appropriate shielding.

GROUPE A RISQUES 3

AVERTISSEMENT Rayonnement IR émis par ce produit.
Ne pas regarder la lampe allumée.

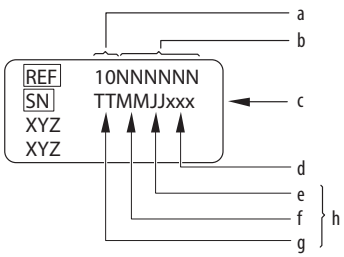
AVERTISSEMENT Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit.
Ne pas regarder la lampe allumée.
Risque de lésion oculaire.

AVIS Rayonnement UV émis par ce produit.
Réduire au minimum l'exposition aux yeux et à la peau.
Utiliser un écran de protection adéquat.

17 Težina sustava 350 kg / 772 lb

350 kg

18



Proizvodna naljepnica

a Predbroj
b Kataloški br. sustava Leica
c Serijski broj
d Uzlazni brojevi koji kreću od 1 za svaku šaržu
e JJ = godina (2 znamenke)
f MM = mjesec (2 znamenke)
g TT = dan (2 znamenke)
h Datum početka proizvodnje

19



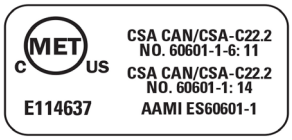
Vruća površina

20



Lampa od 400 W

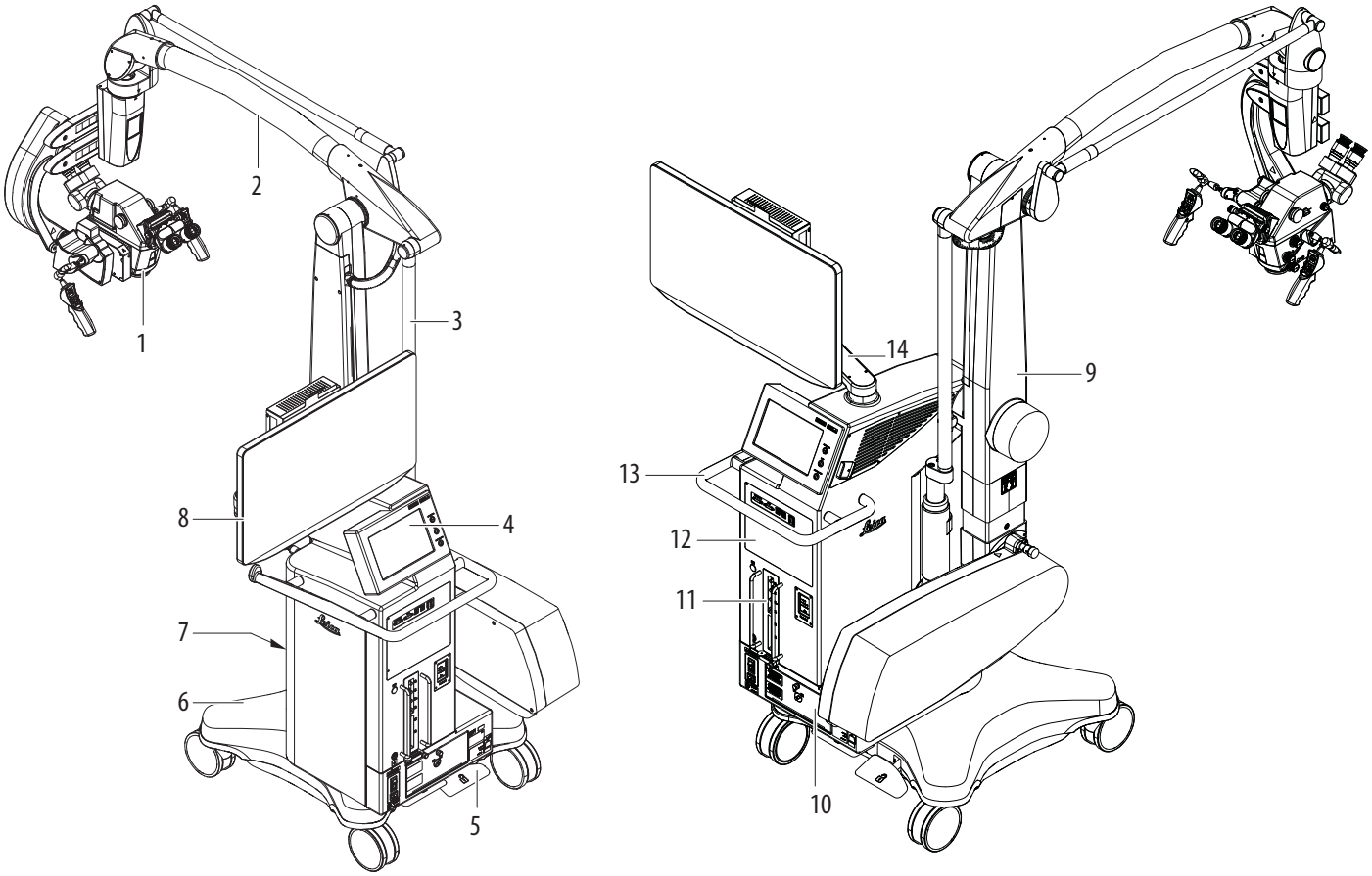
21



Naljepnica MET

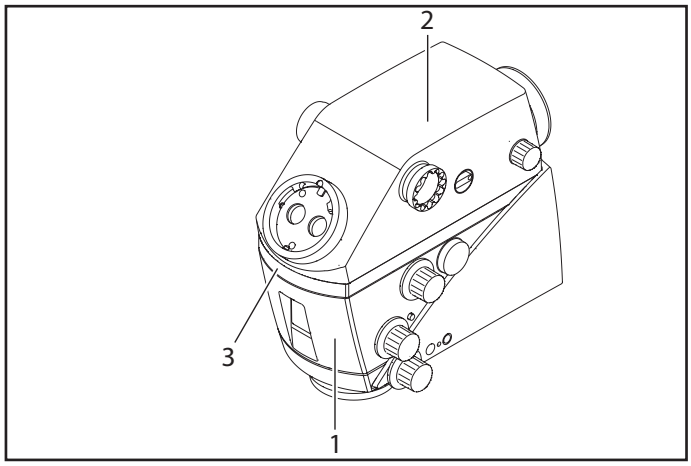
3 Dizajn

3.1 Postolje ARveo 8x



1 Nosač optike M530
2 Sustav kraka
3 Zatezna šipka
4 Upravljačka jedinica s dodirnim zaslonom
5 Nožna kočnica
6 Postolje
7 Sustav ovjesa za nožni prekidač
8 Monitor postolja
9 Okomiti krak
10 Jedinica za osvjetljavanje
11 Priključci
12 Jedinica za snimanje
13 Rukohvat
14 Krak monitora

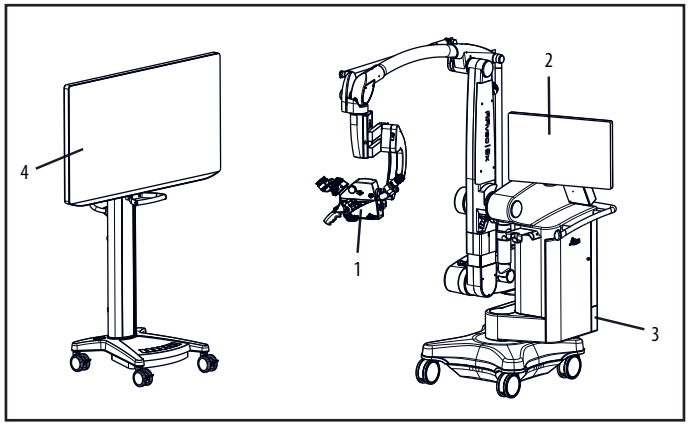
3.2 Nosač optike M530



1 Nosač optike M530
2 ULT
3 Fluorescencijski modul Leica FL400, FL560 ili FL400/560

- Sučelje za asistente, preklopno ulijevo i udesno ili unatrag
- Glavno sučelje za kirurga i pomoćno za asistenta, oba zakretna pod kutom od 360°
- Pomoćno sučelje za asistenta s kotačićem za precizno fokusiranje

3.3 2D i 3D prikaz



Opcionalni Heads-up Microsurgery pribor za kirurški mikroskop ARveo 8x Leica prikazuje kirurško polje u 2D ili 3D prikazu (stereoskopski) na uređaju za vizualizaciju.

Tehnologija pruža ergonomske prednosti jer korisnik može ostati u uspravnom položaju dok promatra kirurško polje.
Heads-up Microsurgery pribor sastoji se od monitora na kolicima, koji se može fleksibilno pozicionirati za postizanje optimalnih pozicija za gledanje. (Pogledajte korisnički priručnik za Heads-up Microsurgery opremu).

Vanjski monitor na kolicima (4) može prikazivati stereoskopsku 3D sliku kad se upotrebljava zajedno s 3D naočalama. Monitor postolja (2) može biti kompatibilan s 2D ili 3D prikazom isključivo ovisno o odabranoj konfiguraciji.

Monitori kompatibilni s 3D prikazom automatski se prebacuju između načina rada 2D i 3D kad je to potrebno ovisno o vizualizaciji.

UPOZORENJE

Rizik od ugrožavanja operacije

► Upotrebljavajte isključivo kompatibilne monitore koje isporučuje tvrtka Leica Microsystems.

3D naočale

S vanjskim 3D video monitorom na kolicima i 3D monitorom postolja isporučuju se dolje navedene 3D naočale

Naočale 10747283 koje isporučuje tvrtka Leica Microsystems

Naočale s plastičnim okvirom



Naočale s kopčama



OPREZ

Oprez za korisnika.

► Upotrebljavajte isključivo kompatibilne 3D naočale koje isporučuje tvrtka Leica Microsystems.

OPREZ

Oprez za korisnika.

► Provjerite percepciju 3D prikaza prije operacije. Ako osjećate da ne možete vjerovati 3D prikazu, prebacite se na 2D prikaz.

OPREZ

Oprez za korisnika.

- Nemojte upotrebljavati 3D naočale na 2D monitoru

UPOZORENJE

Opasnost od infekcije.

- 3D naočale ne smije dodirivati sterilno osoblje.

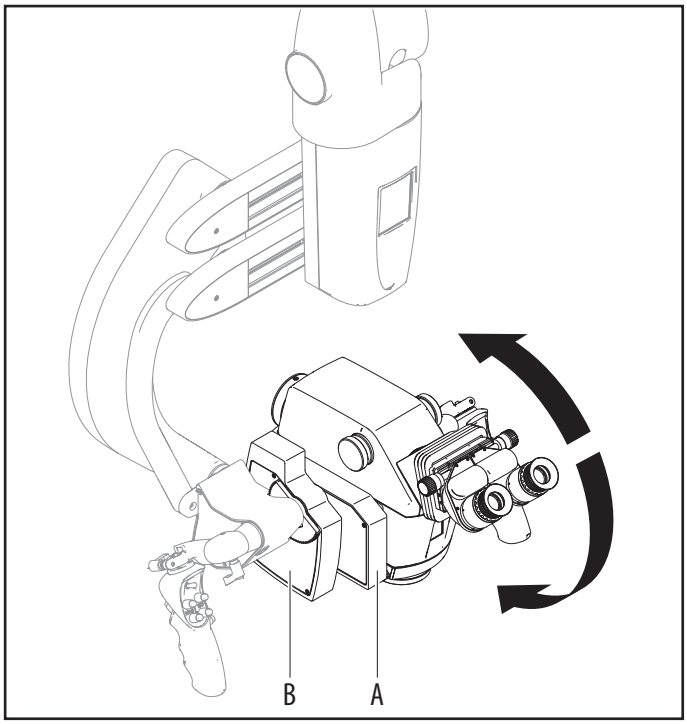
4 Funkcije

4.1 Sustav balansiranja

Sa izbalansiranim kirurškim mikroskopom ARveo 8x nosač optike možete premjestiti u bilo koji položaj bez naginjanja i padanja. Nakon balansiranja svim pokretima pri radu potrebna je tek manja primjena sile.

4.1.1 Balansiranje nosača optike

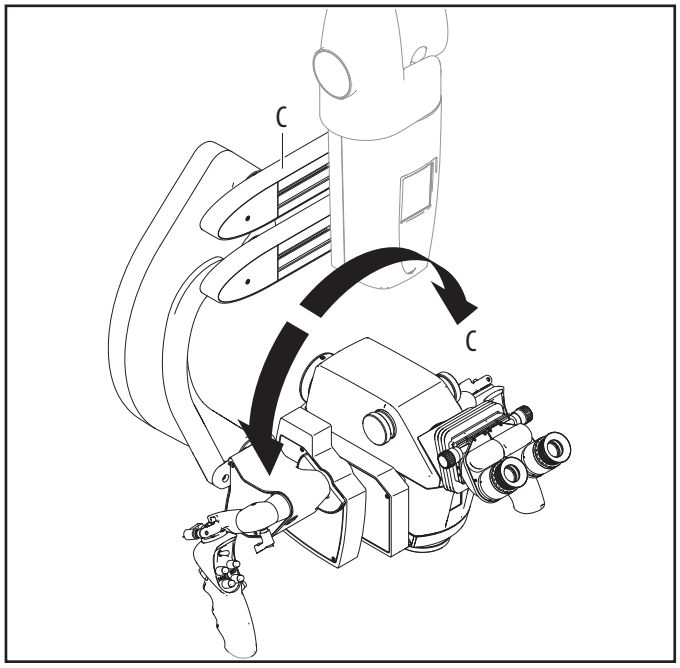
Na nosaču optike M530 balansiraju se dva smjera kretanja: A i B.



Nosač optike može se izbalansirati u smjeru A/B sve do opcije pod 20°.

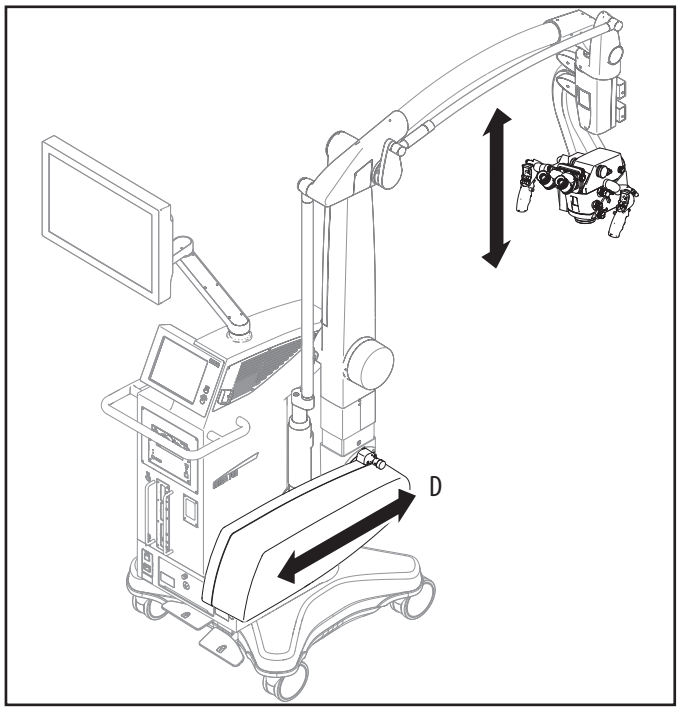
4.1.2 Balansiranje sustava kraka

Na sustavu kraka balansira se smjer kretanja C.



4.1.3 Balansiranje paralelograma

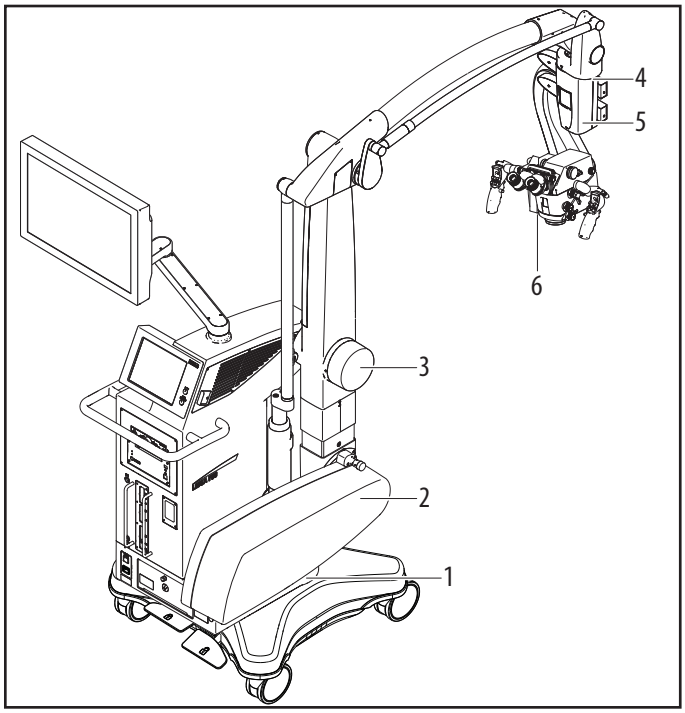
Paralelogram balansira kretanje gore-dolje (smjer D).



4.2 Kočnice

ARveo 8x može se pomicati samo dok su kočnice otpuštene.
► Nemojte izvoditi nikakve pokrete kada su kočnice blokirane.

Kirurški mikroskop ARveo 8x ima 6 elektromagnetskih kočnica koje zaustavljaju pomicanje postolja i kirurškog mikroskopa:

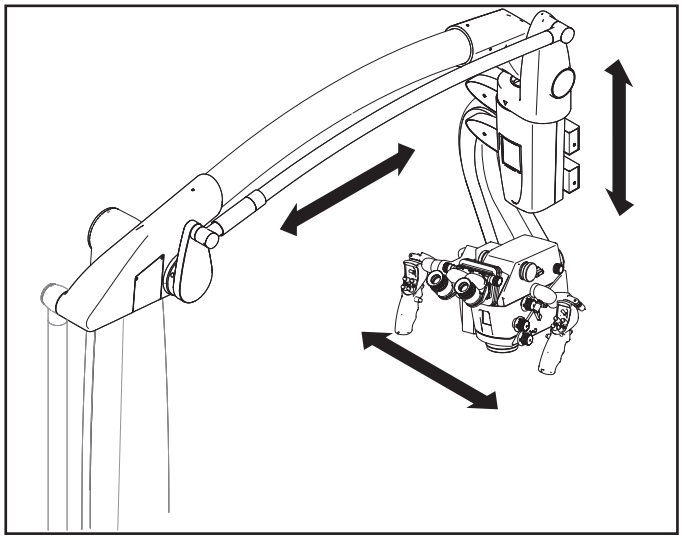


1 Noga
2 Gore/dolje na paralelogramu
3 Naprijed/natrag na paralelogramu
4 Na okretnom zglobu
5 Na sustavu kraka
6 Na pomičnim mehanizmima A i B kirurškog mikroskopa

Kočnicama se upravlja putem ručke. Gumb na ručki s dodijeljenom funkcijom "Selected Brakes" može aktivirati pojedinačne ili dvije unaprijed zadane kombinacije kočnice: "Cranial" ili "Spine".

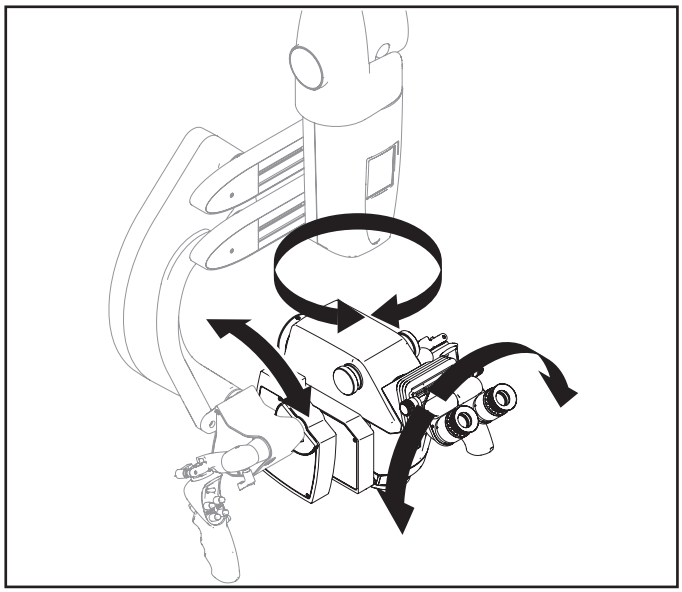
4.2.1 Selected Brakes – Spine

Pokreti prikazani u nastavku mogu se izvršiti s kirurškim mikroskopom kad je aktivirana kombinacija kočnice "Spine":



4.2.2 Selected Brakes – Cranial

Pokreti prikazani u nastavku mogu se izvršiti s kirurškim mikroskopom kad je aktivirana kombinacija kočnice "Cranial":



4.3 Osvjetljenje

Osvjetljenje za ARveo 8x je ksenon svjetlo koje se nalazi na postolju. Osvjetljenje je provedeno do nosača optike kroz vodilicu svjetlovodnog svjetla.
Postoje dvije identične lampe. Ako se pokvari lampa koja se upotrebljava, može se upotrijebiti druga lampa, putem dodirnog zaslona ili ručno.

4.3.1 AutoIris

AutoIris automatski sinkronizira polje osvjetljenja sukladno faktoru povećanja. Polje osvjetljenja može se ručno prilagoditi pomoću ručnog premošćenja.

4.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus je sigurnosna funkcija koja automatski ograničava maksimalnu svjetlinu ovisno o radnoj udaljenost. Previše jarko svjetlo može, u kombinaciji s kratkom radnom udaljenosti, uzrokovati opekotine kod pacijenta.

Sigurnosna funkcija "BrightCare Plus" aktivirana je za sve korisnike tvornički prije isporuke.

Svjetlosna energija

Optika kirurškog mikroskopa ARveo 8x ima promjenjivu radnu udaljenost između 225 i 600 mm. Sustav je dizajniran tako da pruža dovoljno svjetlosti za proizvodnju jarke slike čak i kad je radna udaljenost velika i iznosi 600 mm.
Prema formuli Ev=Iv/d2, količina svjetlosti neprekidno se povećava za 710 % dok se radna udaljenost mijenja od 600 do 225 mm.
(Ev = intenzitet svjetla, Iv= svjetlina,
d= udaljenost od izvora svjetlosti).
To znači da je manje svjetlosti potrebno za rad s mikroskopom na kraćoj nego na većoj udaljenosti.

Preporučuje se započeti sa slabim intenzitetom svjetla i povećavati ga do postizanja optimalne razine osvjetljenja.

Oslobađanje topline

Toplina iz nevidljivog svjetla (preko 700 nm) filtrira se iz svjetlosti dobivene iz ksenon izvora svjetlosti. Međutim, bijelo svjetlo također emitira toplinu. Prekomjerna količina bijelog svjetla može dovesti do pregrijavanja tkiva i metalnih predmeta.

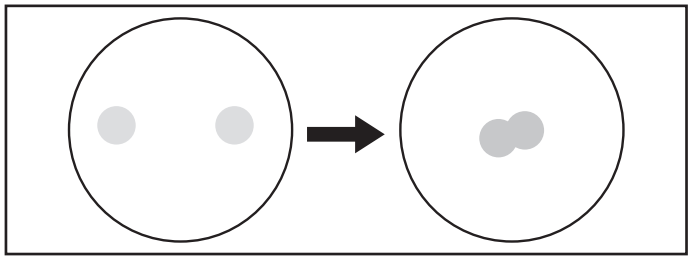
Preporučuje se započeti sa slabim intenzitetom svjetla i povećavati ga do postizanja optimalne razine osvjetljenja.

4.4 Leica Fusion Optics

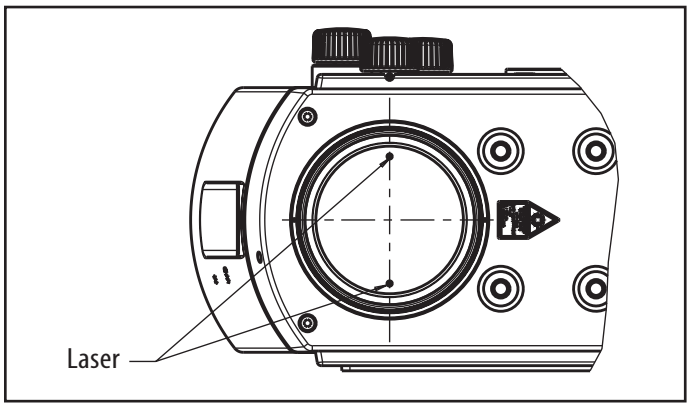
Ova značajka omogućuje povećanje rezolucije i dubine polja za postizanje idealne 3-D optičke slike. Leica FusionOptics djeluje uz dva zasebna puta svjetlosnog snopa uz različite informacije: lijevi put svjetlosnog snopa optimiziran je za visoku rezoluciju, a desni put svjetlosnog snopa za optimalnu dubinu polja. Ljudski mozak spaja te dvije vrlo različite slike u jednu optimalnu prostornu sliku.

4.5 Leica SpeedSpot

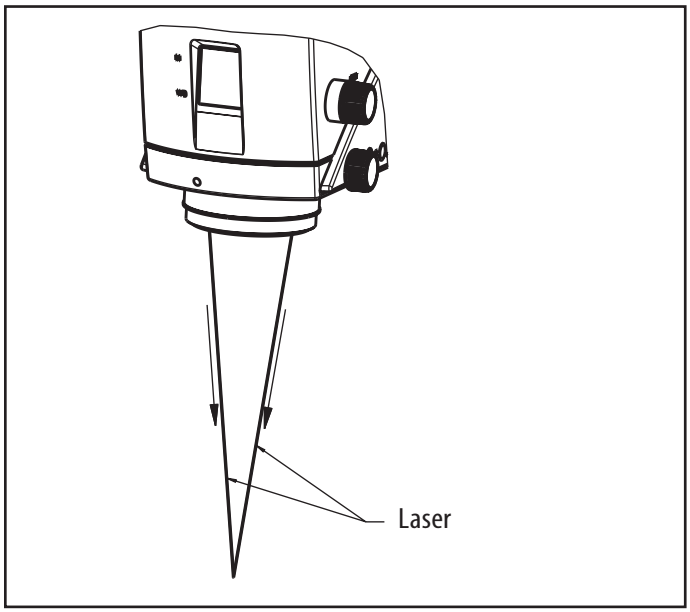
ARveo 8x je opremljen laserskim mehanizmom za pomoć pri fokusiranju Leica SpeedSpot. Ako je omogućena značajka Leica SpeedSpot za trenutačni profil kirurga (pogledajte poglavlje 9.2.2 "Basic Settings", stranica 55), mehanizam za pomoć pri fokusiranju aktivira se nakon otpuštanja kočnica, promjene fokusa ili prilikom aktivacije pomicanja XY. Dva usklađena svjetlosna snopa susreću se točno u točki fokusiranja mikroskopa.



Izlaz laserskih zraka

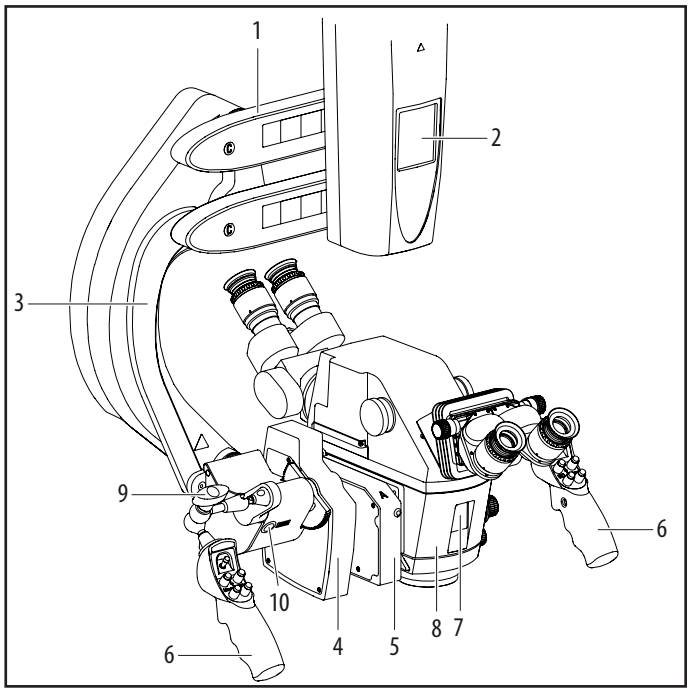


Smjer laserskih zraka



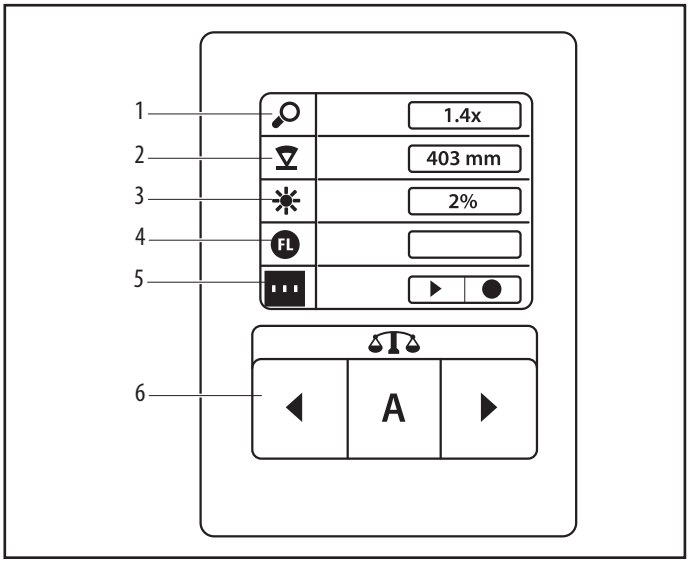
5 Komande

5.1 Mikroskop ARveo 8x sa sustavom kraka



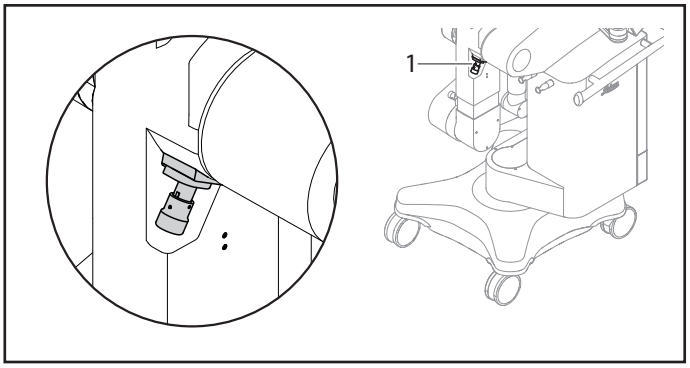
1 C-okvir
2 Ploča za kirurga
3 Nosač mikroskopa
4 B-okvir
5 A-okvir
6 Ručka
7 Prikaz seta radne udaljenosti i povećanja
8 Nosač optike M530
9 Stezna ručica ručke
10 Potisni gumb za intraoperativno balansiranje AC/BC

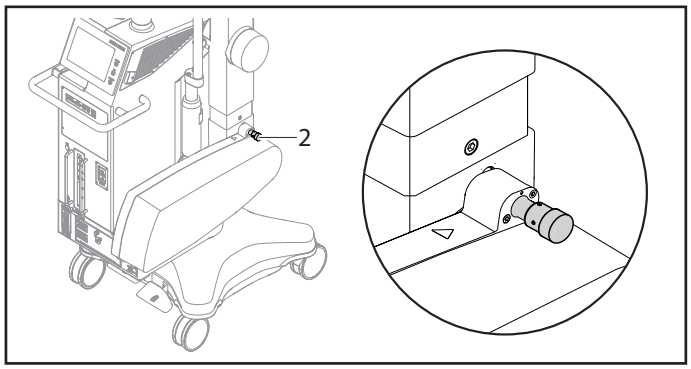
5.1.1 Ploča za kirurga



1 Povećanje
2 Radna udaljenost
3 Svjetlina
4 Način rada FL
5 Status snimanja
6 Ručno balansiranje

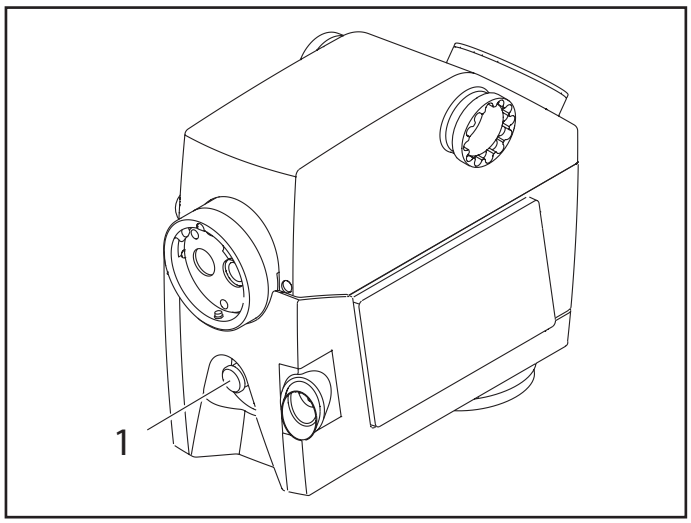
5.1.2 Blokade





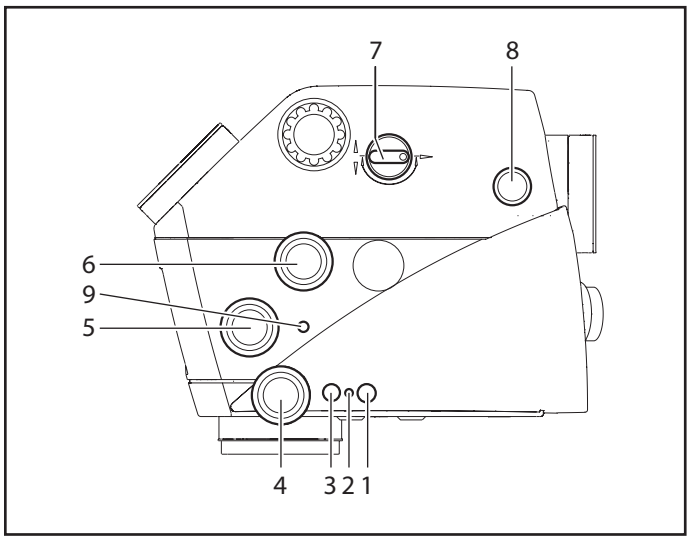
1 Blokiranje u vodoravnom smjeru
2 Blokiranje u okomitom smjeru

5.1.3 Nosač optike – stražnji



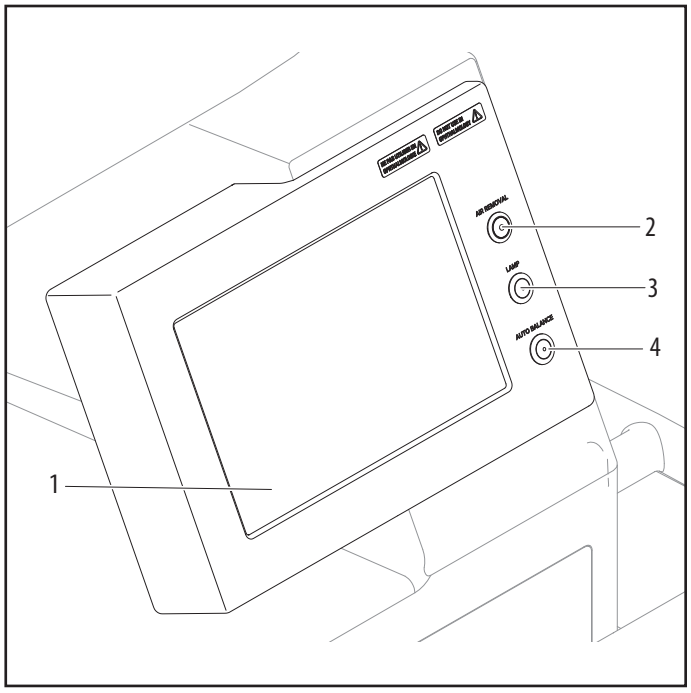
1 Priključak od optičkih vlakana

5.1.4 Nosač optike – komande



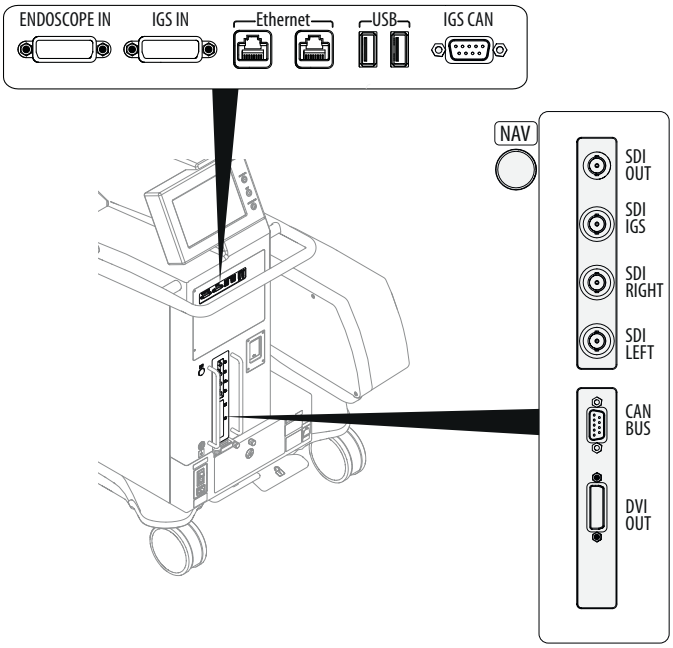
1 Gumb "WD Lock" (upušteno)
2 Uključeno je LED svjetlo "WD Lock"
3 Nema funkcije
4 Okretni gumb "Working distance" (samo za rad u nuždi)
5 Okretni gumb "Manual override AutoIris"
6 Okretni gumb "Magnification" (samo za rad u nuždi)
7 Asistent straga/bočno
8 Precizno fokusiranje za asistenta straga
9 Gumb "Reset AutoIris"

5.2 Upravljačka jedinica



1 Dodirni zaslon
2 Potisni gumb za uklanjanje zraka s ugrađenim LED svjetlo (kad treperi = u tijeku je uklanjanje zraka / kad je stalno uključeno = održava se vakuum)
3 Potisni gumb za lampu (uključivanje/isključivanje) s ugrađenim LED svjetlo (uključeno = zeleno / isključeno = ne svijetli)
4 Potisni gumb za automatsko balansiranje s ugrađenim LED svjetlom (treperi zeleno kad je u tijeku automatsko balansiranje)

5.3 Priključci

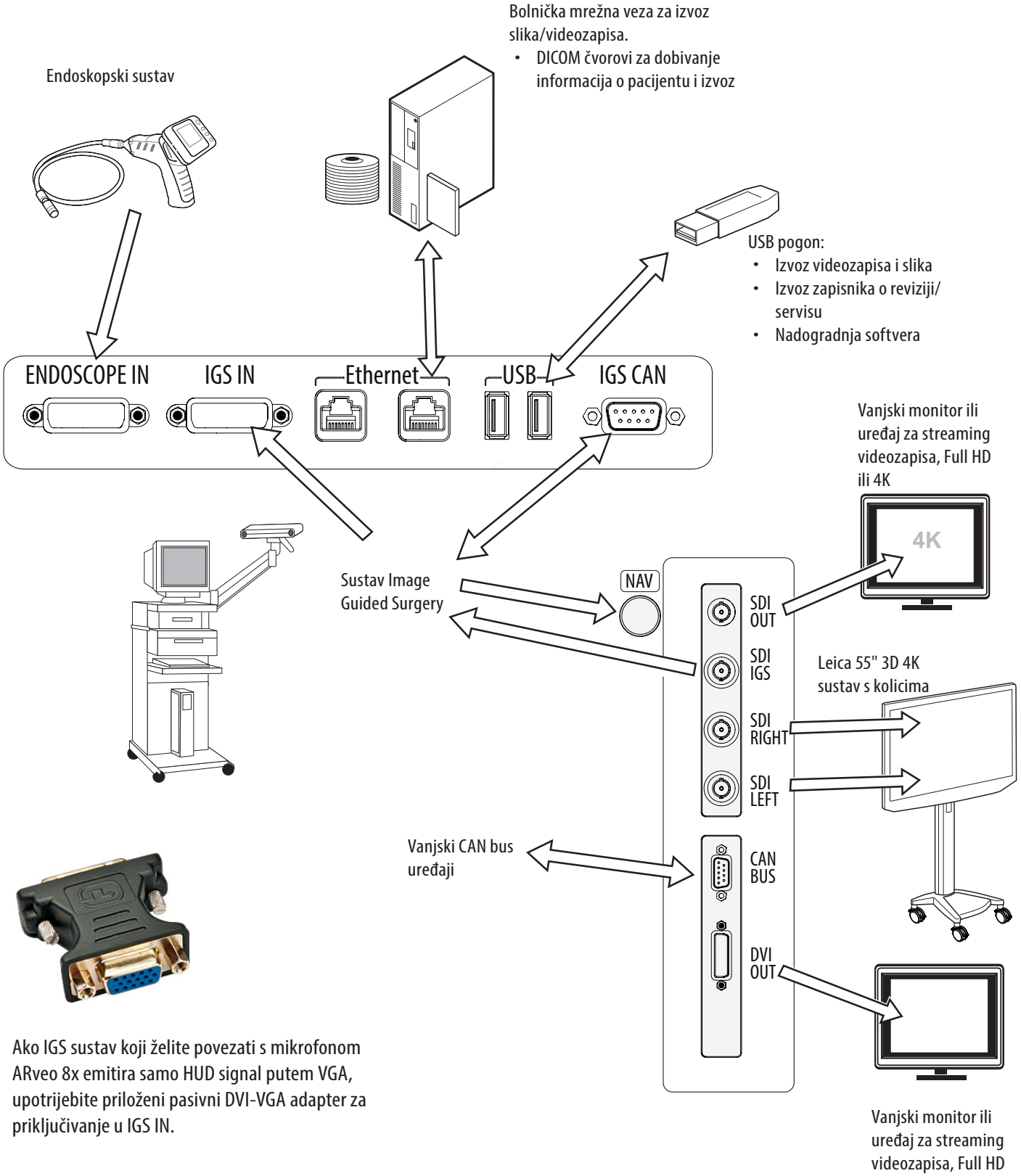


Utičnica	Za priključivanje...	U/I
ENDOSCOPE IN	endoskopa (video OUT)	U
IGS IN	IGS sustava (HUD OUT)	U
ETHERNET (2×)	mreže (maks. 30 m)	I/U
USB (2×)	USB 3.0 medija za pohranu	I/U
IGS CAN*	IGS sustava (komunikacija)	I/U
NAV	navigacije (IGS)	I/U
SDI OUT	vanjskog monitora	I
SDI IGS	IGS sustava (video IN)	I
SDI RIGHT	3D monitora (desni kanal)	I
SDI LEFT	3D monitora (lijevi kanal)	I
CAN BUS*	kompatibilnog pribora Leica	I/U
DVI OUT	vanjskog monitora	I

* Ovdje se mogu priključivati samo sustavi koje je odobrila tvrtka Leica Microsystems (Schweiz) AG.

Dodatni uređaji povezani s električnim medicinskom opremom moraju biti u skladu s odgovarajućim normama ICE ili ISO (npr. IEC60950 ili IEC 62368 za uređaje za obradu podataka). Osim toga, sve konfiguracije moraju biti u skladu s normativnim zahtjevima za medicinske sustave. Onaj tko priključi neki dodatni uređaj je konfigurator sustava i stoga odgovoran za osiguranje usklađenosti sustava s normativnim uvjetima za sustave.

5.3.1 Dijagram povezivanja



Ako IGS sustav koji želite povezati s mikrofonom ARveo 8x emitira samo HUD signal putem VGA, upotrijebite priloženi pasivni DVI-VGA adapter za priključivanje u IGS IN.

OPREZ

Povezivanje mikroskopa s mrežom

Povezivanje mikroskopa na bolničku mrežu izlaže mikroskop dodatnim rizicima mreže koji mogu rezultirati neidentificiranim rizicima za pacijenta, operatera ili treće strane.

- ► Bolnica je odgovorna za to da mreža radi s mikroskopom i pravilu identifikaciju korisnika, analizu, procjenu i kontrolu ovih rizika.

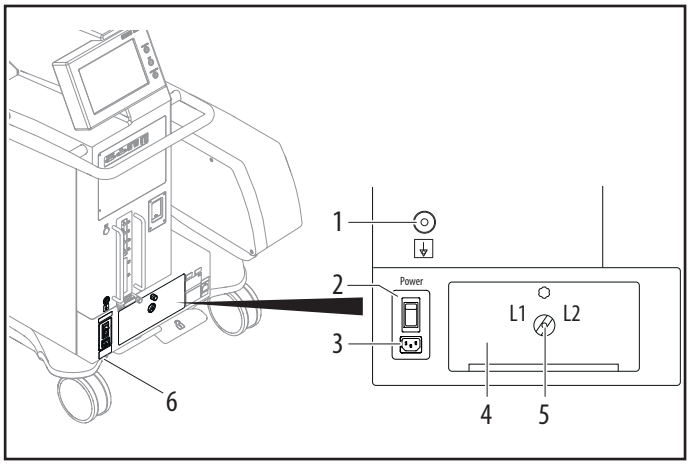
OPREZ

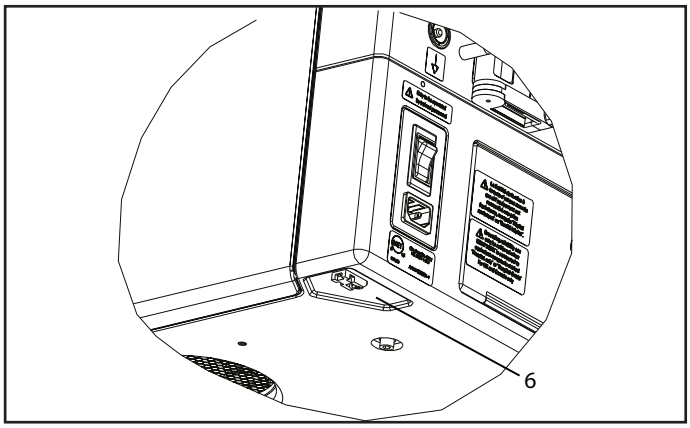
Rizici zbog promjene konfiguracije mikroskopa

- ► Kada se utvrdi koja konfiguracija može kontrolirati potencijalne rizike kibernetičke sigurnosti, pobrinite se da se konfiguracije ne mijenja bez prethodne procjene potencijalnog utjecaja na rizik. Te promjene, između ostalog, uključuju promjene mrežne konfiguracije, priključivanje dodatnih stavki na mikroskop, odspajanje stavki s mikroskopa i ažuriranje opreme.

Dodatne informacije o mreži i kibernetičkoj sigurnosti potražite u uputama za kibernetičku sigurnost 10747996 koje se distribuiraju zasebno.

5.4 Postolje





1 Utičnica za ekvipotencijalno povezivanje
Za priključivanje mikroskopa ARveo 8x na uređaj za ekvipotencijalno povezivanje. To je dio korisničke instalacije na mjestu ugradnje.
Pridržavajte se zahtjeva norme EN 60601-1 (§ 8.6.7).

2 Glavni prekidač za kirurški mikroskop ARveo 8x s ugrađenom učinskom sklopkom

3 Ulaz napajanja

4 Jedinica za osvjetljavanje pristupnih vrata

5 Prekidač za osvjetljavanje (lampa 1 / lampa 2)

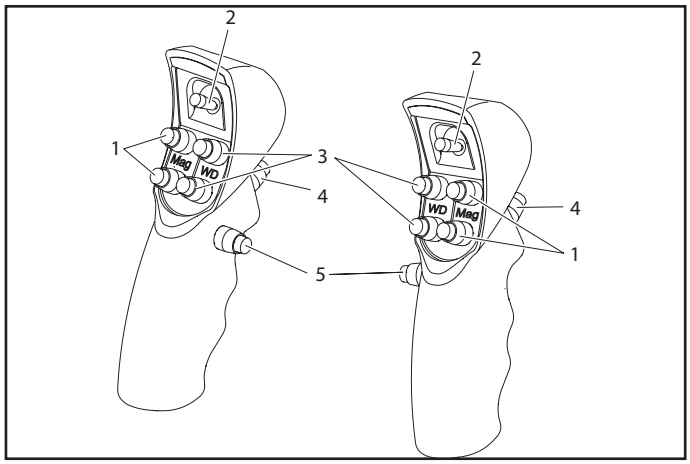
6 Fiksiranje kabela ispod tornja
Upotrijebite kabelsku vezicu za fiksiranje strujnog kabela na tornju i pravilno rasterećenje naprezanja.

Kirurški mikroskop ARveo 8x ima primarni izvor osvjetljavanja i odgovarajući pričuvni izvor osvjetljavanja.

5.5 Ručke

Prekidače 1, 2, 3 i 5 ručki možete pojedinačno dodijeliti svakom korisniku u izborniku konfiguracije. U svom mogućim konfiguracijama ručke, tipka (4) oslobađa sve kočnice. Ta se tipka ne može konfigurirati. Za upravljačku palicu i druge tipke unaprijed postavljene vrijednosti dostupne su ovisno o zadatku.

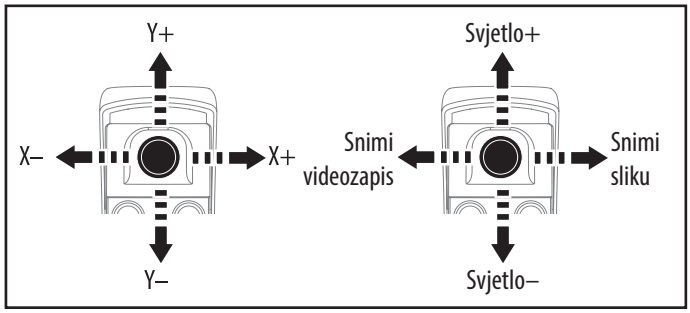
5.5.1 Dodjela gumba u tvorničkim postavkama



1 Povećanje
2 Upravljačka palica s 4 funkcije
3 Radna udaljenost
4 Oslobađanje svih kočnica
5 Oslobađanje unaprijed odabranih kočnica

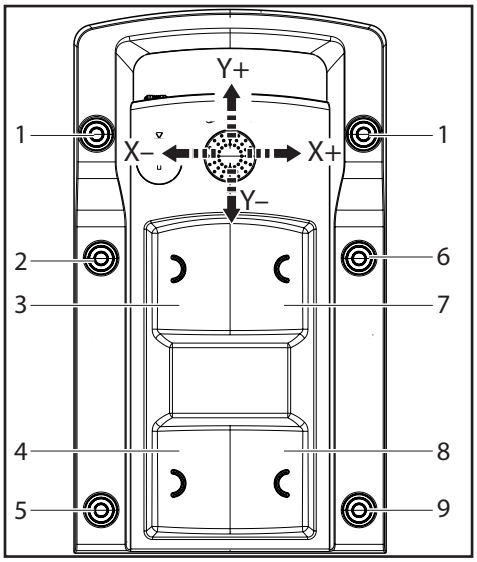
5.5.2 Dodjele za upravljačku palicu u tvorničkim postavkama

Postavke za lijevu i desnu ručku:



5.6 Nožni prekidač

Ovaj nožni prekidač možete upotrebljavati za upravljanje kirurškim mikroskopom ARveo 8x.
Nožni prekidač, 12 funkcija (mogu se dodjeljivati pojedinačno):



1 Nema funkcije
2 Lampa +
3 Radna udaljenost +
4 Uvećavanje +
5 nije dodijeljeno
6 Lampa –
7 Radna udaljenost –
8 Uvećavanje –
9 nije dodijeljeno

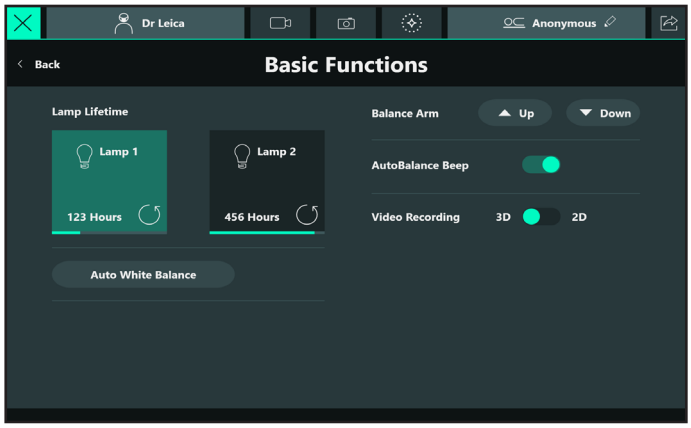
5.7 Povezani zasloni za kontrolu

Sustav ARveo 8x omogućuje povezivanje do 4 različita monitora ili drugih ciljnih uređaja za videoprijenose. Uvijek je povezan s monitorom postolja koji može biti, ovisno o kupljenoj konfiguraciji, 2D ili 3D monitor. Osim toga, vanjski se monitori mogu povezati s pomoću priključnica "DVI OUT" i "SDI OUT". Monitor priključen na "SDI OUT" može biti Full HD ili 4K (pogledajte poglavlje 9.4.3 "Video Settings", stranica 58).

5.7.1 Auto White Balance

Značajka Auto White Balance može se aktivirati samo u načinu rada Whitelight.

► Otvorite glavni izbornik ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".



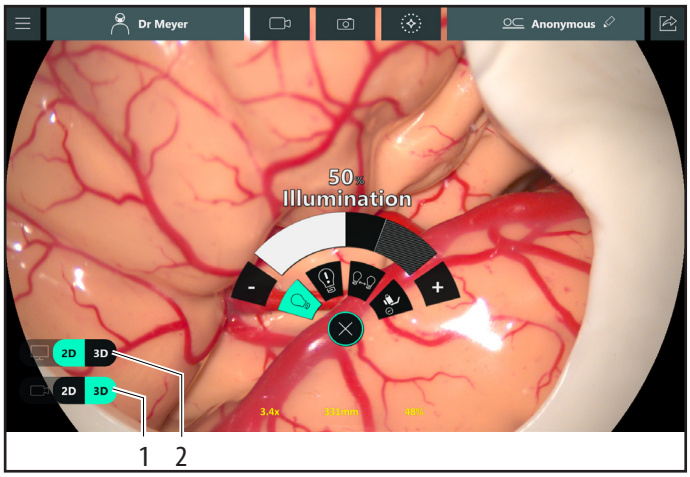
► Dodirnite "Auto White Balance".
Prikazat će se dijaloški okvir za potvrdu/otkazivanje.
► Postavite bijeli papir ili neki predmet ispod mikroskopa i potvrdite dijaloški okvir.

Napominjemo da prodajni predstavnici tvrtke Leica mogu dodatno podesiti postavke boje kamere za svaki način fluorescencije. Pitajte o tome predstavnika tvrtke Leica.

5.7.2 3D 4K monitor postolja

Sustav se može konfigurirati s 3D 4K monitorom postolja.
Potrebno se pridržavati sljedećeg:

- Ova značajka iziskuje instalaciju "3D" licence (pogledajte poglavlje 12.1 "Provjera instaliranih licenci", stranica 78).
- Da bi se ovaj monitor upotrebljavao u 3D načinu rada, potrebno je aktivirati prekidač za prebacivanje na 3D prikaz na monitoru postolja (pogledajte poglavlje 9.2.2 "Basic Settings", stranica 55). Naravno, možete odabrati upotrebu monitora isključivo u 2D načinu rada i ostaviti prekidač u položaju za 2D način rada.
- Isto tako, na 3D prikaz možete se prebaciti putem opcije "Live Screen" (2):



► Dodirnite (1) da biste aktivirali 3D snimanje
► Dodirnite (2) da biste aktivirali 3D prikaz

5.7.3 3D heads-up operacija

Možete povezati dodatni sustav od 55" 3D 4K na kolicima s mikroskopom ARveo 8x, koji se priključuje na priključke SDI LEFT i SDI RIGHT (pogledajte poglavlje 5.3 "Priključci", stranica 21). Sve potrebne informacije potražite u korisničkom priručniku za proizvod "Heads-up-microsurgery".
Isto tako, možete upotrijebiti naglavni sustav mikroskopa MyVeo. Dodatne informacije potražite u korisničkom priručniku za MyVeo.

Na OC obavezno moraju biti postavljeni okulari (za slučaj da se slika ne prikaže na monitorima tijekom heads-up postupaka).

5.7.4 3D snimanje datoteke

- Opcionalno možete snimati videodatoteke u 3D formatu.
- Ova značajka iziskuje instalaciju "3D" licence (pogledajte poglavlje 12.1 "Provjera instaliranih licenci", stranica 78).
- Da biste aktivirali ovu značajku, mora biti aktivirano prebacivanje na 3D snimanje u izborniku Basic Functions. Ako aktivirate "3D", svi će se videozapisi snimati u dvije zasebne datoteke (lijevo i desno). Napominjemo da je za ovu značajku potreban dvostruko veći prostor na disku (pogledajte poglavlje 10.7 "Upravljanje podacima", stranica 73).
- Isto tako, na 3D snimanje možete se prebaciti putem opcije "Live Screen" (1).

5.8 Prilagodba/priprema izvoza videozapisa i slika

Sustav korisniku omogućuje izvoz videozapisa i slika nakon operacije. Prije operacije sustav treba podesiti tako da se omogući izvoz.

5.8.1 Izvoz na USB pogon

Pripremite USB uređaj za pohranu. Napominjemo da isključivo standard USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) jamči brz prijenos datoteka. Slijedite upute za izvoz (pogledajte poglavlje 10.5 "Izvoz podataka", stranica 67).

5.8.2 DICOM izvoz

Ova značajka iziskuje instalaciju DICOM licence (pogledajte poglavlje 12.1 "Provjera instaliranih licenci", stranica 78). Slijedite upute za izvoz (pogledajte poglavlje 10.5.5 "DICOM izvoz", stranica 70).

Ako to još niste učinili, s prodajnim predstavnikom tvrtke Leica provjerite tehničke mogućnosti za izvođenje ove značajke u vašoj bolnici prije nego što zatražite DICOM licencu.
Zatražite od servisa tvrtke Leica i informatičkog odjela vašeg bolnice da podese ovu značajku. Za ovaj postupak potrebno je izmijeniti rješenja za pohranu u bolnici i bolnička pravila za prijenos podataka. Mikroskop će morati biti fizički povezan s pomoću ethernetskog kabela na bolnički sustav za pohranu tijekom izvoza podataka.

6 Prije operacije

6.1 Instalacija optičkog pribora

UPOZORENJE

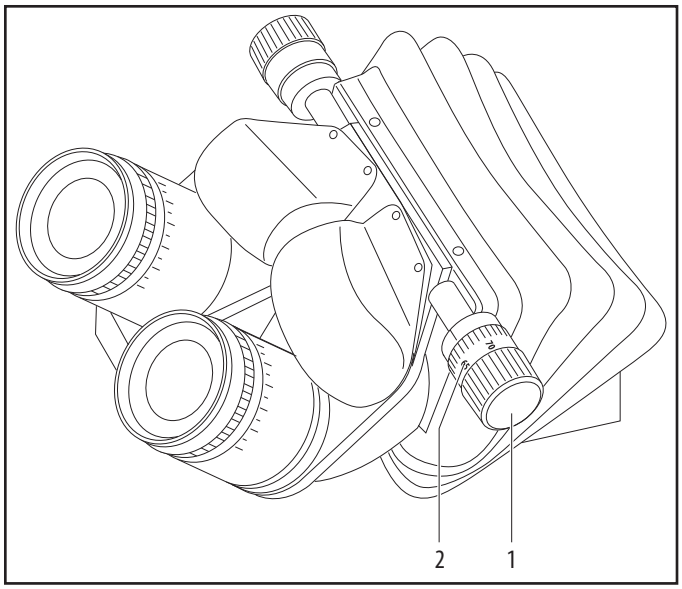
Opasnost od ozljede zbog pomicanja kirurškog mikroskopa prema dolje.

- ► Dovršite sve pripreme i prilagodbe postolja prije početka rada.
- ► Nemojte zamjenjivati pribor ni pokušavati ponovno balansirati mikroskop dok se nalazi iznad radnog polja.
- ► Prije izmjene pribora uvijek zabravite ARveo 8x.
- ► Izbalansirajte ARveo 8x nakon ponovne montaže.
- ► Ne otpuštajte kočnice dok je aparat u neizbalansiranom stanju.
- ► Prije ponovne montaže tijekom rada mikroskop prvo nagnite izvan radnog polja.
- ► Nemojte izvršavati intraoperativno balansiranje AC/BC iznad pacijenta.
- ► Provjerite nasjedanje i pravilnu učvršćenost svih dijelova i kabela tijekom pripreme sustava prije operacije. Dijelovi koji nisu pravilno sjeli na svoje mjesto i nisu dobro učvršćeni mogu izazvati opasne situacije i kvarove na sustavu.

► Provjerite je li optički pribor čist i bez prašine i prljavštine.

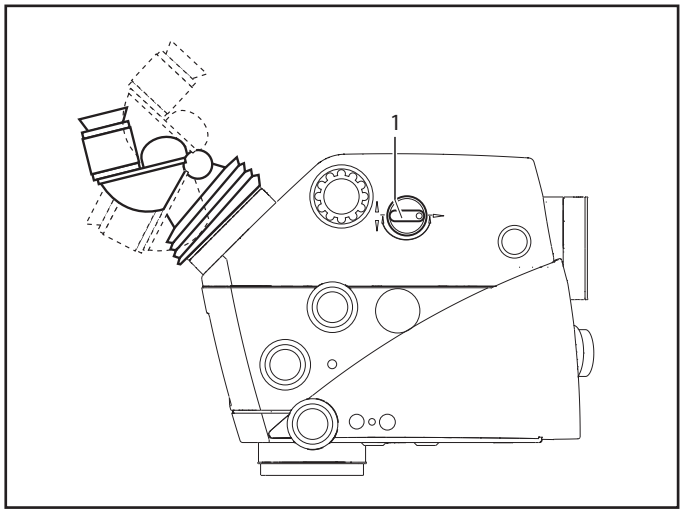
6.1.1 Postavljanje interpupilarne udaljenosti

► Prilagodite interpupilarnu udaljenost na vrijednost između 55 mm i 75 mm.
► Pomoću kotačića za namještanje (1) postavite interpupilarnu udaljenost tako da se vidi polje kružne slike.



6.1.2 Podešavanje nagiba

- ► Uhvatite binokularne tube s obje ruke.
- ► Naginjite binokularnu tubu prema gore ili prema dolje sve do dosezanja udobnog položaja za gledanje.



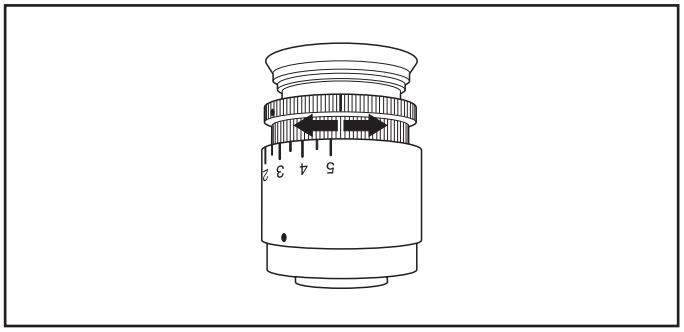
6.1.3 Prilagodba okulara

Određivanje/prilagodba postavki dioptrije za korisnike

Pojedinačne dioptrije mogu se prilagođavati neprekidno za svaki okular od +5 do −5. Dioptrije se moraju postaviti točno i zasebno za svako oko. Samo takav postupak jamči ostajanje slike u fokusu unutar čitavog raspona povećanja = parfokalno. Kirurški mikroskop jamči visok stupanj otpornosti na zamaranje ako je postavka dioptrije pravilna za oba oka.

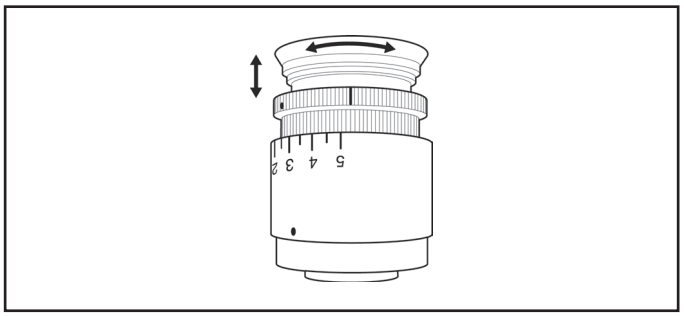
Parfokalno prilagođen mikroskop jamči da prikaz za asistenta i slika na monitoru ostaju oštri, neovisno o odabranom povećanju.

- ► Odaberite minimalno povećanje.
- ► Postavite ravni ispitni predmet s oštrim rubovima ispod objektiva na radnu udaljenost.
- ► Fokusirajte mikroskop.
- ► Postavite maksimalno povećanje.
- ► Fokusirajte mikroskop.
- ► Postavite minimalno povećanje.



- ► Bez gledanja kroz okular, okrenite leće oba oka na +5 dioptrije.
- ► Polako okrećite okular prema −5 zasebno za svako oko sve dok se predmet ispitivanja ne prikazuje u oštrom fokusu.
- ► Odaberite najveće povećanje i provjerite oštrinu.

Prilagodba pupilarne udaljenosti



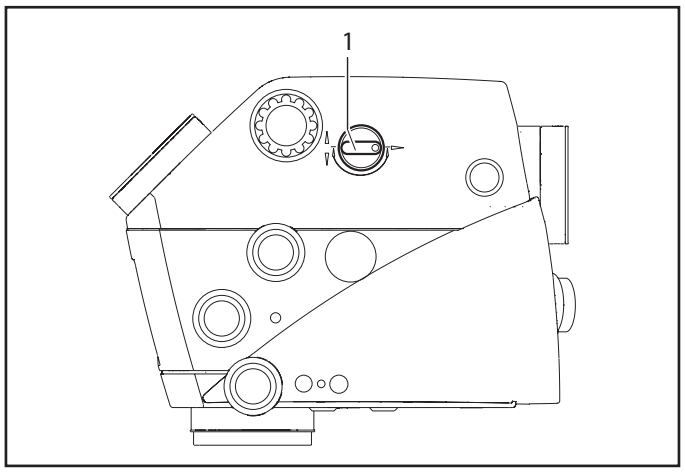
- ► Zakrećite školjke okulara prema gore ili prema dolje sve do postavljanja željene udaljenosti.

Provjera parfokalnosti

- ► Postavite ravni ispitni predmet s oštrim rubovima ispod objektiva na radnu udaljenost.
- ► Zumirajte kroz čitav raspon promatrajući ispitni predmet.

Oštrina slike mora ostati konstantna pri svim povećanjima. Ako to nije slučaj, provjerite postavke dioptrije okulara.

6.1.4 Odabir asistenta



► S pomoću kotačića (1) prebacite svjetlo s asistenta straga na asistente bočno.

6.2 Transport

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed sljedećeg:

- nekontroliranog bočnog pomicanja sustava kraka,
- naginjanja postolja,
- zaglavljivanja nogu u laganim cipelama ispod kućišta postolja.

► Kod transportiranja kirurški mikroskop ARveo 8x uvijek postavite u položaj za transport.
► Nemojte pomicati postolje dok je jedinica izvučena.
► Nemojte uvrtati kabele položene na tlo.
► Uvijek gurajte kirurški mikroskop ARveo 8x; nemojte ga povlačiti.
► Pobrinite se da prostor kretanja bude slobodan.

OPREZ

Kirurški mikroskop može se pomicati bez upozorenja.

► Uvijek zabravite nožnu kočnicu dok ne pomičete sustav.

NAPOMENA

Oštećenje kirurškog mikroskopa ARveo 8x zbog nekontroliranog naginjanja.

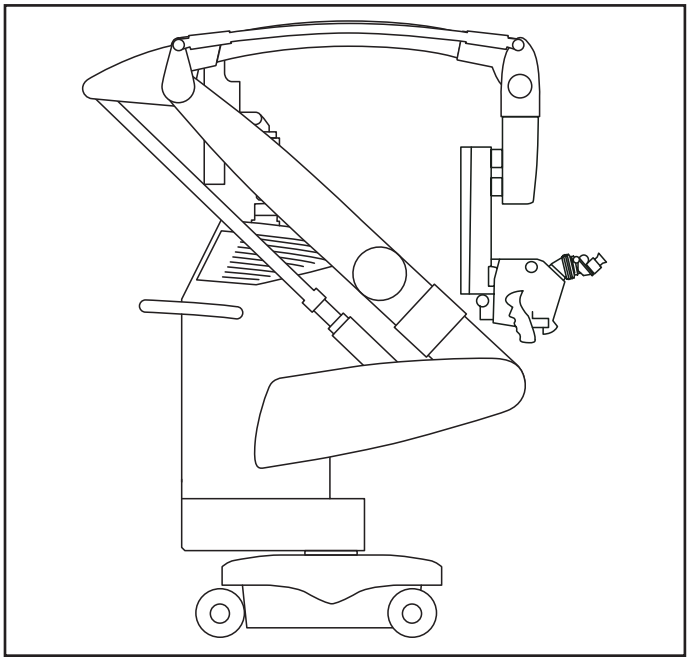
► Držite rukohvat dok otpuštate nožnu kočnicu.

NAPOMENA

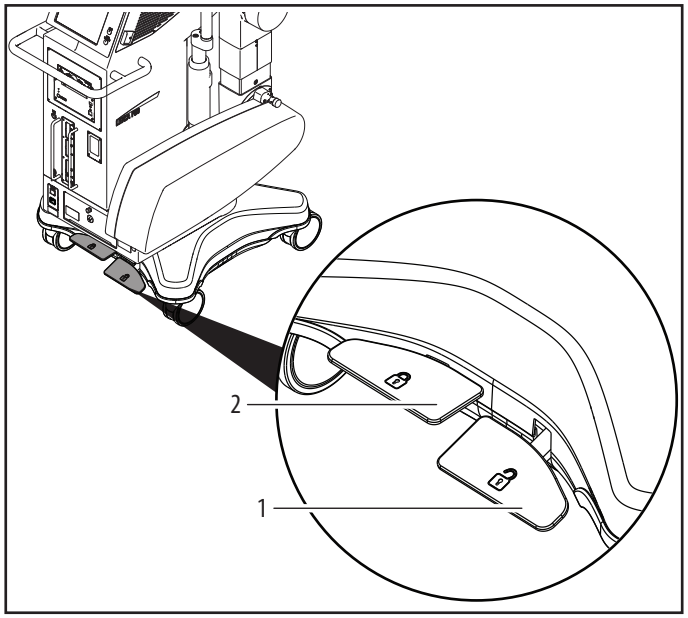
Oštećenje kirurškog mikroskopa ARveo 8x tijekom transporta.

► Nemojte pomicati postolje izvučeno.
► Nemojte uvrtati kabele položene na tlo.
► Ne vozite preko rampi ako je nagib veći od 10°.
► Ne pomičite postolje na područjima s kutom povišenja većim od 10°.
► Nemojte sustav naginjati za više od 10° jer bi se mogao prevrnuti.

Provjerite je li ARveo 8x u položaju za transport (pogledajte poglavlje 8.1 "Položaj za transport", stranica 47).



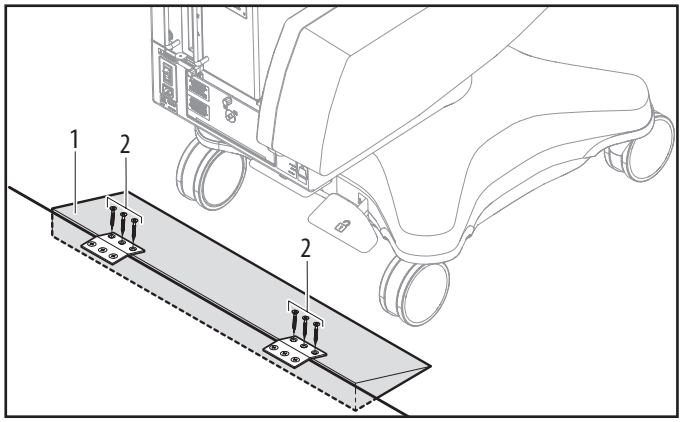
► Pritisnite papučicu nožne kočnice na desnoj strani (1) da biste deblokirali kotačiće.
► Pomaknite mikroskop uz pomoć rukohvata.
► Pritisnite papučicu nožne kočnice na lijevoj strani (2) da biste blokirali kotačiće.
► Stavite sustav u položaj za transport prije nego što ga isključite.



6.2.1 Transport preko pragova

ARveo 8x nije prikladan za prelazak pragova viših od 10 mm. Za pomicanje kirurškog mikroskopa preko pragova od 10 mm, može se upotrijebiti podloška (1) isporučena u pakiranju.

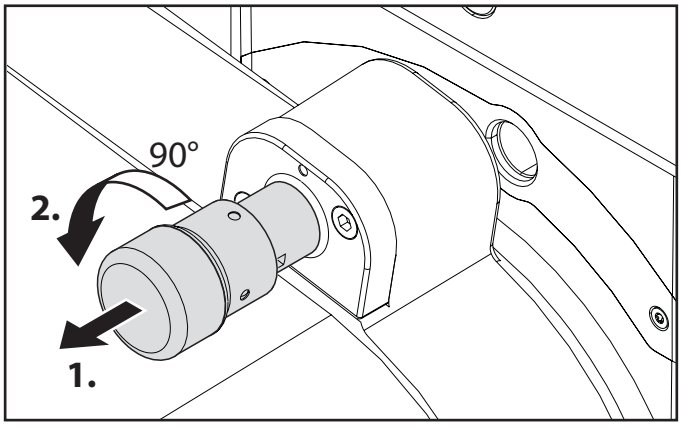
► Otpustite vijke (2) na jednoj strani šarke kako biste uklonili podlošku (1).



► Postavite podlošku (1) ispred praga.
► Pomaknite kirurški mikroskop preko praga u položaju za transport gurajući ga za rukohvat.

Bez pomoćne opreme ARveo 8x se može pomicati preko pragova do maks. visine od 5 mm.

6.3 Blokiranje/deblokiranje kirurškog mikroskopa ARveo 8x



► Da biste deblokirali ARveo 8x, povucite kotačić za blokiranje u okomitom ili vodoravnom smjeru i zakrenite ga pod kutom od 90°.
Crvena točkica na kotačiću okrenuta je od crvene točke na postolju za 90°. Mikroskop se može slobodno pomicati u odabranom smjeru.
► Da biste blokirali ARveo 8x, zakrenite kotačić za blokiranje u okomitom ili vodoravnom smjeru pod 90° u suprotnu stranu pa ga otpustite.
Crvena točka na postolju okrenuta je prema crvenoj točki na kotačiću. Pomicanje u odabranom smjeru je blokirano.

6.4 Postavljanje na operacijski stol

UPOZORENJE

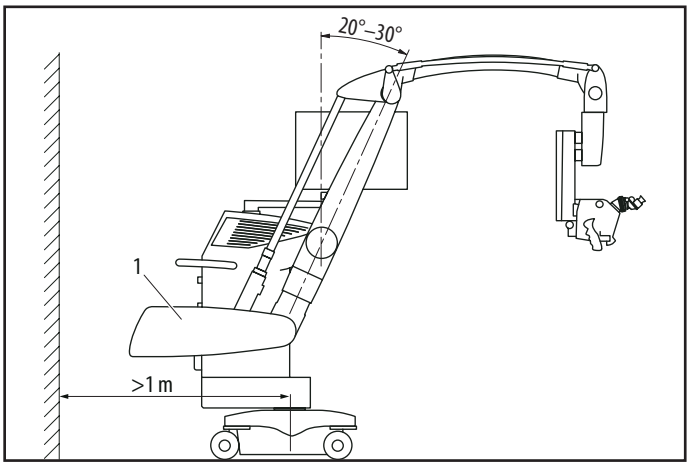
Opasnost od ozljede zbog pomicanja kirurškog mikroskopa prema dolje.

► Dovršite sve pripreme i prilagodbe postolja prije početka rada.
► Nemojte zamjenjivati pribor ni pokušavati ponovno balansirati mikroskop dok se nalazi iznad radnog polja.
► Prije izmjene pribora uvijek zabravite ARveo 8x.
► Izbalansirajte ARveo 8x nakon ponovne montaže.
► Ne otpuštajte kočnice dok je aparat u neizbalansiranom stanju.
► Prije ponovne montaže tijekom rada mikroskop prvo nagnite izvan radnog polja.
► Nemojte izvršavati intraoperativno balansiranje AC/BC iznad pacijenta.
► Provjerite postavljanje i dobru priključenost svih dijelova i kabela tijekom pripreme sustava prije operacije.
Dijelovi koji nisu pravilno sjeli na svoje mjesto i nisu dobro učvršćeni mogu izazvati opasne situacije i kvarove na sustavu.

NAPOMENA

Opasnost od oštećenja.

- ► Prije naginjanja mikroskopa provjerite je li područje iznad postolja slobodno kako ne bi udaralo o svjetla operacijske sale, strop ili sl.
- ► Prije pomicanja kraka s monitorom provjerite je li prostor kretanja slobodan.
- ► Dijelovi postolja mogu udarati o strop, zidove i drugu opremu u okolini. Prije pomicanja mikroskopa ili postolja provjerite je li prostor kretanja slobodan.
- ► Kirurški mikroskop pomičite samo ako su sve kočnice otpuštene.



NAPOMENA

Opasnost od oštećenja kirurškog mikroskopa uslijed udaraca.

- ► Provjerite ima li otprilike 1 m slobodnog prostora oko postolja.

UPOZORENJE

Rizik od ugrožavanja operacije

- ► Zabranjena je upotreba uređaja ako se detektira neispravnost tijekom pripreme prije kirurškog zahvata.

ARveo 8x se može jednostavno postaviti na operacijski stol i nudi mogućnost obavljanja različitih operacija glave i kralješnice.

- ► Otpustite nožnu kočnicu.
- ► Pomaknite mikroskop u željeni položaj uz pomoć rukohvata.
- ► Podesite nožnu kočnicu.
- ► Namjestite nožni prekidač.
- ► Priključite strujni kabel na postolje.
- ► Priključite izjednačavanje potencijala na postolje.
- ► Uključite mikroskop.
- ► Pažljivo pomaknite mikroskop preko operacijskog stola držeći ga za ručku i postavite ga u željeni položaj za rad.

Idealni radni položaj za sustav kraka jest 20 – 30° nagnut prema naprijed.

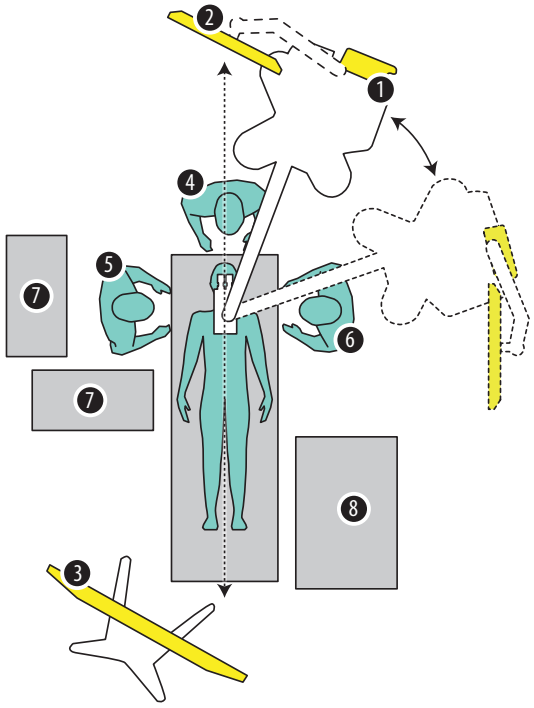
NAPOMENA

Postoji opasnost od sudara u dosegu pomicanja protuutega (1).

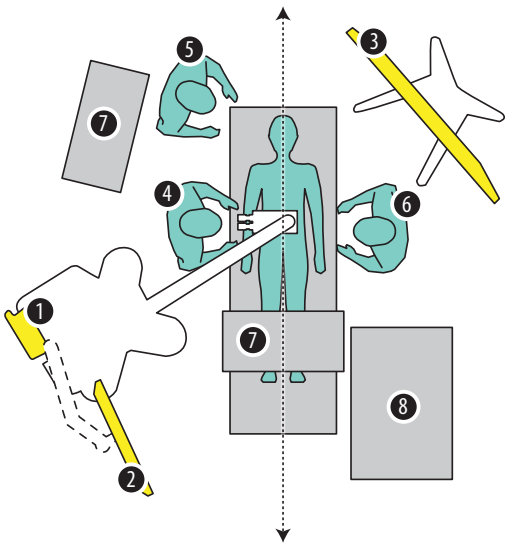
- ► Pobrinite se da ima slobodnog prostora za pomicanje oko sredine postolja.

6.4.1 Primjeri opcija pozicioniranja

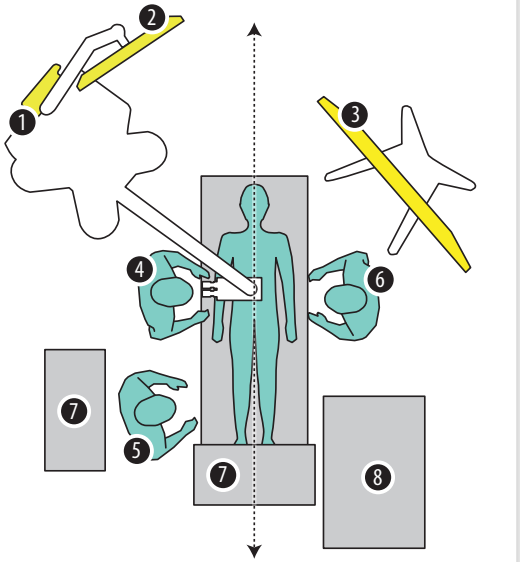
Operacija mozga



Operacija kralježnice 1



Operacija kralježnice 2



1. Dodirna ploča
2. 27″ ili 32″ monitor
3. Kolica s 55″ monitorom
4. Glavni kirurg
5. Medicinska sestra instrumentarka
6. Pomoćnik kirurga
7. Tablica
8. Aparat za anesteziju

Osi simetrije:
svaki se položaj može preslikati

6.5 Uključivanje mikroskopa

UPOZORENJE

Opasnost od smrtonosnog strujnog udara.

- ► Kirurški mikroskop ARveo 8x smije se priključiti isključivo u uzemljenu utičnicu.
- ► Sustavom rukujte isključivo ako je sva oprema na svom mjestu (ako su postavljeni svi poklopci i zatvorena sva vrata).

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede očiju uslijed potencijalno opasnog optičkog infracrvenog i UV zračenja.

- ► Nemojte gledati u radnu lampu.
- ► Minimizirajte izloženost očiju i kože.
- ► Upotrijebite odgovarajuću zaštitu.

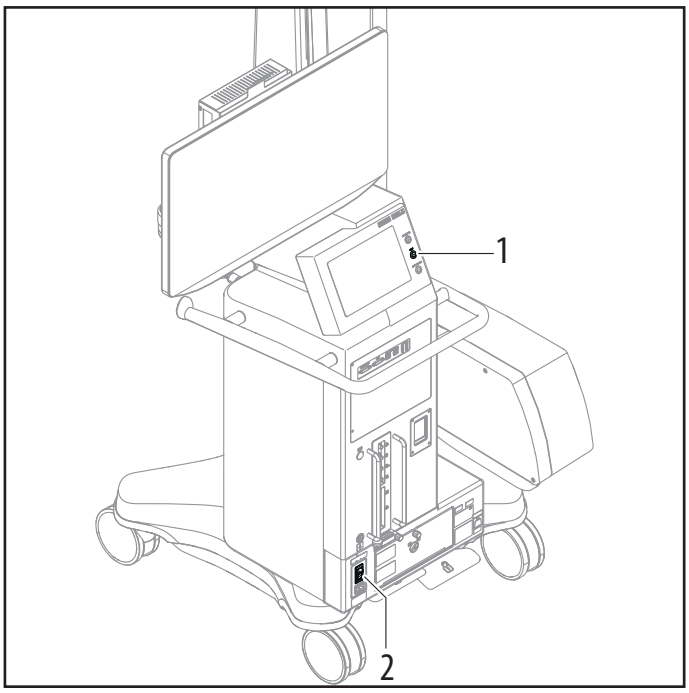
UPOZORENJE

Opasnost od opekotina kod otoloških operacija.

- ► Upotrijebite najmanji intenzitet udobnog svjetla.
- ► Prilagodite vidno polje radnom polju.
- ► Često ispirite ranu.
- ► Izložene dijelove uške prekrijte vlažnom kirurškom spužvom.

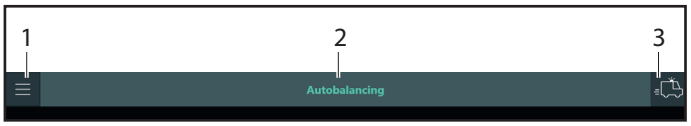
Tijekom postupka pokretanja zaslon se može zacrniti i mogu se prikazati skočne poruke. Ovaj postupak traje otprilike od 1 do 2 minute. Pričekajte da postupak završi, sve dok se mikroskop ne uključi i ne prikaže se zaslon "autobalancing".

- ► Priključite mikroskop u uzemljenu utičnicu.
- ► Osigurajte strujni kabel na postolju.
- ► Uključite mikroskop putem sklopke napajanja (2) na postolju.
- ► Pustite sustav da se pokrene do kraja. Pokretanje obično traje od 1 do 2 minute.
  Nakon što se mikroskop uključi, obavlja se testiranje obje lampe. Ako se otkrije neispravna lampa, prikazuje se poruka upozorenja.
- ► Provjerite spoj optičkog kabela na nosaču optike.
- ► Uključite osvjetljenje pomoću tipke (1) na upravljačkoj jedinici.



6.5.1 Naslovna traka na dodirnom zaslonu

Na naslovnoj traci nalaze se sljedeće funkcije:



- Glavni izbornik (1): pristup postavkama mikroskopa, konfiguraciji ručke i nožnog prekidača, popisu problema, snimljenim podacima o operaciji
- Naslov (2): Pretkirurški korak u radnom postupku (automatsko balansiranje, odabir profila kirurga i sl.)
- Gumb za hitne slučajeve (3): Gumb za hitne slučajeve (3) omogućuje preskakanje do narednih koraka: "Auto Balancing", "Selecting the surgeon profile" i "Selecting a patient" i kretanje s operacijom odmah. U tom se slučaju odabire zadani profil kirurga koji se može prilagoditi ali se ne može mijenjati.

Ako preskočite automatsko balansiranje, prelazi se na postojeće balansiranje, ali pritom postoji rizik da mikroskop ne bude izbalansiran.

UPOZORENJE

Ako se dodirne gumb za hitne slučajeve, ne postoji jamstvo da je sustav izbalansiran. Kao rezultat toga, moguć je rizik od ozljeda uslijed nekontroliranog pomicanja sustava kraka

- ► Nosač optike može pasti na pacijenta.
- ► Nosač opcije može se neočekivano pomaknuti prilikom otpuštanja kočnica.

6.6 Balansiranje mikroskopa

6.6.1 Automatsko balansiranje

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog pomicanja kirurškog mikroskopa prema dolje.

- ► Dovršite sve pripreme i prilagodbe postolja prije početka rada.
- ► Nemojte zamjenjivati pribor ni pokušavati ponovno balansirati mikroskop dok se nalazi iznad radnog polja.
- ► Prije izmjene pribora uvijek zabravite ARveo 8x.
- ► Izbalansirajte ARveo 8x nakon ponovne montaže.
- ► Ne otpuštajte kočnice dok je aparat u neizbalansiranom stanju.
- ► Prije ponovne montaže tijekom rada mikroskop prvo nagnite izvan radnog polja.
- ► Nemojte izvršavati intraoperativno balansiranje AC/BC iznad pacijenta.
- ► Provjerite postavljanje i dobru priključenost svih dijelova i kabela tijekom pripreme sustava prije operacije. Dijelovi koji nisu pravilno sjeli na svoje mjesto i nisu dobro učvršćeni mogu izazvati opasne situacije i kvarove na sustavu.

UPOZORENJE

Postoji opasnost od ozljeda zbog pomicanja mikroskopa tijekom postupka balansiranja.

Nemojte sjediti ni stajati neposredno pored mikroskopa tijekom postupka balansiranja.

NAPOMENA

Postoji opasnost od oštećenja kirurškog mikroskopa.

- ► Nemojte balansirati u A/B smjeru dalje od položaja pod 20°.

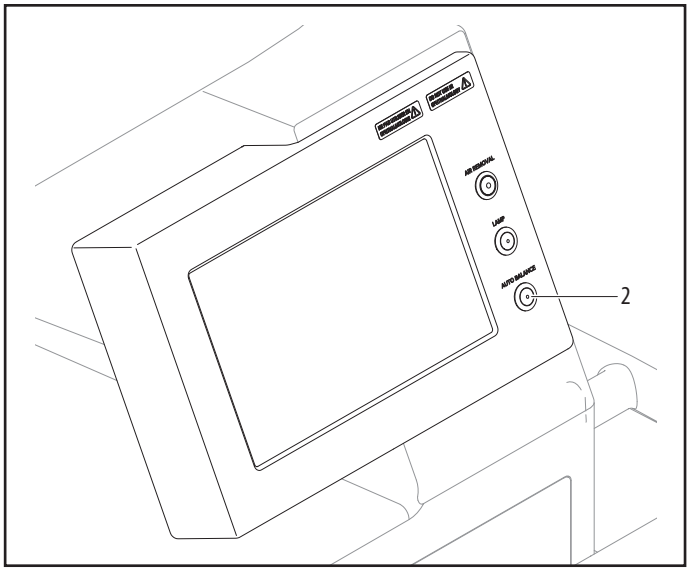
NAPOMENA

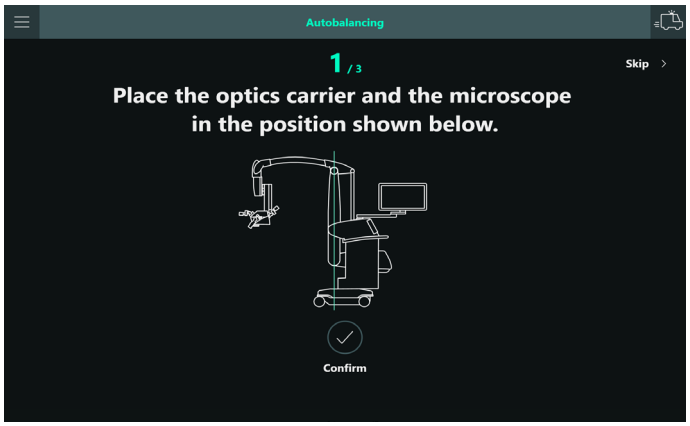
Opasnost od oštećenja kirurškog mikroskopa uslijed udaraca.

Čak i u balansiranom stanju i s odobrenim priborom može doći do sudara zbog velikog raspona kretanja i rotacije mikroskopa.

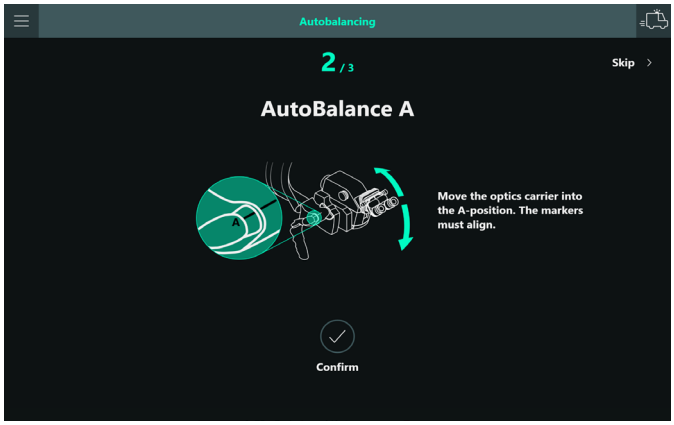
- ► Prilikom ugradnje pribora na stranu kraka nosača mikroskopa ne zaboravite da će raspon kretanja biti ograničen i da može doći do sudaranja s krakom.
- ► Uvijek provjerite raspon pomicanja tijekom pripreme prije operacije i ispravite pozicioniranje pribora ako je potrebno.

- ► Uključite mikroskop (pogledajte poglavlje 6.5 "Uključivanje mikroskopa", stranica 32).
- ► Ugradite cijevi i sav potreban pribor te ih poravnajte u radnom položaju.
- ► Provjerite je li oprema unutar dopuštenog raspona težine (pogledajte poglavlje 19 "Izračun težine opreme", stranica 96).
- ► Pritisnite potisni gumb za automatsko balansiranje (2) na upravljačkoj jedinici.
  Tijekom postupka balansiranja potisni gumb treperi zeleno i aktivira se zvučni signal (koji se može deaktivirati pod osnovnim funkcijama) (pogledajte poglavlje 9.3.1 "Basic Functions", stranica 57).

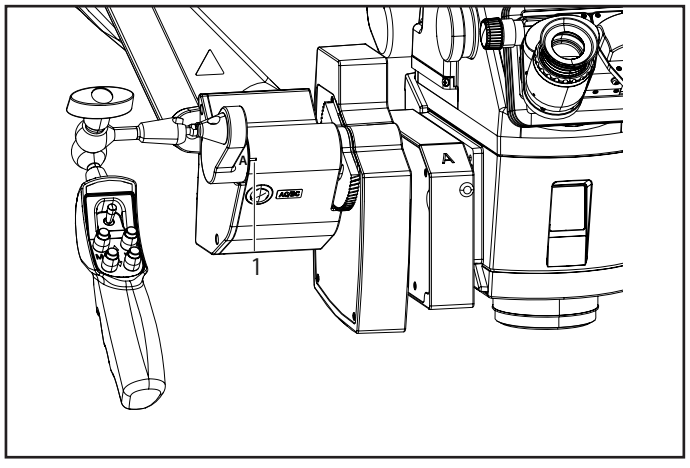




► Pridržavajte se uputa sa zaslona. Okomiti krak mora biti u okomitom položaju.

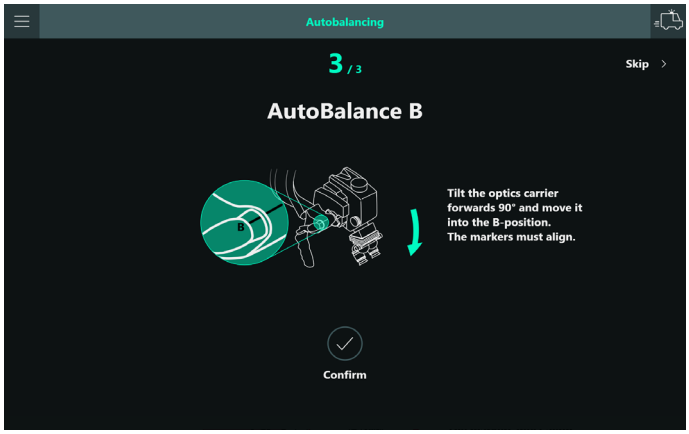


► Pritisnite "Confirm" na dodirnom zaslonu ili potisni gumb za automatsko balansiranje na upravljačkoj jedinici.
► Pritisnite gumb "All Brakes" na ručki i premjestite nosač optike u položaj A.
Oznaka (1) mora biti usmjerena prema A.



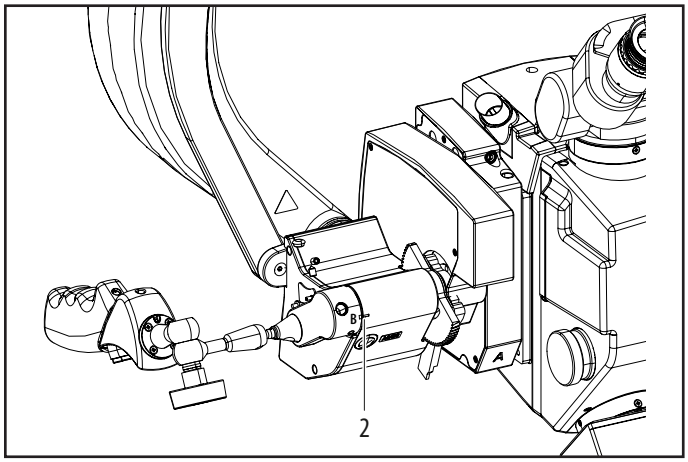
► Pritisnite gumb za potvrdu na dodirnom zaslonu.
Tijekom postupka balansiranja potisni gumb treperi zeleno i aktivira se zvučni signal (može se deaktivirati putem servisnog izbornika).

Na dodirnom se zaslonu prikazuje sljedeći dijaloški okvir:



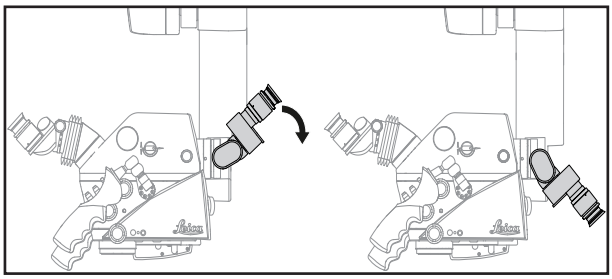
► Provjerite jesu li sve cijevi asistenta straga i asistenta bočno u položaju koji se upotrebljava tijekom operacije.

► Pritisnite gumb "All Brakes" na ručki, nagnite nosač optike prema naprijed pod 90° i pomaknite ga u položaj B.



Oznaka (2) mora biti okrenuta prema B.

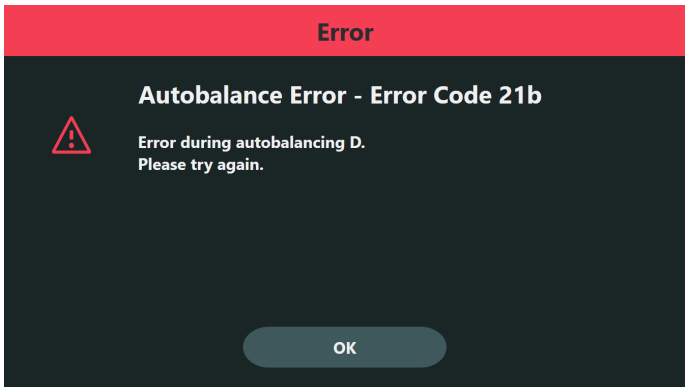
► Ako cijev pomoćnika bočno blokira pomicanje u položaj B, nagnite je prema dolje.



► Nakon balansiranja B, okrenite cijev pomoćnika natrag u prvotni položaj.

- ► Pritisnite gumb za potvrdu na dodirnom zaslonu.
  Balansiranje je završeno kad se zvučni signal više ne čuje i kad potisni gumb za automatsko balansiranje više ne treperi.
  U dijaloškom se okviru prikazuje da je balansiranje dovršeno.
  Dijaloški se okvir automatski zatvara nakon 5 sekundi.
- ► Provjerite balansiranje.
- ► Pritisnite gumb "All Brakes" na ručki i namjestite mikroskop.

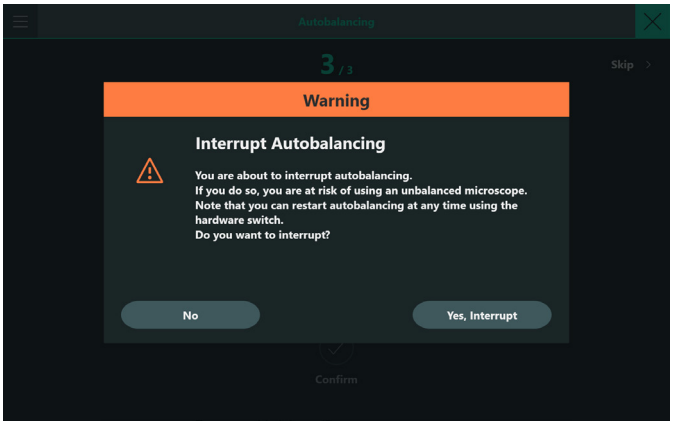
Ako se postupak automatskog balansiranja ne može uspješno dovršiti, prikazat će se sljedeća poruka o pogrešci (primjer):



- ► Ako je potrebno, ponovite postupak automatskog balansiranja uz pomoć potisnog gumba za automatsko balansiranje (pogledajte poglavlje 6.6.1 "Automatsko balansiranje", stranica 33).

6.6.2 Preskakanje automatskog balansiranja

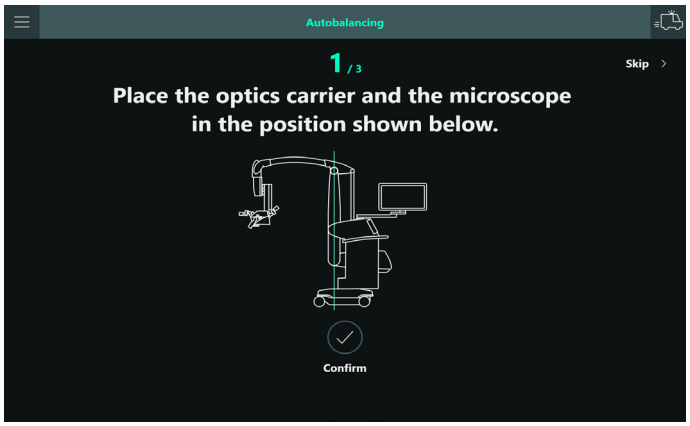
Samo ako je mikroskop netom balansiran i nisu napravljene izmjene na nosaču optike, automatsko se balansiranje može preskočiti. Ako se automatsko balansiranje prekine dodirivanjem glavnog izbornika ili gumba za hitne slučajeve, prikazuje se poruka upozorenja:



UPOZORENJE

Ako se automatsko balansiranje preskoči putem gumba "Skip" ili "Emergency button", postoji opasnost od nekontroliranog pomicanja sustava kraka.

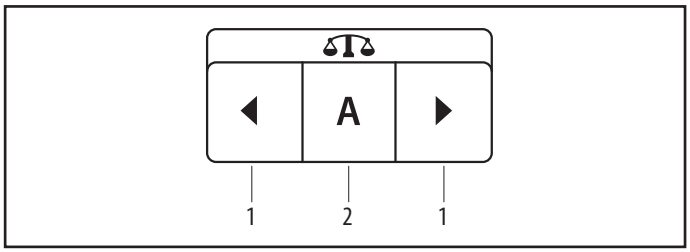
- ► Nosač optike može pasti na pacijenta.
- ► Nosač opcije može se neočekivano pomaknuti prilikom otpuštanja kočnica.



- ► Dodirnite "Skip" u gornjem desnom kutu na zaslonu.

6.6.3 Ručno balansiranje

Za ručno balansiranje osovine A, B i C mogu se ručno premjestiti uz pomoć ploče za balansiranje na sustavu kraka.



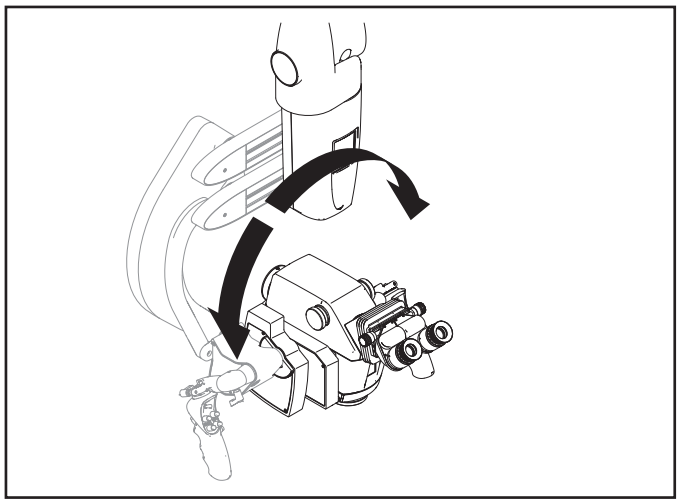
1 Tipke sa strelicama za pomicanje udesno ili ulijevo u naznačenom smjeru
2 Smjer balansiranja (A, B ili C)
A/B odabire se automatski

- ► Pritisnite polje (2) da biste odabrali smjer balansiranja.
  Prikazuju use samo trenutačno dostupni smjerovi.
- ► Pritisnite i držite željenu tipku sa strelicom (1) za pomicanje u željenom smjeru sve dok se smjer ne balansira.

Pobrinite se da nikakav pribor ne udara u mikroskop tijekom balansiranja.

- ► Provjerite balansiranje.
- ► Pritisnite gumb "All Brakes" na ručki.

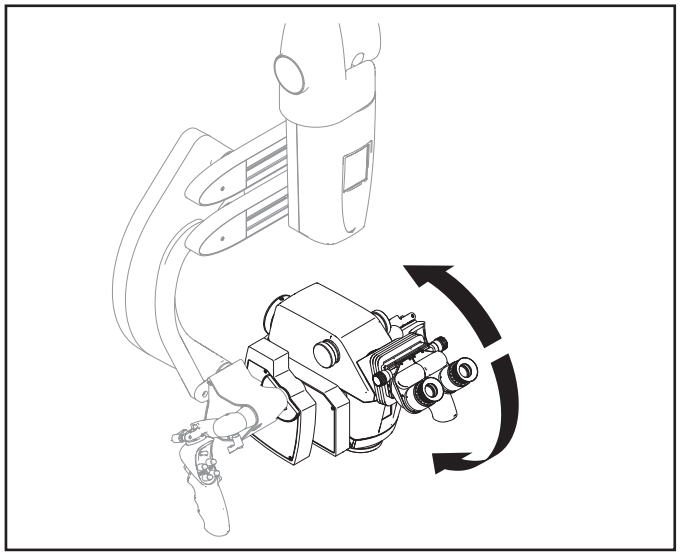
Naginjanje nosača optike udesno/ulijevo



► Pomaknite C-os tako da se nosač optike balansira.

Naginjanje nosača optike udesno	pomicanje ulijevo
Naginjanje nosača optike ulijevo	pomicanje udesno

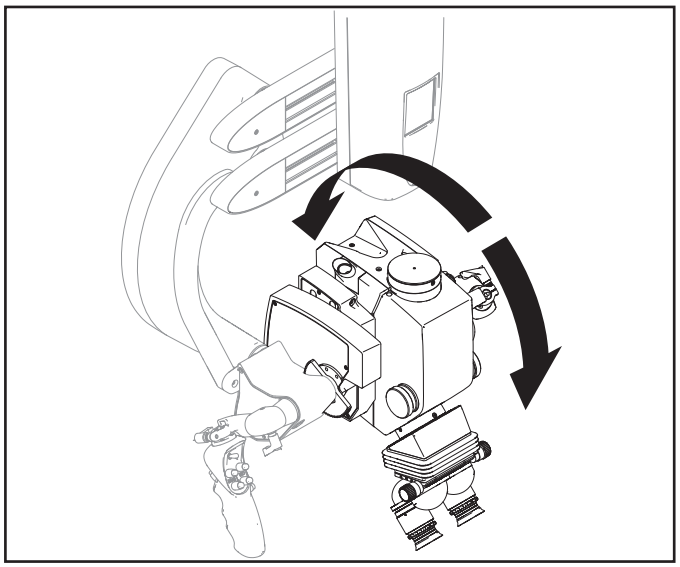
Naginjanje nosača optike unatrag / prema naprijed



► Pomičite A-os sve dok se nosač optike ne balansira.

Naginjanje nosača optike unatrag	pomicanje A-osi prema naprijed (udesno)
Naginjanje nosača optike prema naprijed	pomicanje A-osi unatrag (ulijevo)

Naginjanje nosača optike unatrag / prema naprijed u položaj B



► Pomičite B-os sve dok se nosač optike ne balansira.

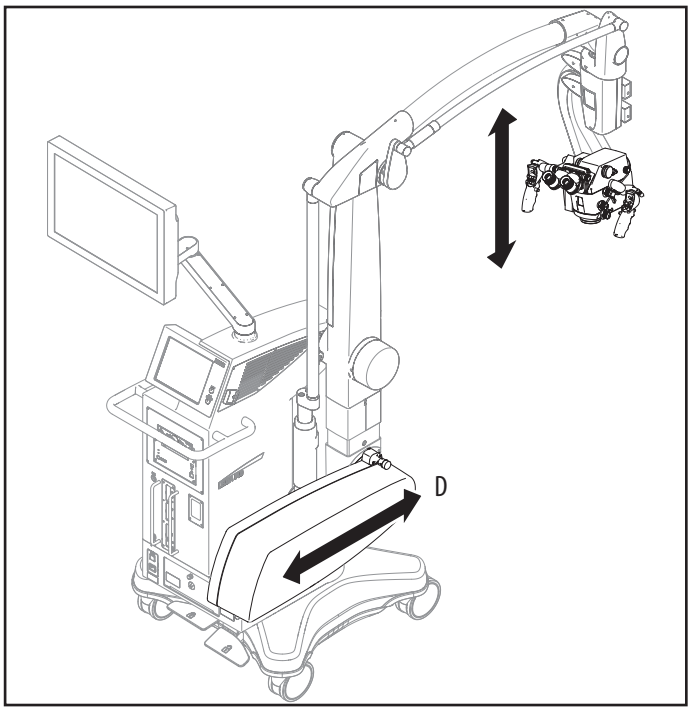
Naginjanje nosača optike unatrag	pomicanje B-osi prema naprijed (udesno)
Naginjanje nosača optike prema naprijed	pomicanje B-osi unatrag (ulijevo)

Ako se mikroskop ne može ručno balansirati, težina pribora vjerojatno je izvan dopuštene težine za balansiranje. To se može obaviti samo za A, B i C-osi i to smanjivanjem ili povećanjem težine pribora tako da bude unutar dopuštenog raspona.

6.6.4 Ispravljanje D-balansiranja

Unutarnja težina na postolju kompenzira težinu kirurškog mikroskopa i ugrađene opreme.

Možda će biti potrebno ispraviti D-balansiranje nakon postavljanja sterilnog zastora na mikroskop



► Ispravljanje D-balansiranja u osnovnim funkcijama:
Glavni izbornik ☰ → "System Settings" → "Basic Functions" → "Balance Arm" → "Up" i "Down".

6.7 Funkcijska provjera

6.7.1 Provjera pogrešaka/upozorenja

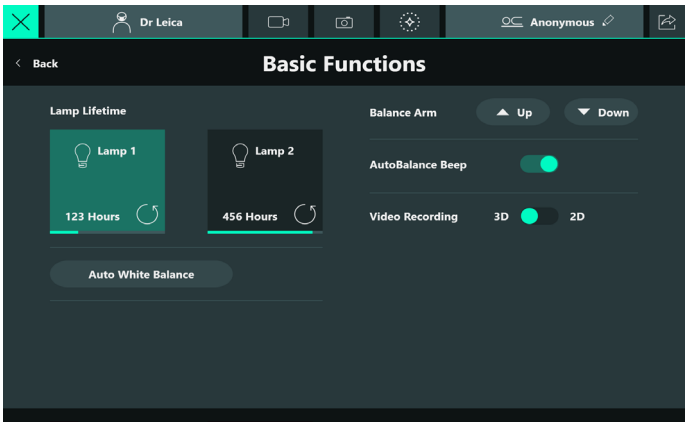
Ako je glavni izbornik označen narančasto i prikazuje se trokut, provjerite ima li pogrešaka/upozorenja (pogledajte poglavlje 17.3 "Provjera pogrešaka/upozorenja (popis problema)", stranica 90).

6.7.2 Provjera lampi

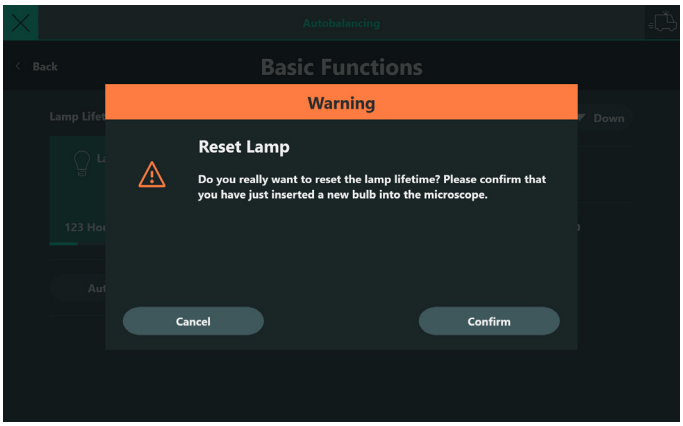
Kako bi se osigurala dobra osvijetljenost lampe se ne bi smjele upotrebljavati nakon 500 sati rada. Ako se upotrebljava FL400/ GLOW400, vrijeme rada ne bi smjelo biti dulje od 150 sati. Prikazuje se podsjetnik kad lampa 1 dosegne 150 radnih sati, a lampa 2 500 radnih sati.

► Otvorite izbornik "Basic Functions" i provjerite lampe na sljedeći način:
Glavni izbornik ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".
► Provjerite brojače sati na obje lampe.

NAPOMENA
Postoji opasnost da se stara lampa prikaže kao nova lampa. Postoji rizik da brojač sati rada lampe prikaže pogrešno vrijeme ako se nehotično resetira.



► Za zamjenu lampe dodirnite cijeli gumb, a **ne** ikonu za resetiranje ↺.



► Ako nehotično dodirnete ikonu za resetiranje, ↺, dodirnite "Cancel" kad se od vas zatraži da resetirate vrijeme upotrebe lampe.
► Ako se pojavi kvar na primarnom ksenon osvjetljenju, upotrijebite gumb "Lamp 2".

► Prvom sljedećom prilikom zamijenite neispravnu lampu (pogledajte poglavlje 15.2 "Zamjena lampi", stranica 82).
► Nikad ne započinjite operaciju ako radi samo jedna ksenon lampa.

U dijaloškom okviru prikazat će upozorenje ako ksenon lampa izgubi na snazi i više ne bude dovoljna za osvjetljavanje (sve ostale primjene). Preporučujemo vam da pri ruci držite zamjensku lampu.

Pogledajte poglavlje 20.1 "Kontrolni popis prije operacije", stranica 100.

6.8 Pričvršćivanje sterilnih komandi i zastora

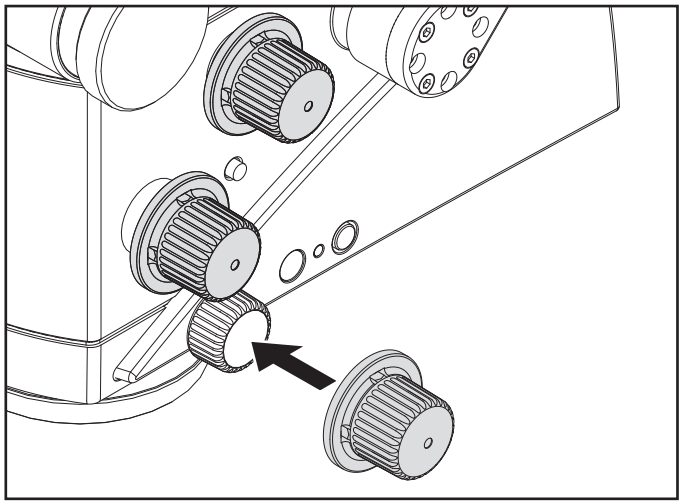
UPOZORENJE

Opasnost od infekcije.

- ► ARveo 8x uvijek upotrebljavajte sa sterilnim komandama i sterilnim zastorom.

6.8.1 Postavljanje poklopaca na kotačiće

- ► Postavite pokrove koji se mogu sterilizirati parom na kotačiće za povećanje, regulaciju radne udaljenosti i ručno premošćenje za Autolris.



- ► Pokrove koji se mogu sterilizirati parom postavite i na pribor (ako postoji).

Pokrove upotrijebite i za jednokratne sterilne zastore. Tako ćete lakše uhvatiti komande.

6.8.2 Postavljanje poklopca na nožni prekidač

Ako nožni prekidač zapakirate u plastičnu vrećicu, zaštitit ćete ga od prljavštine.

6.8.3 Postavljanje zastora na krak mikroskopa

- Upotrebljavajte isključivo sterilne zastore koje je ispitala tvrtka Leica i koji su navedeni u odjeljku Pribor.
- Zastor prevucite samo preko sustava kraka.

OPREZ

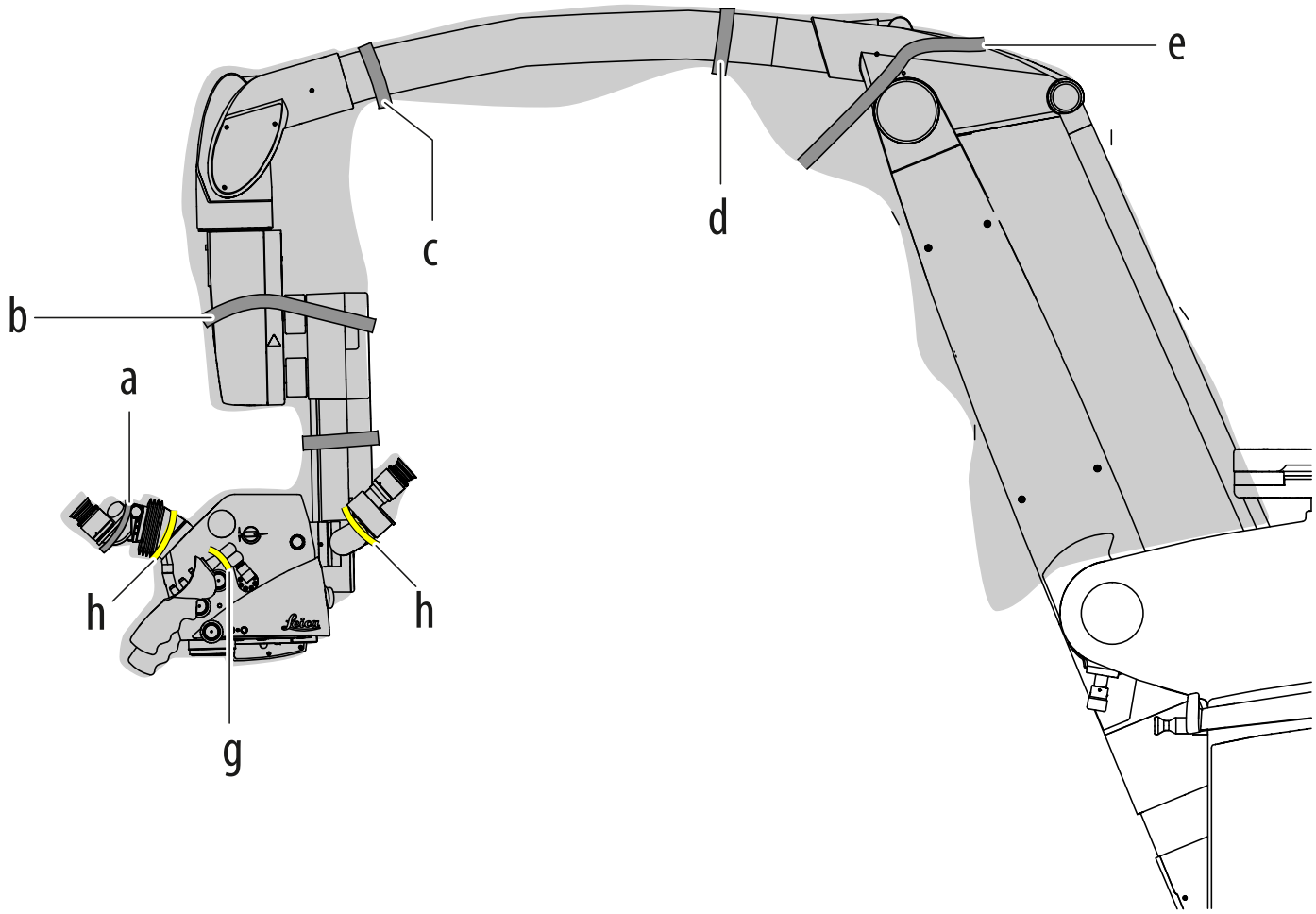
Opasnost od infekcije.

- ► Ostavite dovoljno prostora oko postolja kako biste osigurali da sterilni zastor ne dodiruje nesterilne komponente.
- ► Aktivirajte funkciju "All Brakes" na ručki i ispružite sustav kraka.
- ► Stavite sterilne rukavice.
- ► Pričvrstite sve sterilne komande.
- ► Pažljivo raspakirajte sterilni zator i prevucite ga preko kirurškog mikroskopa ARveo 8x sve do sustava kraka.

Skenirajte QR kod da biste pristupili videovodiču s uputama kako postaviti zastor.

- ► Stezaljkom učvrstite zaštitno staklo (opcijski) na objektiv (pogledajte poglavlje 6.8.4 "Pričvršćivanje zaštitnog stakla na objektiv", stranica 40).

Pridržavajte se uputa proizvođača za sterilni zastor.

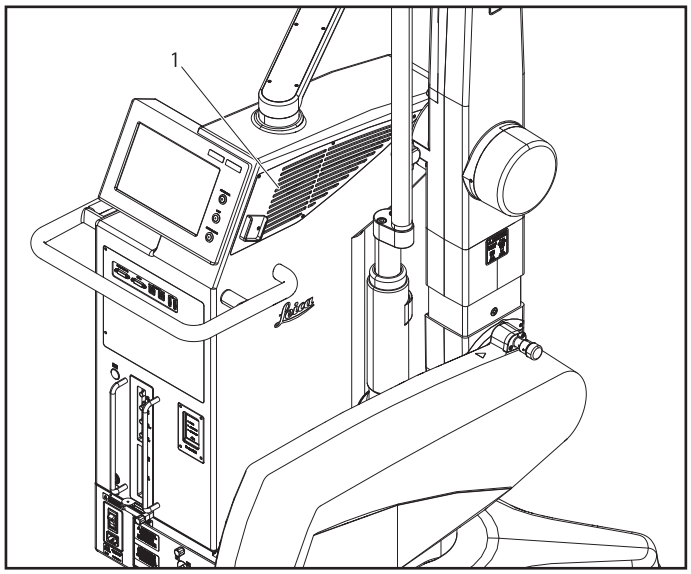


- ► Stavite trakice (a) do (e), odnosno 2 trakice na svaki segment kraka.
- ► Provjerite nalazi li se trakica (b) između tamnoplave i bijele boje, inače će se teško okretati.
- ► Stavite gumenu traku (h) na svaki okular kako sterilni zastor ne bi pao u vidno polje ili dodirnuo nesterilnu masku za lice kirurga.
- ► Stavite gumenu traku (g) na svaku ručku.
- ► Ugurajte višak zastora ispod gumenih traka kako ne bi visio pored objektiva.
- ► Nemojte presnažno učvrstiti sterilni zastor priloženim trakama. Aparat se i dalje mora slobodno pomicati.
- ► Provjerite može li se aparat lako pomicati.

NAPOMENA

Opasnost od pregrijavanja sustava.

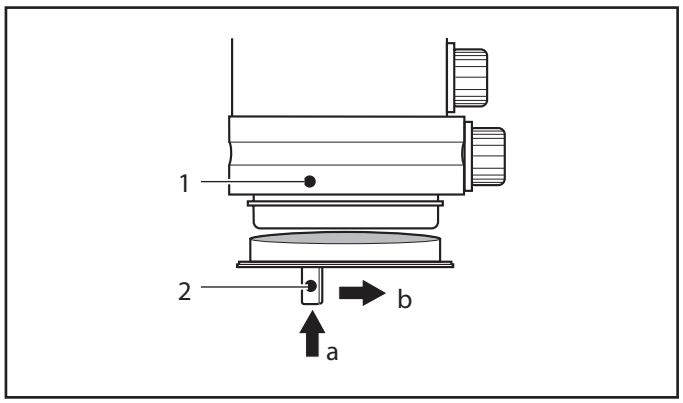
- ► Pobrinite se da dovod zraka (1) uvijek bude slobodan.



Uvijek upotrebljavajte zastor sa zaštitnim staklom.

6.8.4 Pričvršćivanje zaštitnog stakla na objektiv

► Postavite sterilizirani zaštitni zastor na nosač optike kako bi se oznake s mikroskopa ARveo 8x (1) i zaštitnog stakla (2) poravnale.



► Umetnite zaštitno staklo prema gore u bajunetni nosač u smjeru (a).
► Okrećite zaštitno staklo u smjeru (b) dok ne sjedne na svoje mjesto.

6.8.5 Uklanjanje zraka iz zastora

► Pritisnite gumb za uklanjanje zraka na upravljačkoj jedinici (pogledajte poglavlje 5.2 "Upravljačka jedinica", stranica 21). Potisni gumb treperit će zeleno.
► Sustav vakuumskog zastora počet će usisavati najvećom brzinom 90 sekundi i zatim će se automatski prebaciti na manju brzinu. Uključit će se svjetlo ugrađeno u potisni gumb.
► Ponovno pritisnite potisni gumb za uklanjanje zraka kako biste prekinuli usisavanje ili u hitnom slučaju.

7 Tijekom operacije

7.1 Namještanje mikroskopa

NAPOMENA

Oštećenje kirurškog mikroskopa ARveo 8x zbog nekontroliranog naginjanja.

► Držite ručku dok otpuštate kočnicu.

► Uhvatite mikroskop za obje ručke.
► Pritisnite gumb za oslobađanje svih kočnica i namjestite mikroskop.
► Pustite gumb kočnica.
► Za precizno pozicioniranje s XY pogonom upotrijebite upravljačku palicu na ručki ili nožni prekidač.

Također pogledajte poglavlje 6.3 "Blokiranje/deblokiranje kirurškog mikroskopa ARveo 8x", stranica 29.

7.2 Podešavanje osvjetljenja

Možete pojačati ili smanjiti osvjetljenje upotrebom dodirnog zaslona, nožnog prekidača ili ručke.

7.2.1 Podešavanja ručke / nožnog prekidača

Ovisno o konfiguraciji možete i smanjiti ili povećati svjetlinu glavnog mehanizma za osvjetljavanje uz pomoć dva dodijeljena gumba na ručki / nožnom prekidaču.

7.2.2 Podešavanja dodirnog zaslona

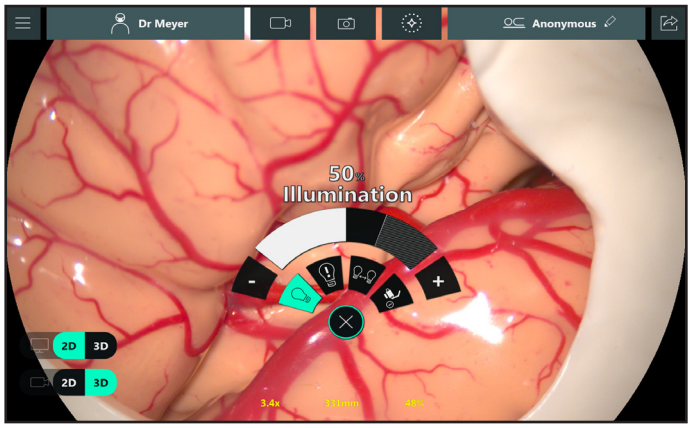
UPOZORENJE

Opasnost od ozljede očiju.

Na kratkoj žarišnoj udaljenosti izvor svjetlosti jedinice za osvjetljavanje možda može biti prejarki za liječnika-operatera i pacijenta.

► Započnite s izvorom svjetlosti manjeg intenziteta pa isti polako pojačavajte sve dok liječnik-operater ne bude imao optimalno osvijetljenu sliku.

Ako se radna udaljenost previše smanji na postavljenoj svjetlini, svjetlina se automatski smanjuje.



► Dodirnite gumb + ili – na oba kraja trake u obliku polumjeseca ili prijeđite prstima preko položaja.

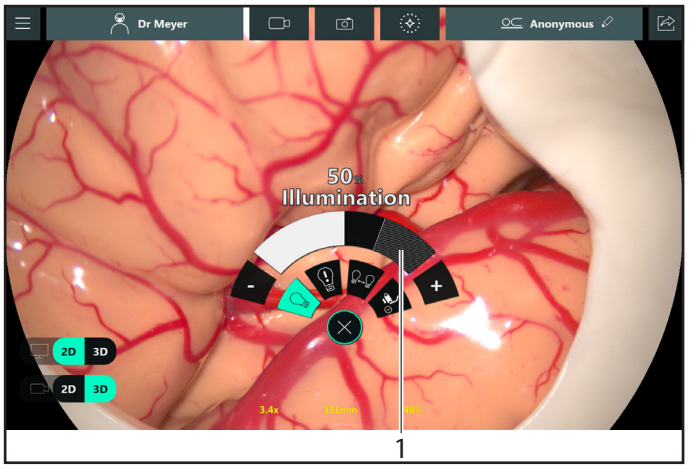
– ili –

► Dodirnite izravno traku za podešavanje svjetline.
Mijenja se svjetlina aktivnog glavnog osvjetljenja.

- Dodirivanjem gumba + ili – mijenja se vrijednost svjetline u rasponima povećanja od 1.
- Glavno osvjetljenje može se uključivati i isključivati s pomoću potisnog gumba na postolju. Osim toga, moguće je dodijeliti gumb ručkama ili nožnom prekidaču za uključivanje/isključivanje glavnog osvjetljenja.
- Postavka svjetline vidljiva je i dok je osvjetljenje isključeno.

7.2.3 BrightCare Plus

Maksimalna svjetlina koja se definira uz pomoć funkcije BrightCare Plus ovisi o radnoj udaljenosti. Kao posljedica toga, svjetlina se može automatski smanjiti kad se smanji radna udaljenost. Maksimalna svjetlina koja se može konfigurirati putem funkcije BrightCare Plus prikazuje se u iscrtkanom području (1). U polju koje nije iscrtkano prikazuje se maksimalna podesiva svjetlina za trenutačnu radnu udaljenost. Svjetlina se ne može podesiti na vrijednost izvan područja koje nije iscrtkano.

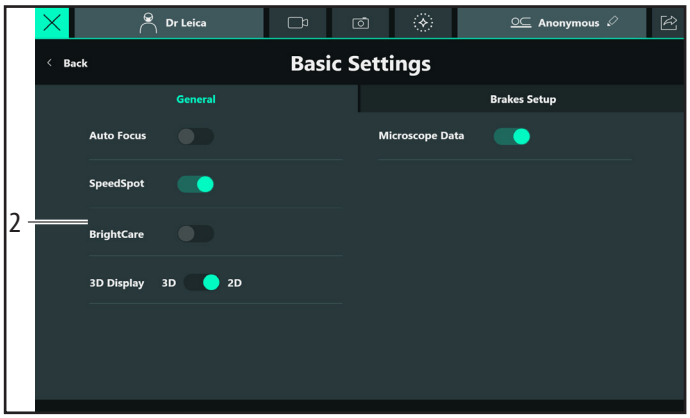


Funkcija BrightCare Plus može se upotrebljavati i u načinu rada GLOW.

Aktiviranje funkcije BrightCare Plus

► Otvorite glavni izbornik ☰ → "Surgeon Settings" → "Basic Settings".

► U izborniku "Basic Settings" aktivirajte "BrightCare" (2).



Deaktivacija funkcije BrightCare Plus

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede očiju

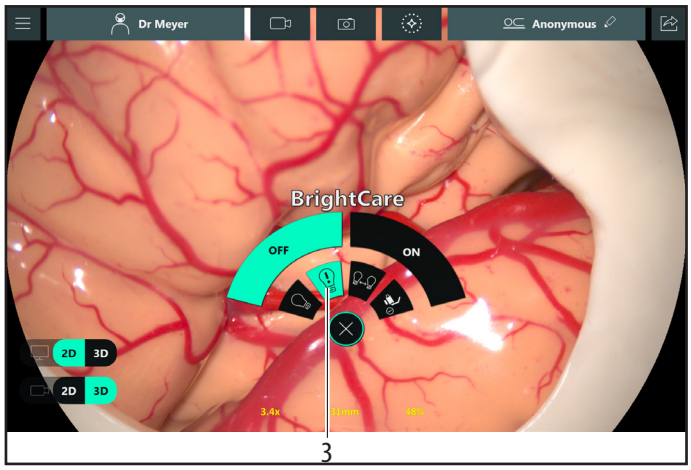
Na kratkoj žarišnoj udaljenosti izvor svjetlosti jedinice za osvjetljavanje možda može biti prejarki za liječnika-operatera i pacijenta.

► Započnite s izvorom svjetlosti manjeg intenziteta pa isti polako pojačavajte sve dok liječnik-operater ne bude imao optimalno osvijetljenu sliku.

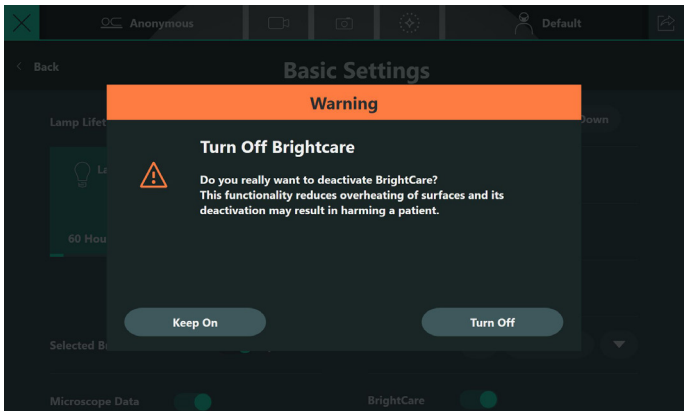
► U izborniku "Basic Settings" deaktivirajte "BrightCare" (2).

Otvorit će se dijaloški okvir u kojem morate potvrditi da želite deaktivirati sigurnosnu funkciju. Nakon što se jednom isključi, funkcija BrightCare Plus ponovno će se aktivirati prilikom sljedeće upotrebe.

Drugi načini za deaktivaciju funkcije BrightCare Plus



- ► Dodirnite iscrtkano područje (1) i potvrdite dijaloški okvir.
- ► Odaberite opciju BrightCare u rotirajućem izborniku (3) pa tamo aktivirajte/deaktivirajte funkciju BrightCare.
  Prikazat će se poruka u nastavku u kojoj se od vas traži da potvrdite deaktivaciju funkcije "BrightCare":



7.3 Intraoperativno balansiranje

Intraoperativno balansiranje omogućuje brzu prilagodbu u situaciji kad instrument nije balansiran, a koja je uzrokovana promjenama položaja pribora. Uzima se u obzir položaj u kojem se mikroskop nalazi i automatski se balansira u trenutačnom položaju.
Ako se dodaje ili uklanja neki pribor, potrebno je obaviti potpuno automatsko balansiranje.

UPOZORENJE

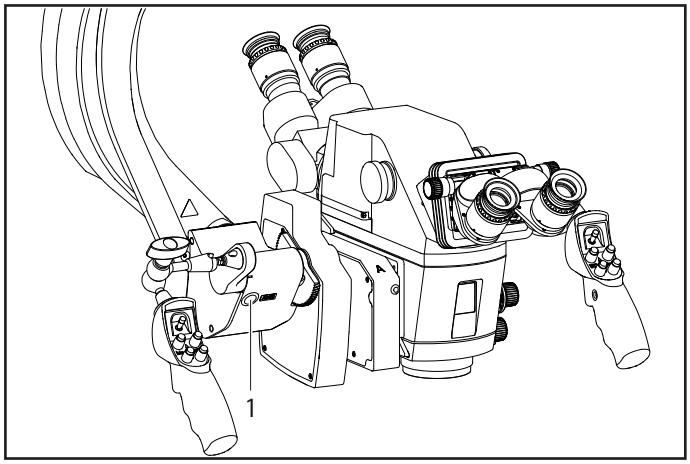
Opasnost od ozljede zbog pomicanja kirurškog mikroskopa prema dolje.

- ► Prije ponovne montaže tijekom rada mikroskop prvo nagnite izvan radnog polja.
- ► Nemojte izvršavati intraoperativno balansiranje AC/BC iznad pacijenta.

NAPOMENA

Postoji opasnost od oštećenja kirurškog mikroskopa.

- ► Nemojte balansirati u A/B smjeru dalje od položaja pod 20°.



- ► Pritisnite gumb AC/BC (1) kako biste aktivirali intraoperativno balansiranje.
  Tijekom balansiranja emitira se zvučni signal.

7.4 Promjena načina rada fluorescencije

UPOZORENJE

Postoji opasnost da kirurg izgubi orijentaciju, primjerice prilikom odabira načina rada fluorescencije FL.

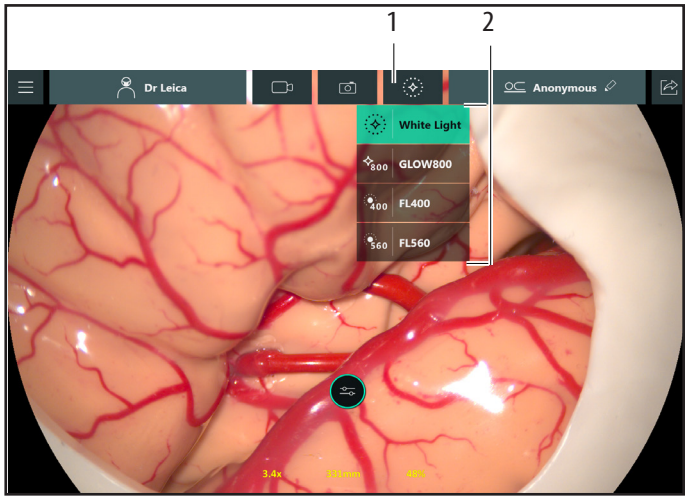
- ► Zabranjeno je mijenjanje načina rada tijekom operacije putem dodirnog zaslona osim ako to izričito zatraži kirurg.

7.4.1 Putem ručki/nožnog prekidača

Pogledajte odjeljak "Fluorescence", stranica 53.

7.4.2 Na dodirnom zaslonu

Možete slobodno odabrati bilo koji način fluorescencije koji ste licencirali putem dodirnog zaslona.



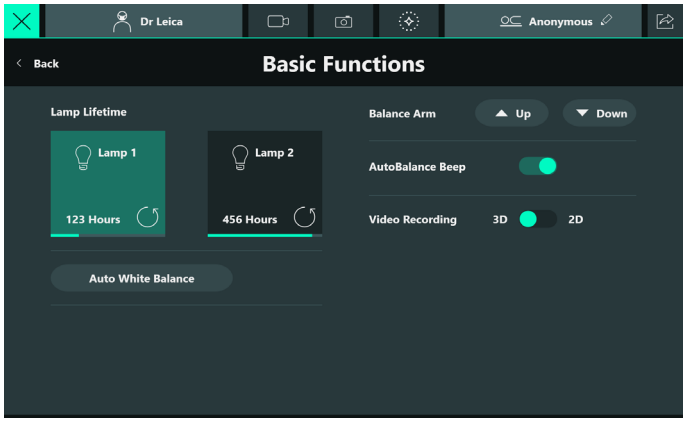
► Dodirnite prekidač za promjenu načina rada (1).
Prikazat će se izbornik (2).
► Odaberite željeni način rada uključujući način bijelog svjetla tako što ćete ga dodirnuti.

Možda će biti potrebno nekoliko djelića sekunde da se način rada u potpunosti aktivira.

7.5 Zamjena lampi

Ako se primarno ksenon osvjetljenje pokvari ili imate dojam da je preslabo, možete se prebaciti na rezervno osvjetljenje s pomoću dodirnog zaslona.

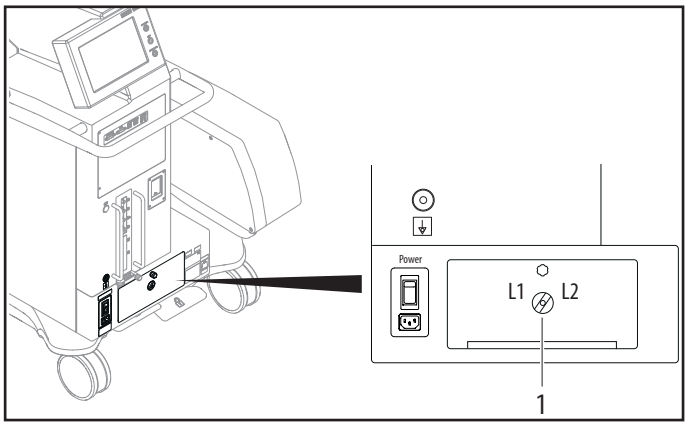
► Otvorite Microscope Settings Menu na sljedeći način:
Glavni izbornik ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".
Lampa koja je trenutačno aktivna označena je zeleno.



► Za promjenu lampe dodirnite gumb druge lampe.
► Umjesto toga možete upotrijebiti izbornik Quick Access Menu za zamjenu lampe (pogledajte poglavlje 7.8 "Izbornik Quick Access Menu", stranica 45).

7.5.1 Ručna zamjena lampi (samo u hitnim slučajevima)

► Prebacivanje na rezervno osvjetljenje s pomoću kotačića (1).



7.6 Postavljanje radne udaljenosti (WD, fokus)

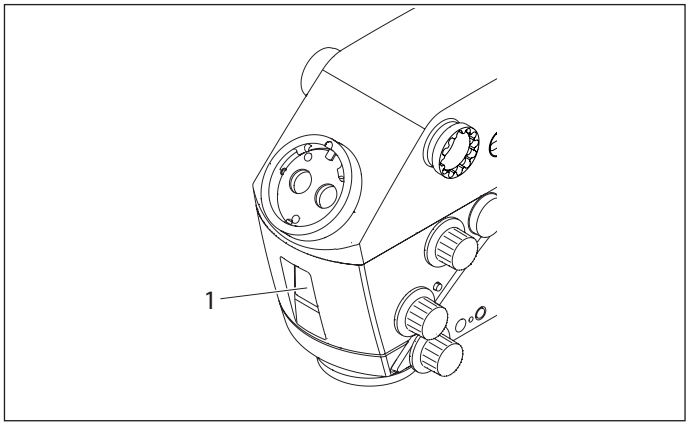
Radnu udaljenost možete podesiti s pomoću ručice ili nožnog prekidača.

UPOZORENJE

Opasnost od ozlijede očiju zbog laserskog zračenja.

► Laser nikada nemojte usmjeravati izravno ni neizravno preko reflektirajućih površina u oči.
► Nikada ne usmjeravajte laser u oči pacijenta.
► Ne gledajte u lasersku zraku.

Trenutačno postavljenu radnu udaljenost možete provjeriti na ploči za kirurga (1) i povezanim monitorima kad je omogućen prikaz podataka o mikroskopu.



UPOZORENJE

Opasnost za pacijenta uslijed kvara motora za regulaciju radne udaljenosti.

- ► Ako dođe do kvara na motoru za regulaciju radne udaljenosti, radnu udaljenost prilagodite ručno.

7.6.1 Ručno postavljanje radne udaljenosti

UPOZORENJE

Opasnost od ozbiljnog oštećenja tkiva uslijed nepravilne radne udaljenosti.

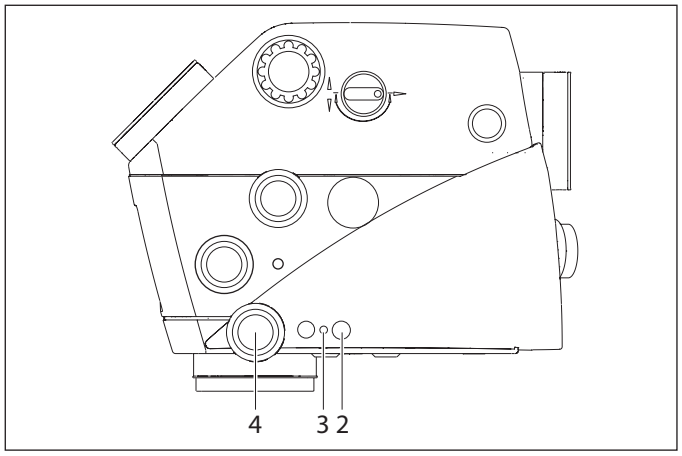
- ► Prilikom upotrebe lasera uvijek postavite radnu udaljenost mikroskopa na lasersku udaljenost i zaključajte tu vrijednost.
- ► Nemojte prilagođavati okretni gumb za ručno namještanje radne udaljenosti dok upotrebljavate laser.

NAPOMENA

Uništenje motora za regulaciju radne udaljenosti.

- ► Radnu udaljenost prilagođavajte ručno samo ako je motor za regulaciju radne udaljenosti neispravan.

Ako je motor za regulaciju radne udaljenosti u kvaru, radna se udaljenost može ručno podesiti s pomoću okretnog gumba (4).



- ► Okrenite okretni gumb (4) i postavite radnu udaljenost prema potrebi.

7.6.2 Zabravljivanje/oslobađanje radne udaljenosti

Radna se udaljenost mora zabraviti prilikom rada na fiksnoj udaljenosti ili prilikom upotrebe lasera.

- ► Pritisnite tipku (2).
  Uključuje se žuto LED svjetlo (3) i radna udaljenost je zabravljena. Osim toga, prikazuje se skočni prozor s upozorenjem da je radna udaljenost zaključana.
- ► Ponovno pritisnite tipku (2).
  Isključuje se žuto LED svjetlo (3) i radna udaljenost je oslobođena.

7.7 Prilagodba povećanja (zum)

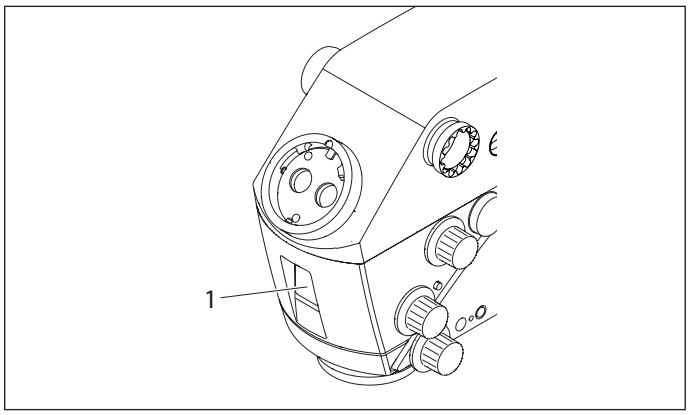
Uvećavanje možete podesiti s pomoću ručke ili nožnog prekidača.

UPOZORENJE

Opasnost za pacijenta uslijed kvara motora za povećanje.

- ► Ako dođe do kvara na motoru za povećanje, ručno prilagodite povećanje.

Trenutačno postavljenu radnu udaljenost možete provjeriti na ploči za kirurga (1) i povezanim monitorima kad je omogućen prikaz podataka o mikroskopu.



Ručna prilagodba povećanja (zum)

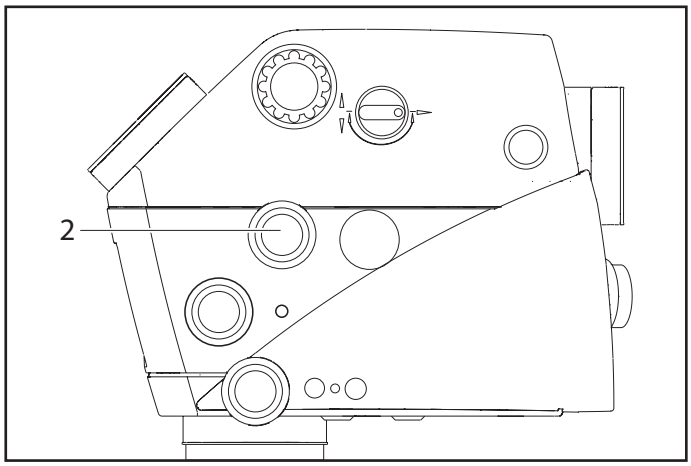
NAPOMENA

Uništenje motora za povećanje.

- ► Povećanje ručno prilagođavajte samo ako je motor za povećanje neispravan.

Ako postoji kvar na motoru za regulaciju povećanja, povećanje se može ručno prilagođavati pomoću okretnog gumba (2).

- ► Potisni okretni gumb (2).
- ► Željeno povećanje postavite okretanjem kotačića.



7.7.1 Postavljanje promjera polja osvjetljenja

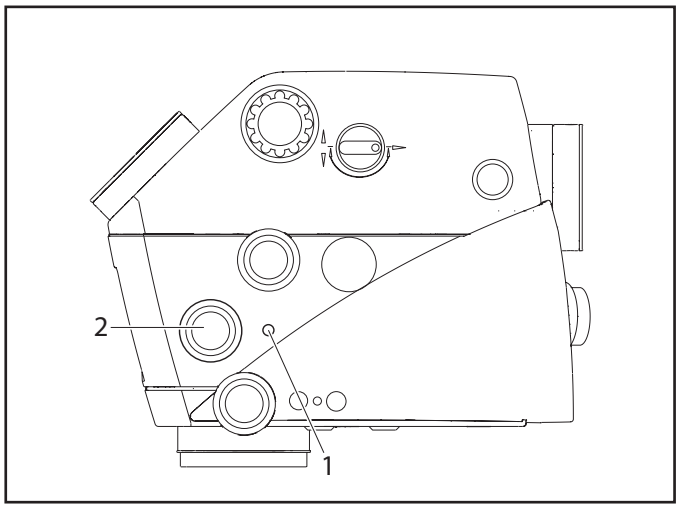
OPREZ

Ako je promjer polja veći od vidnog polja, a intenzitet svjetla prejak, može doći do nekontroliranog zagrijavanja tkiva izvan područja vidljivosti kroz mikroskop.

► Nemojte postavljati prevelik intenzitet svjetla.

Uz AutoIris promjer polja automatski se prilagođava veličini vidnog polja na nosaču optike M530.

► Za ručnu prilagodbu promjera polja osvjetljenja upotrijebite okretni gumb (2).
Automatska prilagodba funkcije AutoIris je isključena.
► Za ponovnu aktivaciju funkcije AutoIris pritisnite gumb Reset (1).



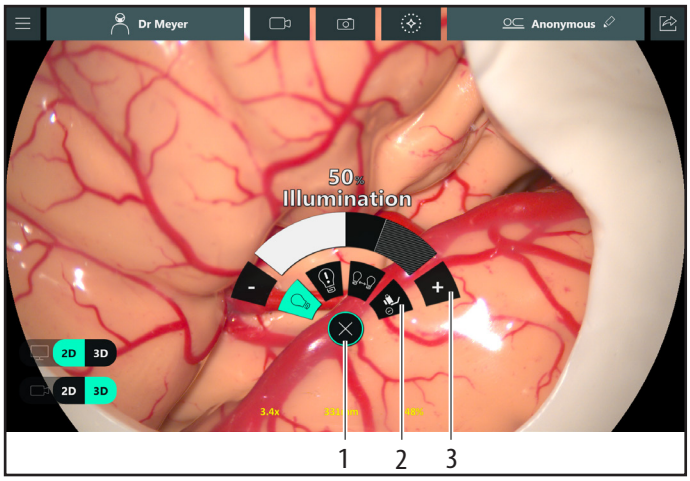
Ako je promjer polja osvjetljenja blokiran pri visokom intenzitetu osvjetljenja i postavci velikog povećanja, a ne može se automatski ni ručno prilagoditi, intenzitet osvjetljenja mora se smanjiti kako bi se zaštitilo tkivo.

Ako je promjer polja zabravljen u malenom položaju i ne može se prilagođavati automatski ni ručno, možete upotrijebiti operacijsku lampu za bolje osvjetljavanje velikog vidnog polja (položaj malenog povećanja).

7.8 Izbornik Quick Access Menu

Izbornik "Quick Access Menu" pod "Live Screen" omogućuje vam podešavanje sljedeće 4 postavke bez otvaranja glavnog izbornika:

- Osvjetljenje
- BrightCare
- Lamp in use
- Microscope Data



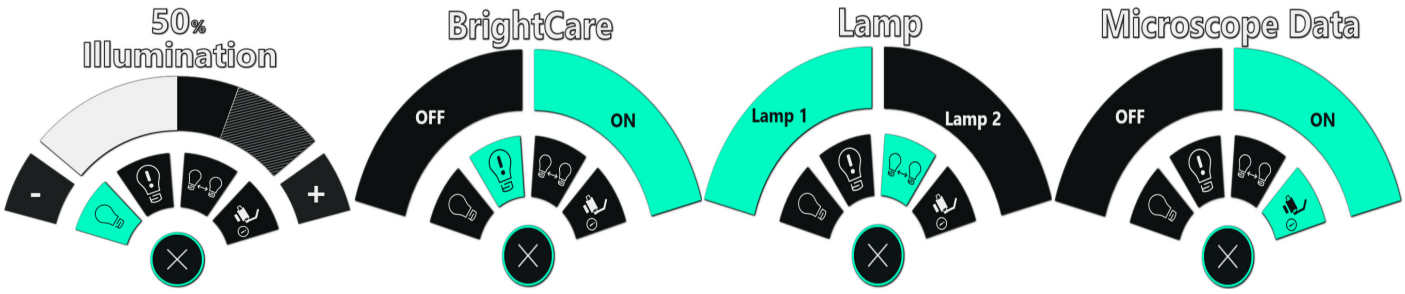
► Dodirnite gumb X (1) da biste otvorili/zatvorili izbornik "Quick Access Menu".
► Odaberite željenu postavku uz pomoć odgovarajuće ikone (2).
Odabrana postavka označava se zelenom bojom.
► Promijenite je u željenu postavku (3).

Illumination: podešavanje jakosti osvjetljenja u rasponu od 0 do 100 % (pogledajte poglavlje 7.2.2 "Podešavanja dodirnog zaslona", stranica 40).

BrightCare: uključivanje/isključivanje zaštite BrightCare (pogledajte poglavlje 7.2.3 "BrightCare Plus", stranica 41).

Lamp in use: prebacivanje između Lamp 1 i Lamp 2 (pogledajte poglavlje 7.5 "Zamjena lampi", stranica 43).

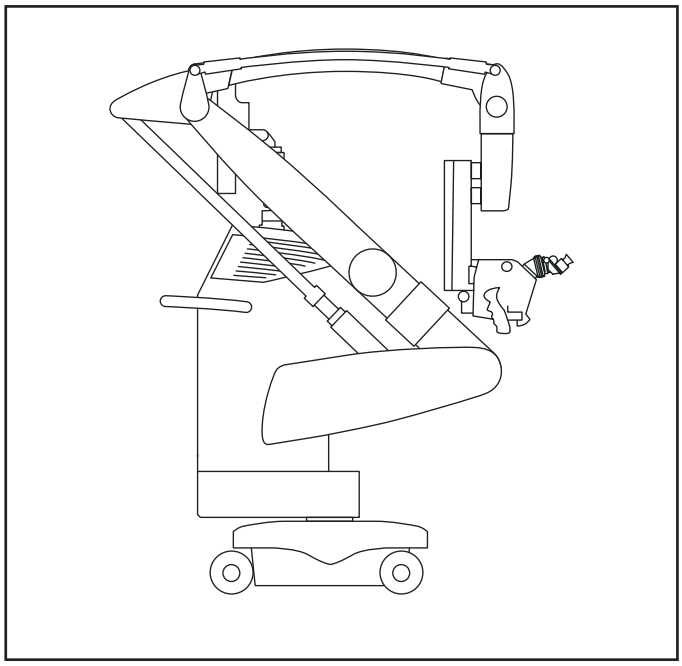
Microscope Data: uključivanje/isključivanje preklapanja za Microscope Data na povezanim monitorima.



8 Nakon operacije

8.1 Položaj za transport

► Pritisnite gumb "All Brakes" i premjestite ARveo 8x u položaj za transport.
► Pobrinite se da monitor postolja ne udara vodoravni i okomiti krak postolja.



► Isključite sustav u skladu s uputama iz poglavlja 8.2 "Isključivanje mikroskopa", stranica 47.
► Iskopčajte i učvrstite strujni kabel.
► Ako je prisutan, pospremite nožni prekidač na postolje.

NAPOMENA

Oštećenje kirurškog mikroskopa ARveo 8x tijekom transporta.

► Nemojte pomicati postolje izvučeno.
► Nemojte uvrtati kabele položene na tlo.
► Ne vozite preko rampi ako je nagib veći od 10°.
► Ne pomičite postolje na područjima s kutom povišenja većim od 10°.
► Nemojte sustav naginjati za više od 10° jer bi se mogao prevrnuti.

NAPOMENA

Opasnost od oštećenja.

► Ne parkirajte sustav u području s nagibom većim od 5°. Nožna kočnica neće moći zadržati težinu i sustav bi se mogao početi pomicati.

8.2 Isključivanje mikroskopa

► Isključivanje svjetla na prekidaču svjetla.
► Postavite kirurški mikroskop u položaj za transport.
► Isključite kirurški mikroskop na sklopki napajanja.
Računalo će nastaviti raditi neko kraće vrijeme nakon isključivanja kako bi se sustav pravilno isključio. Kad se dodirni zaslon računalne jedinice isključi, to znači da je isključivanje dovršeno.

9 Upravljačka jedinica s dodirnim zaslonom

9.1 Profil kirurga

Korisnik može birati između različitih profil kirurga na "kotaču" na dodirnom zaslonu. Ako je definirano više od 5 profila, korisnik može rotirati prikaz i provjeriti koji su sve profili definirani i aktivirani. Profili su abecedno sortirano prema imenu. Popis je beskonačan, odnosno nakon zadnje stavke na popisu ponovno se kao sljedeća stavka prikazuje ona prva s popisa.

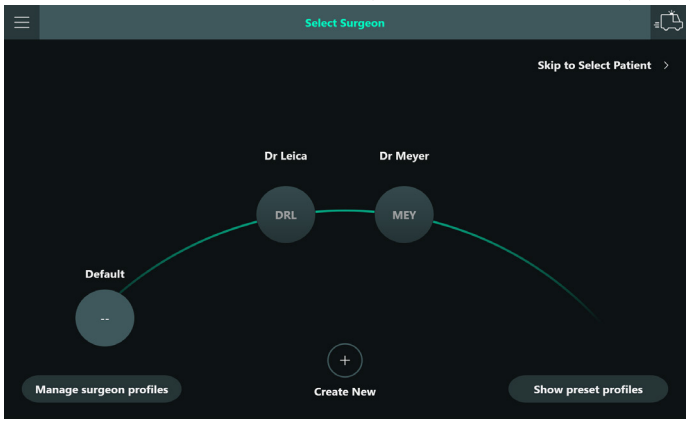
9.1.1 Odabir profila kirurga

Izborniku "Select surgeon" može se pristupiti na sljedeći način:

- Neposredno nakon automatskog balansiranja nakon pokretanja sustava

ili

- dodirivanjem opcije "New surgery" na zaslonu "End surgery"



► Dodirnite profil kirurga.
Postavke odabranog profila kirurga se aktiviraju i prikazuje se zaslon za odabir pacijenta.

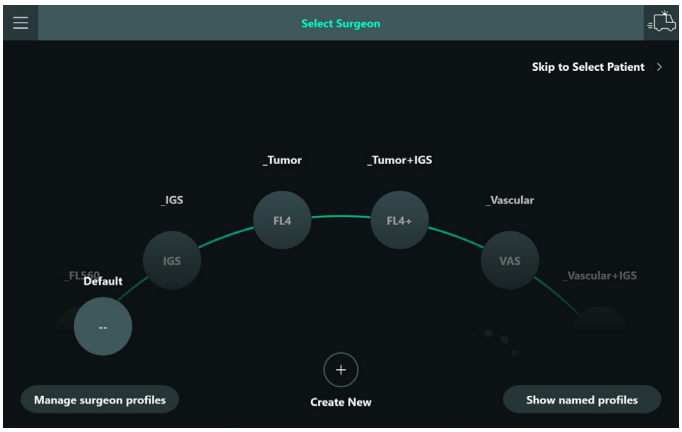
► Dodirnite "Default" kako biste odabrali zadani profil kirurga.
Sve se promjene zadanih postavki primjenjuju odmah ali se ne pohranjuju. Odnosno, sljedeća operacija uz pomoć tog zadanog profila će ponovno započeti s originalnim tvorničkim postavkama.

► Dodirnite "Skip to Select Patient" da biste preskočili odabir profila.
Zadani profil kirurga se aktivira i prikazuje se zaslon za odabir pacijenta.

► Dodirnite "Create New" da biste kreirali novi profil kirurga (pogledajte poglavlje 9.1.2 "Kreiranje novog profila kirurga", stranica 49).

Unaprijed zadani profili

Kad korisnik dodirne "Show preset profiles", prikazuje se kotač s unaprijed zadanim profilima, a ovisno o instaliranim licencama:



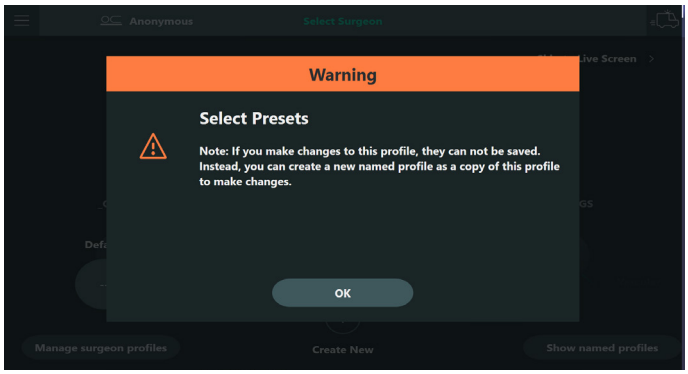
Naziv unaprijed zadanog profila	Akronim unaprijed zadanog profila	Konfiguracija za rukovanje unaprijed zadanim profilom	Licenca koju treba instalirati
_Vascular	VAS	Lijeva upravljačka palica: • lijevo: GLOW800 • desno: reproduciraj petlju • dolje: prethodna petlja • gore: prazno Desna upravljačka palica: • standardno	"GLOW800"
_Vascular+IGS	VA+	Lijeva upravljačka palica: • lijevo: GLOW800 • desno: reproduciraj petlju • dolje: prethodna petlja • gore: prazno Desna upravljačka palica: • lijevo: IGS left • desno: IGS right • gore: IGS up • dolje: IGS down	"GLOW800"
_Tumor	FL4	Lijeva upravljačka palica: • lijevo: FL400 • gore, dolje, desno: prazno	"FL400"
_Tumor+IGS	FL4+	Lijeva upravljačka palica: • lijevo: FL400 • gore, dolje, desno: prazno Desna upravljačka palica: • IGS (pogledajte gore)	"FL400"

Naziv unaprijed zadanog profila	Akronim unaprijed zadanog profila	Konfiguracija za rukovanje unaprijed zadanim profilom	Licenca koju treba instalirati
_FL560	FL5	Lijeva upravljačka palica: • lijevo: FL560 • gore, dolje, desno: prazno	"FL560"
_IGS	IGS	Lijeva upravljačka palica: • lijevo: IGS left • desno: IGS right • gore: IGS up • dolje: IGS down Desna upravljačka palica: • standardno	

Postoje dva načina za upotrebu ovih profila:

Direktna upotreba

U ovom se slučaju profil može upotrebljavati i mijenjati, ali izmjene korisničkih postavki se neće pohraniti, odnosno iste zadane postavke primijenit će se prilikom sljedeće operacije upotrebom ovog profila. Nakon odabira jednog od ovih profila, prikazat će se skočni prozor kako bi obavijestio korisnika o toj činjenici.

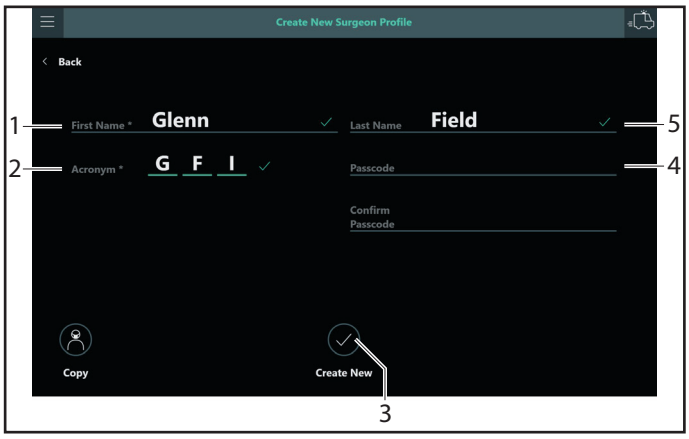


Upotreba kopije

Ako se upotrijebi funkcija "copy from profile", korisnici mogu kreirati novi profil kao kopiju ovih unaprijed zadanih. Pogledajte sljedeći odjeljak.

9.1.2 Kreiranje novog profila kirurga

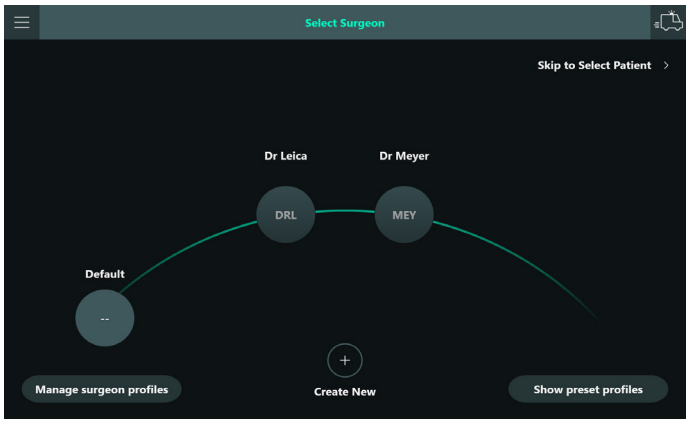
► U dijaloškom okviru "Create New Surgeon Profile" unesite minimalno obavezne podatke za profil korisnika, odnosno ime (1) i jedinstveni akronim koji sadrži tri slova (2).



► Opcijski možete unijeti i druge podatke: prezime (5) i, ako je potrebno, pristupnu šifru (4) kako bi se profil zaštitio od neželjenih izmjena.

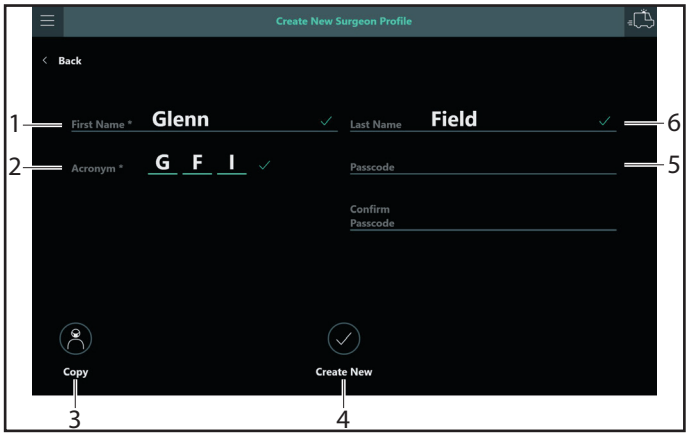
► Dodirnite "Create New" (3) da biste kreirali novi profil i prikazat će se zaslon "Select Patient".

Kopiranje iz profila



► Dodirnite "Create New" u izborniku "Select Surgeon".

► U dijaloškom okviru "Create New Surgeon Profile" unesite minimalno obavezne podatke za profil korisnika, odnosno ime (1) i jedinstveni akronim koji sadrži tri slova (2).



- ▶ Opcijski možete unijeti i druge podatke: prezime (6) i, ako je potrebno, pristupnu šifru (5) kako bi se profil zaštitio od neželjenih izmjena.
- ▶ Dodirnite "Copy" (3).
  Prikazuje se popis postojećih profila, a na njemu se najprije prikazuju unaprijed zadani profili.

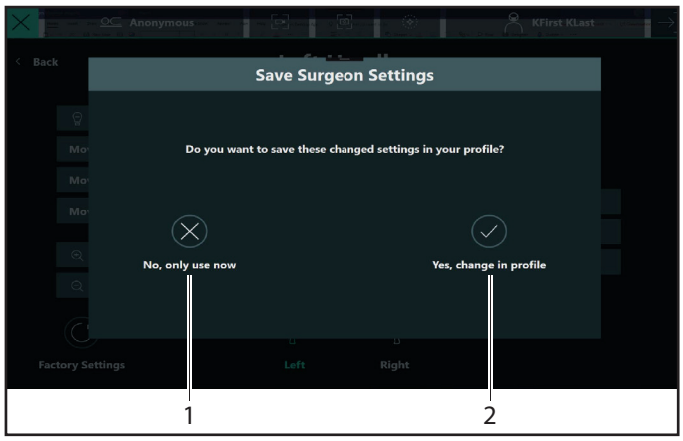
! Napominjemo da možete birati između unaprijed zadanih i postojećih profila kirurga.

- ▶ Odaberite jednu od stavki iz kojih želite kopirati pa dodirnite "OK" ili otkažite uz pomoć ╳.
- ▶ Dodirnite "Create New" (4) da biste kreirali novi profil i prikazat će se zaslon "Select Patient".

! Ako želite promijeniti postojeći profil kirurga, primjerice ako želite promijeniti ime ili ukloniti pristupnu šifru, možete kreirati novi profil kao kopiju postojećeg i postojeći sakriti.

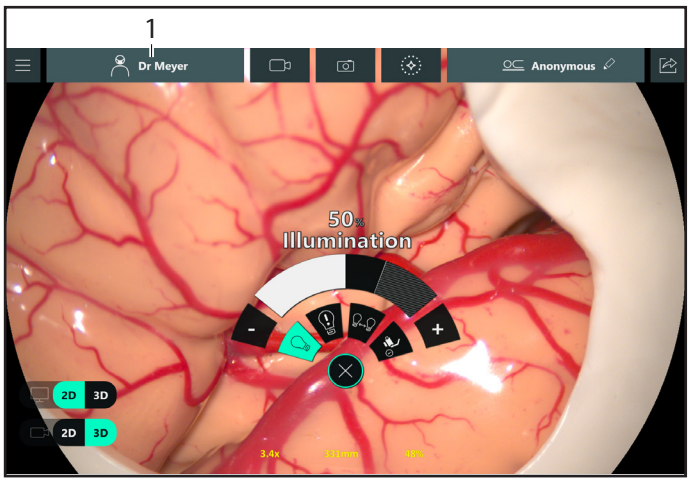
9.1.3 Primjena izmjena na profil kirurga

S odabranim profilom kirurga možete prijeći na "Live screen". Ako nije odabran unaprijed zadani ili standardni profil, nakon izmjene neke od korisničkih postavki sustav će vas pitati želite li spremiti izmjene profila.

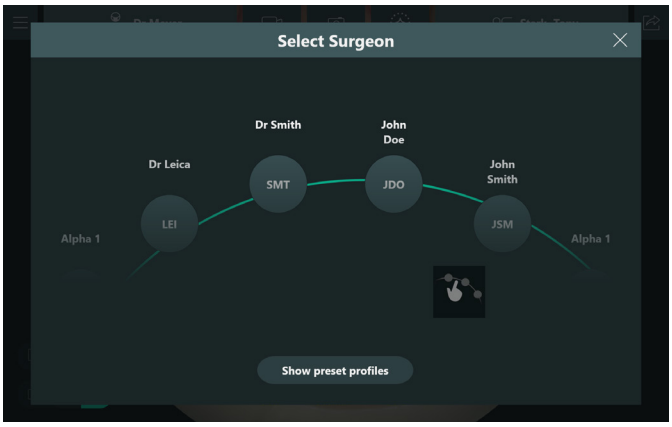


No, only use now (1)	Postavke će se primijeniti na trenutačnu operaciju ali će se potom vratiti na pohranjene postavke kad korisnik sljedeći put odabere ovaj profil.
Yes, change in profile (2)	Postavke će se pohraniti u sustav, a ako se ovaj profil odabere za neku sljedeću operaciju, primijenit će se promijenjene postavke.

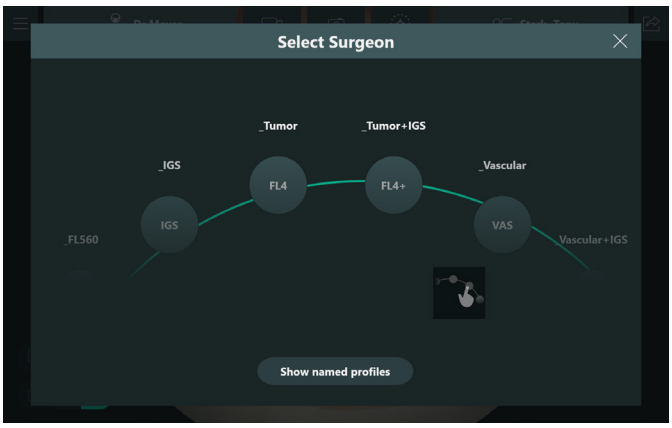
9.1.4 Promjena profila kirurga tijekom operacije

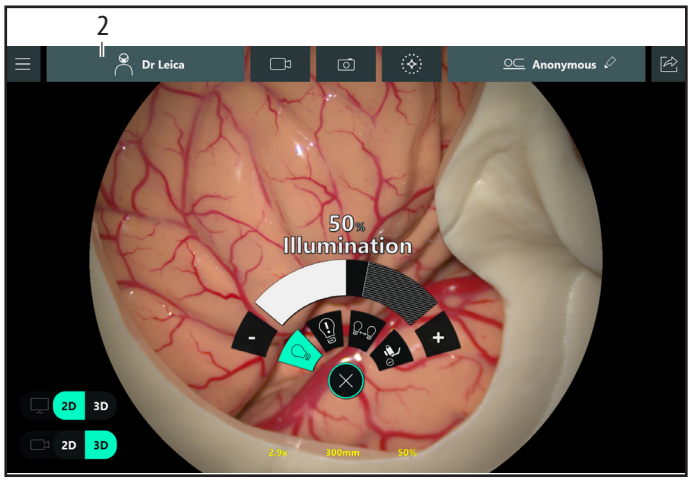


- ▶ Za promjenu odabranog profila kirurga tijekom operacije dodirnite ime kirurga (1) na traci naziva.

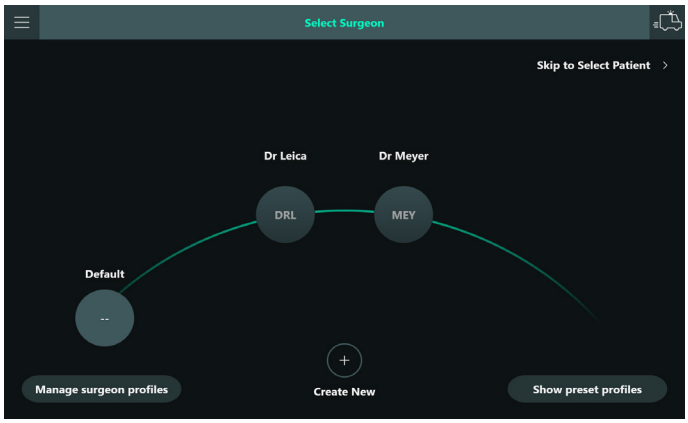


- ▶ Na kotaču odaberite drugi profil kirurga (trenutačno aktivan profil kirurga ne prikazuje se na popisu) i dodirnite ga.
  Postavke novoodabranog profila kirurga (2) se aktiviraju i mijenja se ime kirurga na traci naziva
- ▶ Za odabir unaprijed zadanog profila dodirnite "Show preset profiles" da bi se prikazao kotač s unaprijed zadanim profilima.

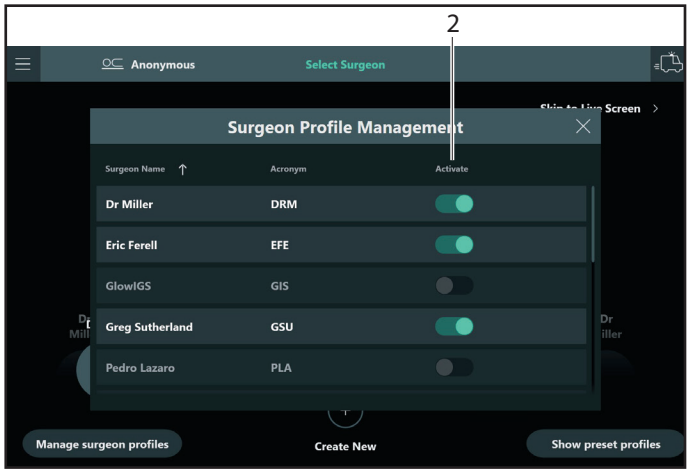




9.1.5 Deaktivacija ili ponovna aktivacija profila kirurga



► Dodirnite "Manage surgeon profiles" u izborniku "Select Surgeon". Prikazat će se dijaloški okvir u kojem korisnik može odabrati profile i deaktivirati ih ili ponovno aktivirati.



► Dodirnite prekidač "Activate" (2) da biste deaktivirali ili ponovno aktivirali neki profil.
Prikazat će se dijaloški okvir za potvrdu.

- Deaktivirani profili **neće se** prikazivati na popisu profila kirurga na zaslonu "Select surgeon" niti na popisu profila iz kojih se može kopirati.
- Napominjemo da bilo koji korisnik može deaktivirati ili ponovno aktivirati bilo koji profil kirurga.

9.1.6 Postavke kirurga u odnosu na postavke sustava

Napominjemo da se neke postavke pohranjuju kao postavke kirurga i mogu se pohraniti u profile kirurga. Postavke sustava se **ne** pohranjuju u profile kirurga. Svatko ih u bilo kojem trenutku može promijeniti, a sve promjene utječe na svakog korisnika, neovisno o odabranom profilu kirurga.

Ove se postavke spremaju u profile kirurga:

- Konfiguracija ručke
- Konfiguracija nožnog prekidača
- Osnovne postavke:
  - Odabrane kočnice: Individual, Cranial ili Spine
  - Podaci mikroskopa: On ili Off
  - Automatsko fokusiranje: On ili Off (samo tijekom bijelog svjetla i za GLOW)
  - SpeedSpot: On ili Off (samo tijekom bijelog svjetla i za FL560)
  - 3D prikaz: 3D ili 2D (samo ako je instalirana 3D licenca)

BrightCare za bijelo svjetlo može se deaktivirati, ali će se po zadanim postavkama ponovno uključiti prilikom sljedećeg pokretanja sustava.

- AR postavke:
  - Za GLOW800:
    - Boja (Blue, Green, Off)
  - Svjetlina – IGS kao Overlay
  - Endoskop: aktivacija ili deaktivacije prikaza slike u slici
- Postavke fluorescencije:
  - Za GLOW800:
    - Donja/gornja granična vrijednost
    - Intenzitet
    - Pobuda (početna vrijednost za osvjetljenje u ovom načinu rada)
    - BrightCare za GLOW
  - Za svaki FL400/FL560:
    - Pobuda (početna vrijednost za osvjetljenje u ovom načinu rada)
- Konfiguracija prikaza:
  - Za GLOW800:
    - Preko cijelog zaslona, slika u slici, jedno pored drugoga
    - Primijenjeno na sliku u pseudo boji
    - Primijenjeno na crno-bijelu sliku
- Start Settings
  - Start Values
  - Motor Speed Settings

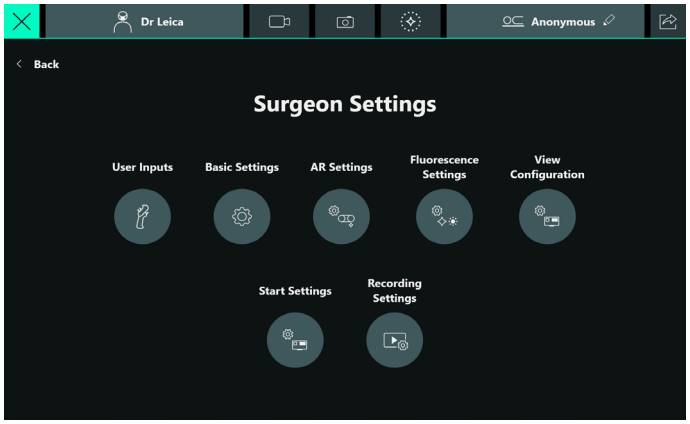
- Postavke snimanja: odabir vrste datoteke za slike

Sve ostale postavke su postavke sustava.

9.2 Personalizirane postavke

U izborniku "Surgeon Settings" možete konfigurirati sve postavke koje su potrebne za rad s mikroskopom ARveo 8x.

► Dodirnite glavni izbornik ☰ → i odaberite "Surgeon Settings".

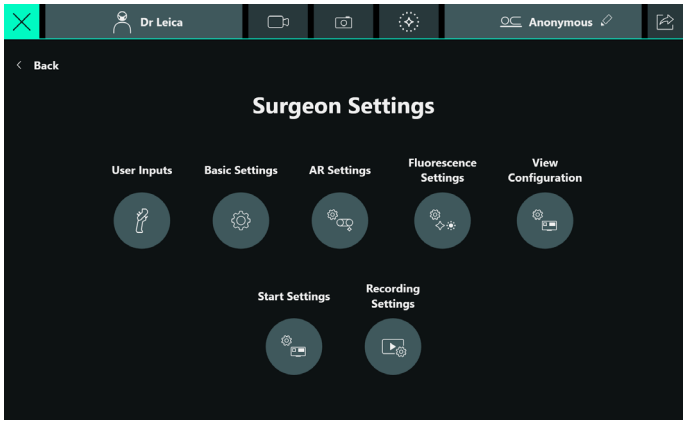


9.2.1 Podešavanje postavki za ručke i nožni prekidač

Ovdje možete konfigurirati pojedinačne postavke za svakog korisnika za ručke i opcijski nožni prekidač.

► Glavni izbornik ☰ → "Surgeon Settings".

► U izborniku "Surgeon Settings" odaberite "User Inputs".

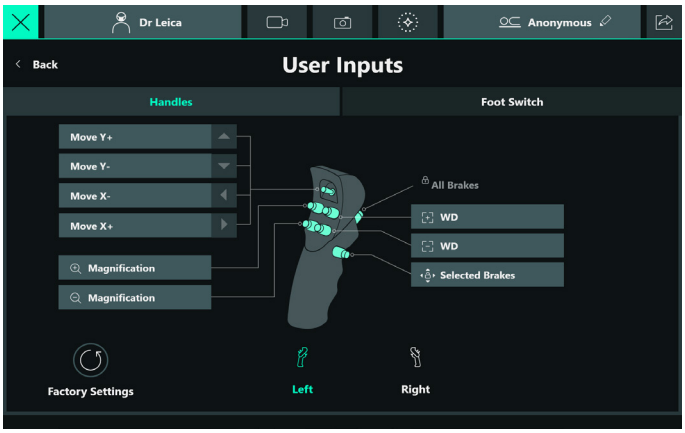


Konfiguriranje ručki

► U izborniku pri dnu dodirnite "Left" ili "Right".

Odabrana opcija, "Left Handle" ili "Right Handle", označena je zelenom ikonom.

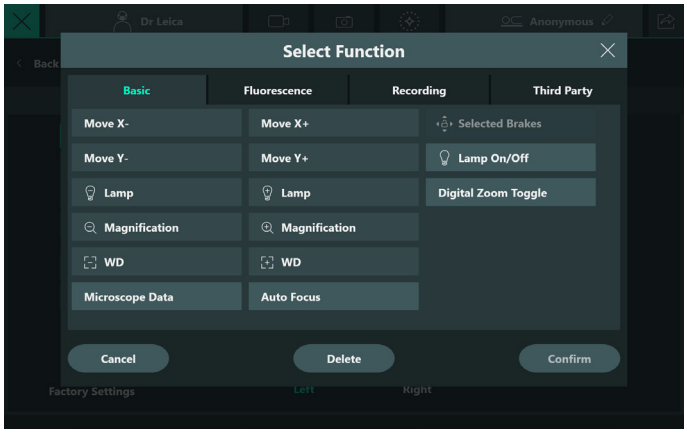
► Kliknite polje za odabir željene tipke na ručki.

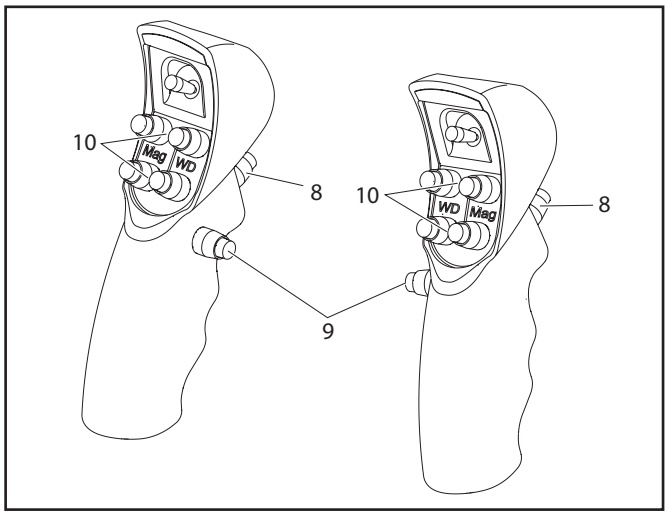


Za ručke se mogu odabrati sljedeće opcije:

Basic

Move X/Y +/-	Precizno podešavanje nosača optike – aktiviranje bočnog pomicanja
Lamp +/-	Pojačavanje svjetline lampe (+). Na modelima GLOW800 i FL je to isto kao povećavanje vrijednosti za "Excitation Intensity" Smanjivanje svjetline lampe (-)
Magnification +/-	Povećanje/smanjenje uvećavanja
WD +/-	Povećavanje/smanjivanje radne udaljenosti. Oštro fokusiranje u okularu i na monitoru.
Microscope Data	Prikaz podataka mikroskopa u retku teksta na zaslonu (uključivanje/isključivanje)
Auto Focus	Ručna aktivacija funkcije Auto Focus.
Lamp On/Off	Uključivanje/isključivanje lampe.
Digital Zoom Toggle	Prebacivanje između 3 načina rada digitalnog zuma.





Funkcija "All Brakes" je uvijek dodijeljena stražnjem prekidaču (8) za obje ručke i preko nje se ne može pisati niti se može izbrisati. Funkcija Selected Brakes može se dodijeliti samo prekidaču (9).

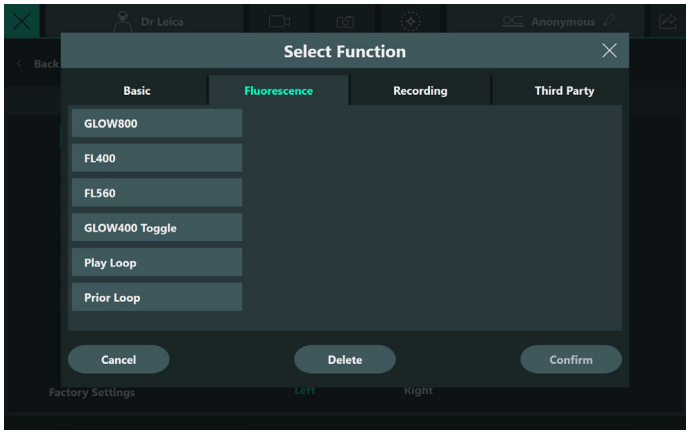
Preporučujemo da funkcije MAG i WD ostanu programirane na unaprijed programiranim gumbima (10).

Fluorescence

GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 prekidač je aktiviran ili deaktiviran.

Prior Loop — Samo za GLOW800:
Reproduciranje prethodne videopetlje za GLOW (kronološkim redoslijedom) za ovu operaciju.
Može se ponavljati sve do prve videopetlje za GLOW (objašnjenje potražite u poglavlju 9.7 "Podešavanje postavki proizvoda za fluorescenciju", stranica 61).

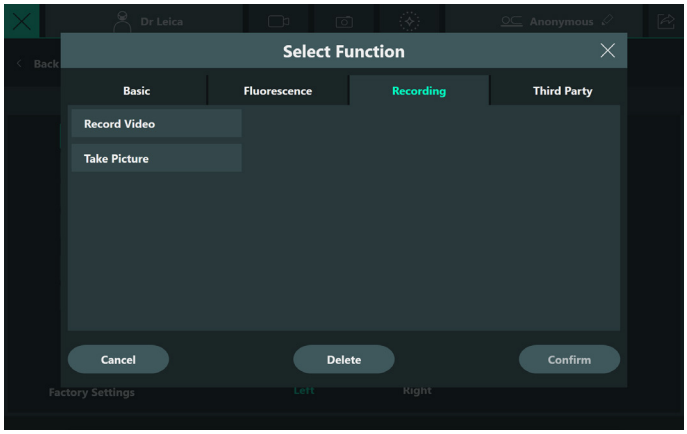
Play Loop — Samo za GLOW800:
Reproduciranje zadnje videopetlje za GLOW (objašnjenje potražite u poglavlju 9.7 "Podešavanje postavki proizvoda za fluorescenciju", stranica 61).



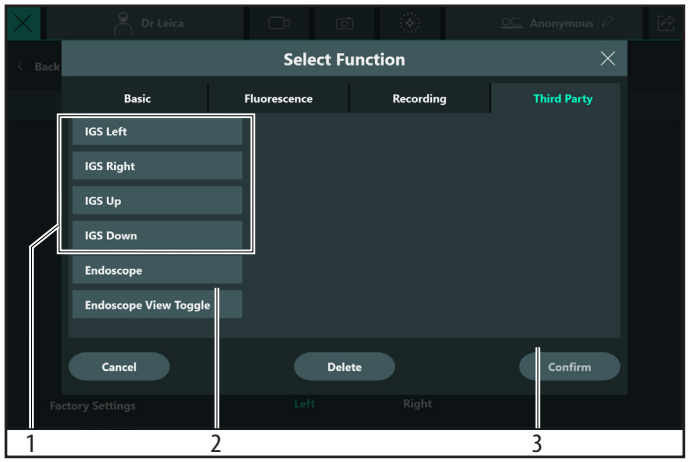
Recording

Record Video — Pokretanje/prekidanje snimanja videozapisa

Take Picture — Kreiranje slike s kamere uživo



Third Party



IGS (x4) (1) Dodjele funkcije definirane su u navigacijskom sustavu.
Svaka funkcija je "daljinska komanda" navigacijskog sustava

Zadana konfiguracija je kao što je navedeno u nastavku. Desna i lijeva upravljačka palica:

- IGS left = pomicanje ulijevo
- IGS right = pomicanje udesno
- IGS up = pomicanje prema gore
- IGS down = pomicanje prema dolje

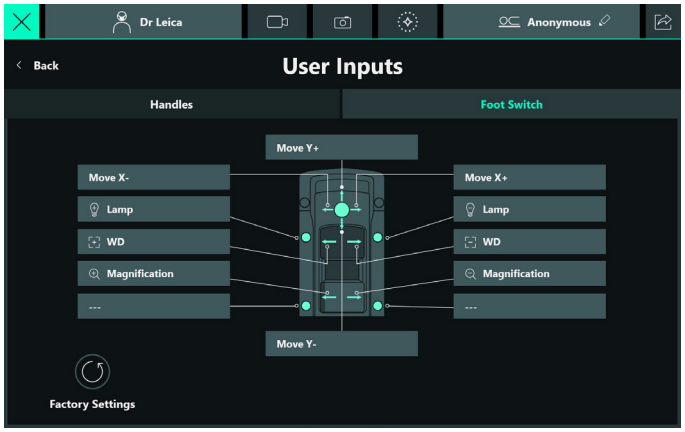
Funkcija "Endoscope" (2) aktivira prikaz endoskopa na monitoru. Opcija "Endoscope View Toggle" omogućuje prebacivanje između prikaza slika u slici (pogledajte poglavlje 9.6.2 "Endoskop", stranica 60).

► Odaberite željenu funkciju i primijenite je pritiskom na "Confirm" (3).

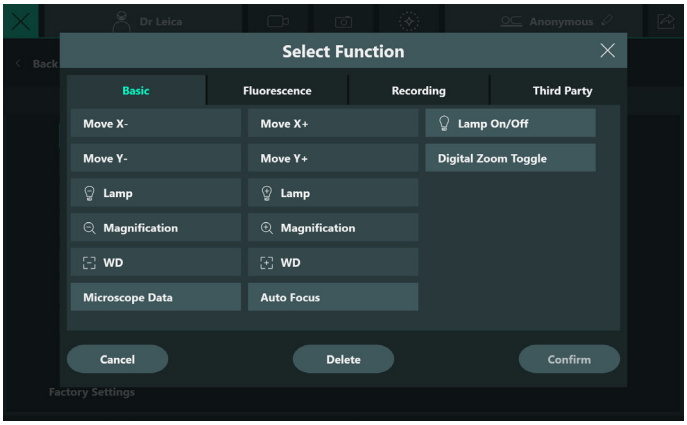
Odabrana funkcija prikazuje se u polju za odabir.

Konfiguracija nožnog prekidača

► Prebacite se na karticu "Foot Switch" i dodirnite polje za odabir željene tipke na nožnom prekidaču.



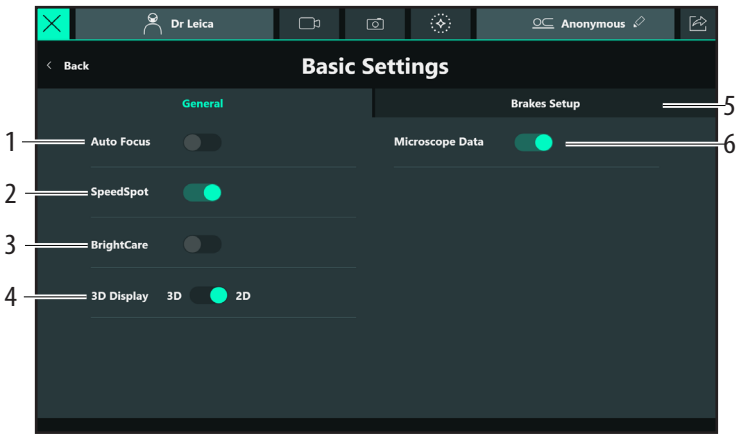
Otvorit će se sljedeći izbornik za odabir:



► Odaberite željenu funkciju i primijenite je pritiskom na Confirm (1).

Odabrana funkcija prikazuje se u polju za odabir.
Odabiri su isti kao oni za ručke uz iznimku kočnica (pogledajte poglavlje "Konfiguriranje ručki", stranica 52).

9.2.2 Basic Settings



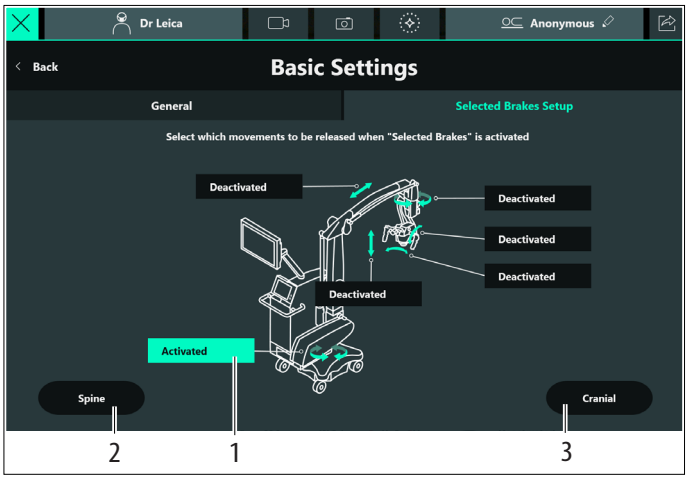
1	Auto Focus*	Uključivanje/isključivanje automatskog fokusiranja Funkcija Auto Focus radi samo kad je mikroskop postavljen na radnu udaljenost između 225–600 mm.
2	SpeedSpot*	Uključivanje/isključivanje funkcije SpeedSpot (pogledajte poglavlje 4.5 "Leica SpeedSpot", stranica 18)
3	BrightCare	Uključivanje/isključivanje funkcije BrightCare Plus (pogledajte poglavlje 4.3.2 "BrightCare Plus", stranica 17)
4	3D Display	Prebacivanje između 3D i 2D prikaza (pogledajte poglavlje 5.7.2 "3D 4K monitor postolja", stranica 25).
5	Brakes Setup	Pojedinačno uključivanje kočnica ili upotreba unaprijed zadanih odabira za vrste operacija Cranial i Spine (pogledajte poglavlje 4.2 "Kočnice", stranica 16).
6	Microscope Data	Prikaz podataka mikroskopa na zaslonu.

* Koja su ograničenja moguća ovisno o načinu fluorescencije potražite u tablici u nastavku:

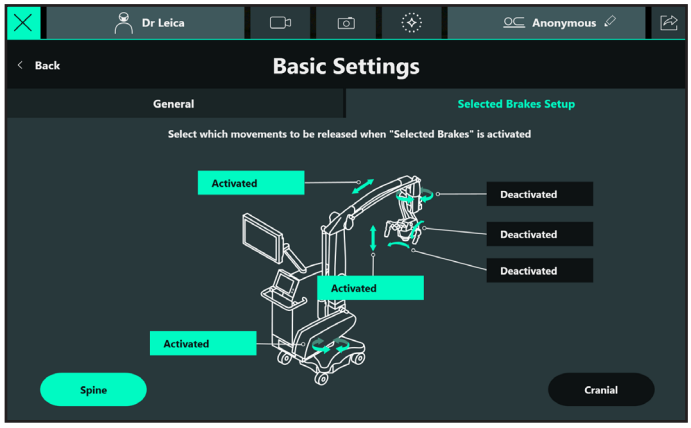
	SpeedSpot	Auto Focus	Zadane granične vrijednosti	Ograničenja za WD i Mag – pristup
Whitelight	Korisnik odabire	Korisnik odabire	–	–
GLOW800	OFF	Korisnik odabire	6x pri WD 325 mm	Postavka rezervirana samo za korisnike koji su kategorija "Sales" (stručnjaci za aplikaciju). Potrebna je posebna prijava.
FL400 (GLOW400)	OFF	OFF	7x pri WD 350 mm	
FL560	Korisnik odabire	OFF	8x pri WD 400 mm	

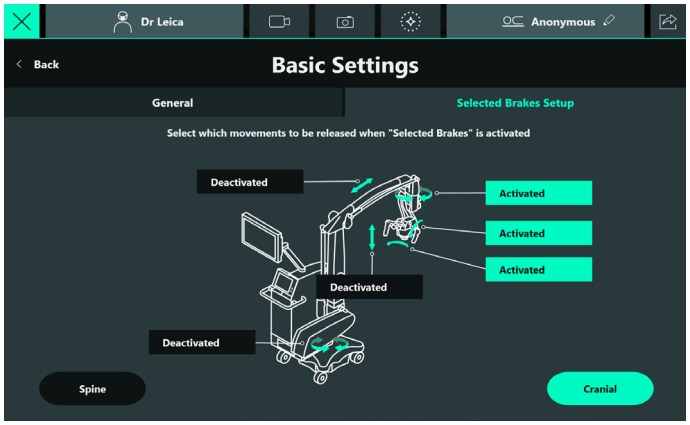
Selected Brakes Setup

Na ovoj kartici možete odabrati koji će se pokreti aktivirati ako se aktivira funkcija "Selected Brakes" na ručkama (pogledajte poglavlje 4.2 "Kočnice", stranica 16).



- ► Za konfiguraciju pojedinačnih kočnica dodirnite gumb "Activated" ili "Deactivated" (1) da biste promijenili stanje. Aktivirane kočnice označavaju se zeleno.
- ► Umjesto toga, možete odabrati jedan od 2 unaprijed zadana odabira kočnice za Spine (2) i Cranial (3). Pogledajte poglavlja 4.2.1 "Selected Brakes – Spine", stranica 17 i 4.2.2 "Selected Brakes – Cranial", stranica 17i tamo potražite detalje o tim odabirima.





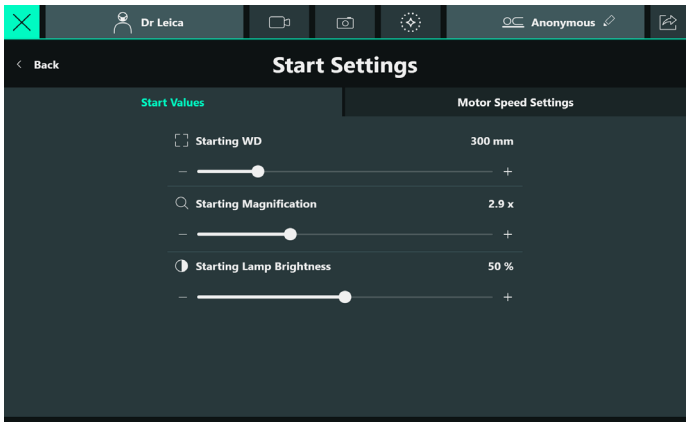
9.2.3 Start Settings

U izborniku "Start Settings" možete definirati postavke za M530.

- ► Otvorite izbornik "Start Settings Menu" na sljedeći način: Glavni izbornik ☰ → "Surgeon Settings" → "Start Settings".

Početne vrijednosti

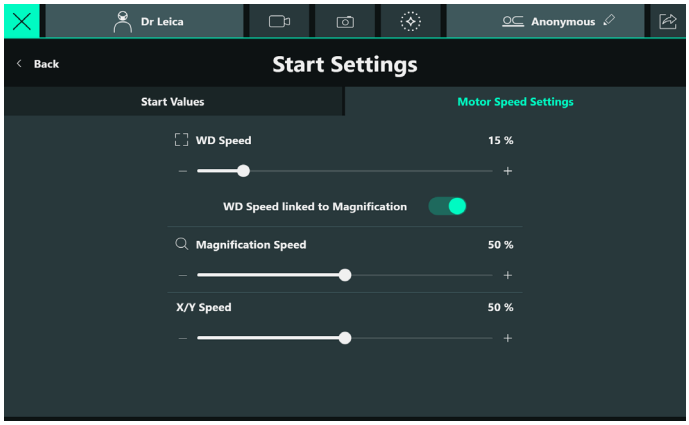
Za odabrani profil kirurga možete podesiti početne vrijednosti za svjetlinu lampe, radnu udaljenost (WD) i uvećavanje na kartici "Start Values". Ove postavke su vrijednosti koje su podešene na mikroskopu prilikom pokretanja nove operacije. Ako se ove vrijednosti promijene, nove vrijednosti primjenjuju se tek od sljedeće operacije.



- ► Da biste promijenili vrijednosti, dodirnite + ili – ili pomaknite klizač na željenu vrijednost.

Postavke brzine motora

Brzinu za uvećavanje, radnu udaljenost i motore XY možete podesiti na kartici "Motor Speed Settings". Promjene ovih postavki stupaju na snagu odmah i upotrebljavat će se i za naredne operacije.



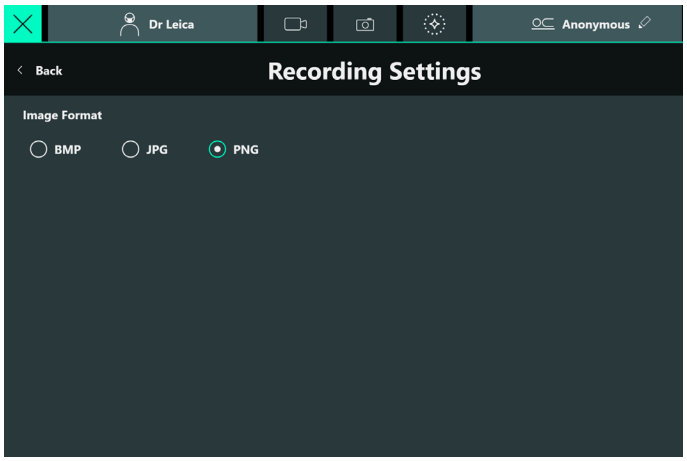
- ► Da biste promijenili vrijednosti, dodirnite + ili – ili pomaknite klizač na željenu vrijednost. Ako se aktivira "WD Speed linked to Magnification", brzina fokusiranja automatski se prilagođava trenutačnom uvećavanju.

Veliko uvećanje: mala brzina
Malo uvećanje: velika brzina

9.2.4 Postavke snimanja

U izborniku "Recording Settings" možete zadati format datoteke u kojem će se slike(pogledajte poglavlje 10.1 "Snimanje slika", stranica 62) pohranjivati.

► Otvorite izbornik "Recording Settings".
Glavni izbornik ☰ → "Surgeon Settings" → "Recording Settings"

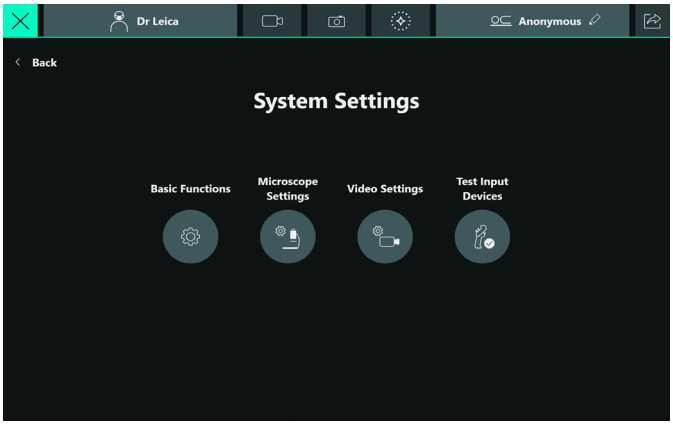


► Odaberite format datoteke. Dostupne su 3 opcije za format datoteke u kojem se snimljene slike pohranjuju:
- BMP: nekomprimirane slike s velikom datotekom
- JPG: slike komprimirane s gubitkom s malenom datotekom
- PNG (zadano): slike komprimirane bez gubitaka s datotekom srednje veličine

9.3 Druge postavke mikroskopa

Ove se postavke odnose na mikroskop i nisu dio prilagođenih postavki kirurga, pogledajte objašnjenje u poglavlju 9.1.6 "Postavke kirurga u odnosu na postavke sustava", stranica 51.

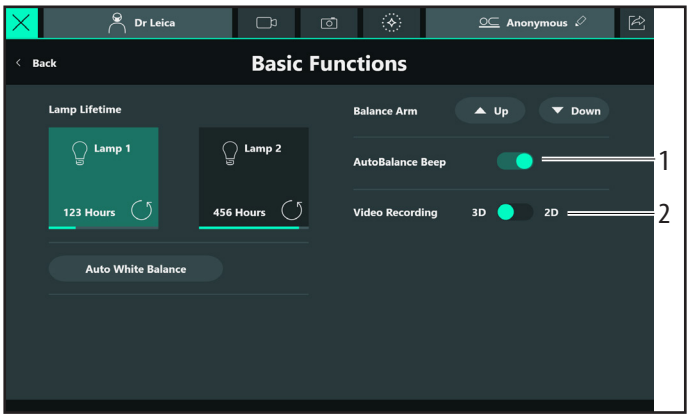
► Dodirnite glavni izbornik ☰ → "System Settings".



9.3.1 Basic Functions

U izborniku Basic Functions možete konfigurirati sljedeće postavke:
- AutoBalance Beep
- 3D snimanje

► Otvorite Microscope Settings Menu na sljedeći način:
Glavni izbornik ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".

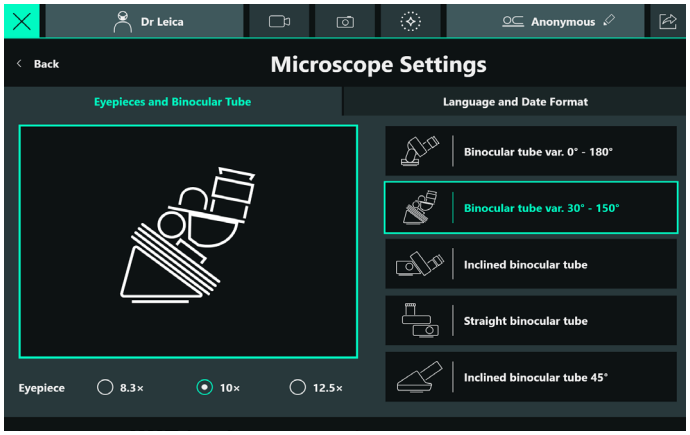


1 AutoBalance Beep: uključite/isključite zvučni signal bip tijekom automatskog balansiranja.
2 Video recording: prebacivanje između 3D i 2D snimanja (pogledajte poglavlje 5.7.4 "3D snimanje datoteke", stranica 25).

9.4 Postavke mikroskopa

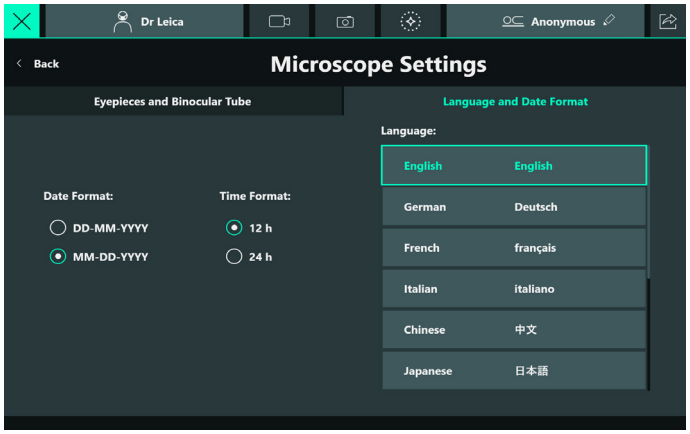
9.4.1 Eyepieces and Binocular Tube

► Na kartici "Eyepieces and Binocular Tube" se konfiguriraju ugrađeni okulari i binokularna tuba za glavnog kirurga. Time je zajamčen ispravan izračun i prikaz vrijednosti uvećavanja.



9.4.2 Language and Date Format

► Na kartici "Language and Date Format" možete konfigurirati jezik GUI izbornika i definirati kako će se prikazivati datum i vrijeme.



Za GUI su dostupni sljedeći jezici:

- engleski
- njemački
- francuski
- talijanski
- kineski
- japanski
- turski
- ruski
- švedski
- španjolski
- nizozemski

Format datuma može se mijenjati između DD-MM-YYYY i MM-DD-YYY

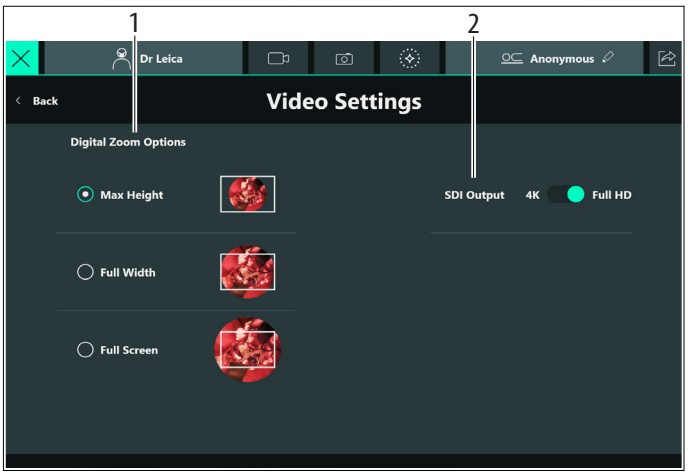
DD: dan u datumu koji je dvoznamenkasta vrijednost
MM: mjesec u datumu koji je dvoznamenkasta vrijednost
YYYY: godina u datumu koja je četveroznamenkasta vrijednost

Format vremena može se promijeniti između formata 12 h i 24 h. Kad je odabrana postavka "12 h", vrijeme se prikazuje uz dodatak "AM" ili "PM", što su oznake koje označavaju doba dana.

9.4.3 Video Settings

U izborniku "Video Settings" možete konfigurirati sljedeće postavke:

- Način digitalnog zumiranja
- Rezoluciju videozapisa za SDI OUT (pogledajte poglavlje 5.3 "Priključci", stranica 21)



► Otvorite izbornik "Video Settings" na sljedeći način: Glavni izbornik ☰ → "System Settings" → "Video Settings".

Opcije digitalnog zumiranja (1)

Funkcija "Digital Zoom" omogućuje podešavanje formata prikaza vašim potrebama. Za odabir su dostupna 3 formata. Pogledajte sliku pored odabira za prikaz odgovarajućeg načina rada. Zadana postavka je "Max Height".

Max Height

Postavlja maksimalno detektirano vidno polje na sredinu zaslona povezanih monitora.

- gotovo okrugli format slike

Full Width

Vidno polje prikazuje u cijelosti i vodoravno na zaslonu povezanih monitora.

- format sa zaobljenim rubovima

Full Screen
Prikazuje vidno polje dijagonalno preko čitavog zaslona povezanih monitora.
- pravokutni format slike

Način digitalnog zumiranja može se promijeniti i s pomoću funkcije "Digital Zoom Toggle" dodijeljene ručki ili tipki na nožnom prekidaču (pogledajte poglavlje 9.2.2 "Basic Settings", stranica 55). Aktiviranjem ove funkcije prebacujete se na sljedeći način digitalnog zumiranja.

SDI Output (2)

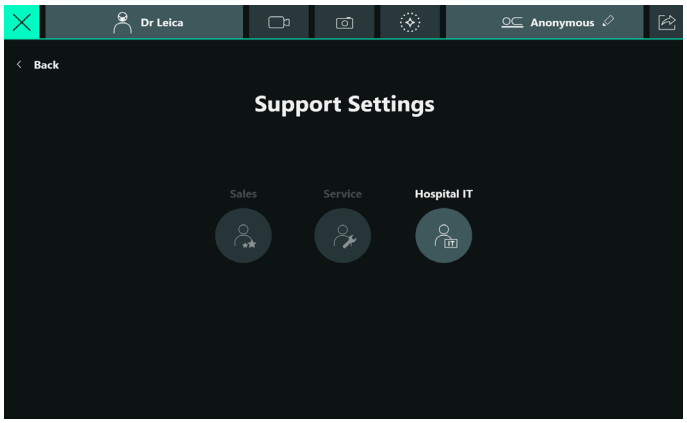
► Dodirnite komandu da biste rezoluciju videozapisa za SDI OUT promijenili iz Full HD u 4K ili obrnuto. Opcija 4K iziskuje monitor koji podržava videoulaz 12G-SDI.

9.5 Postavke za ovlašteno osoblje tvrtke Leica

Neke su postavke rezervirane samo za posebne skupine korisnika koji imaju potrebno ovlaštenje (posebnu lozinku) ili zaštićeni pristup s posebnim ključem.
Radi se o sljedećim skupinama:
- Hospital IT: jedna ili više osoba u bolnici koje mogu upravljati svim korisnicima koji imaju pristup podacima o pacijentu i koji mogu konfigurirati automatsko brisanje podataka te aktivirati/deaktivirati zaštitu lozinkom za pristup podacima o pacijentu.
- Ovlašteno osoblje tvrtke Leica, primjerice prodajno osoblje, stručnjaci za aplikaciju i servisno osoblje.

9.5.1 Hospital IT

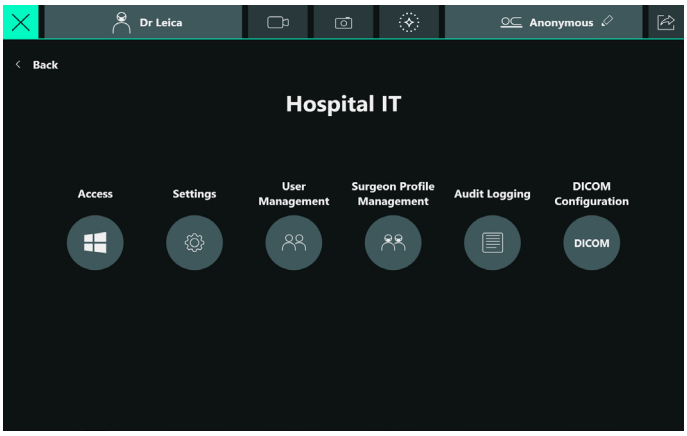
► Glavni izbornik ☰ → "Support".
Prikazuje se sljedeći izbornik:



Jedna osoba u bolnici mora imati pristup izborniku "Hospital IT". Ta je funkcija zaštićena lozinkom.

► Dodirnite "Hospital IT".
Prikazat će se izbornik za prijavu za Hospital IT (potrebni su korisničko ime i lozinka).

Lozinka za osobe s ovlaštenjem za Hospital IT nalazi se u poglavlju 11.2 "Vrste korisnika", stranica 75. Nakon što se prvi put prijavi, korisnik mora promijeniti ovu lozinku i odrediti osobnu i posebnu lozinku koju treba zapisati i čuvati na sigurnom mjestu.
Nakon što se unese lozinka aktiviraju se sve funkcije Hospital IT i korisnik im može pristupati.



► U izborniku "Hospital IT" odaberite izbornik "Settings".

U izborniku "Settings" možete konfigurirati "Auto-Deletion" i "Removal of patient data protection", kao i funkcije upravljanja te zahtjeve za lozinke. Više informacija o funkciji Hospital IT potražite u poglavlju 11 "Korisnik s ovlastima Hospital IT", stranica 74.

9.5.2 Sales

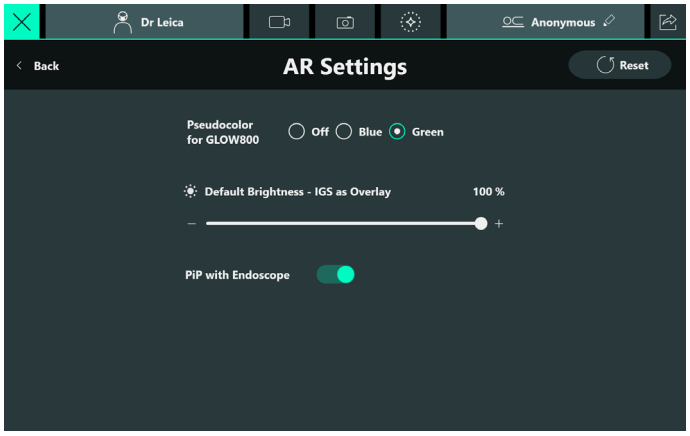
Sljedeće funkcije iziskuju prijavu sa zaštićenim ključem koji ima stručnjak tvrtke Leica s posebnim ovlaštenjem:
- postavke navigacijskih sustava
- ograničivač raspona zumiranja – postavka za ograničavanje uvećavanja
- konfiguriranje posebnih postavki fluorescencije, odnosno ograničenja za uvećavanje i fokusiranje
- precizno podešavanje videoprikaza
- 3D kalibracija prikaza za GLOW na zaslonu (ovo je potrebno ako se prikaz za GLOW ne podudara sa slikom na mikroskopu ili izgleda iskrivljeno)
- podešavanje postavki za DICOM izvoz.

9.6 Povezivanje vanjskih uređaja

9.6.1 Navigacijski sustav (IGS)

Provjerite s predstavnikom tvrtke Leica je li vaš sustav kompatibilan s navigacijskim sustavom.

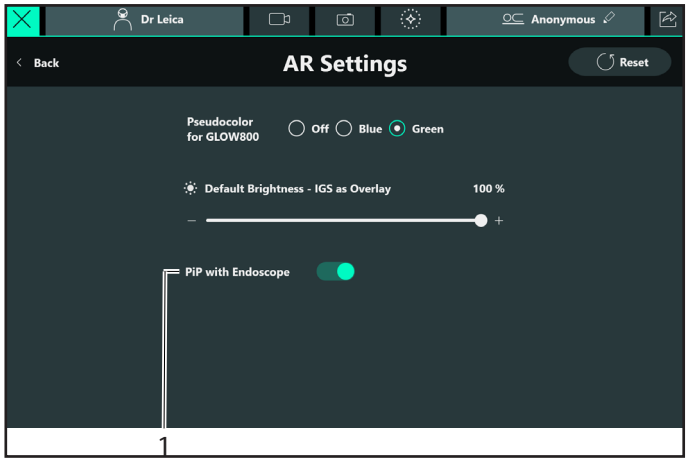
- ► Upotrijebite unaprijed zadanu vrijednost ručke za IGS (pogledajte poglavlje 9.1.1 "Odabir profila kirurga", stranica 48).
- ► Konfigurirajte svjetlinu prikaza slike (izbornik AR Settings).



Svjetlinu prikaza za IGS možete podesiti prema onome što se prikazuje na monitorima.

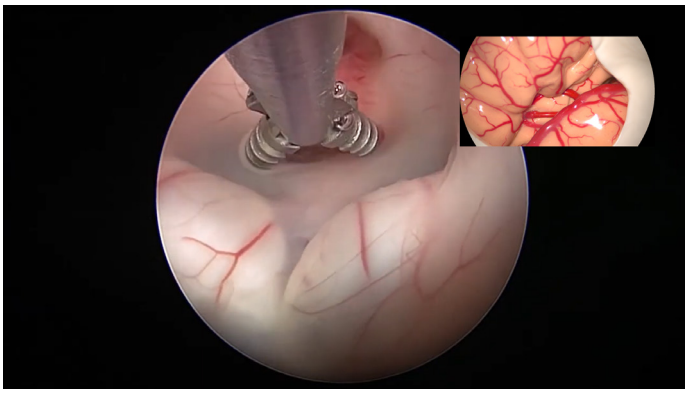
9.6.2 Endoskop

- ► Postavljanje ručki ili nožnog prekidača za aktivaciju prikaza endoskopa i prebacivanje između prikaza slika u slici (PiP) (pogledajte poglavlje 9.2.1 "Podešavanje postavki za ručke i nožni prekidač", stranica 52).
  Odaberite funkciju → Third Party.
- ► Konfigurirajte prikaz PiP endoskopa (1) (izbornik AR Settings).

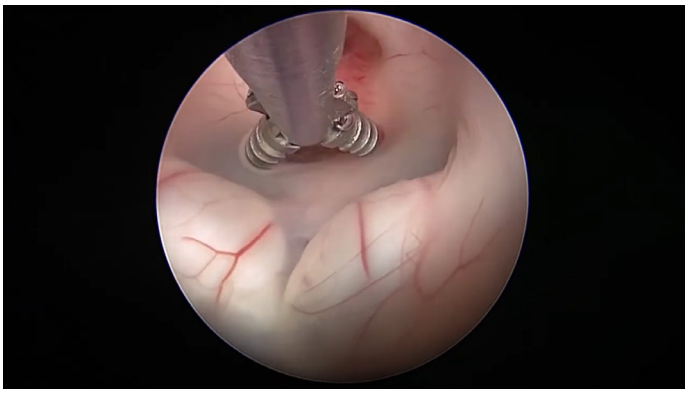


- ► Pritisnite ručku ili nožni prekidač s dodijeljenom funkcijom "Endoscope" kako biste aktivirali prikaz videozapisa s endoskopa na monitorima.
- ► Kad je opcija "PiP with Endoscope" onemogućena, podaci s endoskopa prikazuju se preko čitavog zaslona na monitorima.
- ► Kad je opcija "PiP with Endoscope" omogućena, podaci s endoskopa prikazuju se zajedno sa slikom uživo u formatu slika u slici na monitorima i možete upotrijebiti funkciju "Endoscope View Toggle" za promjenu prikaza zadanim redoslijedom. Ako ponovno pritisnete funkciju prebacivanja kad dođete do zadnjeg prikaza, vratit ćete se na prvi prikaz.

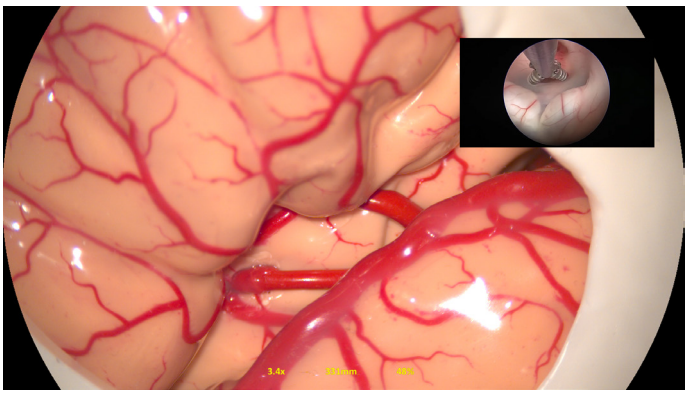
1. Prikaz slika u slici: endoskop s prikazom slike uživo



2. Jednostruki prikaz: Endoskop



3. Prikaz slika u slici: slika uživo s endoskopom



► Pritisnite ručku ili nožni prekidač s dodijeljenom funkcijom "Endoscope" kako biste deaktivirali prikaz videozapisa s endoskopa na monitorima.

9.7 Podešavanje postavki proizvoda za fluorescenciju

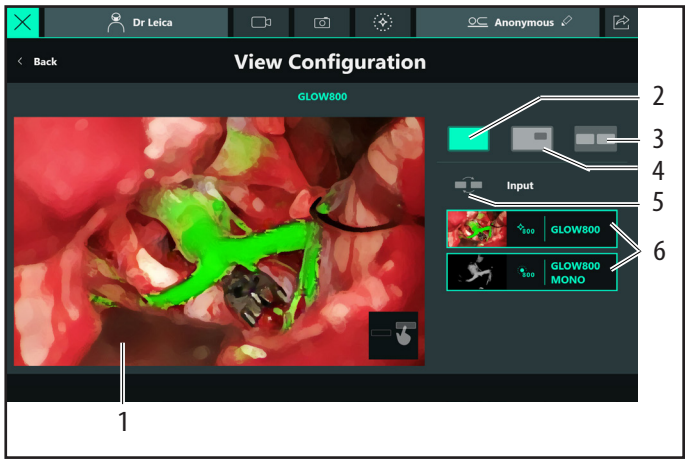
Ove značajke iziskuju instaliranje licenci (pogledajte poglavlje 12.1 "Provjera instaliranih licenci", stranica 78).

9.7.1 GLOW800

Napominjemo da predstavnik tvrtke Leica može izvršiti dodatna podešavanja upotrebom posebne autentifikacije (pogledajte poglavlje 9.5.2 "Sales", stranica 59).

View Configuration

Ovaj izbornik može se upotrijebiti za konfiguraciju prikaza zaslona u načinu rada GLOW.

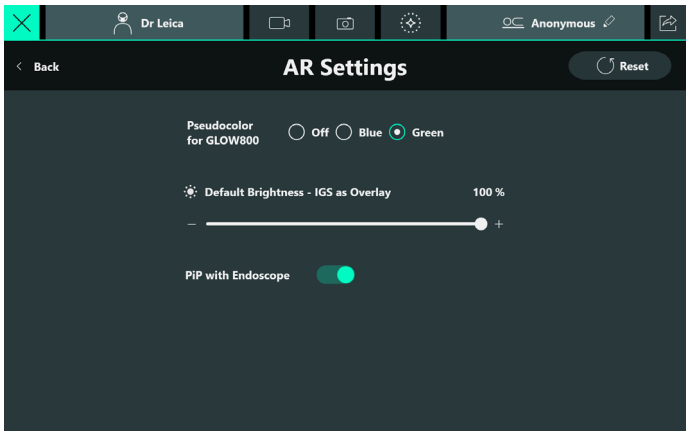


Možete birati između sljedećih vrsta prikaza:

- Prikaz slike preko čitavog zaslona (1);
  Odaberite ikonu (2) i povucite jednu od dvaju ikona (6) na cijeli zaslon uz pomoć funkcije povuci i ispusti.
- Prikaz slika u slici;
  Odaberite ikonu (4) i povucite jednu od dvaju ikona (6) na cijeli zaslon uz pomoć funkcije povuci i ispusti.
- Prikaz slika jedne pored druge;
  Odaberite ikonu (3) i povucite jednu od dvaju ikona (6) na cijeli zaslon uz pomoć funkcije povuci i ispusti.
  Možete zamijeniti dvije slike s pomoću gumba "Swap" (5).

Ovdje prikazane slike služe samo za ilustraciju i nimalo ne nalikuju na stvarne slike koje se prikazuju tijekom operacije.

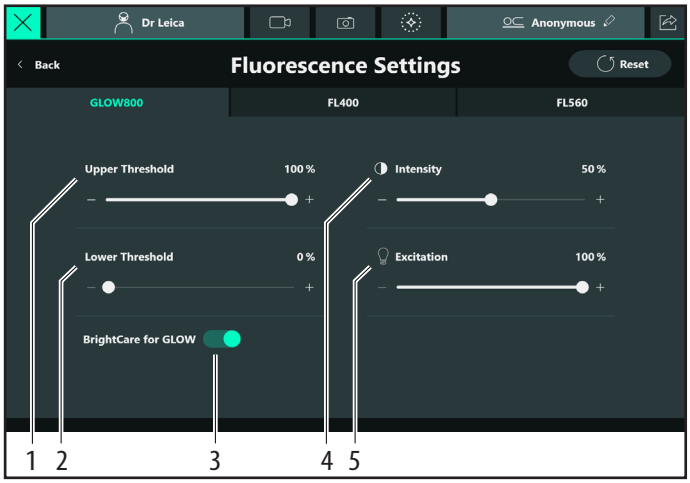
AR Settings



- Pseudocolor: prikaz u boji u načinu rada GLOW.

Detaljniji opis za GLOW800 dostupan je u pripadajućem korisničkom priručniku.

Fluorescence Settings



Za GLOW800 ovdje možete konfigurirati sljedeće vrijednosti:

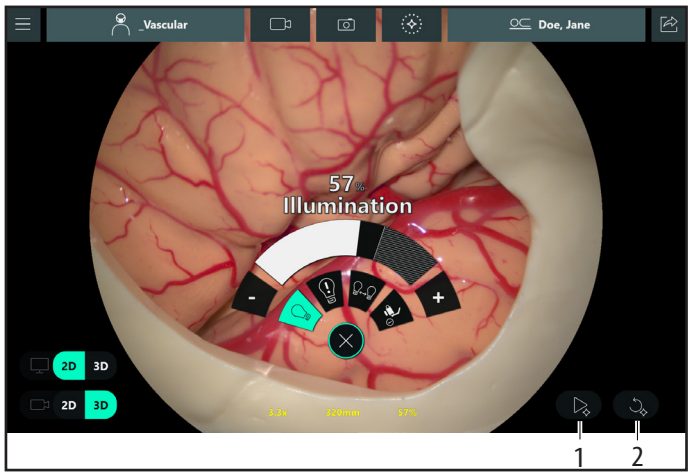
- početnu vrijednost svjetline lampe (5)
- vrijednost intenziteta prikaza za GLOW (4)
- gornju (1) i donju graničnu vrijednost (2) prikaza za GLOW
- BrightCare Plus za GLOW ON/OFF (3)
  Napominjemo da se funkcija BrightCare Plus u načinu rada GLOW može uključivati i isključivati zasebno od funkcije BrightCare Plus za postavku bijelog svjetla (pogledajte poglavlje 7.2.3 "BrightCare Plus", stranica 41). Ovu postavku možete spremiti u profil kirurga.

Funkcije Play Loop i Prior Loop (GLOW800 only)

Funkcije "Play loop" i "Prior loop" možete dodijeliti ručkama ili nožnom prekidaču. Ili ih možete aktivirati putem dodirnog zaslona:

- "Play Loop" (1) prikazuje zadnju snimljenu videosekvencu GLOW800.

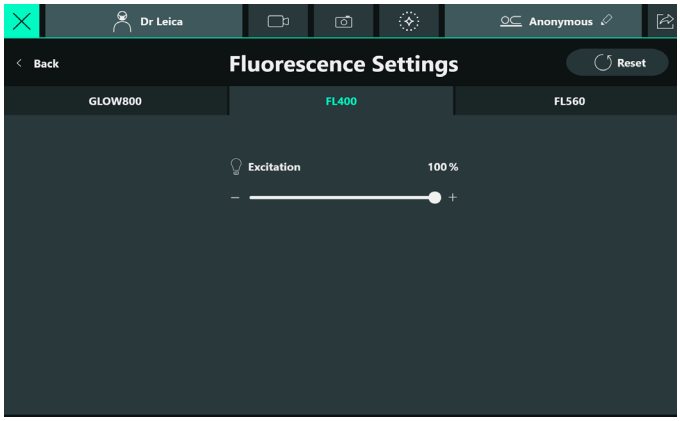
- "Prior Loop" (2) prikazuje prethodnu videosekvencu GLOW800 obrnutim kronološkim redoslijedom. Kad se dosegne prva snimljena sekvenca, ponovnim pritiskanjem gumba vraćate se na zadnju snimljenu videosekvencu.



Detalje o funkcijama "Play loop" i "Prior loop" potražite u korisničkom priručniku za GLOW800.

9.7.2 FL400/FL560

Fluorescence Settings



Za FL400/FL560 ovdje možete konfigurirati početnu vrijednost svjetline lampe.
Detaljne informacije o tome potražite u korisničkom priručniku za FL400/FL560.

Napominjemo da predstavnik tvrtke Leica može izvršiti dodatna podešavanja upotrebom posebne autentifikacije (pogledajte poglavlje 9.5.2 "Sales", stranica 59).

10 Ugrađen sustav za snimanje

10.1 Snimanje slika

Putem ručki/nožnog prekidača:
Informacije o dodjeli funkcije potražite u odjeljku "Recording", stranica 53.

Putem dodirnog zaslona:
► Dodirnite ikonu na traci naziva na zaslonu uživo.
Zaslon treperi bijelo. Snima se fotografija slike uživo i pohranjuje se.

10.2 Pokretanje/zaustavljanje videozapisa

Ako je tvrdi disk gotovo pun (preostaje 20 % slobodne memorije), prikazat će se upozorenje da treba izbrisati neke podatke i osloboditi prostor na disku. Ako je tvrdi disk pun, prikazuje se upozorenje u kojem stoji da snimanje videozapisa više nije moguće. Pogledajte i poglavlje 10.6 "Upravljanje snimljenim operacijama", stranica 72.

Snimanje videozapisa aktivira se automatski u načinima fluorescencije. Ne može se ručno isključiti.

Putem ručki/nožnog prekidača:
Informacije o dodjeli funkcije potražite u odjeljku "Recording", stranica 53.

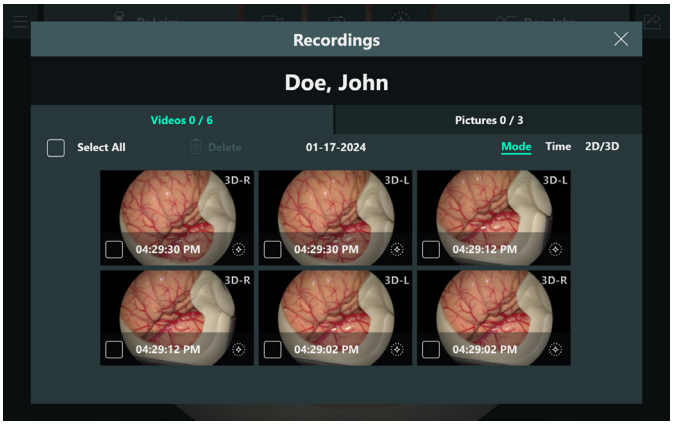
Putem dodirnog zaslona:
► Dodirnite ikonu na traci naziva na zaslonu uživo.
Započinje snimanje. Prikazuje se vrijeme snimanja.
► Da biste prekinuli snimanje, ponovno dodirnite ikonu .

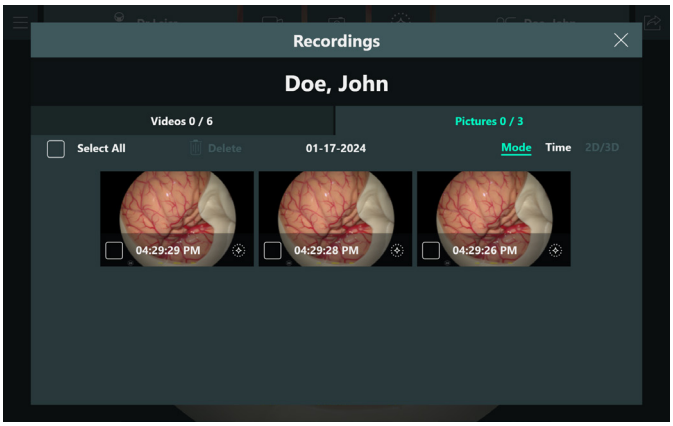
10.3 Gledanje slika i videozapisa tijekom operacije

► Za brzi prikaz slika i videozapisa tijekom operacije dodirnite ime pacijenta ili "Anonymous" na traci naziva.

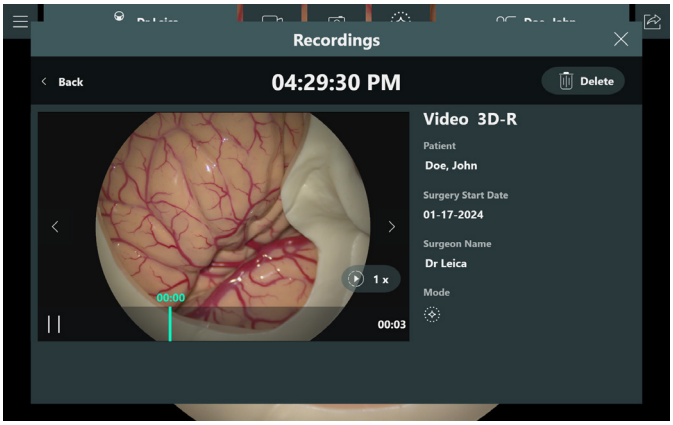
Napominjemo da se snimkama može pristupati s trake naziva kad je prikazano "Live Screen".

Otvara se skočni prozor pretpregleda. Možete odabrati karticu Videos ili Pictures.



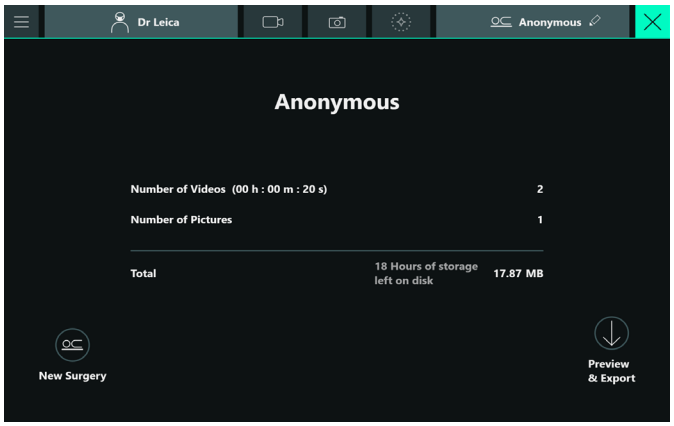


► Odaberite sliku ili videozapis koji želite prikazati.
Prikazuje se sljedeći izbornik:

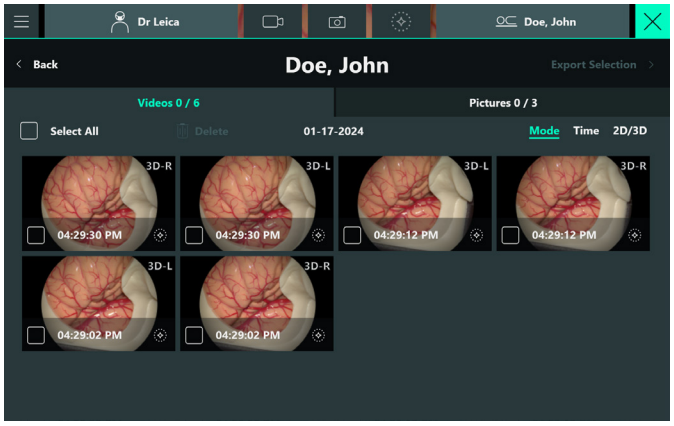


Ovdje možete izravno reproducirati snimljene videozapise ili pregledavati snimljene slike na dodirnom zaslonu. Osim toga, u ovom izborniku možete brisati pojedinačne snimke ili više snimki odjednom.

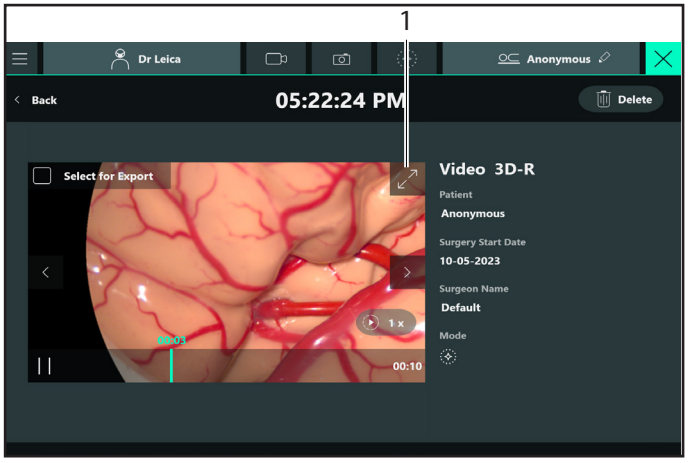
► Ako videozapise i slike želite prikazati preko čitavog zaslona na monitoru postolja, dodirnite ikonu "Data review" na traci naziva.
Prikazuje se sljedeći izbornik:



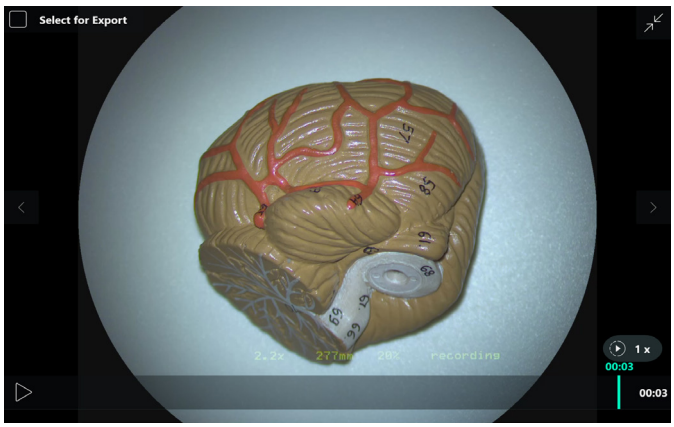
► Dodirnite gumb "Preview & Export".

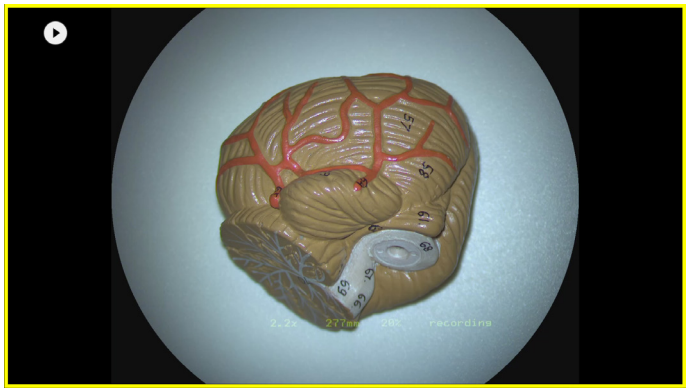


► Odaberite sliku ili videozapis koji želite prikazati.
Prikazuje se sljedeći izbornik:



► Ako želite prikazati trenutačni videozapis/sliku na monitoru postolja, dodirnite gumb (1).
U tom će se slučaju videozapis/slika prikazati preko cijelog dodirnog zaslona, ali i na monitoru postolja u žutom okviru.





U bilo kojem trenutku možete se uz pomoć gumba "Back" vratiti natrag na zaslon "End Surgery", ili možete kliknuti ikonu X i vratiti se na zaslon "Live surgery".

10.4 Dodjela imena pacijentu

OPREZ

Postoji opasnost od kršenja privatnosti osobnih podataka pacijenta.

Kršenje privatnosti i zadiranje u podatke o pacijentu na temelju kojih se isti može identificirati jest protivno normi HIPAA. Potrebno je poduzeti sve korake kako bi se zaštitili podaci pacijenta.

- ► Poduzmite sve potrebne mjere za zaštitu podataka o pacijentu i osobnih podataka pacijenta kako biste spriječili neovlašten pristup i/ili upotrebu tih podataka.
- ► Ne ostavljajte sustav bez nadzora dok se prikazuju podaci koji mogu poslužiti za identifikaciju pacijenta.
- ► Prilikom izvoza podataka pacijenta na vanjske uređaje za pohranu, poduzmite sve potrebne korake da uređaj bude siguran.
- ► Podatke o pacijentima treba redovno arhivirati na sigurnoj lokaciji za dugotrajno čuvanje.

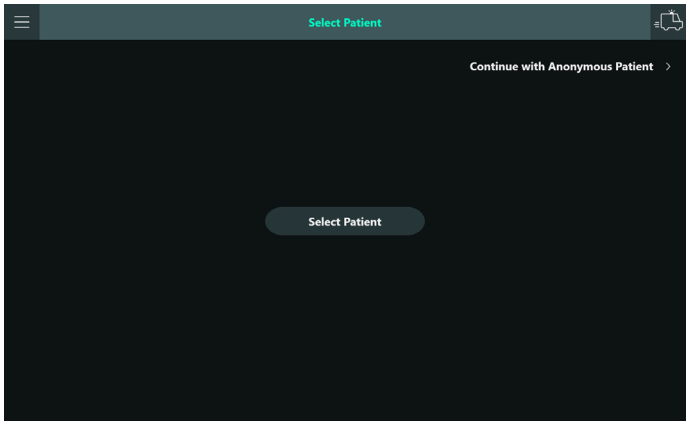
Postoji opasnost od oštećenja sustava zbog računalnog virusa.

- ► Budite oprezni kad povezujete sustav s mrežom, vanjskim diskom ili nekim drugim uređajem jer prilikom povezivanja možete unijeti računalni virus u sustav.

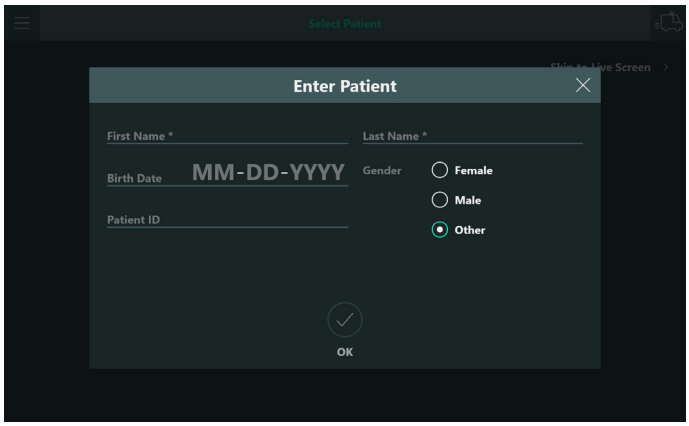
Podatke o pacijentu možete unositi prije ili tijekom operacije.

10.4.1 Dodjela imena pacijentu prije operacije

Nakon što odaberete profil kirurga (pogledajte poglavlje 9.1.1 "Odabir profila kirurga", stranica 48), sustav će vas navoditi do zaslona za odabir pacijenta.



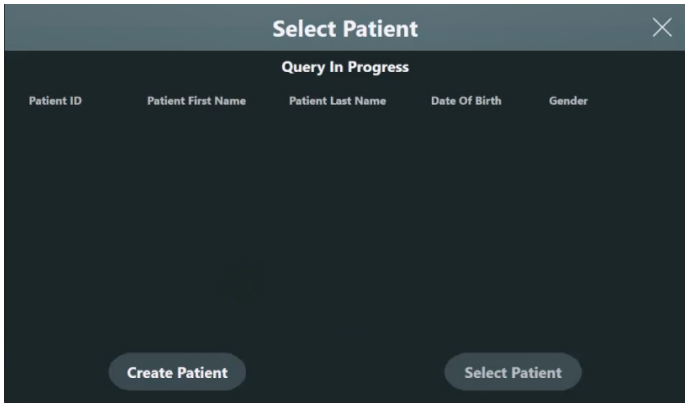
- ► Dodirnite "Select Patient". Prijavite se ako je potrebno (pogledajte poglavlje 11.3 "Omogućavanje upravljanja korisnicima", stranica 76).

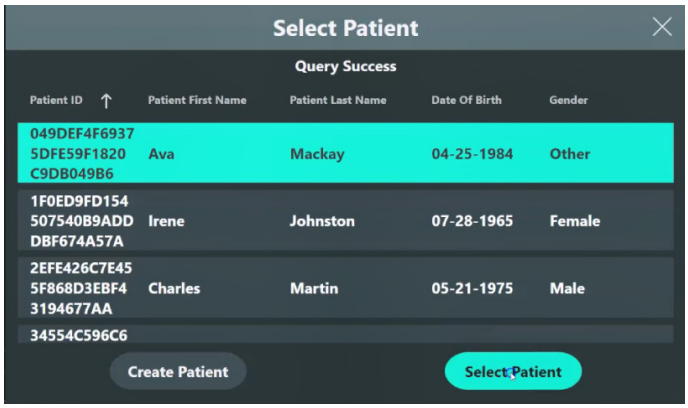


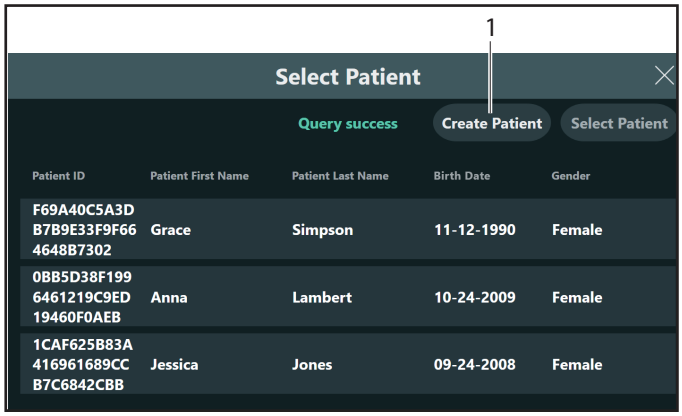
Osim ako je DICOM onemogućen, sada možete kreirati dosje pacijenta s imenom, ID-jem, unijeti njegov spol i datum rođenja. Napominjemo da su ime i prezime pacijenta obavezna polja, dok su datum rođenja, ID i spol izborni.

- ► Unesite podatke o pacijentu.
- ► Potvrdite sa OK.

Ako ste kupili i instalirali DICOM licencu, DICOM je aktiviran i čvor Modality Worklist je definiran, vidjet ćete dijaloški okvir kako pokušava povući podatke iz definiranog popisa "Modality Worklist" nakon što dodirnete "Select Patient".







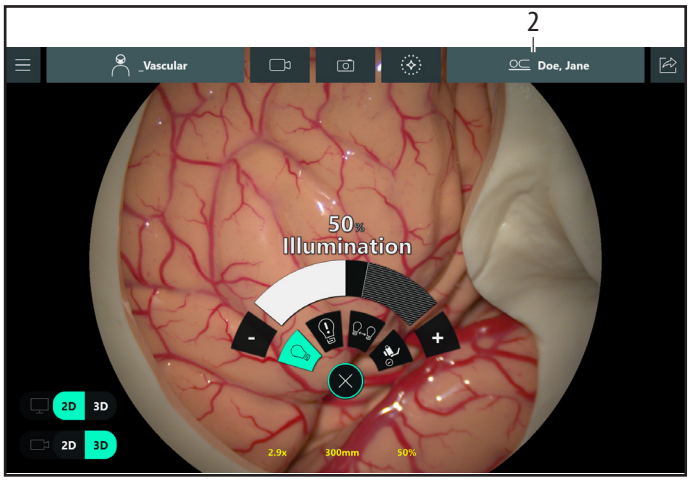
- ► Ako se traženi pacijent nalazi na popisu, možete ga odabrati dodirivanjem unosa.
- ► Ako se za popis prikaže poruka o pogrešci, najprije provjerite je li mikroskop fizički priključen na bolničku mrežu uz pomoć ethernetskog kabela.
- ► Ako je priključen, a poruka o pogrešci se i dalje prikazuje, zatražite od informatičke službe bolnice ili predstavnika tvrtke Leica da vam pomognu.
- ► Ako se željeni pacijent ne nalazi na popisu, zatražite pomoć od informatičkog odjela bolnice ili predstavnika tvrtke Leica.

Napominjemo da pacijente ranije treba označiti ako želite da se prikažu na ovom popisu.

- ► U svakom slučaju, možete i ručno kreirati dosje pacijenta unosom imena pacijenta, ID-ja, spola i datuma rođenja tako da dodirnete gumb "Create Patient" (1).

Napominjemo da nećete moći izvesti podatke u DICOM memoriju za ručno kreirane pacijente

Nakon što odaberete ili kreirate pacijenta, prikazuje se zaslon "Live Surgery", a na traci naziva prikazuje se ime pacijenta (2).

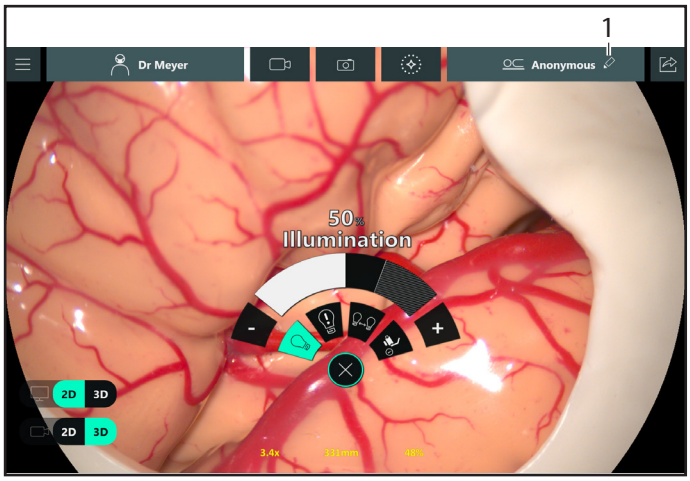


Napominjemo da ne možete promijeniti ime trenutačnog pacijenta niti odabrati drugog pacijenta tijekom operacije. Da biste promijenili pacijenta, morate započeti novu operaciju (pogledajte poglavlje 10.5.6 "Pokretanje nove operacije", stranica 72).

10.4.2 Dodjela imena pacijentu tijekom operacije

Ako preskočite odabir pacijenta nakon odabira profila kirurga, pacijentu možete dodijeliti ime i tijekom operacije.

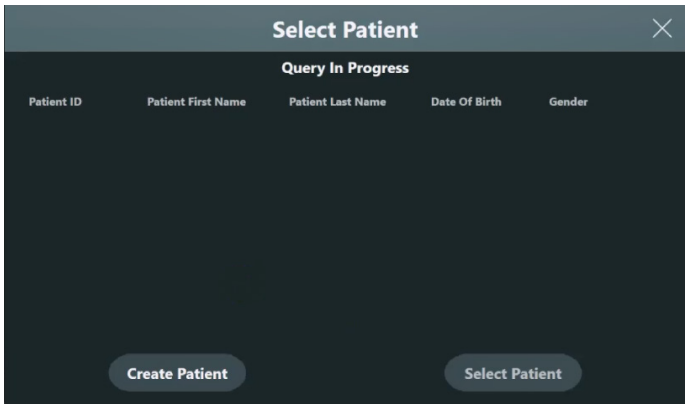
- ► Dodirnite ikonu olovke (1) pored opcije "Anonymous" na traci naziva.

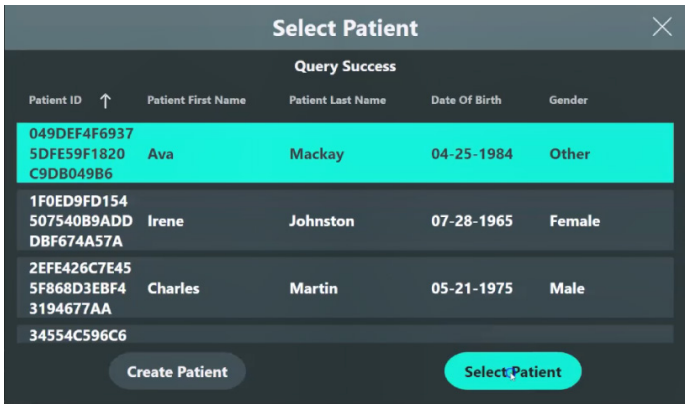


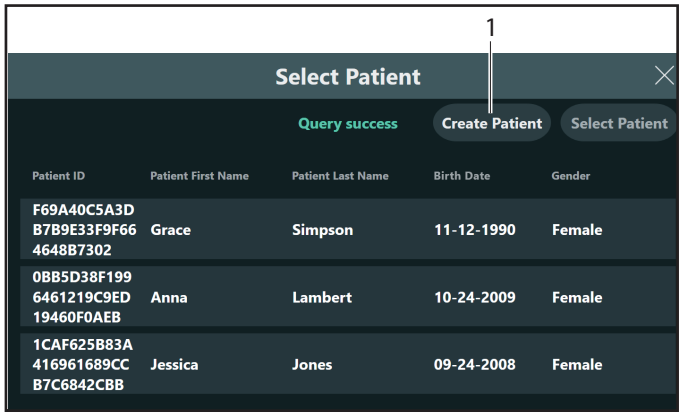
Osim ako je DICOM onemogućen, sada možete kreirati dosje pacijenta s imenom, ID-jem, unijeti njegov spol i datum rođenja. Napominjemo da su ime i prezime pacijenta obavezna polja, dok su datum rođenja, ID i spol izborni.

- ► Unesite podatke o pacijentu.
- ► Potvrdite sa OK.

Ako ste kupili i instalirali DICOM licencu, DICOM je aktiviran i čvor Modality Worklist je definiran, vidjet ćete dijaloški okvir kako pokušava povući podatke iz definiranog popisa "Modality Worklist" nakon što dodirnete "Select Patient".



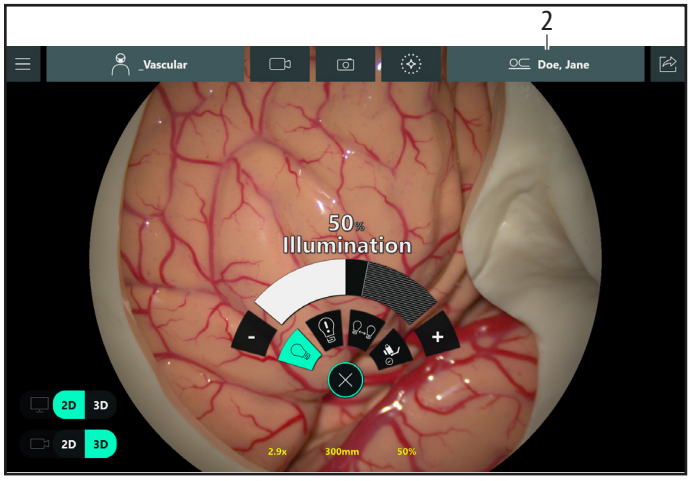




- ► Ako se traženi pacijent nalazi na popisu, možete ga odabrati dodirivanjem unosa.
- ► Ako se za popis prikaže poruka o pogrešci, najprije provjerite je li mikroskop fizički priključen na bolničku mrežu uz pomoć ethernetskog kabela.
- ► Ako je priključen, a poruka o pogrešci se i dalje prikazuje, zatražite od informatičke službe bolnice ili predstavnika tvrtke Leica da vam pomognu.
- ► Ako se željeni pacijent ne nalazi na popisu, zatražite pomoć od informatičkog odjela bolnice ili predstavnika tvrtke Leica. Napominjemo da pacijente ranije treba označiti ako želite da se prikažu na ovom popisu.
- ► U svakom slučaju, možete i ručno kreirati dosje pacijenta unosom imena pacijenta, ID-ja, spola i datuma rođenja tako da dodirnete gumb "Create Patient" (1).

Napominjemo da nećete moći izvesti podatke u DICOM memoriju za ručno kreirane pacijente

Nakon što odaberete ili kreirate pacijenta, prikazuje se zaslon "Live Surgery", a na traci naziva prikazuje se ime pacijenta (2).



Napominjemo da ne možete promijeniti ime trenutačnog pacijenta niti odabrati drugog pacijenta tijekom operacije. Da biste promijenili pacijenta, morate započeti novu operaciju (pogledajte poglavlje 10.5.6 "Pokretanje nove operacije", stranica 72).

10.5 Izvoz podataka

Da biste zaštitili podatke o pacijentima od pristupa neovlaštenih osoba, upotrebljavajte osobnu prijavu.

Ovo vrijedi za dva postupka:
- Izvoz podataka o pacijentu sa zaslona "End surgery" putem DICOM-a (pogledajte poglavlje 10.5.5 "DICOM izvoz", stranica 70).
- Izvoz podataka o pacijentu putem DICOM-a sa zaslona "All surgeries" (pogledajte poglavlje 10.6 "Upravljanje snimljenim operacijama", stranica 72).

10.5.1 Usporedba opcije izvoza tijekom operacije i opcije izvoza podataka o prethodnim operacijama

► Za izvoz podataka za trenutačnu operaciju dodirnite ikonu "Data review" i zatim odaberite "Preview & Export".
► Za izvoz prethodno snimljenih operacija otvorite glavni izbornik → "Recorded Surgeries".

Za unos podataka o pacijentu potrebna je prijava, osim ako je ova funkcija isključena za cijeli sustav pod User Management. Obično je pristup podacima o pacijentu zaštićen zbog privatnosti.

10.5.2 Izvoz podataka tijekom ili nakon operacije

Možete birati između 2 načina:
- Izvoz na USB pogon (pogledajte poglavlje 10.5.4 "Pregled, brisanje, odabir i izvoz snimljenih podataka", stranica 67).
- DICOM izvoz (pogledajte poglavlje 10.5.5 "DICOM izvoz", stranica 70).

Obveza prijave radi zaštite pristupa podacima o pacijentu može se onemogućiti. Da bi se to učinilo, korisnik s razinom ovlasti Hospital IT mora onemogućiti tu značajku (pogledajte poglavlje 11 "Korisnik s ovlastima Hospital IT", stranica 74). Napominjemo da u tom slučaju bolnica preuzima svu odgovornost da osigura da pristup mikroskopu bude ograničen samo na osobe koje imaju ovlaštenje za pristup podacima o pacijentu.

Nakon dodirivanja ikone "Data review" u gornjem desnom uglu na zaslonu "Live surgery" prikazuje se aktualni popis kreiranih videozapisa i snimljenih slika.

Napominjemo da ovaj zaslon možete zatvoriti dodirivanjem ikone u gornjem desnom uglu. Napominjemo da se na popisu neće prikazati videosnimka koja se trenutačno reproducira. Međutim, možete pokrenuti izvoz svih ostalih podataka.

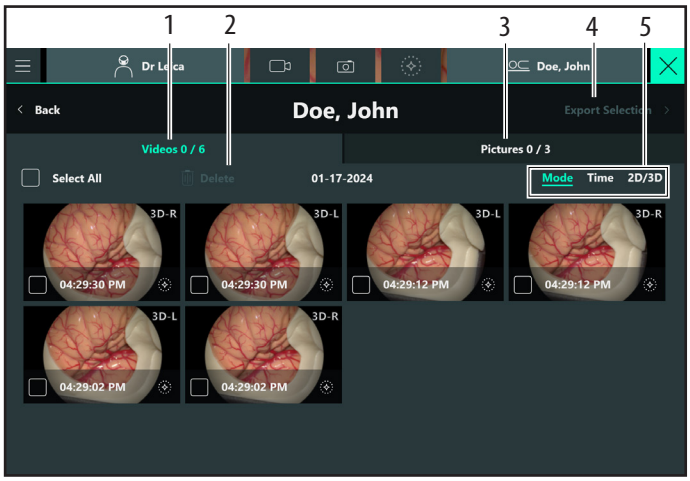
10.5.3 Lokacije na koje se izvoze podaci

Lokacije mogu biti sljedeće:
- USB pogon,
- DICOM čvor.

USB pogon može biti bilo koji uređaj na koji se mogu pohraniti podaci (uređaji ili tvrdi disk). Napominjemo da je standard USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) nužan preduvjet za brzi prijenos podataka, što je posebice važno kad se izvoze datoteke s videopodacima. Podaci izvezeni na USB pogon uvijek su anonimizirani, bez obzira na to je li pacijentu prethodno dodijeljeno ime ili ne.
DICOM čvor omogućuje korisniku da izvozi slike i video zapise u DICOM formatu na DICOM uređaj za pohranu. To može podesiti informatička služba vaše bolnice zajedno sa servisnim osobljem tvrtke Leica, a korisniku omogućuje da podatke o pacijentu pohrani na DICOM uređaj za pohranu PACS, ali to je moguće samo ako je pacijent unaprijed odabran s popisa Modality Worklist, što također treba konfigurirati. Imajte na umu da morate kupiti i instalirati DICOM licencu i konfigurirati DICOM izvoz prije nego što ga možete koristiti.

10.5.4 Pregled, brisanje, odabir i izvoz snimljenih podataka

Nakon dodirivanja gumba "Preview & Export" na zaslonu "End Surgery" prikazuje se izbornik s videopodacima (1) na lijevoj kartici i slikama (3) na desnoj kartici.



- Morate odabrati videozapise na kartici "Videos" i slike posebno na kartici "Pictures". Broj odabranih stavaka prikazuje se pri vrhu kartice, pored ukupnog broja dostupnih stavaka.
- Prikazani datum jest datum početka operacije. Datum početka definira se najprije dodirivanjem zaslona "Choose surgeon profile" nakon što se pokrene mikroskop ili nakon dodirivanja opcije "New surgery" na zaslonu "End surgery".
- Ako operacija započne prije ponoći na taj dan, a dodatni videozapisi ili slike se kreiraju nakon ponoći, prikazani datum i dalje će biti dan kad je operacija započeta.

Sortiranje sličica

Sličice možete sortirati na sljedeći način (5):

- prema načinu rada (GLOW800 i FL videozapisi bit će prvi na popisu)
- prema vremenu

– ili

- prema "2D/3D".

Brisanje odabranih stavaka

► Dodirnite "Delete" (2).

Odabrane se stavke brišu.

Otvara se dijaloški okvir za potvrdu u kojem se od vas traži da potvrdite ovaj korak. Napominjemo da izbrisane stavke ne možete vratiti.

Izvoz odabranih stavki

► Dodirnite "Export selection" (4).

Otvorit će se zaslon "Select Target" kako biste odabrali mjesto na koje ćete podatke izvesti.

Dodatno pojašnjenje o 3 različita mjesta za izvoz potražite u poglavlju 10.5.3 "Lokacije na koje se izvoze podaci", stranica 67.

► Odaberite stavku koju želite izvesti s popisa Target Drives i potvrdite.

Ako se radi o USB pogonima, prikazat će se zaslon. Na zaslonu će se prikazati napredak postupka izvoza i zaslon nakon što izvoz uspješno završi.

Prekidanje izvoza

Postupak izvoza možete prekinuti u bilo kojem trenutku dodirivanjem ikone ✕ u gornjem desnom kutu ili dodirivanjem gumba "Back" ili "gumba glavnog izbornika ☰ u gornjem lijevom uglu.

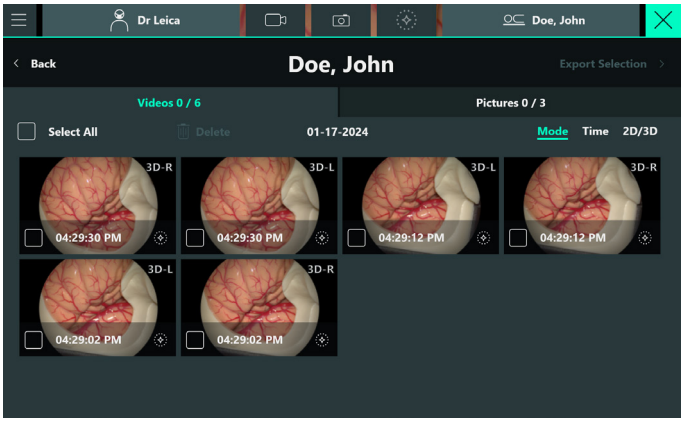
Od vas će se potom zatražiti da potvrdite želite li prekinuti izvoz ili nastaviti bez prekida.

► Ako je potrebno, možete se vratiti na "Live Surgery" ili nastaviti s izvozom.

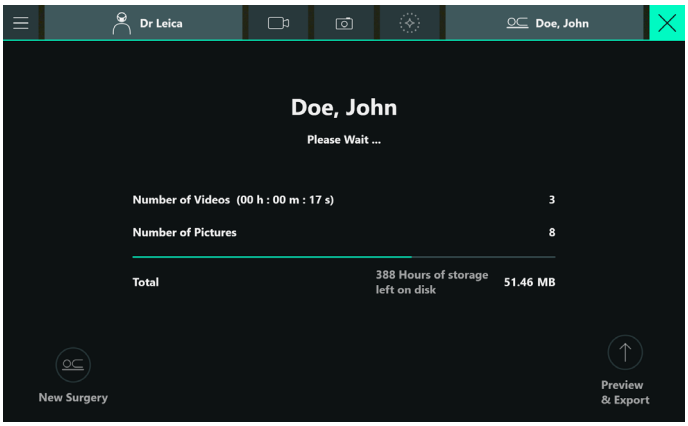
► Nakon izvoza "New surgery" omogućuje korisniku da pokrene novu operaciju s novim pacijentom (pogledajte poglavlje 10.5.6 "Pokretanje nove operacije", stranica 72).

► Odaberite željeno odredište i zatim "Confirm" (1).

Ako je odredište, primjerice, USB pogon:

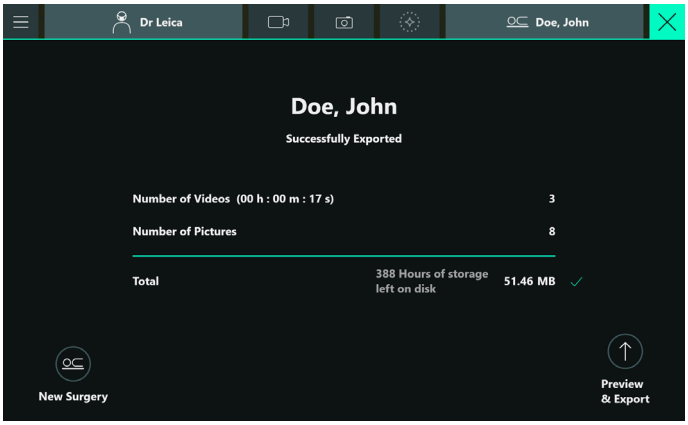


Prikazuje se sljedeći zaslon i zelena traka na kojoj se prikazuje napredak postupka izvoza:



U tijeku je spremanje podataka. Ako je ime pacijenta ranije navedeno, onda se prikazuje. U protivnom se umjesto imena pacijenta prikazuje "Anonymous".

Nakon izvoza prikazuje se sljedeći sažetak:



► Možete se vratiti na prikaz "live surgery" nakon što dodirnete "Back" ili ikonu ✕.

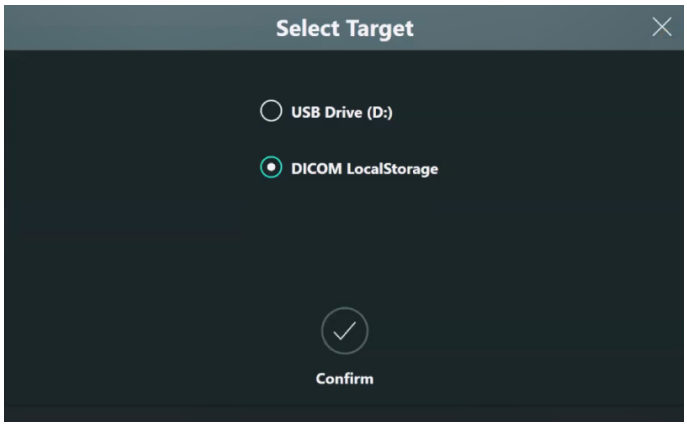
Moguće pogreške tijekom USB izvoza

Razlog	Poruka
Nema dovoljno slobodnog prostora na USB pogonu	Not enough space left on target drive. ▶ Oslobodite prostor na odabranom pogonu i pokušajte ponovno.
Odbijen je pristup za pisanje	Could not export to target drive. ▶ Provjerite imate li dopuštenje za pisanje i pokušajte ponovno.
Pogon je odspojen tijekom izvoza	Could not export to target drive. ▶ Provjerite je li pogon priključen i pokušajte ponovno
Oštećena datoteka	Could not export data due to corrupt files. ▶ Obratite se informatičkoj službi bolnice ili servisu tvrtke Leica za pomoć.
Za sve nedefinirane pogreške	Could not export data. ▶ Obratite se informatičkoj službi bolnice ili servisu tvrtke Leica za pomoć.

10.5.5 DICOM izvoz

- Ova značajka iziskuje instalaciju DICOM licence (pogledajte poglavlje 12.1 "Provjera instaliranih licenci", stranica 78).
- Prijavite se ako je potrebno (pogledajte poglavlje 11.3 "Omogućavanje upravljanja korisnicima", stranica 76).
- DICOM izvoz moguć je samo za pacijente koji se prethodno odaberu s popisa Modality Worklist (pogledajte poglavlje 10.4 "Dodjela imena pacijentu", stranica 64), a nije dostupan za ručno kreirane pacijente.

► Slijedite upute za postupak iz poglavlja 10.5.4 "Pregled, brisanje, odabir i izvoz snimljenih podataka", stranica 67.
► Kad odabirete mjesto izvoza, odaberite prethodno konfigurirani DICOM čvor.



Ako ne vidite DICOM kao odabrano mjesto za izvoz, zatražite pomoć od informatičke službe bolnice ili zastupnika tvrtke Leica.

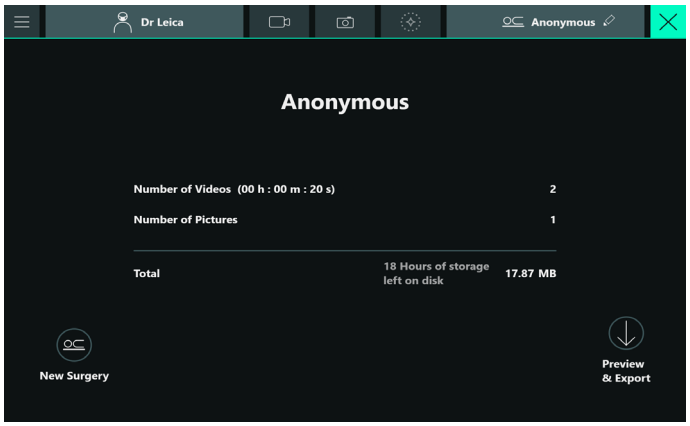
Napominjemo da se u dijaloškom okviru izvoza prikazuju svi izvezeni podaci, kao i broj preostali sati videosnimki koje se mogu pohraniti na mikroskop.
Napominjemo da se slobodan prostor na ciljanom pogonu ne prikazuje.
U slučaju DICOM izvoza, količina izvezenih podataka je izostavljena i ovisi o postupku DICOM konverzije.

Moguće pogreške tijekom DICOM izvoza

Kod pogreške	Razlog	Poruka
7601	DICOM čvor za pohranu prijavio je da se podaci ne mogu izvesti jer nema dostupnih resursa na čvoru za pohranu (prostor na disku ili drugo)	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Upotrijebite drugu DICOM lokaciju za pohranu ili se obratite informatičkoj podršci bolnice.
7602	DICOM čvor za pohranu prijavio je da se podaci ne mogu izvesti jer postoji neki drugi problem za čije rješavanje je potrebna ručna intervencija	An error occurred while executing a DICOM export. ▶ Obratite se informatičkoj podršci bolnice.
7603	Problem u vezi s kvalitetom servisne mreže ili vezom je prekinuo izvoz. Problem može biti bilo gdje na pristupnom putu mreže.	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Provjerite povezanost mikroskopa s mrežom. DICOM izvoz nastavit će se automatski nakon ponovnog povezivanja s mrežom.
7605	Čvor za pohranu nije kompatibilan s odabranom vrstom datoteke za izvoz ili sintaksama za prijenos s kojima je kompatibilan mikroskop.	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Obratite se informatičkoj podršci bolnice.
7604 *	MWL čvor je prijavio da upit za podatke o pacijentu nije moguće dovršiti zbog kompatibilnosti zahtjeva (promjena ulaza, promjena naslova AE ili drugo)	Could not retrieve patient information from MWL. ▶ Provjerite povezanost mikroskopa s mrežom i pokušajte ponovno. ▶ Ako je problem i dalje prisutan, obratite se informatičkoj podršci bolnice. Issue preventing MWL query from properly executing. ▶ Pogledajte detaljne informacije u DICOM zapisniku, uklonite problem i pokušajte ponovno.
7600 *	DICOM izvoz je nastavljen nakon što je ponovno uključeno napajanje ili se ponovno uspostavila veza s mrežom.	Could not export data. ▶ Obratite se informatičkoj službi bolnice ili servisu tvrtke Leica za pomoć. DICOM export resumed automatically, no action required.
	Nema dovoljno slobodnog prostora na Dicom-u	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Upotrijebite drugu DICOM lokaciju za pohranu ili se obratite informatičkoj podršci bolnice.
	Pogrešna vrsta Dicom datoteke	An error occurred while executing a DICOM export. ▶ Obratite se informatičkoj podršci bolnice.
	DataContext nije podržan	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Obratite se informatičkoj podršci bolnice.
	Kvaliteta Dicom mreže	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Provjerite povezanost mikroskopa s mrežom. DICOM izvoz nastavit će se automatski nakon ponovnog povezivanja s mrežom.

* Samo popis problema

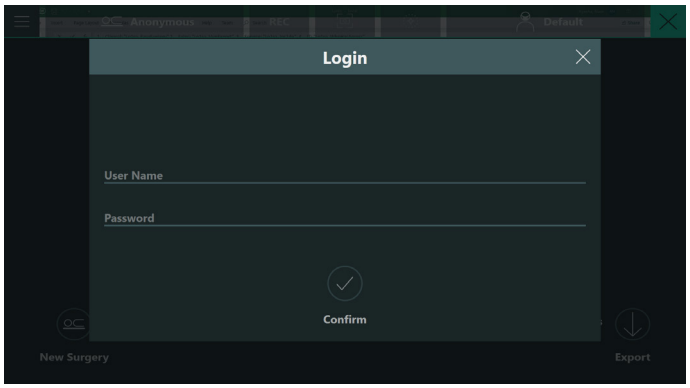
10.5.6 Pokretanje nove operacije



Na zaslonu za izvoz operacije možete u svakom trenutku dodirnuti opciju "New Surgery". Kad dodirnete "New surgery", a snimanje još traje ili je aktivan način fluorescencije, od vas će se tražiti da se potvrdi snimanje, a način fluorescencije će se prekinuti prije nastavka. Nakon toga otvorit će se zaslon "Select surgeon".
Svi novokreirani slikovni i videopodaci potom će se prikupiti u novom kirurškom zapisniku s vremenskom oznakom tog trenutka kao početka operacije.
Nakon toga te podatke možete izvesti anonimno ili kao unos s nazivom.

10.6 Upravljanje snimljenim operacijama

► Dodirnite glavni izbornik ☰ → "Recorded Surgeries".
Prijava je potrebna samo ako je zadnja prija bila prije dulje od 20 minuta.



► Prijavite se ako je potrebno (pogledajte poglavlje 11.3 "Omogućavanje upravljanja korisnicima", stranica 76).
Vidjet ćete popis ranije snimljenih operacija (videozapisi/slike).



Na popisu se prikazuje datum i vrijeme početka operacije, ime pacijenta, ID pacijenta, ime kirurga i količinu snimljenih podataka.

► Pretraživanje snimki prema imenu pacijenta ili kirurga unutar vremenskog razdoblja koje se može odabrati.
► Dodirnite naziv stupca kako biste sortirali snimke prema odgovarajućem polju.
► Dodirnite stavku s popisa kako biste odabrali ili poništili odabir snimke.
Provjerite oznake koje se prikazuju ili nestaju u potvrdnim okvirima s lijeve strane.
► Dodirnite "Export" za izvoz svih videozapisa i slika za sve operacije označene kvačicom. Ako je odabrana samo jedna operacija, otvara se izbornik za pregled i podaci snimljeni za ovu operaciju mogu se pregledavati i izvoziti (pogledajte poglavlje 10.5.4 "Pregled, brisanje, odabir i izvoz snimljenih podataka", stranica 67).

10.6.1 Brisanje snimljenih operacija

Napominjemo da se izbrisane stavke ne mogu oporaviti ni vratiti. Svi podaci o tim pacijentima koji sadrže videozapise, slike i osobne informacije će se izbrisati.

► Dodirnite "Delete".
Odabrane se stavke brišu. Otvara se dijaloški okvir za potvrdu u kojem se od vas traži da potvrdite ovaj korak.

10.6.2 Izvoz snimljenih operacija

► Dodirnite "Export".
Ako se odabere samo jedna operacija, prikazat će se sličica s minijaturom uz pomoć koje korisnik može odabrati i pregledati podatke za svakog pojedinačnog pacijenta.
Ako se odabere više operacije, svi podaci za te operacije će se izvesti i odabir nekih videozapisa ili slika više neće biti moguć.
U tom će slučaju sljedeći vidljivi zaslon nakon dodirivanja opcije "Export" bit će zaslon "Select target".
Ako se odabere više stavki, možete ih sve izvesti. Nastavite kako je opisano u poglavlju 10.5.4 "Pregled, brisanje, odabir i izvoz snimljenih podataka", stranica 67.

10.7 Upravljanje podacima

Bolnica je odgovorna za upravljanje podacima na tvrdom disku. Tvrdi disk sustava veličine je 2 TB. Podatke s tvrdog diska možete brisati ručno ili automatski.

- ► Ako želite izvesti neke ranije snimljene operacije, otvorite glavni izbornik ☰ → "Recorded Surgeries".
- ► Ako je potrebno, prijavite se.



Napominjemo da se oznaka na traci u boji mijenja ovisno o statusu. Ako je boja crvena, ne mogu se dodavati druge snimke (pogledajte poglavlje 10.6.2 "Izvoz snimljenih operacija", stranica 72). Čak i u načinu GLOW800, GLOW petlje se u tim slučajevima neće automatski snimati.
Dva su načina za kontrolu memorije na disku:

10.7.1 Ručno brisanje

Pogledajte i poglavlje 10.6.1 "Brisanje snimljenih operacija", stranica 72.

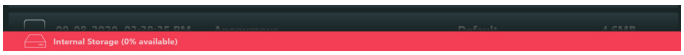
Zatim možete odabrati operacije koje ćete izbrisati. Napominjemo da podatke o operaciji možete sortirati prema prostoru na disku. Napominjemo da će se trajno izbrisati. Leica ne može vratiti podatke nakon brisanja. Traka indikatora slobodnog prostora na disku informirat će vas o trenutačnom statusu nakon brisanja.

10.7.2 Automatsko brisanje

Možete konfigurirati značajku automatskog brisanja koja automatski briše najstarije podatke o sustavu sve dok ponovno ne bude dostupno najmanje 20 % slobodnog prostora na disku. Za konfiguriranje ove značajke potrebna je posebna autentifikacija korisnika s ovlastima "Hospital IT" u sustavu (pogledajte poglavlje 9.5.1 "Hospital IT", stranica 59).

Pri dnu zaslona, indikator stanja diska prikazuje koliko je prostora s tvrdog diska iskorišteno na mikroskopu. Prikazuje se zasivljeno sve dok se disk ne napuni do 80 %. Nakon toga se prikazuje u žutoj boji sve dok se više ne budu mogli snimati drugi podaci. Tada će se prikazivati u crvenoj boji (pogledajte u nastavku).





Napominjemo da se u tom trenutku trenutačna operacija može nastaviti, ali mogućnosti snimanja dodatnih videosnimki ili slika, ručno ni putem ručki ili nožnih prekidača.

Za operacije u načinu GLOW i načinu fluorescencije automatski se aktivira funkcija snimanja. Napominjemo da ova funkcija neće biti aktivna kad na disku preostaje manje od 10 % slobodnog prostora.

11 Korisnik s ovlastima Hospital IT

11.1 Osnovne značajke

Mikroskop ARveo 8x je usklađen s najnovijim normama za zaštitu privatnosti podataka.
To iziskuje upotrebu osobnih lozinki koje su posebno kreirane za instrument i pristupanje njegovim funkcijama.

Osnovni koraci za podešavanje postavki i upotrebu sustava mogu se upotrebljavati i bez lozinke.

Tako je također zajamčena usklađenost sa zahtjevima za zaštitu podataka svih pružatelja zdravstvenih usluga, pri čemu se može pratiti pristup podacima za svakog pacijenta.
Tako bolnica, kao vlasnik sustava, ima isključivu kontrolu nad svim osobama s posebnim ovlastima za pristup. Osobna lozinka za pristup sustavu instrumenta kreira se prilikom primopredaje i podešavanja postavki sustava i mora se zapisati na sigurno mjesto.

NAPOMENA
Postoji opasnost od neusklađenosti sa zahtjevima za zaštitu podataka!
- ► Iz sigurnosnih razloga ova lozinka mora biti dostupna jednom ili dvama posebno obučenim i ovlaštenim zaposlenicima u bolnici.

Lozinku može resetirati samo korisnik s ovlastima Hospital IT ili se to može učiniti u servisu tvrtke Leica.
Ako se zaboravi lozinka, može je resetirati korisnik s ovlastima Hospital IT.
Ako se zaboravi lozinka, može se resetirati u servisu tvrtke Leica. To nije moguće tijekom rada. Za to bi se trebale prekinuti sve operacije koje su u tijeku.

Uz pomoć lozinke za sustav, korisnici s ovlastima "Hospital IT" imaju posebne ovlasti za kontroliranje tko ima pristup posebnim sigurnim područjima mikroskopa. Mogu kreirati nove korisnike, deaktivirati ih i resetirati lozinke. Osim toga, s lozinkom sustava mogu aktivirati i/ili deaktivirati funkcije "Auto-Deletion" i "Reset login".

11.2 Vrste korisnika

Posebne ovlasti koje se definiraju unutar sustava su sljedeće:

Razina ovlasti	Zadani korisnik	Zadana lozinka *)	Funkcije
Bilo koji korisnik, bez lozinke	–	–	• pokretanje sustava • automatsko balansiranje • odabir, kreiranje, kopiranje, deaktivacija i ponovna aktivacija profila kirurga • izmjena funkcija ručke i nožnog prekidača • izmjena osnovnih funkcija • kreiranje i pohrana videozapisa i slika s kamere tijekom operacije (samo anonimno).
Clinical	Clinical **)	Le1ca_EasySurgery	Pristup osobnim podacima pacijenta (ime, ID pacijenta, datum rođenja) s odgovarajućim slikovnim informacijama. Ovo se odnosi na sljedeće zadatke: • unos podataka u sustav • izvoz slikovnih informacija (videosnimke i slike s kamere) na vanjske uređaje zajedno s imenom pacijenta • brisanje tih podataka (pojedinačno po videozapisu / slici s kamere ili grupno). Napominjemo da bez odobrenja bolnice i korisnika s ovlastima "Hospital IT", zaposlenik tvrtke Leica **nema** pristup podacima o pacijentu koji su tako zaštićeni.
Hospital IT	IT ***)	Le1ca_WhoHasAccess	• kreiranje novih korisnika • resetiranje lozinka • deaktiviranje / ponovno aktiviranje ranije kreiranih korisnika • konfiguracija opcija za kibernetičku sigurnost. Pogledajte upute za kibernetičku sigurnost 10747996 koje se distribuiraju zasebno.

* ovo vrijedi **samo** kod prve prijave; nakon toga se mora pojedinačno mijenjati

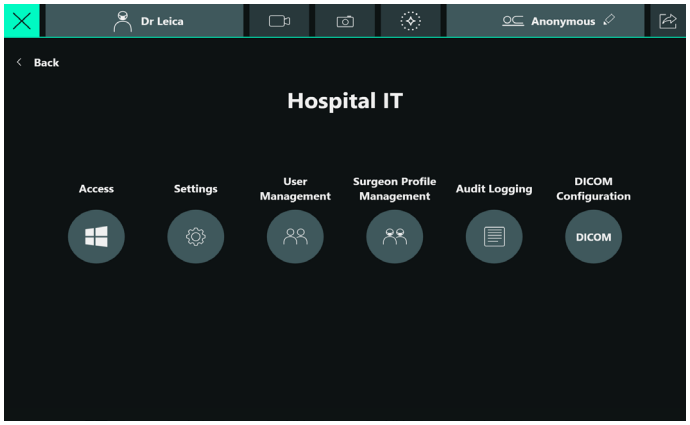
** ako je zadani korisnik s ovlastima "Clinical", pristup osobnim podacima pacijenta nije moguć. Ako se prijava izvrši s korisničkim računom s ovlastima "Clinical", prikazuje se izbornik "Create New User" i najprije se mora kreirati novi korisnik s ovlastima Clinical.

*** Ako se prijava izvrši s korisničkim računom s ovlastima "IT", prikazuje se izbornik "Create New User" i najprije se mora kreirati novi korisnik s ovlastima Hospital IT. Nakon toga se zadani korisnik s ovlastima "IT" deaktivira i više se ne može upotrebljavati.

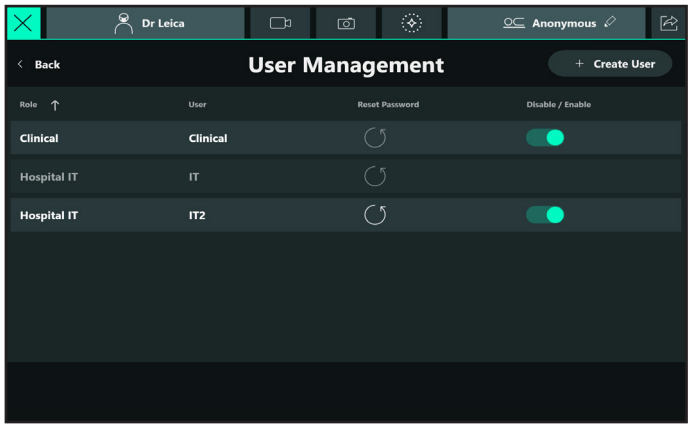
11.3 Omogućavanje upravljanja korisnicima

11.3.1 Kreiranje novog korisnika

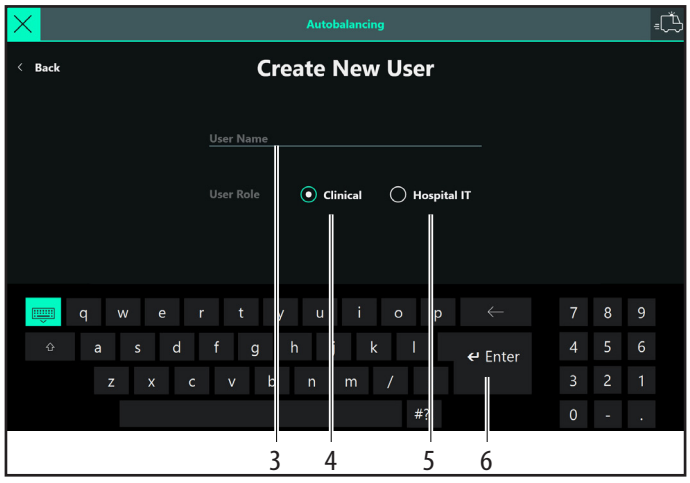
► Otvorite izbornik Hospital IT (pogledajte poglavlje 9.5.1 "Hospital IT", stranica 59).



► Dodirnite "User Management".



► Dodirnite gumb "Create User".
Otvorit će se sljedeće polje izbornika:



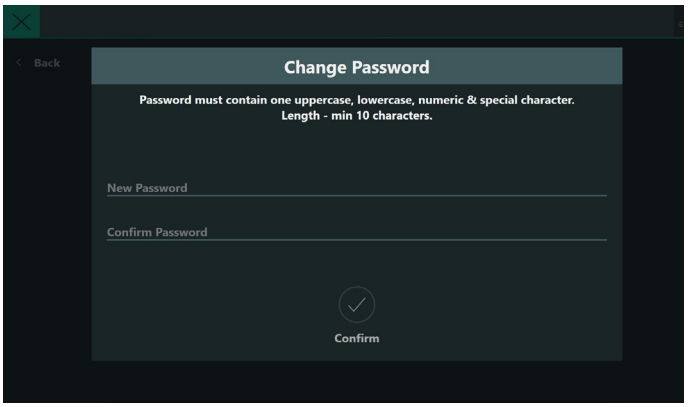
► Odaberite ulogu novog korisnika (ovlasti): Clinical (4) ili Hospital IT (5).
► Unesite ime korisnika (3) koje se još ne upotrebljava u sustavu.
► Potvrdite sa "Enter" (5).

Novokreirani korisnik će se nakon toga prijaviti na popisu.

11.3.2 Prva upotreba korisnika sa zadanom lozinkom

Kad se po prvi put unosi novi korisnik, mora se upotrijebiti zadana lozinka iz tablice (pogledajte poglavlje 11.2 "Vrste korisnika", stranica 75). Prikazuje se upit za unos nove pojedinačne lozinke koja se mora unijeti dvaput.

Upotrijebite sigurnu lozinku koja sadrži najmanje 10 znakova, od čega najmanje jedno veliko slovo, jedno malo slovo, jedan broj i jedan poseban znak ako je opcija sigurne lozinke omogućena (pogledajte upute za kibernetičku sigurnost 10747996 koje se distribuiraju zasebno.).
Samo korisnik s ovlastima Hospital IT može resetirati ove lozinke i vratiti ih na zadanu lozinku.



Ovaj unos možete odgoditi klikom ikone ✕ u gornjem desnom uglu, ali upit će se ponovno prikazati prilikom sljedeće prijave.

11.3.3 Resetiraj lozinku

Ako korisnik zaboravi lozinku ili se sustav deaktivira zato što je previše puta unesena pogrešna lozinka, korisnik s ovlastima "Hospital IT" može resetirati lozinku.
Iznimka: Korisnici koji su deaktivirani ne mogu resetirati lozinku.

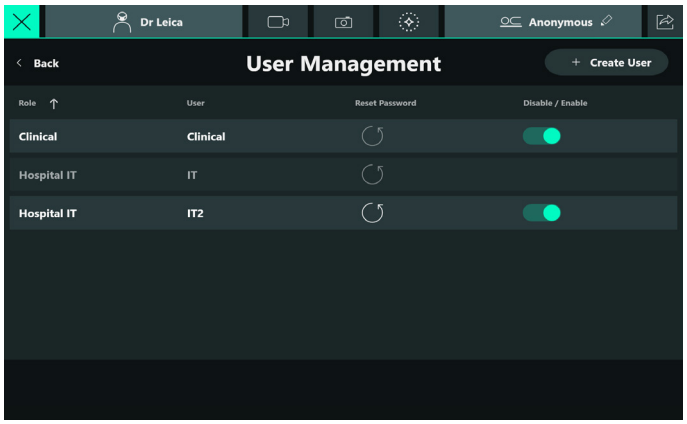
► Otvorite izbornik "User Management" na način opisan u poglavlju 11.3.1 "Kreiranje novog korisnika", stranica 76.
► Dodirnite ikonu za resetiranje lozinke ↺ odgovarajućeg korisnika.
Otvorit će se dijaloški okvir za potvrdu resetiranja lozinke.
► Ponovno dodirnite ikonu ↺ u dijaloškom okviru.
Resetiranje lozinke je potvrđeno.
► Kreirajte novu lozinku (pogledajte poglavlje 11.3.2 "Prva upotreba korisnika sa zadanom lozinkom", stranica 76).

Upit za kreiranje nove lozinke neće se prikazati sve dok vam lozinka ne bude potrebna po prvi put nakon što unesete odgovarajuće korisničko ime i zadanu lozinku. To se događa u dva slučaja:

- Korisnik s ovlastima Clinical: nakon aktivacije gumba "Recorded surgeries" ili kreiranja/odabira pacijenta.
- Hospital IT: nakon otvaranja izbornika "Hospital IT" na zaslonu "Support".

11.3.4 Aktivacija / ponovna aktivacija korisnika

Korisnici s ovlastima Hospital IT mogu deaktivirati korisnike nakon što se kreiraju, a potom ih ponovno aktivirati u nekom kasnijem koraku. Iznimka: prvi korisnik s ovlastima "Hospital IT" ne može se deaktivirati.



► Dodirnite prekidač "Disable/Enable" za željenog korisnika. Prikazat će se dijaloški okvir za potvrdu.

11.3.5 Opcije kibernetičke sigurnosti

Pogledajte upute za kibernetičku sigurnost 10747996 koje se distribuiraju zasebno.

11.4 Profil kirurga

Profili kirurga se **ne** tretiraju kao dio upravljanja korisnicima. Svaki korisnik može bez unosa lozinke kreirati nove profile kirurga, kopirati postojeće profile tijekom tog postupka te deaktivirati i ponovno aktivirati profile. Za to mu nije potreban pristup s ovlastima "Hospital IT".

Ako netko zaboravi pristupnu šifru za profil kirurga, može se kreirati novi profil kopiranjem postojećeg i kreiranjem nove pristupne šifre tijekom tog postupka.

Objašnjenje pojmova:

Pristupna šifra	"Passcode" se upotrebljava za profile kirurga jer ne podliježu nikakvim ograničenjima. Opcionalno mogu sadržavati samo jedno slovo. Profili kirurga ne zahtijevaju nikakvu posebnu zaštitu. Drugi ne bi smjeli moći mijenjati omiljene postavke kirurga.
Lozinka	Lozinke moraju biti klasificirane kao sigurne u pogledu sigurnosti podataka. Moraju sadržavati kombinaciju od najmanje 10 znamenki s najmanje jednim velikim slovom, jednim malim slovom, jednim brojem i jednim posebnim znakom ako je opcija sigurnosne lozinke aktivirana (pogledajte upute za kibernetičku sigurnost 10747996 koje se distribuiraju zasebno).

12 Informacije sustava

► Otvorite izbornik "System Information" na sljedeći način:
Glavni izbornik ☰ → "System Information".

Na zaslonu "System Information" se prikazuju 3 kartice:
- Verzije (verzije softver i hardvera komponenti i pribora sustava)
- Licence (softverske licence koje se upotrebljavaju za mikrofon)
- Pomoć (pročitajte korisničke priručnike za mikroskop i ugrađen pribor)

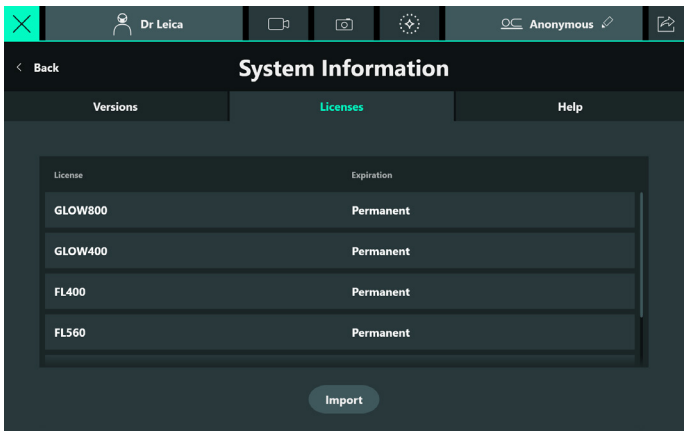
12.1 Provjera instaliranih licenci

Neke se funkcije u sustavu ARveo 8x aktiviraju samo ako su instalirane sljedeće licence:

FL400:	Upotreba aktivacije načina rada FL400 putem sučelja GUI, ručki ili nožnog prekidača, pristup stranicama postavki FL400
FL560:	Upotreba aktivacije načina rada FL560 putem sučelja GUI, ručki ili nožnog prekidača, pristup stranicama postavki FL560
GLOW800:	Upotreba aktivacije načina rada GLOW800 putem sučelja GUI, ručki ili nožnog prekidača, pristup stranicama postavki GLOW800
3D:	Upotreba 3D prekidača na stranici Basic settings i prekidača 3D snimanja
DICOM:	Funkcija za postavljanje i upotrebu izvoza podataka o pacijentu na vanjsku DICOM memoriju
GLOW400:	Upotreba aktivacije načina rada GLOW400 putem ručni ili nožnog prekidača

Ako licence nisu unaprijed instalirane s kupljenim mikroskopom, možete ih kupiti od zastupnika tvrtke Leica i aktivirati kasnije uz pomoć ovlaštenog servisnog tehničara Leica Microsystems.

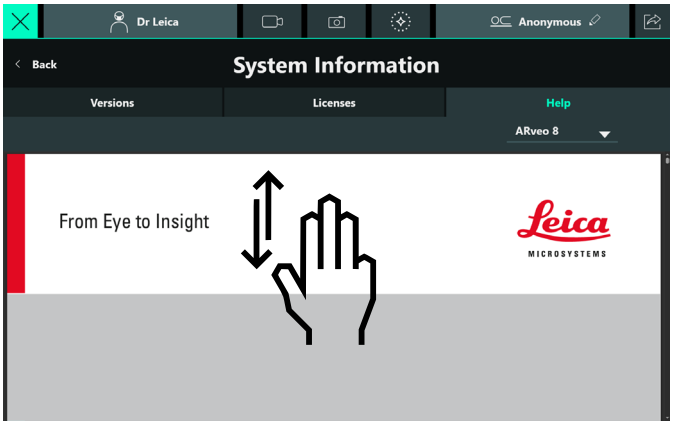
► Dodirnite "Licenses".
U tablici se prikazuju sve licence koje su ili instalirane ili dostupne (predinstalirane) za sustav.



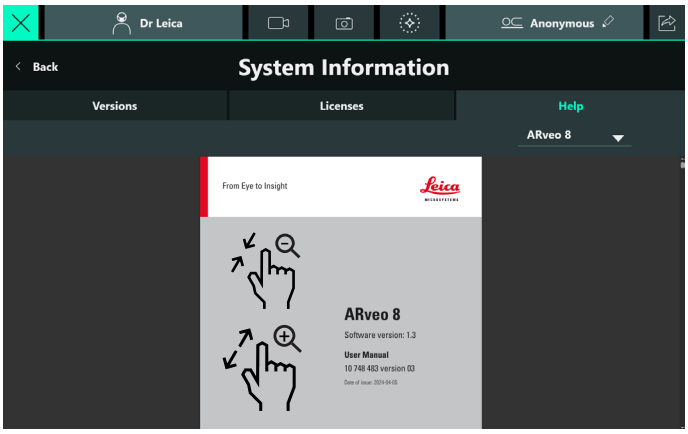
12.2 Pročitajte korisničke priručnike

NAPOMENA
Korisnički se priručnici redovno ažuriraju. Najnovije verzije korisničkih priručnika potražite na web-mjestu tvrtke Leica: go.leica-ms.com/ifu

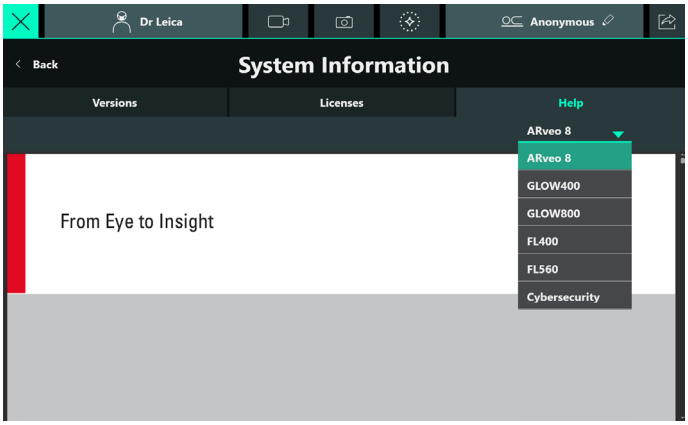
► Dodirnite "Help".
Prikazuje se korisnički priručnik za kirurški mikroskop. Ako je dostupan, korisnički se priručnik prikazuje u konfiguriranom GUI jeziku. Ako neki korisnički priručnik nije dostupan na konfiguriranom jeziku, umjesto njega se prikazuje korisnički priručnik na engleskom.
► Pomičite se po stranicama prelaskom prstom gore i dolje po dodirnom zaslonu.



► Upotrijebite gestu skupljanja dvama prstima na dodirnim zaslonu da biste uvećali ili smanjili stranice.

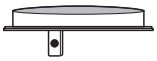
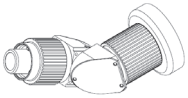
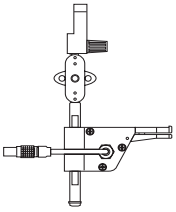


► S padajućeg izbornika odaberite korisnički priručnik koji želite pročitati. Korisnički priručnici za pribor navedeni su samo ako je instalirana valjana licenca(pogledajte poglavlje 12.1 "Provjera instaliranih licenci", stranica 78).



13 Pribor

Bogat asortiman pribora omogućuje kirurškom mikroskopu ARveo 8x da ispuni sve uvjete koji su potrebni za zadatak koji se obavlja. Predstavnik tvrtke Leica rado će vam pomoći pri odabiru odgovarajućeg pribora.

Slika	Uređaji i pribor
	Zaštitno staklo
	Binokularna tuba ver. 0° – 180°, T, tip II
	Binokularna tuba ver. 30° – 150°, T, tip II L
	Nagnuta binokularna tuba, T, tip II
	Ravna binokularna tuba, T, tip II
	Nagnuta binokularna tuba 45°, tip II
	Okular 10× Okular 12,5× Okular 8,3×
	Množitelj povećanja
	Stereo priključak drugog promatrača
	Prekidač za usta

Nožni prekidač
- Bežični nožni prekidač s 12 funkcija

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

Monitor kolica
- 55" 3D-4K

Zabranjena je upotreba pribora drugih proizvođača koji nije odobrila tvrtka Leica.

14 Zastori

Dobavljač	Kataloški br.
Microtek Medical Inc.	8033650xx 8033651xx 8033652xx 6140VL2
Pharma-Sept Medical Products Ltd	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji Systems Corporation	0823155
Premier Guard Zhongsham Limited	10-3166APxx 10-3166AGxx 10-3167APxx 10-3167AGxx 10-3168APxx 10-3168AGxx 10-3168BAxx
Medical Technique IMD	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical Manufacturing Inc.	E5512G E5513G E5515G

Preporučuje se upotreba zaštitnog stakla Leica Protective glass 10446058 (kako bi se spriječile refleksije i holograms).

15 Njega i održavanje

Kako bi se osiguralo da kirurški mikroskop ARveo 8x sigurno i pouzdano funkcionira tijekom vremena, preporučujemo ugovaranje redovnog godišnjeg preventivnog održavanja (PM) kako bi se osigurala ispravna specifikacija opreme tijekom vremena te obavila sigurnosna provjera električnog sustava.
Preporučujemo kupnju ugovora za pružanje usluga službe za servis i podršku tvrtke Leica (ili od ovlaštenih pružatelja usluge servisa) kako bi se osigurali redovni pregled, pravodobna reakcija i izravni pristup dostupnim rezervnim dijelovima. Napominjemo da se za održavanje smiju upotrebljavati samo originalni rezervni dijelovi tvrtke Leica.

OPREZ

Rizik od ugrožavanja operacije

- Sigurnosna provjera sustava mora se izvršiti u skladu sa zahtjevima koji su specifični za vašu zemlju. Leica preporučuje obavljanje provjere sustava i sigurnosne provjere jednom godišnje. Po isteku razdoblja od 8 godina upotrebe sustava, godišnja provjera sustava i sigurnosna provjera smatraju se obaveznima.
- Sustavi se ne smiju upotrebljavati za izvođenje kritičnih zahvata nakon 8 godina upotrebe sustava, a mogu se upotrebljavati najviše do 12 godina ako prolaze redovne godišnje provjere i sigurnosne provjere.
- Budući da sve aktivnosti održavanja iziskuju posebno poznavanje proizvoda i posebne vještine, preporučujemo vam da se obratite nadležnoj servisnoj organizaciji.

- Na instrument stavite poklopac za zaštitu od prašine dok se sustav ne upotrebljava.
- Dok nije u upotrebi, pribor držite na mjestu na kojem nema prašine.
- Prašinu uklonite pneumatskom gumenom pumpom i mekanom četkom.
- Objektive i okulare čistite posebnih krpicama za čišćenje optike i čistim alkoholom.
- Kirurški mikroskop zaštitite od vlage, pare, kiselina, alkalnih te korozivnih tvari.
  Kemikalije držite podalje od aparata.
- Zaštitite kirurški mikroskop od nepravilnog rukovanja. Utičnice drugih uređaja postavljajte, a mehaničke dijelove i optičke sustave odvijte samo ako je to izričito zatraženo u uputama ovog korisničkog priručnika.
- Zaštitite kirurški mikroskop od ulja i masnoće.
  Nemojte podmazivati vodilice ni mehaničke dijelove.
- Tvrdokornu prljavštinu uklonite navlaženom jednokratnom krpom.
- Za dezinfekciju kirurškog mikroskopa upotrijebite smjese iz skupine sredstava za dezinfekciju površina na bazi sljedećih aktivnih sastojaka:
  - aldehidi,
  - alkoholi,
  - kvaternarni dušični spojevi.

Zbog potencijalne opasnosti od materijalne štete, zabranjena je upotreba proizvoda na bazi
- smjesa s halogenim cijepanjem,
- jakih organskih kiselina,
- smjesama s cijepanjem na kisik.

► Pridržavajte se uputa proizvođača sredstva za dezinfekciju.

Preporučuje se ugovaranje servisnog ugovora s ovlaštenim servisom Leica.

15.1 Čišćenje dodirnog zaslona

► Prije čišćenja dodirnog zaslona isključite ARveo 8x i iskopčajte ga iz napajanja.
► Za čišćenje dodirnog zaslona upotrijebite meku krpu koja ne pušta dlačice.
► Nemojte nanositi sredstvo za čišćenje izravno na dodirni zaslon. Nanesite ga na čistu krpu.
► Upotrebljavajte komercijalno dostupna sredstva za čišćenje stakla ili naočala ili sredstvo za čišćenje plastike da biste očistili dodirni zaslon.
► Nemojte pritiskati dodirni zaslon dok ga čistite.

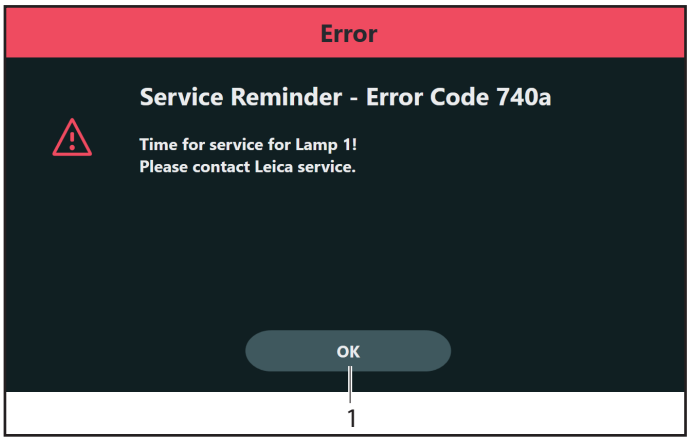
NAPOMENA

Može doći do oštećenja dodirnog zaslona.

► Zaslon dirajte isključivo prstima.
Zabranjena je upotreba tvrdih, oštrih i šiljatih predmeta od drveta, metala i plastike.
► Zabranjeno je čišćenje dodirnog zaslona sredstvima za čišćenje koja sadrže abrazivne tvari. Te tvari mogu ogrebati površinu i otupiti je.

15.2 Zamjena lampi

Otvorit će se dijaloški okvir kad lampa dosegne maksimalni raspon radnih sati.

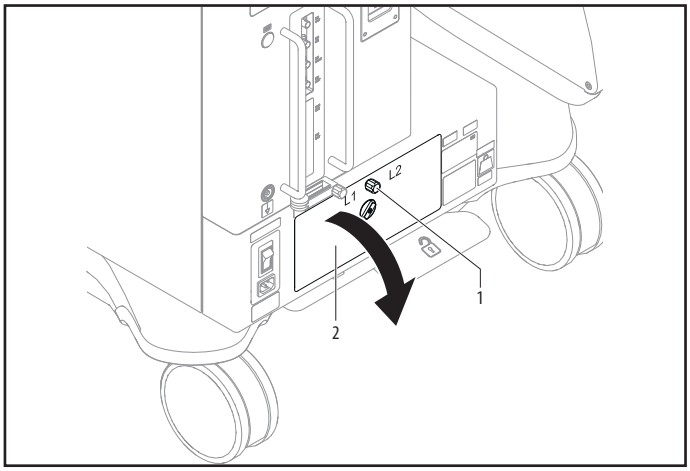


- ▶ Dodirnite gumb "OK" (1).
  Dijaloški prozor će se zatvoriti.
- ▶ Iskopčajte mikroskop iz napajanja.
- ▶ Zamijenite stare ili neispravne lampe.

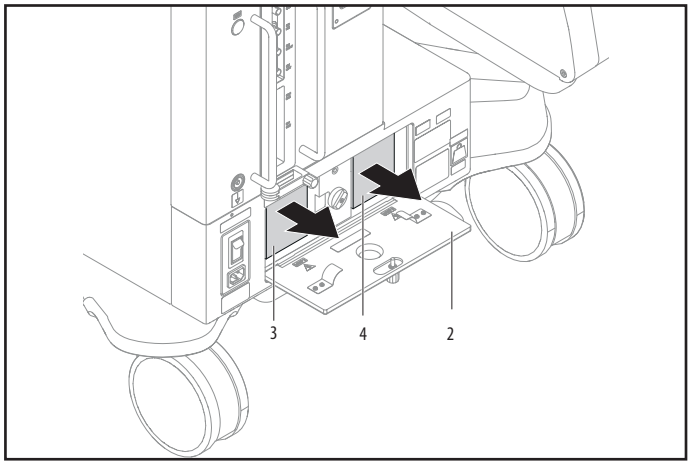
OPREZ

Opasnost od opekotina. Lampe mogu postati jako vruće.

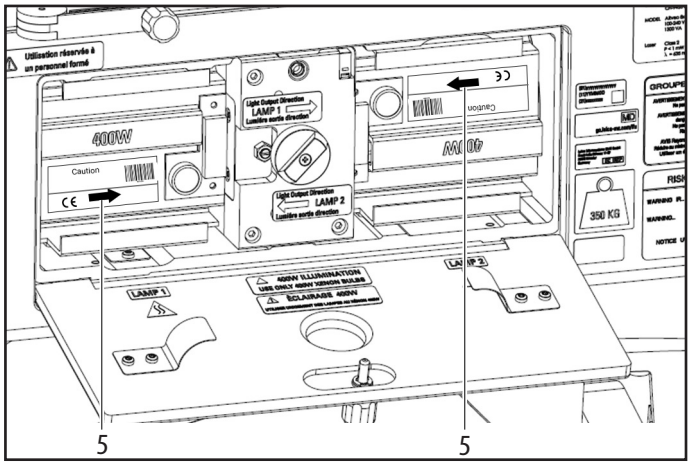
- ▶ Prije zamjene lampe provjerite je li se poklopac ohladio.



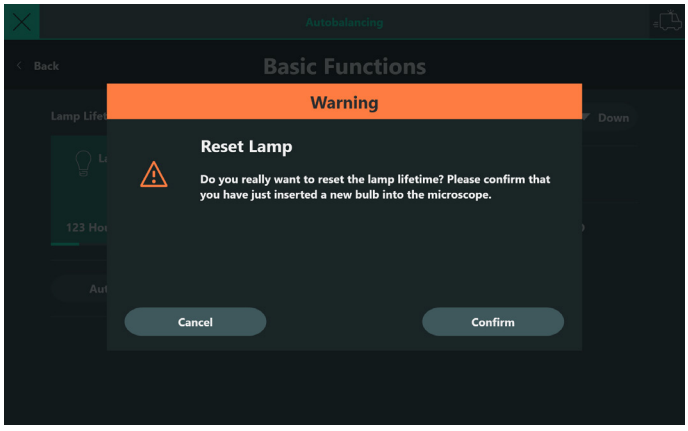
- ▶ Otvorite pristupna vrata (2) za umetak za lampu odvijanjem kotačića (1).



- ▶ Uklonite neispravnu lampu (3 ili 4). dostupno kod tvrtke Leica Microsystems.



- ▶ Prilikom postavljanja lampe pobrinite se da strelica (5) bude usmjerena u naznačenom smjeru.
- ▶ Zatvorite pristupna vrata.
- ▶ Ponovno priključite mikroskop na napajanje.
- ▶ Uključite mikroskop.
  Izvršava se ispitivanje za obje lampe.
- ▶ Resetirajte brojač sati rada lampe (pogledajte poglavlje 6.7.2 "Provjera lampi", stranica 37).
  Prikazat će se sljedeća poruka upozorenja:



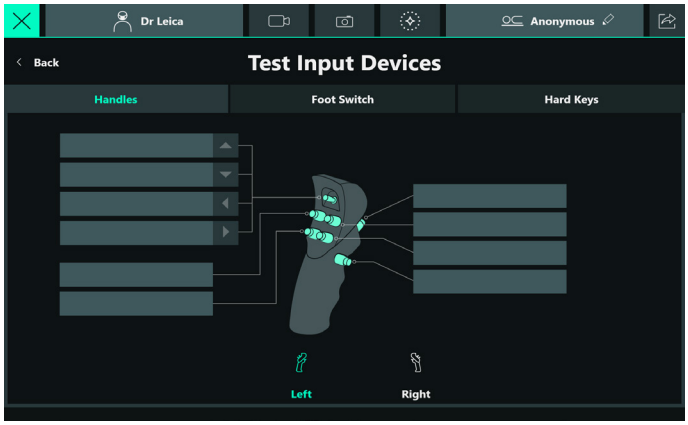
- ▶ Dodirnite "Confirm".

15.3 Testiranje upravljačkih uređaja

Možete testirati ispravni rad upravljačkih uređaja (ručke, nožni prekida, tipke) putem izbornika "Test Input Devices".

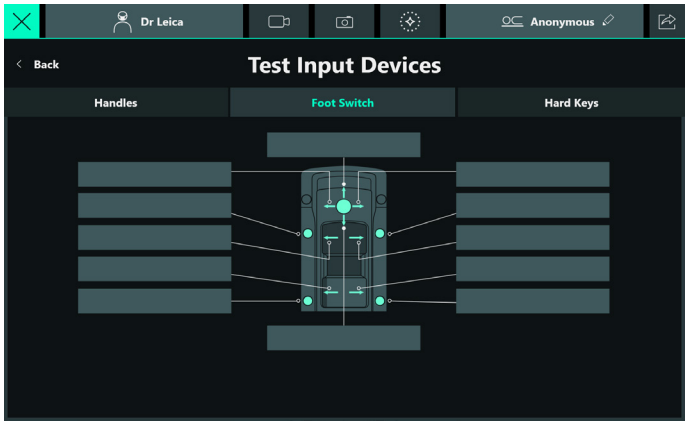
- ► Otvorite glavni izbornik ☰ → "System Settings".
- ► Dodirnite gumb "Test Input Devices".
  Prikazat će se zaslon "Test Input Devices".

15.3.1 Ručke



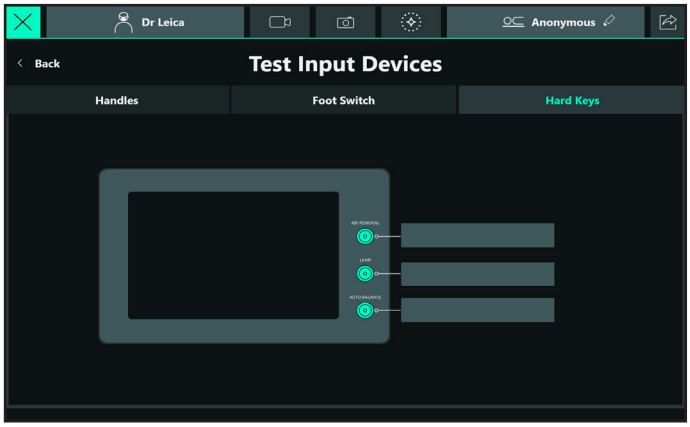
- ► Odaberite karticu "Handles" kako biste testirali tipke na ručkama. Možete odabrati između lijeve ili desne ručke.
- ► Pritisnite sve tipke na ručki koje želite testirati jednu za drugom. Ako tipka koju ste pritisnuli ispravno funkcionira, polje pored tipke postat će zeleno i prikazat će se komentar "Checked".

15.3.2 Nožni prekidač



- ► Odaberite karticu "Foot Switch" da biste testirali tipke na nožnom prekidaču.
- ► Pritisnite sve tipke nožnog prekidača jednu za drugom. Ako tipka koju ste pritisnuli ispravno funkcionira, polje pored tipke postat će zeleno i prikazat će se komentar "Checked".

15.3.3 Hard Keys



- ► Otvorite karticu "Hard Keys" da biste testirali uklanjanje zraka, automatsko balansiranje i potisne gumbe lampe na upravljačkoj jedinici.
- ► Pritisnite sve potisne gumbe jedan za drugim.
  Ako gumb koji ste pritisnuli ispravno funkcionira, polje pored gumba postaje zeleno i prikazuje se komentar "Checked".

15.4 Napomene za ponovnu obradu proizvoda koji se mogu ponovno sterilizirati

15.4.1 Općenito

Proizvodi

Ponovno upotrebljivi proizvodi koje isporučuje tvrtka Leica Microsystems (Schweiz) AG, primjerice okretni gumbi, zaštitna stakla objektiva i dijelovi za pokrivanje.

Ograničenje za ponovnu obradu:

Za medicinske uređaje koji se upotrebljavaju za pacijente koji boluju od Creutzfeldt-Jacobove bolesti (CJD) ili za koje se sumnja da boluju od iste ili neke njene inačice, moraju se zadovoljiti lokalni zakonski propisi. Proizvodi koji se u uobičajenim okolnostima mogu ponovno sterilizirati a upotrebljavaju se kod takvih pacijenata treba spaliti na siguran način.

Zaštita na radu i zaštita zdravlja

Posebna pažnja mora se posvetiti zaštiti na radu i zaštiti zdravlja osoba zaduženih za pripremu kontaminiranih proizvoda. Tijekom pripreme, čišćenja i dezinfekcije proizvoda potrebno se pridržavati aktualnih propisa za održavanje higijene i sprječavanje zaraze u bolnicama.

Ograničenje za ponovnu obradu

Učestalost ponovne obrade malo utječe na te proizvode. Krajnji rok upotrebe proizvoda obično se određuje razinom trošenja i habanja te količinom oštećenja pri upotrebi.

15.4.2 Upute

Radno mjesto

► Sva površinska onečišćenja uklonite jednokratnom krpom / papirnatim ručnikom.

Skladištenje i transport

- Nema posebnih zahtjeva.
- Preporučuje se ponovna obrada proizvoda odmah nakon njegove upotrebe.

Priprema za čišćenje

► Skinite proizvod s kirurškog mikroskopa ARveo 8x.

Čišćenje: ručno

- Oprema: tekuća voda, deterdžent, alkoholi, krpa od mikrovlakana

Postupak:

► Isperite površinsko onečišćenje s proizvoda (temp. < 40 °C). Upotrijebite neko sredstvo za ispiranje ovisno o stupnju onečišćenja.
► Za čišćenje optike može se upotrijebiti i alkohol ako su onečišćenja jaka, primjerice ako ima otisak prstiju, masnih tragova i sl.
► Osušite proizvode, osim za optičke komponente koje prebrišite jednokratnom krpom / papirnatim ručnikom. Optičke površine osušite krpom od mikrovlakana.

Čišćenje: automatski

Oprema: uređaj za čišćenje/dezinfekciju

Ne preporučuje se čišćenje proizvoda s optičkim komponentama u uređajima za čišćenje/dezinficiranje. Osim toga, optičke se komponente ne smiju čistiti u ultrazvučnim kupkama kako ne bi došlo do oštećenja.

Dezinfekcija

Alkoholna otopina za dezinfekciju "Mikrozid, Liquid" može se upotrebljavati sukladno uputama s naljepnice.
Napominjemo da nakon dezinfekcije optičke površine treba temeljito ispirati svježom tekućom vodom i nakon toga demineraliziranom vodom. Proizvodi se moraju temeljito osušiti prije naredne sterilizacije.

Održavanje

Pogledajte poglavlje 15 "Njega i održavanje", stranica 81.

Kontrola i funkcionalno ispitivanje

Provjerite učvršćenost okretnih gumba i ručki.

Pakiranje

Pojedinačno: Može se upotrijebiti obična PE vrećica. Vrećica mora biti dovoljno velika za proizvod kako bi se mogla bez problema zatvoriti.

Sterilizacija

Pogledajte tablicu sterilizacije u poglavlju 15.4.3 "Tablica sterilizacije", stranica 85.

Skladištenje

Pogledajte poglavlja 8.1 "Položaj za transport", stranica 47 i 18.4 "Uvjeti okoline", stranica 93.

Dodatne informacije

Nema ih

Informacije za kontakt proizvođača

Adresa lokalnog agenta
Leica Microsystems (Schweiz) AG potvrđuje da su ranije navedene upute za pripremu proizvoda prikladne za njegovu ponovnu upotrebu. Tehničko osoblje odgovorno je za ponovnu upotrebu za opremu, materijale i druge zaposlenike te za postizanje željenih rezultata prilikom ugradnje ponovno obrađenih proizvoda. Općenito to iziskuje validaciju i rutinsko nadziranje samog postupka. Svako odstupanje od priloženih uputa tehničko osoblje također treba pažljivo razmotriti kako bi se utvrdila učinkovitost i moguće negativne posljedice.

15.4.3 Tablica sterilizacije

U tablici u nastavku naveden je pregled svih dostupnih komponenti kirurškog mikroskopa koje se mogu sterilizirati.

		Dopušteni načini sterilizacije	
Kataloški br.	**Opis**	**Parna autoklava 134 °C, t > 10 min.**	**Etilen oksid maks. 60 °C**
10428328	Okretni gumb, binokularne tube T	✓	
10446058	Zaštitno staklo, multifokalna leća		✓1)

1) Proizvodi s optičkim komponentama mogu se tretirati u parnoj autoklavi ako su ispunjeni gore navedeni uvjeti. Međutim, pritom može nastati skoj točkica i pruga na staklenoj površini, što može smanjiti optičke performanse.

16 Zbrinjavanje

Potrebno se pridržavati važećih nacionalnih zakona za zbrinjavanje otpadnih proizvoda, uz uključivanje odgovarajućih tvrtki zaduženih za zbrinjavanje otpada. Ambalaža uređaja također se mora reciklirati.

17 Što učiniti u sljedećim slučajevima ...?

Ako postoji kvar na aparatu koji ovdje nije opisan, obratite se svom predstavniku tvrtke Leica.

17.1 Kvarovi

Kvar	Uzrok	Rješenje
Mikroskop se naginje nakon pritiskanja gumba "All Brakes".	Sustav kraka nije pravilno izbalansiran.	▶ Balansirajte nosač mikroskopa (pogledajte poglavlje 6.6 "Balansiranje mikroskopa", stranica 33).
Mikroskop se ne može pomicati ili se pomiče uz velik napor i primjenu sile.	Zapeo je kabel.	▶ Ponovno provedite dotični kabel.
	ARveo 8x je blokiran.	▶ Oslobodite mehanizam za zaključavanje (pogledajte poglavlje 6.2 "Transport", stranica 28).
Funkcije se ne mogu aktivirati uz pomoć nožnog prekidača ili komandi na ručkama.	Uneseno je nepravilno pridruživanje funkcije na upravljačkoj jedinici.	▶ Promijenite mjesto dodjele s pomoću upravljačke jedinice (pogledajte poglavlje 9.2.1 "Podešavanje postavki za ručke i nožni prekidač", stranica 52).
Nema svjetla na mikroskopu.	Odspojila se vodilica svjetlovodnog svjetla.	▶ Provjerite priključenost vodilice svjetlovodnog svjetla.
	Neispravan je glavni mehanizam osvjetljavanja i/ili pomoćno osvjetljenje.	▶ Prebacite se na drugi osvjetljivač (pogledajte poglavlje 7.5 "Zamjena lampi", stranica 43).
Intenzitet svjetla ispod je očekivane razine.	Kabel s optičkim vlaknima nije ispravno priključen	▶ Provjerite priključivanje kabela s optičkim vlaknima.
	Vijek trajanja lampe je istekao	▶ Provjerite vijek trajanje lampe i zamijenite žarulje ako je potrebno (pogledajte poglavlje 15.2 "Zamjena lampi", stranica 82).
Nema svjetla za asistenta straga / asistenta bočno.	Neispravan odabir asistenata	▶ Provjerite odabir asistenata (pogledajte poglavlje 6.1.4 "Odabir asistenta", stranica 28).
Nema svjetla za lijevog / desnog asistenta bočno.	Neispravan odabir asistenta	▶ Provjerite odabir asistenta (pogledajte poglavlje 6.1.4 "Odabir asistenta", stranica 28).
Slika nije fokusirana.	Okulari nisu pravilno postavljeni.	▶ Zavijte okulare do kraja.
	Dioptrije nisu pravilno postavljene.	▶ Izvršite korekciju dioptrije točno u skladu s uputama (pogledajte poglavlje "Određivanje/prilagodba postavki dioptrije za korisnike", stranica 27).
	Auto Focus ne radi ispravno.	▶ Provjerite je li mikroskop postavljen na radnu udaljenost između 225–600 mm.
Mikroskop ili sustav kraka pomiču se gore/dolje ili zakreću prema vlastitom nahođenju.	Sustav kraka nije pravilno izbalansiran.	▶ Izbalansirajte ARveo 8x (pogledajte poglavlje 6.6 "Balansiranje mikroskopa", stranica 33).
	ARveo 8x izbalansiran je u blokirano stanju.	▶ Oslobodite mehanizam za zaključavanje (pogledajte poglavlje 6.2 "Transport", stranica 28) i balansirajte mikroskop (pogledajte poglavlje 6.6 "Balansiranje mikroskopa", stranica 33).
Mikroskop i nosač mikroskopa ne mogu se uopće pomicati ili je njihovo pomicanje otežano.	Automatsko balansiranje nije dovršeno.	▶ Provjerite je li položaj B zauzet (pogledajte poglavlje 6.6.1 "Automatsko balansiranje", stranica 33) ▶ Ponovno pritisnite potisni gumb za automatsko balansiranje.

Kvar	Uzrok	Rješenje
Automatsko balansiranje se ne može izvršiti.	Mikroskop je nagnut pod prevelikim kutom.	▶ Poravnajte A/B-osi na mikroskopu u skladu s oznakom A/B (pogledajte poglavlje 6.6.3 "Ručno balansiranje", stranica 35). ▶ Ponovno izvršite automatsko balansiranje.
Povećanje se ne može električki prilagođavati.	Kvar na motoru za regulaciju povećanja	▶ Pritisnite okretni gumb za regulaciju uvećanja. ▶ Podesite uvećanje okretanjem (pogledajte poglavlje 7.7 "Prilagodba povećanja (zum)", stranica 44).
Nisu moguća pomicanja XY na jednoj od dvije ručke.	Nisu konfigurirana pomicanja XY za ručke na upravljačkoj jedinici.	▶ Postavite upravljačku ručicu u položaj za pokret XY (pogledajte poglavlje "Konfiguriranje ručki", stranica 52).
Mikroskop nije točno izbalansiran na osi B.	Ugrađen pribor nije vraćen u radni položaj tijekom balansiranja B-osi.	▶ Izbalansirajte os B. ▶ Provjerite je li pribor vraćen u radni položaj tijekom balansiranja B-osi (pogledajte poglavlje 6.6.3 "Ručno balansiranje", stranica 35). ▶ Izvršite intraoperativno B/C balansiranje (pogledajte poglavlje 6.6.3 "Ručno balansiranje", stranica 35).
Potisni gumb za automatsko balansiranje treperi, ali zvučni signal se ne isključuje (ništa se ne događa).	Postupak balansiranja još nije dovršen.	▶ Zakrenite mikroskop u B-položaj i pritisnite potisni gumb za automatsko balansiranje.
Sustav kraka ne može se pomicati.	Sustav kraka blokiran je u položaju.	▶ Oslobodite mehanizam za zaključavanje (pogledajte poglavlje 6.2 "Transport", stranica 28).
Pomiče se postolje mikroskopa ARveo 8x.	Nožne kočnice nisu aktivirane.	▶ Fiksirajte nožne kočnice u mjestu (pogledajte poglavlje 6.2 "Transport", stranica 28).
Raspon pomicanja mikroskopa ARveo 8x je ograničen (zakretanje, naginjanje, pomicanje XY).	Previše napet položen kabel.	▶ Ponovno provedite kabel.
	Zastor je previše napet.	▶ Malo otpustite zastor.
ARveo 8x nije pravilno izbalansiran.	Položaj pribora promijenjen je nakon balansiranja.	▶ Izbalansirajte ARveo 8x (pogledajte poglavlje 6.6 "Balansiranje mikroskopa", stranica 33).
		▶ Izvršite intraoperativno AC/BC balansiranje (pogledajte poglavlje 6.6.3 "Ručno balansiranje", stranica 35).
ARveo 8x se ne može izbalansirati.	ARveo 8x je izbalansiran u položaju za transport.	▶ Pomaknite ARveo 8x izvan položaja za transport i ponovno ga izbalansirajte.
Iris ne slijedi povećanje.	AutoIris je u načinu rada premošćenja	▶ Pritisnite gumb za resetiranje funkcije AutoIris (pogledajte poglavlje 5.1.4 "Nosač optike – komande", stranica 20).
Kočnice postolja ostaju otvorene.	Prekidač za usta ostaje zatvoren.	Odspojite kabel prekidača za usta s nosača optike.
Radna udaljenost se ne pomiče.	Zastor blokira radnu udaljenost hitnog pogona.	▶ Deblokirajte radnu udaljenost hitnog pogona i pokušajte ponovno. ▶ Upotrijebite kotačić "Working distance" (samo za hitni rad) da biste podesili radnu udaljenost.
Radna udaljenost na mikroskopu se ne može prilagoditi.	Aktivirano je zaključavanje radne udaljenosti.	▶ Provjerite zaključavanje radne udaljenosti (pogledajte poglavlje 7.6.2 "Zabravljivanje/oslobađanje radne udaljenosti", stranica 44). Iznimka: Radite s laserskim mikromanipulatorom na kojem je funkcija programirana iz sigurnosnih razloga.

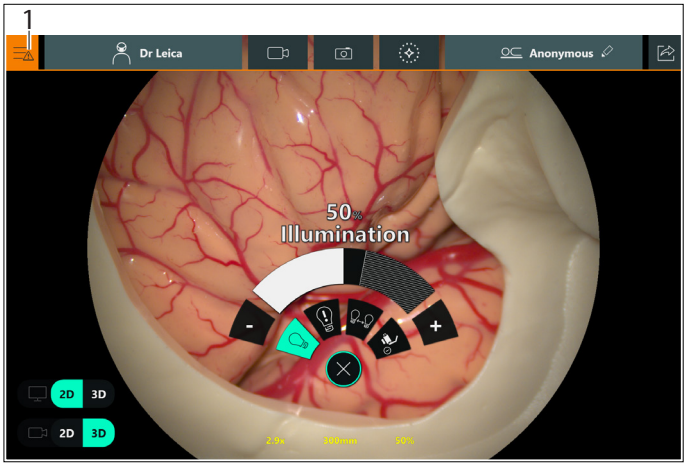
Kvar	Uzrok	Rješenje
Slika izgleda mutno kroz mikroskop na rubovima, a polje osvjetljavanja je izvan vidnog polja.	Pribor nije pravilno postavljen.	▶ Postavite pribor pravilno na držače (pogledajte poglavlje 6.3 "Blokiranje/deblokiranje kirurškog mikroskopa ARveo 8x", stranica 29).
Uređaj se isključuje i nema napajanja sustava.	Učinska sklopka je isključena i prekinuto je napajanje.	▶ Ponovno uključite uređaj uz pomoć glavnog prekidača. Učinska sklopka će se resetirati. ▶ Ako se to treba napraviti više puta, obavijestite servis tvrtke Leica.

17.2 Kvarovi na sustavu za dokumentiranje

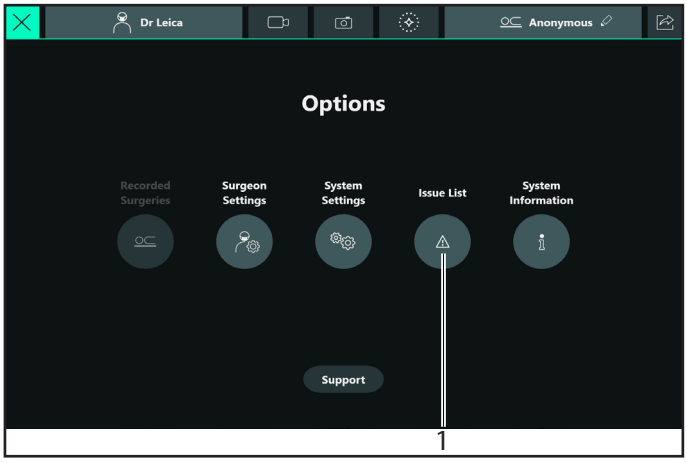
Kvar	Uzrok	Rješenje
Slike unutar videozapisa nisu fokusirane.	Mikroskop nije precizno fokusiran.	▶ Točno fokusirajte, prema potrebi upotrijebite mrežnicu. ▶ Izvršite korekciju dioptrije točno u skladu s uputama.

17.3 Provjera pogrešaka/upozorenja (popis problema)

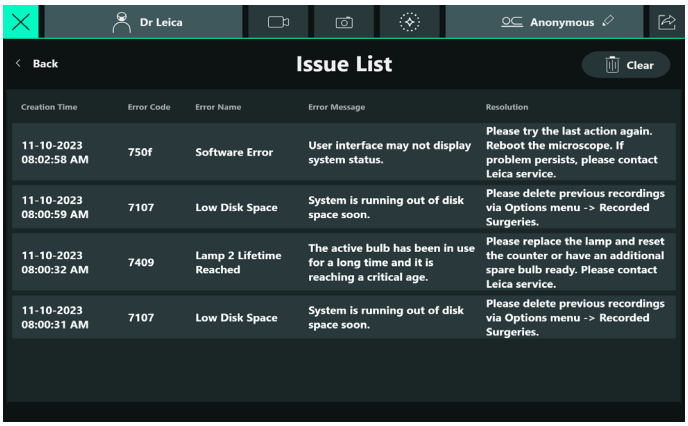
- Kritične pogreške / upozorenja koje iziskuju hitnu pažnju prikazat će se kao skočni prozori.
- Ako je gumb glavnog izbornika označen narančasto i na sebi ima trokut (1), postoje manje kritične pogreške/upozorenja na popisu problema. Nakon što korisnik otvori popis problema, narančasti se trokut više neće prikazivati.



- Sve su pogreške/upozorenja vidljiva u odjeljku "Issue list".
- Na popisu problema uvijek se prikazuju sve prethodne pogreške.



► Ako želite pregledati popis problema, otvorite glavni izbornik ☰ → "Issue List" (1).
Prikazat će se poruke o pogreškama koje su se javile tijekom rada:



► Dodirnite "Clear" da biste izbrisali cijeli popis problema.
Otvorit će se dijaloški okvir kao potvrda o brisanju.
► Potvrdite ili zatvorite dijaloški okvir.

18 Specifikacije

18.1 Električni podaci

Strujni priključak za ARveo 8x	100–240 V 50/60 Hz 1300 VA Ugrađena učinska sklopka
Razred zaštite	Klasa 1

18.2 Značajke mikroskopa

Povećanje	6:1 zum, motorizirani
Objektiv / radna udaljenost	225 – 600 mm, motorizirana multifokalna leća, neprekidno prilagodljiva; opcija ručne prilagodbe
Okulari	Širokokutni okulari za osobe koje nose naočale 8,3×, 10× i 12,5× dioptrijska prilagodba ±5 postavke dioptrije; prilagodljiv objektiv
Osvjetljenje	Sustav osvjetljenja posebno razvijen za mikrokirurške primjene; Neprekidno promjenjiv promjer polja osvjetljavanja s Gausovom distribucijom svjetla. Neprekidno prilagodljiva svjetlina pri konstantnoj temperaturi boje
AutoIris	Ugrađen automatski zum – sinkroniziran promjer polja osvjetljavanja, s ručnim premošćenjem i značajkom resetiranja
Glavni mehanizam osvjetljavanja	Ksenon lampa visoke izlazne vrijednosti 400 W, putem kabela s optičkim vlaknima
Lampa za slučaj nužde	Ksenonska lučna lampa od 400 W s redundantnim električnim visokonaponskim dijelom
BrightCare Plus	Sigurnosna funkcija putem radne udaljenosti – ograničenje ovisno o svjetlini, s upravljanjem putem ugrađenog luksmetra
SpeedSpot	Laserska pomoć za fokusiranje za brzo i točno pozicioniranje mikroskopa Laser Klasa 2 Optička snaga <1 mW Valna duljina 635 nm
Precizno fokusiranje	Dostupno za asistenta straga bočno
Množitelj povećanja	1,4×

18.2.1 Optički podaci

Povećanje zuma binoukularne tube sa žarišnom duljinom f162,66		Radna udaljenost			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8.3×	min.	1.60	114.5	0.80	230.4
	maks.	9.6	19.1	4.8	38.4
Okular 10×	min.	1.92	109.3	0.96	219.9
	maks.	11.5	18.2	5.7	36.7
Okular 12.5×	min.	2.40	88.5	1.19	178.0
	maks.	14.4	14.7	7.2	29.7

Povećanje zuma binokularne tube sa žarišnom duljinom f170,0		Radna udaljenost			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8.3×	min.	1.68	109.4	0.83	220.2
	maks.	10.1	18.2	5.0	36.7
Okular 10×	min.	2.01	104.4	1.0	210.2
	maks.	12.1	17.4	6.0	35.0
Okular 12.5×	min.	2.51	84.5	1.25	170.1
	maks.	15.1	14.1	7.5	28.35

Mtot Ukupno povećanje
FoV Vidno polje

Gore navedene vrijednosti uključuju odstupanje od ±5 %

Binokularne tube

Binokularna tuba	Žarišna duljina	Kat. br.
Tip A	**f162,66**	10448088: Binokularna tuba var. 0 – 180° 10446574: Nagnuta binokularna tuba 10446618: Binokularna tuba nagnuta pod 45°
Tip B	**f170,0**	10446797: Binokularna tuba var. 30 – 150°
Tip C	**f131,65**	10448386: Ravna tuba

* ne preporučuje se

18.2.2 Opcije koje se mogu odabrati

FL400 for M530	FL400 modul filtra za promatranje
FL560 za M530	FL560 modul filtra za promatranje
GLOW800	GLOW800 modul proširene stvarnosti
GLOW400	GLOW400 modul proširene stvarnosti

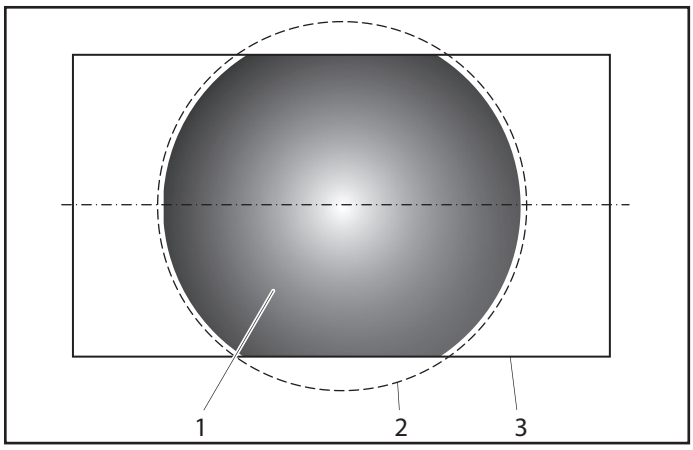
18.2.3 Nosač mikroskopa ARveo 8x

Okretanje optike	540°
Bočno naginjanje	50° ulijevo / 50° udesno
Bočno naginjanje	–30° / +120°
XY brzina	XY brzina povezana zumiranjem
Balansiranje	Osi A, B, C i D potpuno su automatske, a svaka se može ručno ispravljati
Kočnice	1 kočnica za osi A/B 1 kočnica za os C
Indikator	Ploča za kirurga za prikaz načina fluorescencije i status snimanja videozapisa

ARveo 8x s ULT-om

FusionOptics	za veću dubinu polja za glavnog kirurga i asistenta straga
Ručno precizno fokusiranje	za asistenta straga, ±5 diopter
Ugrađen zakretni adapter pod 360°	za glavnog kirurga i asistenta straga binokularno

Veličina slike kamere u skladu s vidnim poljem



1 Veličina slike kamere
2 Vidno polje
3 Veličina zaslona

Na slici se prikazuje veličina slike s kamere u odnosu na vidno polje za videokameru i NIR kameru. Napominjemo da sustav dokumentiranja ne pokriva u potpunosti vidno polje.

18.2.4 IGS/endoskop

Sučelje/ kompatibilnost	Otvorena struktura za IGS i sustave endoskopa
Ulazno sučelje	Tip: DVI-I
kompatibilno sa	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (s adapterom DVI na HDMI adapter, nije priložen) • VGA (s priključkom DVI na VGA, priložen)
Rezolucija	do 1920x1200
Brzina kadrova	do 144 fps
Dubina boja	8-bitno
Format boje (VGA)	RGB
Uzorci boje (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Kamere

Senzor slike	4 × 1/1,2" inča
NIR kamera	Visoka razina osjetljivost, HD kamera u boji

18.2.6 IGS

Sučelje/ kompatibilnost	Otvorena struktura za IGS sustave Pitajte o tome predstavnika tvrtke Leica.

18.3 Podno postolje ARveo 8x

Tip	Podno postolje s 6 elektromagnetskih kočnica i sustavom za uklanjanje zraka
Postolje	760 × 760 mm s četiri kotačića zakretna pod 360° promjera 150 mm svaki, jedna parkirna kočnica
Balansiranje	Automatsko balansiranje: potpuno automatsko balansiranje postolja i optike
Intraoperativno balansiranje	Automatsko intraoperativno AC/BC balansiranje AC i BC osi
Upravljačka jedinica podnog postolja	Najnovije elektroničke komande za neprekidno upravljanje svim motornim funkcijama i intenziteta svjetla. Ugrađena BrightCare Plus sigurnosna funkcija za ograničavanje svjetline ovisno o radnoj udaljenosti. Odabir izbornika sukladno jedinstvenom softveru za korisnički prilagođenu konfiguraciju, s ugrađenom elektroničkom automatskom dijagnostikom i korisničkom podrškom.
Postolje upravljačke jedinice	Softverski nezavisne tipke za uklanjanje zraka, osvjetljavanje i automatsko balansiranje. Indikator za glavno/pomoćno osvjetljavanje i načine rada fluorescencije. Otvorena arhitektura za buduće razvoje softvera.
Izvor svjetlosti	Dvostruki sustav osvjetljavanja s ksenon lučnom lampom i ugrađenim automatskim mehanizmom za brzu zamjenu lampe.
Upravljački elementi	Ručka s 10 funkcija za povećanje, radnu udaljenost, gumb "All Brakes" oslobađa 6 kočnica, bočni gumb oslobađa odabranu kombinaciju kočnica, motorizirano bočno naginjanje (XY). Svim se gumbima osim gumbu "All Brakes" mogu slobodno pridruživati funkcije. Prekidač za usta za oslobađanje odabrane kombinacije kočnice. Nožni prekidač.
Ugrađena dokumentacija	integracija sustava videokamere i sustava za digitalno snimanje.
Priključnice	Brojne ugrađene priključnice za prijenos videozapisa, IGS i upravljačkih podataka. Interno napajanje 12 VDC, 24 VDC i AC priključci
Nosač za monitor postolja	700 mm dugački i fleksibilni krak s rotiranjem i naginjanjem u 4 osi
Materijali	Sve konstrukcije od krutih metala
Sustav za površinsko premazivanje	Premazano antimikrobnom bojom
Minimalna visina	U parkiranom položaju: 1950 mm
Raspon podupirača	Maks. 1925 mm
Opterećenje	Min. 6,7 kg, maks. 12,2 kg s prstenastog sučelja mikroskopa "lastin rep"
Težina	Pribl. 335 kg (bez tereta)

18.4 Uvjeti okoline

U upotrebi	+10 °C do +30 °C +50 °F do +86 °F 30 % do 95 % rel. vlažnosti 800 mbara do 1060 mbara atmosferski tlak
Skladištenje	−40 °C do +70 °C −40 °F do +158 °F 10 % do 100 % rel. vlažnosti 500 mbara do 1060 mbara atmosferski tlak
Transport	−40 °C do +70 °C −40 °F do +158 °F 10 % do 100 % rel. vlažnost 500 mbara do 1060 mbara atmosferski tlak

18.5 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

Značajke EMISIJA opremu čine prikladnom za upotrebu u industrijskim područjima i bolnicama (CISPR 11 klasa A). Ako se upotrebljava u stambenim područjima (za koja je obično potrebna zaštita CISPR 11 klase B), ova oprema možda neće pružiti odgovarajuću zaštitu za radiofrekvencijske komunikacijske usluge. Korisnik će možda morati poduzeti mjere izbjegavanja smetnji, primjerice premještanjem ili preusmjeravanjem opreme.

18.5.1 Okruženje za koje je aparat prikladan

Bolnice osim za blisku aktivnu kiruršku opremu visoke frekvencije i prostorije zaštićene od radijske frekvencije sustava ME za snimanje magnetske rezonance, gdje je intenzitet elektromagnetskih smetnji visok.

18.5.2 Sukladnost IEC 60601-1-2

Emisije

CISPR 11, klasa A, grupa 1
klasa B vodljivih emisija
Harmoničko izobličenje u skladu s normom IEC 61000-3-2 klase A
Fluktuacija napona i treperenje u skladu s normom IEC 61000-3-3

Otpornost

- Performanse medicinske električne opreme i medicinskih električnih sustava IEC/TS 60601-4-2
- Elektrostatički izboj IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 kV, AD ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
- Radijacija radiofrekvencijskih elektromagnetskih polja IEC 61000-4-3:
  80 MHz – 6 GHz: 10 V/m
- Blizina bežičnih polja IEC 61000-4-3:
  380 – 5800 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
- Magnetska polja u blizini IEC 61000-4-39:
  30 kHz: 63 A/m
  134,2 kHz: 67 A/m
  13,56 MHz: 7,5 A/m
- Električni brzi tranzijenti i izboji IEC 61000-4-4:
  ± 2 kV: Vodovi za napajanje
  ± 1kV: Ulazni i izlazni vodovi
- Udari IEC 61000-4-5:
  ± 0,5 kV, ± 1 kV između vodova
  ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV između voda i uzemljenja
- Vodljive smetnje, nastale iz radiofrekvencijskih polja IEC 61000-4-6: 10 V rms
- Magnetno polje nazivne snage frekvencije IEC 61000-4-8:
  >85 A/m
- Padovi i prekidi napona IEC 61000-4-11:
  u skladu s normom IEC 60601-1-2:2014

Prihvatljivi uvjeti rada/reakcije:

- Treperenje/šum na HD monitoru
- Prekidi na HD monitoru
- Zamrzavanje slike uživo na monitorima, koje se može vratiti u stanje prije testiranja uz intervenciju operatera.

Specifični kriteriji usklađenosti za ispitivanje padova napona i prekida:

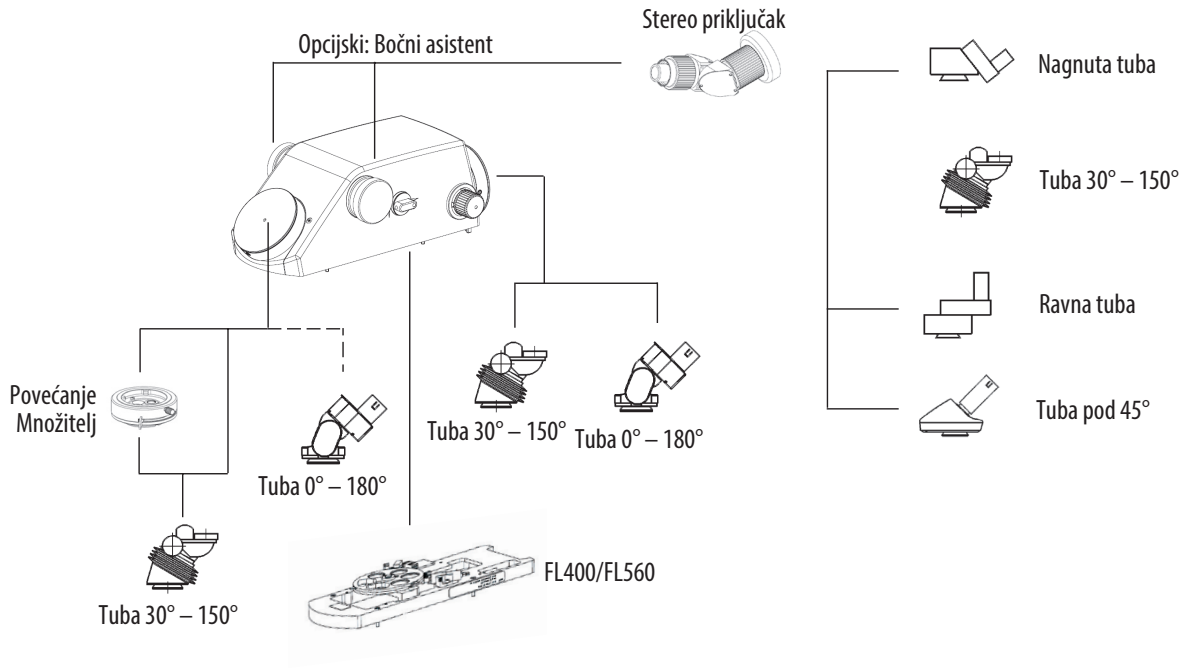
- Opremi je dozvoljeno odstupanje na razinama otpornosti (0 % nominalnog napona), pod uvjetom da oprema ostane sigurna, da nema kvarova na komponentama i da se može vratiti u stanje pre testiranja uz intervenciju operatera.
- Prekid glavnog osvjetljenja, koji se može vratiti u stanje prije testiranja uz intervenciju operatera

- Ako se upotrebljavaju pribor ili kabeli različiti od onih navedenih u ovom korisničkom priručniku ili koji nisu odobrenih od strane proizvođača mikroskopa ARveo 8x, to može dovesti do povećanja elektromagnetnog zračenja ili smanjenja EMC-a.

UPOZORENJE

Nepravilan rad

► Treba izbjegavati upotrebu ove opreme pored druge opreme ili naslagane s drugom opremom jer to može dovesti do nepravilnog rada. Ako je takva upotreba neophodna, ovu opremu i drugu opremu treba promatrati kako bi se provjerilo da rade normalno.



Pridržavajte se preporučenih vrijednosti za konfiguraciju tube/okulara kako biste osigurali da balansiranje konfiguriranog uređaja bude moguće.

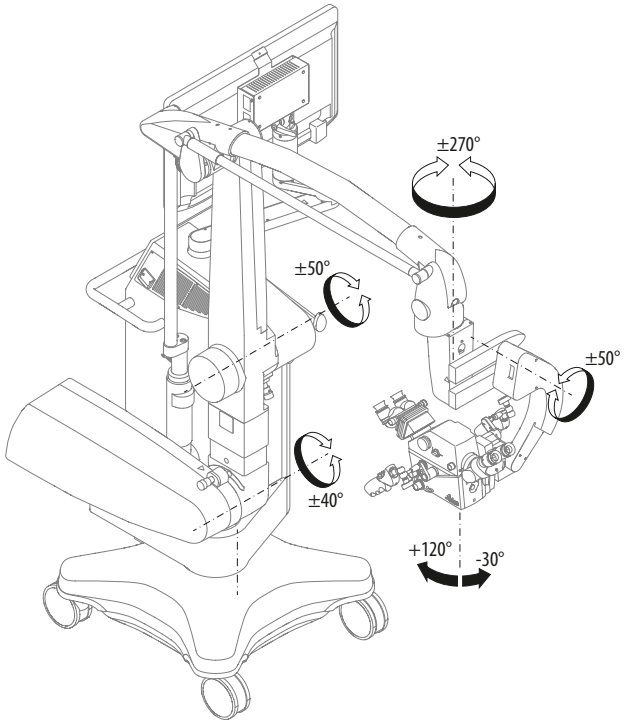
19 Izračun težine opreme

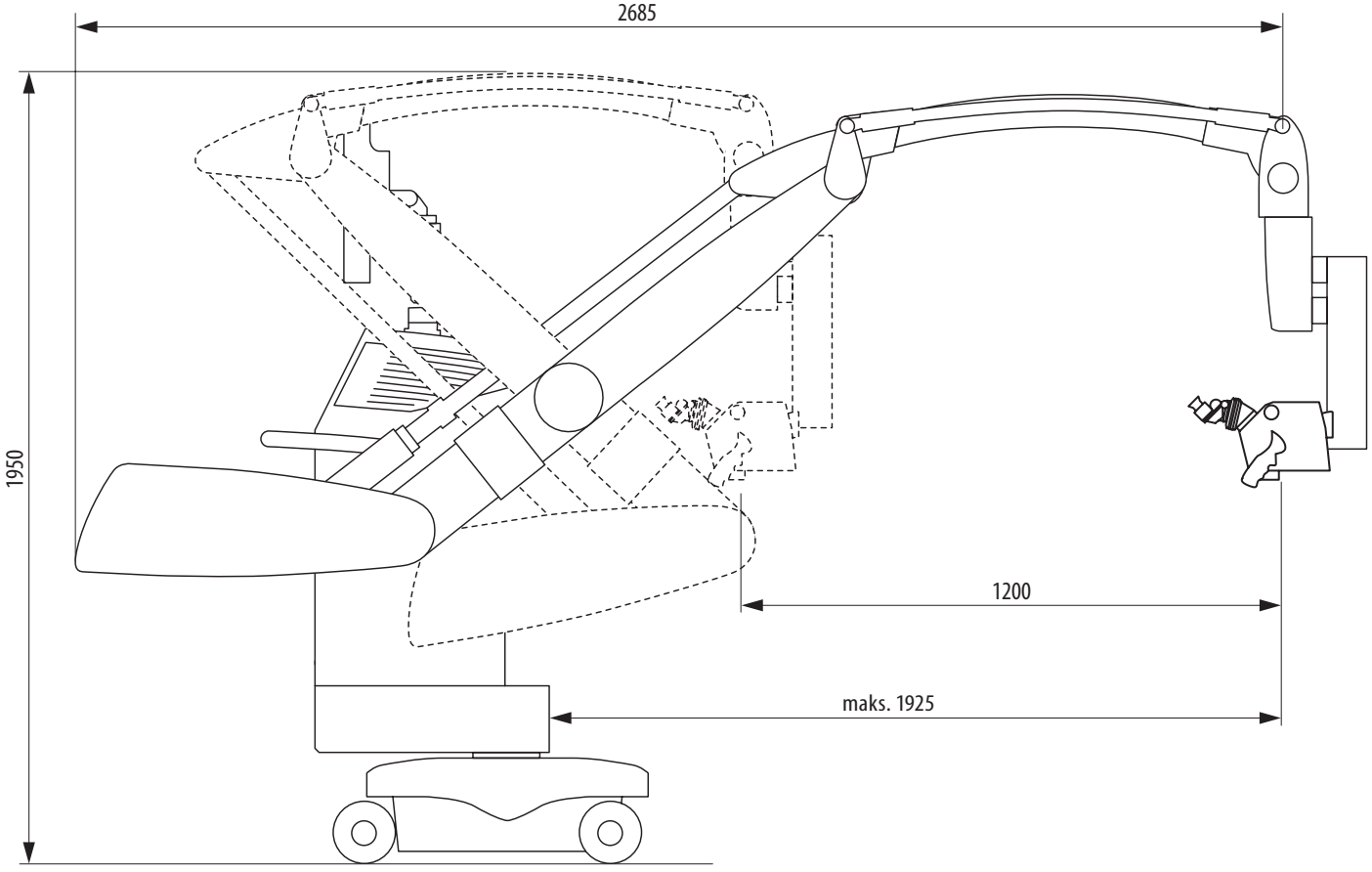
Oprema za ARveo 8x Serijski br. ..... **Maks. opterećenje prstenastog sučelja mikroskopa "lastin rep": 12,2 kg**

Oprema za ARveo 8x s ULT-om					Ugradnja	
Kat. br.		**Opis**	**Komentar / ograničenja**	**Težina**	**#**	**Ukupno**
10448704	**M**	**Nosač optike M530**		3,5 kg		.
10748182	M	Modul Leica FL400/FL560		0,50 kg		
	M	**Između sučelja i ULT-a**				.
	M	ULT		1,9 kg		.
	M	**Binokularna tuba za glavnog kirurga**	Usmjerenost tuba možda će se morati prilagoditi kako bi se izbalansirao sustav.			.
10446797	S	Binokularna tuba var. 30°-150° T, tip II L	Preporučeno	0,81 kg		.
10448088	S	Binokularna tuba var. 0°-180° T, tip II	Nije preporučljivo (izrada vinjeta)	1,42 kg		.
	M	**Binokularna tuba za asistenta straga**				.
10446797	S	Binokularna tuba var. 30°-150° T, tip II L	Preporučeno	0,81 kg		.
10448088	S	Binokularna tuba var. 0°-180° T, tip II		1,42 kg		.
	O	**Promatranje bočno**	0, 1 ili 2 bočna asistenta			.
10448597	S	Stereo priključak		1,01 kg		.
	M	**Binokularna tuba na stereo priključku**	Ako je odabran stereo priključak			.
10446797	S	Binokularna tuba var. 30°-150° T, tip II L	Preporučeno	0,81 kg		.
10446587	S	Ravna binokularna tuba T, tip II				.
10446618	S	Nagnuta binokularna tuba 45°, tip II		0,56 kg		.
10446574	S	Nagnuta binokularna tuba T, tip II		0,74 kg		.
10448668	O	Množitelj povećanja	Samo 1 dio, samo glavni kirurg i samo s binokularnom tubom 30° – 150° (izrada vinjeta)	0,28 kg		.
M = Obavezno, O = Opcija, S = Odabir			nastavak na sljedećoj stranici		**Optere-ćenje**	.

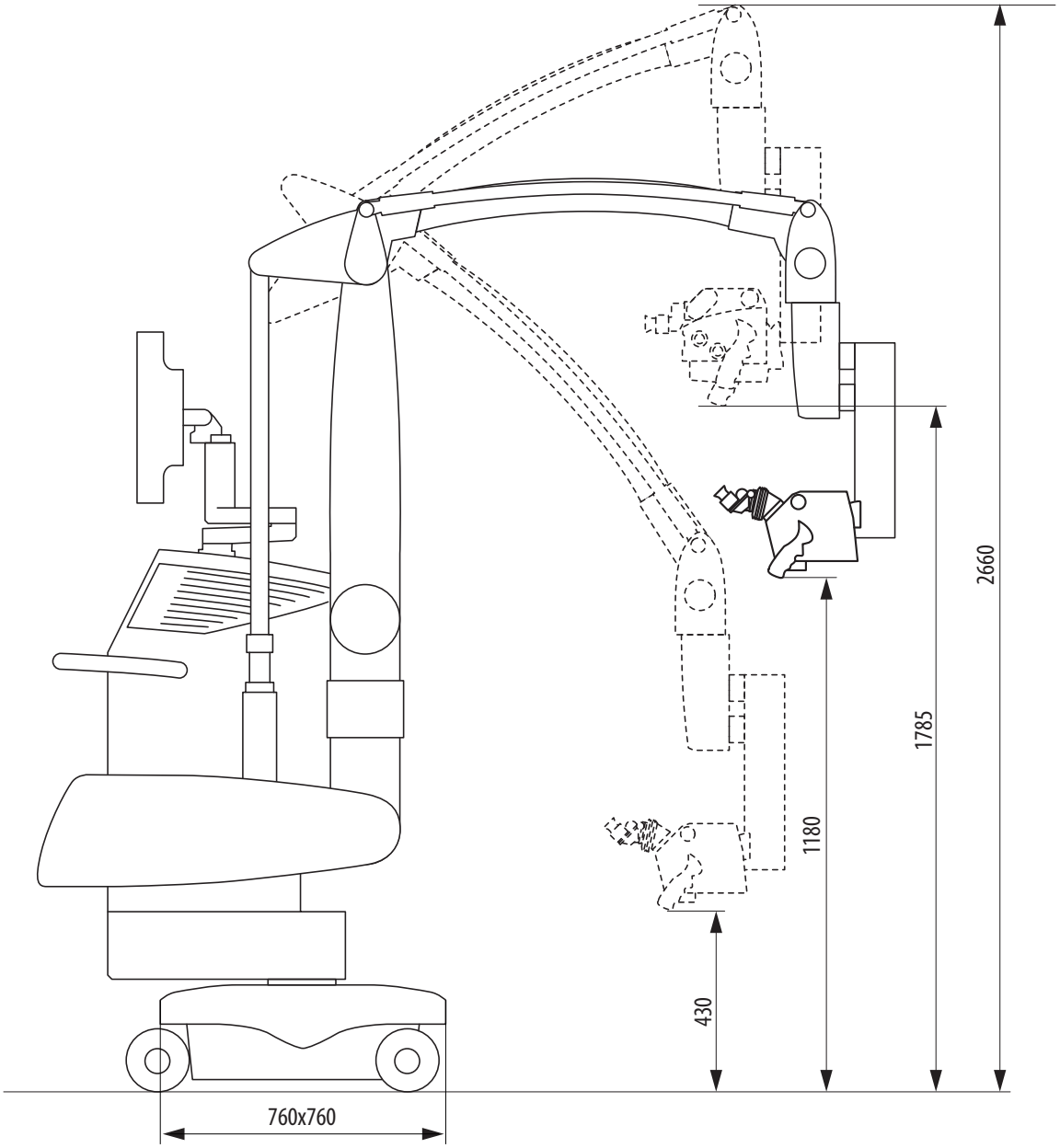
Oprema za ARveo 8x s ULT-om za ARveo 8					Ugradnja	
Kat. br.		**Opis**	**Komentar / ograničenja**	**Težina**	**#**	**Ukupno**
10448028	O	Okular 10x	2 okulara po binokularnoj tubi	0,10 kg		.
10448125	O	Okular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	O	Okular 12,5x		0,10 kg		.
10448245	O	Prekidač za usta		0,22 kg		.
10446058	O	Zaštitno staklo		0,02 kg		.
	O	IGS okvir				.
Učitavanje s prethodne stranice						.
M = Obavezno, O = Opcija, S = Odabir					**Ukupno opterećenje**	.

19.1 Dimenzijski nacrti





Dimenzije u mm



Dimenzije u mm

20 Dodatak

20.1 Kontrolni popis prije operacije

Pacijent .....

Kirurg .....

Datum .....

Korak	Postupak	Pojedinosti	Provjereno / potpis
1	Čišćenje optičkog pribora	► Provjerite tube, okulare i pribor za dokumentiranje (ako se upotrebljava) kako biste provjerili jesu li čisti. ► Uklonite prašinu i prljavštinu.	
2	Instaliranje pribora	► Namjestite ručke prema želji. ► Priključite prekidač za usta i/ili nožni prekidač ako se upotrebljava. ► Provjerite sliku kamere na monitoru i poravnajte ako je potrebno.	
3	Uključivanje mikroskopa	► Priključite kabel napajanja. ► Uključite mikroskop.	
4	Provjera postavki tube	► Provjerite postavku tube i okulara za odabrani profil kirurga.	
5	Balansiranje	► Balansirajte ARveo 8x. ► Pritisnite gumb "All Brakes" na ručki i provjerite balansiranje.	
6	Funkcijska provjera	► Provjerite spoj optičkog kabela na nosaču optike. ► Uključite mehanizam za osvjetljavanje na upravljačkoj jedinici. ► Ostavite osvjetljenje najmanje 5 minuta. ► Provjerite sva ranija stanja lampe i je li preostali vijek trajanja dovoljan za planiranu operaciju. ► Prije operacije zamijenite neispravne žarulje. ► Testirajte sve funkcije na ručkama i nožnom prekidaču. ► Provjerite korisničke postavke na upravljačkoj jedinici za odabrani profil kirurga. ► Provjerite 2D i/ili 3D sliku na monitorima i u okularima.	
7	Sigurnosna provjera	► Provjerite pribor za sigurno sjedenje.	
8	Postavljanje na operacijski stol	► Postavite ARveo 8x na OP stol po potrebi i zaključajte nožnu kočnicu.	
9	Sterilnost	► Postavite sterilne komponente i sterilni zastor ako se upotrebljava.	
10	Završni radovi	► Provjerite je li sva oprema u ispravnom položaju (postavljeni svi poklopci i zatvorena vrata).	

21 Pojmovnik

Pojam	Objašnjenje
Auto Focus	Funkcija mikroskopa za automatsko ponovno fokusiranje dijela slike na sredini trenutačne slike nakon promjene radne udaljenosti, uvećavanja ili oslobađanja kočnica.
Auto White Balance	Postupak ponovne kalibracije ugrađene kamere u načinu rada bijelog svjetla kako bi se bijela boja prikazivala kao bijela. Korisnik ovu funkciju može aktivirati putem zaslona "Basic Settings". Napominjemo da stručnjak tvrtke Leica također može ponovno pojedinačno podesiti boju kamere, ovisno o načinu fluorescencije.
Automatsko balansiranje	Koraci koje korisnik mora izvršiti u okviru poluautomatskog postupka, a omogućuju balansiranje, odnosno naizgled slobodno plivajući položaj nosača optike nakon otpuštanja kočnica.
BrightCare Plus (u softveru samo "BrightCare")	"Značajka mikroskopa Leica za smanjenje rizika od oštećenja ljudskog tkiva smanjivanjem maksimalnog intenziteta svjetlosti ovisno o radnoj udaljenosti. Značajka se može isključiti, ali ponovno će se uključiti prilikom sljedećeg pokretanja sustava. Zasebno gledano, "BrightCare for GLOW" odgovara ograničenju tijekom načina rada GLOW800 – što se može isključiti i status se može pohraniti u postavkama profila kirurga."
DICOM izvoz	U ovom sustavu, namjenski pristup za pohranu fotografija i videopodataka u bolničku arhivu PACS (Picture Archiving and Communication System) u skladu s normom DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine).
Glavni izbornik	Ikona u gornjem lijevom uglu na zaslonu "Live surgery" za pristup odjeljku "Options", odnosno postavkama mikroskopa te pristup ranije snimljenim podacima ili pogreškama mikroskopa
Hospital IT	U ovom sustavu to je korisnička uloga s administratorskim ovlastima unutar tima klijenta i s posebnom lozinkom koja omogućuje odobravanje pristupa drugim korisnicima, resetiranje lozinki ili isključivanje zaštite lozinkom za kliničke podatke. Posebnu lozinku ne smiju imati svi klinički korisnici jer se njome štiti kibernetička sigurnost sustava.
IGS	"Image Guided Surgery" ili "navigacijski sustav". Uređaj za prikaz informacija s 3D slikama prije operacije u odnosu na fizičke referentne markere tijekom operacije. Takvi se referentni markeri mogu pričvrstiti na kirurški mikroskop Leica i omogućuju korisnicima kombiniranje prikaza mikroskopa s podacima s 3D slikama prije operacije.
Izbornik Quick Access Menu	GUI kontrola u obliku polumjeseca na zaslonu "Live surgery" na GUI dodirnom zaslonu, za kontrolu osvjetljenja i tri druge postavke postolja za mikroskop, ovisno o trenutnom načinu fluorescencije
Lozinka / pristupna šifra	Pojam "pristupna šifra" upotrebljava se za jednostavan način za zaštitu profila kirurga kako drugi ne bi mogli unositi izmjene u njega. Pristupna šifra može biti jednostavna, primjerice jedno slovo, ili složenija ako je to potrebno. Pojam "lozinka" upotrebljavamo za sigurnosnu lozinku za zaštitu pristupa osjetljivim podacima o pacijentu. Složenost lozinke zadaje korisnik s ovlastima "Hospital IT".
Modality Worklist	Popis pacijenata iz informatičkog sustava bolnice koji se zakazuje za neki određeni medicinski postupak na zadani dan, a u ovom slučaju za upotrebu s mikroskopom povezan s DICOM izvozom.
Način rada	U našem sustavu dostupni su sljedeći načini fluorescencije: bijelo svjetlo, GLOW800, FL560, FL400.
Pobuda	U kontekstu fluorescencije, fotonsko zračenje koje inducira aktivnost fluorescencije u fluorofornoj supstanci. U našem sustavu pobuda odgovara svjetlini lampe u načinu fluorescencije.
Popis problema	Popis svih upozorenja i pogrešaka za mikroskop, dostupan bolničkom i servisnom osoblju. Svi su problemi jasno označeni vremenskom oznakom.
Profil kirurga	Personalizirani skup podesivih postavki mikrofona. Uključuje konfiguraciju ručki mikroskopa. Kirurg može kreirati i dodijeliti naziv novom profilu, a sve se izmjene postavki mogu pohraniti u taj profil (pogledajte poglavlje 9.1 "Profil kirurga", stranica 48).
Slika	Slika trenutačno aktivnog streama s kamere, kao što se vidi na monitoru postolja

Pojam	Objašnjenje
ULT	Ultra Observer Module
Unaprijed zadani profil	Unaprijed zadani skup podesivih postavki mikrofona. Takav se unaprijed zadani skup može upotrebljavati direktno ili se može kreirati novi profil kirurga kao kopija onog unaprijed zadanog. Za direktnu upotrebu možete ga samo primijeniti, ali pritom ne možete unositi izmjene.
Videozapis	Datoteka sa snimkama (u trajanju maks. 5 min) trenutačno aktivne kamere mikroskopa, kao što se vidi na monitoru postolja (može biti 3D).
Zaslon za prikaz informacija uživo tijekom operacije	Zaslon koji se prikazuje na dodirnom zaslonu tijekom operacije, prikazuje slike operacije uživo te omogućuje brzi pristup postavkama za promjenu osvjetljenja, aktivaciju snimanja ili promjenu postavki pristupa.
Zaslon za prikaz informacija uživo	Glavni kirurški zaslon koji se prikazuje na sučelju s dodirnim zaslonom i na kojem se prikazuje ekran kamere s prikazom uživo. Sadrži i glavni izbornik, a omogućuje pristup svim postavkama, kao i značajkama snimanja.

10 748 901–02 hr · © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG.
Podložno izmjenama. LEICA i Leica logotip registrirani su zaštitni znakovi tvrtke Leica Microsystems IR GmbH.

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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!