From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

ARveo 8x

Mjukvaruversion: 1.2

Bruksanvisning

10 748 901 version 02

Utgivningsdatum: 2026-05-05

CE
0123

Tack för att du valt ett Leica operationsmikroskopsystem.
Vid utvecklingen av våra system lägger vi stor vikt vid enkel och lättbegriplig användning. Vi vill ändå uppmana dig att läsa bruksanvisningen i detalj för att kunna dra nytta av alla fördelarna hos det nya operationsmikroskopet.
För information om de produkter och tjänster som Leica Microsystems erbjuder och adressen till din närmaste Leicarepresentant, se vår hemsida:

www.leica-microsystems.com

Tack för att du väljer våra produkter. Vi hoppas du får nytta av kvaliteten på och prestandan hos Leica Microsystems operationsmikroskop.

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

Friskrivningsklausul
Alla specifikationer kan bli föremål för ändringar utan förvarning.
Informationen som ges i denna bruksanvisning är direkt relaterad till användningen av utrustningen. Medicinska beslut är fortfarande klinikerns ansvar. Leica Microsystems har gjort allt för att tillhandahålla en komplett och tydlig bruksanvisning som belyser de viktigaste områdena för produktanvändning. Skulle ytterligare information gällande användningen av produkten behövas, vänligen kontakta din lokala Leicarepresentant.
Du ska aldrig använda en medicinsk produkt från Leica Microsystems utan att vara fullt insatt i produktens användning och prestanda.

Ansvar
Angående vårt ansvar, se våra standardförsäljningsvillkor. Ingenting i denna ansvarsfriskrivning begränsar vårt ansvar på ett sätt som inte är tillåtet enligt gällande lag. Inte heller utesluter den någon del av vårt ansvar som inte får ske enligt gällande lag.

Innehållsförteckning

1 Inledning

1.1 Angående denna bruksanvisning

I bruksanvisningen beskrivs ARveo 8x operationsmikroskop.

- ► Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder produkten.
- ► Var särskilt uppmärksam på säkerhetsinformationen (se kapitel 2 "Säkerhet", sida 6).

1.2 Symboler i bruksanvisningen

Symbolerna som används i bruksanvisningen har följande betydelse:

Symbol	Varnings-ord	Betydelse
	Varning	Varnar för riskfylld situation eller felaktig användning som kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.
	Försiktighet	Varnar för riskfylld situation eller felaktig användning som, om den inte undviks, kan leda till lättare eller medelsvåra skador.
	Observera	Varnar för riskfylld situation eller felaktig användning som, om den inte undviks, kan leda till avsevärda material- och miljöskador samt ekonomisk förlust.
		Information som hjälper användaren att hantera produkten på ett tekniskt riktigt och effektivt sätt.
►		Något måste göras; denna symbol visar att du måste agera på ett visst sätt.
→		Öppna menyer i denna ordning
MD		Medicinsk enhet

1.3 Produktfunktioner som tillval

Olika produktfunktioner och tillbehör finns att tillgå som tillval. Tillgången varierar från land till land och är föremål för lokala lagkrav. Kontakta din lokala representant för tillgänglighet.

1.4 Produktidentifiering

Typbeteckning och serienummer för din produkt hittar du på ID-etiketten på lamphuset.

- ► Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen och hänvisa alltid till dem vid kontakt med oss eller Leica Service för alla slags frågor.

Typ	Serienr.
...	...

2 Säkerhet

ARveo 8x operationsmikroskop uppfyller alla krav för toppmodern teknik. Ändå kan det förekomma vissa risker vid användningen av det.

► Följ därför alltid instruktionerna i bruksanvisningen och i synnerhet säkerhetsanvisningarna.

2.1 Avsedd användning

ARveo 8x operationsmikroskop är ett optiskt och digitalt instrument för att förbättra synligheten av föremål genom förstoring och belysning. Kan användas för observation och dokumentation och för medicinsk behandling.

- ARveo 8x operationsmikroskop får endast användas i slutna utrymmen och måste placeras på ett solitt golv.
- ARveo 8x operationsmikroskop är föremål för särskilda försiktighetsåtgärder gällande elektromagnetisk kompatibilitet. Det måste installeras och tas i drift i enlighet med riktlinjerna och tillverkarens deklarationer och rekommenderade säkerhetsavstånd (enligt EMC-tabeller baserade på EN60601-1-2).
- Bärbar och mobil såväl som fast RF-kommunikationsutrustning kan inverka negativt på funktionssäkerheten hos ARveo 8x operationsmikroskop.

Den väsentliga prestandan för ARveo 8x är att ge platsen tillräckligt med ljus och att garantera mekanisk låsning av optikhållaren i alla möjliga positioner.

2.2 Kliniska fördelar

ARveo 8x förbättrar visualiseringen av operationsområden, ger visuell information till stöd för kirurgens beslut under operationen, vilket påverkar det önskvärda kliniska resultatet av ingreppet och patientens hälsa och behandling.

2.3 Indikationer för användning

ARveo 8x används främst, men inte begränsat, till kirurgiska ingrepp vid neuro-/ryggradskirurgi, ÖNH (öron, näsa och hals) och PRS (plastik- och rekonstruktiv kirurgi), efter kirurgens bedömning.

2.4 Kontraindikationer för användning

ARveo 8x får inte användas inom oftalmologi.

2.5 Patientmålgrupp

ARveo 8x kan användas i stor utsträckning vid de kliniska ingrepp som definieras i "Indikation för användning"; det gäller patienter av alla kön, ålder, etnicitet och språkgrupper.

2.6 Avsedd användare

ARveo 8x är avsett endast för professionellt bruk. Användare måste ha motsvarande tekniska kvalifikationer och utbildning i användningen av instrumentet.

2.7 Information till ansvarig personal

► Säkerställ att ARveo 8x operationsmikroskop endast används av personer som är kvalificerade för uppgiften.
► Säkerställ att bruksanvisningen alltid finns tillgänglig där ARveo 8x operationsmikroskop används.
► Utför regelbundna inspektioner för att säkerställa att de auktoriserade användarna följer säkerhetsbestämmelserna.
► Instruera nya användare utförligt och förklara betydelsen av informationsmeddelanden och varningsetiketter för dem.
► Fördela ansvaret för igångsättande, användning och underhåll. Övervaka att detta följs.
► AnvändARveo 8x operationsmikroskop endast när det är fritt från defekter.
► Anmäl genast brister hos produkten som kan orsaka personskador eller andra skador till din Leicarepresentant eller till Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Schweiz.
► I händelse av någon allvarlig incident som inträffat i relation till enheten, ska du omgående informera din Leicarepresentant eller Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Schweiz, såväl som behörig myndighet i det land där användaren och/eller patienten är etablerad.
► Om du använder tillbehör från andra tillverkare tillsammans med ARveo 8x operationsmikroskop, ska du säkerställa att dessa tillverkare bekräftar att kombinationen är säker att använda. Följ instruktionerna i denna tillverkares bruksanvisning för tillbehören.

- Modifieringar eller service på ARveo 8x operationsmikroskop får endast utföras av tekniker som uttryckligen auktoriserats för detta av Leica.
- Vid reparationer får endast originalreservdelar från Leica användas.
- Om instrumentet modifieras eller repareras av icke auktoriserade personer, om det används eller underhålls på ett icke fackmässigt sätt (såvida underhållet inte utförts av oss), upphör alla skyldigheter från Leica Microsystems sida.
- Operationsmikroskopets inverkan på andra instrument har testats i enlighet med specifikationen i EN 60601-1-2. Systemet klarade strålnings- och immunitetstesten. Följ de vanliga försiktighets- och säkerhetsåtgärderna för elektromagnetisk och andra former av strålning.
- Den elektriska installationen i byggnaden måste överensstämma med nationell standard. Exempelvis rekommenderas strömstyrt jordfelsbrytare (läckströmsskydd).

- Likt andra instrument i operationssalen kan även detta system råka ut för funktionsstörningar. Leica Mikrosystems (Schweiz) AG rekommenderar därför att ett backup-system finns tillgängligt under operationen.
- ARveo 8x ska inte användas i direkt anslutning till andra instrument. Blir användning i närheten av andra instrument ändå nödvändig, måste enheten övervakas noga för att säkerställa normal funktion.
- Användning av andra tillbehör och kablar än de som specificerats eller tillhandahållits av tillverkaren av utrustningen kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet för utrustningen och resultera i felaktig drift.

OBSERVERA:
Utrustningens strålningsegenskaper gör att den lämpar sig för användning i industriområden och i en professionell vårdmiljö, t.ex. sjukhus (CISPR 11 klass A). Om den används i hemsjukvårdsmiljö (för vilket CISPR 11 klass B normalt krävs) kan det hända att utrustningen inte tillhandahåller tillräckligt skydd mot radiokommunikationstjänster. Användaren kan behöva vidta begränsande åtgärder, som att flytta på eller ändra inriktning på utrustningen.

2.8 Information till användaren av instrumentet

► Följ instruktionerna som beskrivs i bruksanvisningen.
► Följ de instruktioner du får av din arbetsgivare för arbetsorganisation och arbetssäkerhet.

2.9 Säkerhetsanvisningar

VARNING

Risk för ögonskador.
► Använd inte ARveo 8x i oftalmologi.

VARNING

Skaderisk på grund av:
- **okontrollerad sidorörelse av armsystemet**
- **tiltning av stativet**
- **att lättskodda fötter kommer i kläm under stativets fot**

► Vid förflyttning, försätt alltid ARveo 8x operationsmikroskop i transportläge.
► Flytta aldrig stativet när enheten är utfälld.
► Kör aldrig över kablar som ligger på golvet.
► Skjut alltid på ARveo 8x operationsmikroskop, dra det aldrig.
► Säkerställ att rörelseområdet är fritt.

VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.
► Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
► Byt aldrig tillbehör och försökt aldrig balansera mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
► Innan byte av tillbehör ska du alltid låsa ARveo 8x.
► Balansera ARveo 8x efter ombyggnad.
► Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
► Vid ombyggnad under användning ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
► Utför aldrig en AC-/BC-balansering under pågående operation ovanför patienten.
► Kontrollera att alla delar och kablar sitter fast och är korrekt anslutna under förberedelser av systemet inför operationen. Felaktigt monterade delar och dåliga anslutningar kan leda till farliga situationer och systemavbrott.

VARNING

Risk för personskador om mikroskopet rör sig under balanseringsprocessen.
► Stå eller sitt inte intill mikroskopet under balanseringsprocessen.

VARNING

Infektionsrisk.
► Använd alltid sterilhattar och sterilöverdrag till ARveo 8x.

VARNING

Risk för dödlig elektrisk stöt.
► ARveo 8x operationsmikroskop får anslutas endast till ett jordat uttag.
► Använd systemet endast när all utrustning befinner sig i rätt position (alla skydd fastsatta, luckor stängda).

VARNING

Risk för ögonskada till följd av potentiellt farlig optisk infraröd- och UV-strålning.
► Titta inte in i operationslampan.
► Minimera exponering för ögon och hud.
► Använd lämplig avskärmning.

VARNING

Risk för brännskador vid otologisk kirurgi.

- ► Använd lägsta bekväma ljusstyrka.
- ► Justera synfältet så att det passar operationsområdet.
- ► Fukta såret regelbundet.
- ► Täck över de exponerade delarna av öronmusslan med en fuktig kirurgisk svamp.

VARNING

Risk för ögonskador.

Med kort brännvidd kan belysningens ljuskälla bli för stark för den opererande läkaren och patienten.

- ► Börja med lägre styrka på ljuskällan och öka den långsamt tills operationsläkaren har en optimalt upplyst bild.

VARNING

Fara för patienten om motorn för förstoring eller arbetsavstånd inte fungerar.

- ► Om förstoringsmotorn faller bort ska förstoringen justeras manuellt.
- ► Om motorn för arbetsavstånd faller bort ska arbetsavståndet justeras manuellt.

VARNING

Risk för svåra vävnadsskador på grund av felaktigt arbetsavstånd.

- ► Vid arbete med laser ska mikroskopets arbetsavstånd alltid vara inställt på laseravståndet och spärrat.
- ► Justera inte vredet för manuell inställning av arbetsavståndet medan du använder lasern.
- ► Se bruksanvisningen för den externa lasermanipulatorn.

VARNING

Risk för ögonskador på grund av laserstrålning.

- ► Rikta aldrig lasern direkt eller indirekt via reflekterande ytor mot ögonen.
- ► Rikta aldrig lasern mot patientens ögon.
- ► Titta inte in i laserstrålen.

VARNING

Försämring av prestanda

- ► Bärbar RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) bör inte användas närmare än 30 cm (12 tum) från någon del av ARveo 8x, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren. I annat fall kan utrustningens prestanda försämras.

VARNING

Risk för komprometterad operation

- ► Använd inte enheten om du upptäcker defekter på den före det kirurgiska ingreppet.

FÖRSIKTIGHET

Operationsmikroskopet kan röra sig utan förvarning.

- ► Lås alltid fotbromsen när du inte flyttar systemet.

FÖRSIKTIGHET

Infektionsrisk.

- ► Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt stativet, så att sterilöverdraget inte kommer i kontakt med icke sterila delar.

FÖRSIKTIGHET

Om belysningsfältets diameter är större än synfältet och ljusstyrkan är för hög kan det resultera i okontrollerad upphettning av vävnad utanför mikroskopets synfält.

- ► Sätt inte ljusstyrkan på för högt värde.

FÖRSIKTIGHET

Fara för patienten på grund av ändringar i användarinställningarna.

- ► Ändra aldrig konfigurationsinställningarna eller redigera användarlistan under en operation.
- ► Kontrollera att alla delar och kablar sitter fast och är korrekt anslutna under förberedelser av systemet inför operationen. Felaktigt monterade delar och dåliga anslutningar kan leda till farliga situationer och systemavbrott.

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador. Lampinsatsen blir mycket het.

- ► Kontrollera att locket svalnat innan du byter lampa.
- ► Rör inte den heta lampinsatsen.

FÖRSIKTIGHET

Risk för komprometterad operation

- En säkerhetskontroll av systemet ska utföras i enlighet med gällande, nationella krav. Leica rekommenderar en årlig system- och säkerhetskontroll. När systemet varit i bruk i minst 8 års tid är en årlig system- och säkerhetskontroll ett krav.
- Efter 8 års användning av systemen får de inte längre användas för att utföra kritiska användningsapplikationer. Dock kan de användas i upp till 12 år om de klarar den årliga system- och säkerhetskontrollen.
- Eftersom alla underhållsåtgärder kräver produktspecifikt tekniskt kunnande, rekommenderar vi att ni kontaktar er ansvariga serviceorganisation.

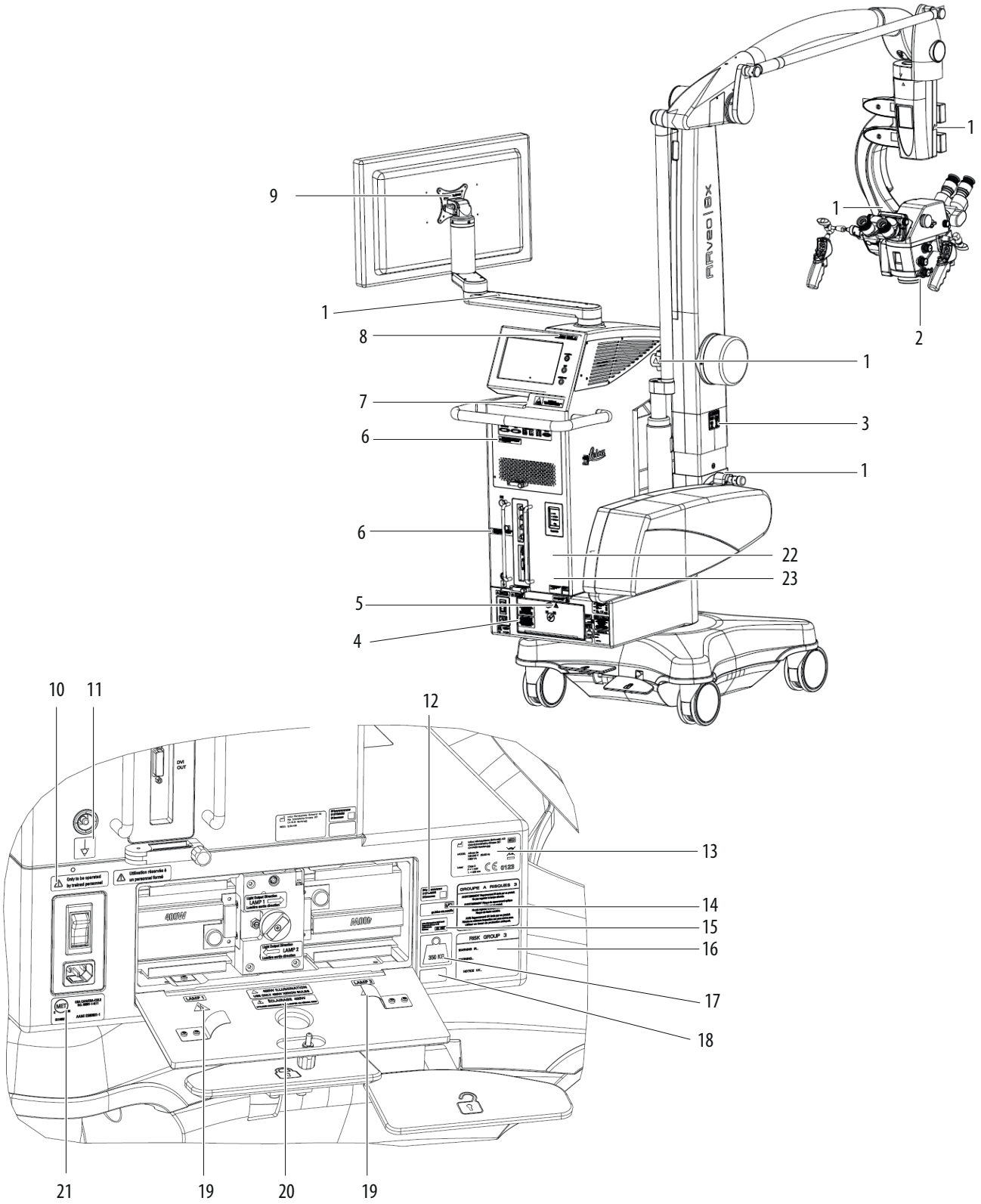
2.9.1 MRI-säkerhetsanvisningar

MR Conditional

ARveo 8x kirurgiska operationsmikroskop inklusive alla tillbehör (d.v.s. GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS) kan användas säkert i MR-miljön under följande förhållanden. Att bryta mot dessa villkor kan leda till risker vid användningen, att enheten slutar fungera eller till potentiella skador, även av allvarligt slag.

Enhetens namn	ARveo 8x (med alla tillbehör: GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS)
Maximalt statiskt magnetfält [mT] och [gauss]	Överskrid inte 0,5 mT (5 gauss).
Anvisningar som måste följas före och/eller efter MR-undersökningen	▶ Vid användning i en MR-miljö måste ARveo 8x med tillbehör placeras på ett sådant sätt, att alla systemets komponenter (upphängningssystem, mikroskop, fotkontroll etc.) hålls utanför gränslinjen för 0,5 mT (5 gauss). ▶ Strömmen till ARveo 8x måste vara avstängd vid MR-bildtagning. ▶ Använd ARveo 8x endast när ingen MR-bildtagning pågår.

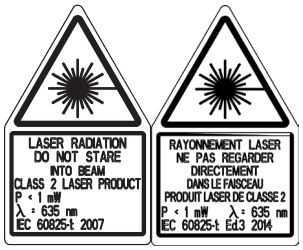
2.10 Märken och etiketter



1 Klämrisk



2 Laserdekal



3 Låst/Fri



4 Jordningsetikett

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 Högspänningsvarning



6 SIP/SOP-etikett

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-etikett



8 Kontraindikation

DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY

NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE

9 Monitorarmens vikt

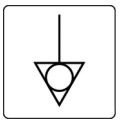
Max. 16kg (35.27lb)

10 Utbildad personal

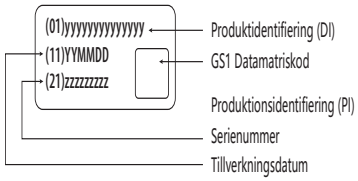
Only to be operated by trained personnel

Utilisation réservée à un personnel formé

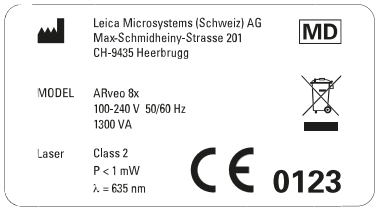
11 Potentialutjämning



12 UDI-märkning



13 Typbricka



14 Följ bruksanvisningen.



15 EU-representant

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

16 Varning för XENON-ljusutsläpp

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.

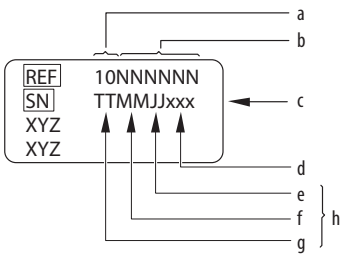
AVERTISSEMENT Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée. Risque de lésion oculaire.

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 Systemvikt
350 kg / 772 lb



18



Tillverkningsetikett

a Prefixnummer
b Leica systemartikelnr.
c Serienummer
d Inkrementellt nummer som startar med 1 för varje sats
e JJ = år (2 siffror)
f MM = månad (2 siffror)
g TT = dag (2 siffror)
h Startdatum för tillverkning

19



Het yta

20



400W lampa

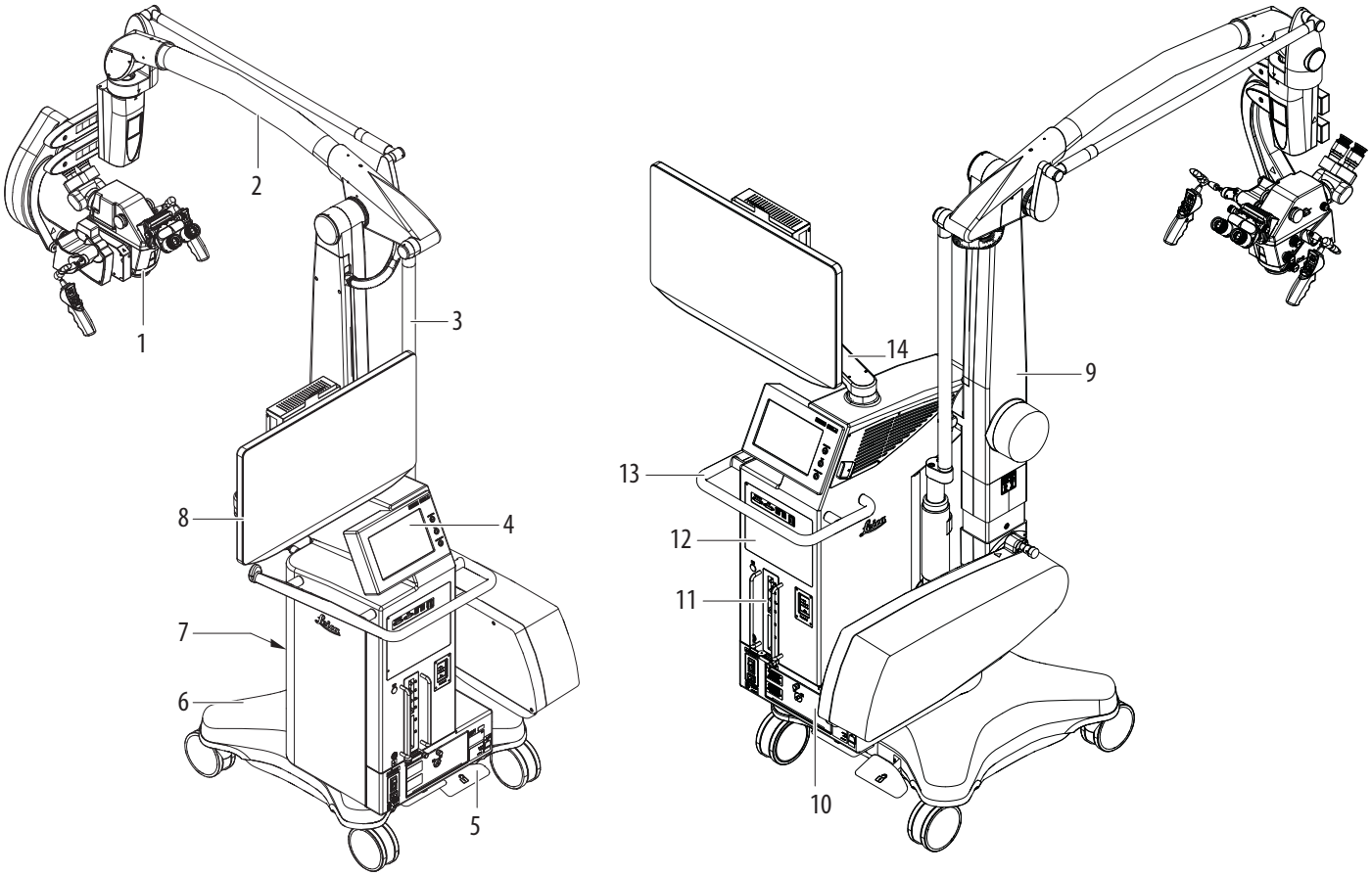
21



MET-etikett

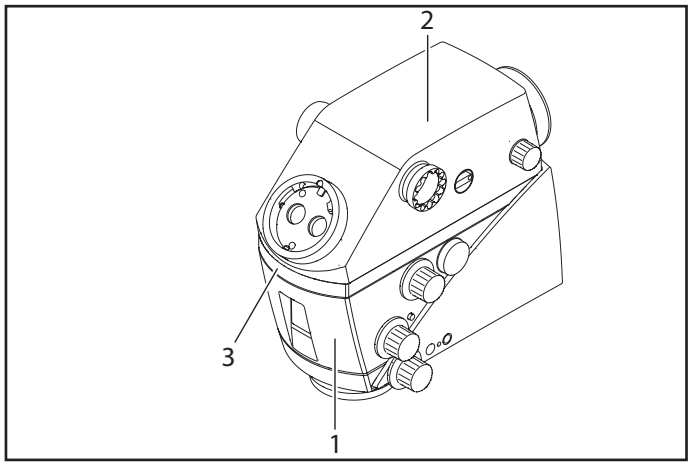
3 Design

3.1 ARveo 8x-stativ



1 M530 optikhållare
2 Armsystem
3 Balanseringsstag
4 Kontrollbox med pekskärm
5 Fotbroms
6 Fot
7 Upphängningsenhet för fotkontroll
8 Stativmonitor
9 Vertikalarm
10 Lamphus
11 Anslutningar
12 Inspelningsenhet
13 Handskena
14 Monitorarm

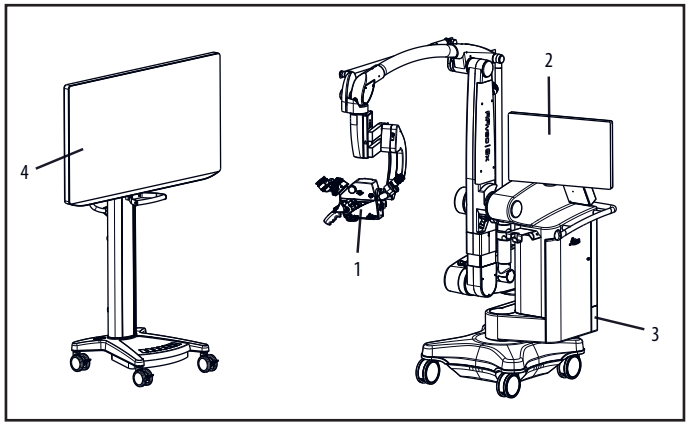
3.2 M530 optikhållare



1 M530 optikhållare
2 ULT
3 Fluorescensmodul Leica FL400, FL560 eller FL400/560

- Assistentgränssnitt, antingen på vänster eller höger sida eller baktill
- Gränssnitt för huvudkirurg och bakre assistent, båda vridbara 360°
- Gränssnitt för bakre assistent med finfokuseringsvred

3.3 2D- och 3D-vy



Det valbara tillbehöret Heads-up Mikrokirurgi förARveo 8x Leica operationsmikroskopsystem visar operationsfältet i 2D eller 3D (stereoskopiskt) på en visualiseringsenhet.

Teknologin ger ergonomiska fördelar eftersom användaren kan bibehålla en upprätt position vid observation av operationsfältet. Tillbehöret Heads-up Mikrokirurgi innehåller en vagnmonterad monitor som kan placeras flexibelt för att uppnå optimala visningslägen. (Se bruksanvisningen för Heads-up Mikrokirurgiutrustningen).

Den externa monitorn på vagnen (4) kan visa en stereoskopisk 3D-bild när den används tillsammans med 3D-glasögon. Stativmonitorn (2) kan levereras med 2D- eller 3D-funktion beroende på vilken konfiguration du valt.

De 3D-kapabla monitorerna växlar automatiskt mellan 2D- och 3D-läge när visualiseringen kräver det.

VARNING

Risk för komplikationer vid operationen.

► Använd endast kompatibla monitorer som tillhandahålls av Leica Microsystems.

3D-glasögon

Med den externa 3D-videomonitorn på vagnen och 3D-stativmonitorn tillhandahålls nedanstående 3D-glasögon

Leica Microsystems medföljande glasögon 10747283

Glasögon med plastbågar



Kläm-fast skyddsglasögon



FÖRSIKTIGHET

Varning till användaren.

► Använd endast kompatibla 3D-glasögon som tillhandahålls av Leica Microsystems.

FÖRSIKTIGHET

Varning till användaren.

► Kontrollera iakttagelseförmågan av 3D-vyn före operationen. Om du inte känner dig säker på 3D-vyn kan du byta till 2D-vyn.

FÖRSIKTIGHET

Varning till användaren.

- Använd inte 3D-glasögon på en 2D-monitor

VARNING

Infektionsrisk.

- 3D-glasögonen får inte vidröras av steril personal.

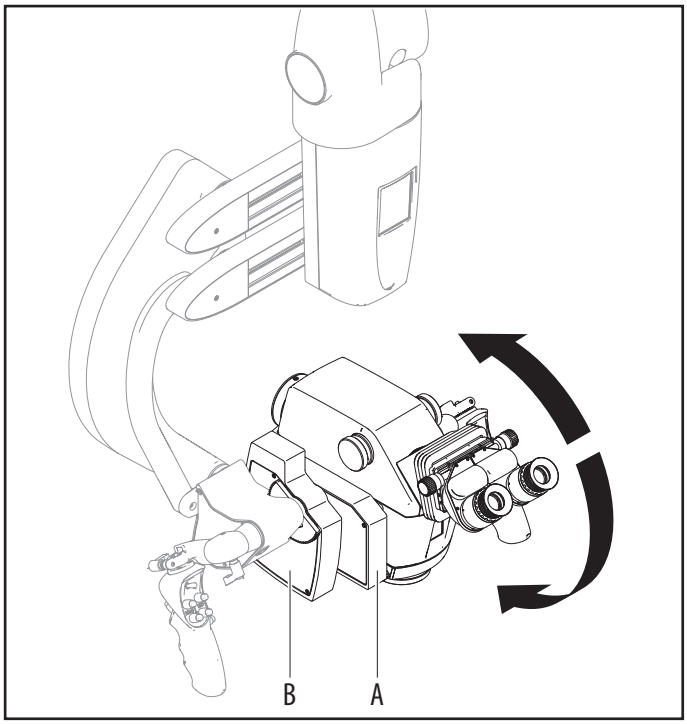
4 Funktioner

4.1 Balanseringssystem

Med ett balanserat ARveo 8x operationsmikroskop kan optikhållaren förflyttas till vilken position som helst utan att tilta eller falla ner.
Efter balansering sker alla rörelser under operationen med minimal kraftansträngning.

4.1.1 Balansering av optikhållaren

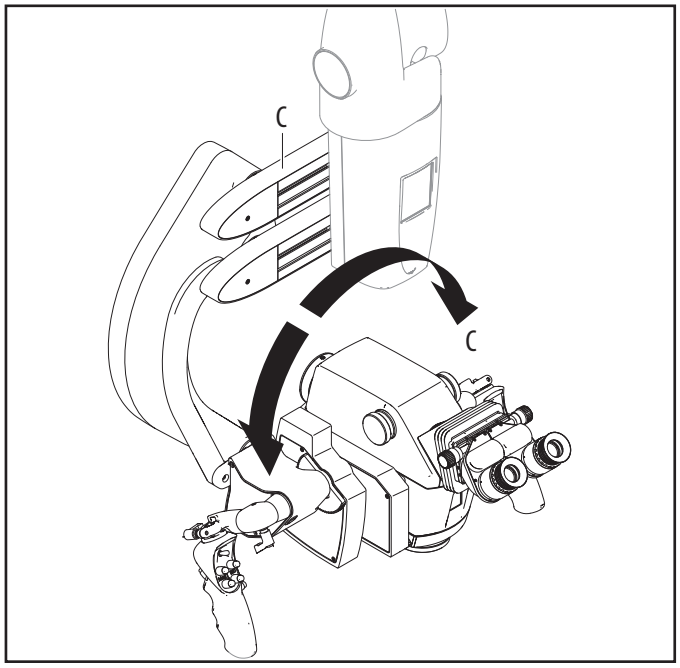
På M530 optikhållare är två rörelseriktningar balanserade: A och B.



Optikhållaren kan balanseras i A/B-riktning upp till valet 20°.

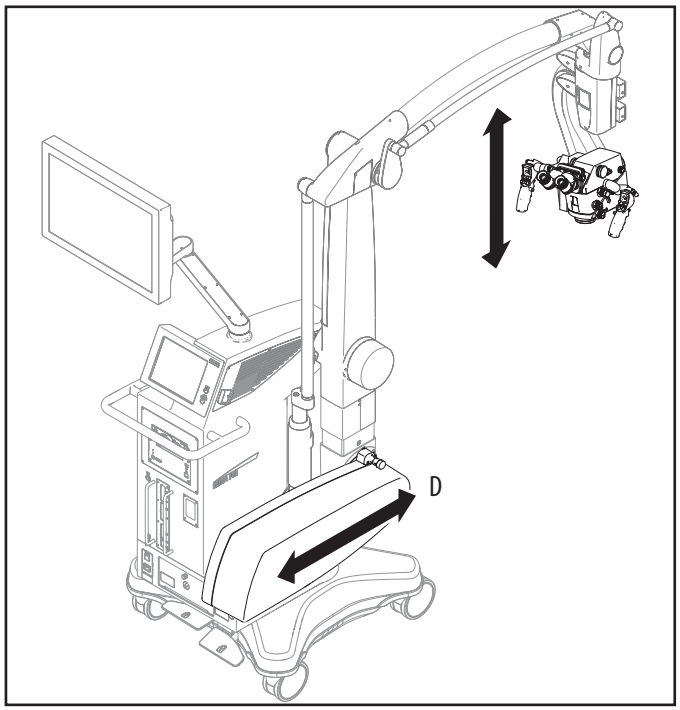
4.1.2 Balansering av armsystemet

På armsystemet balanseras rörelsen i riktning C.



4.1.3 Balansering i parallellogram

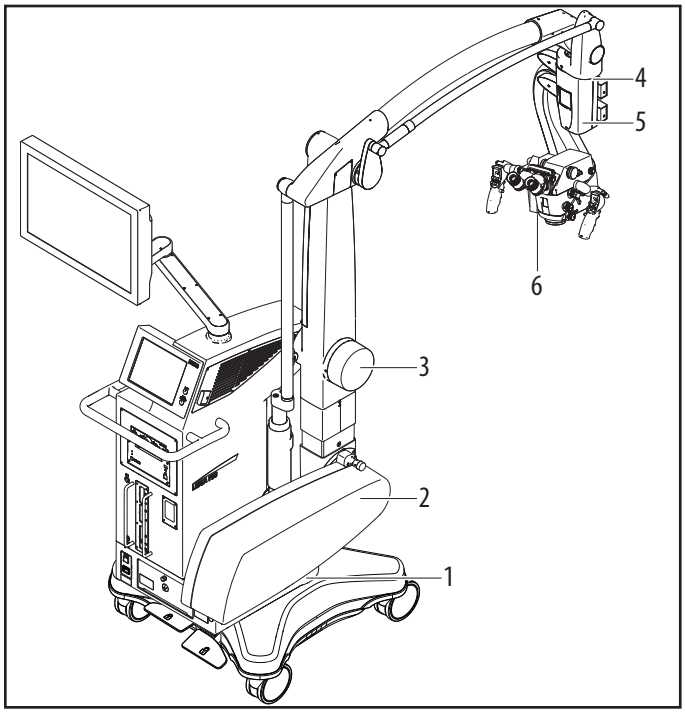
Parallellogrammet balanserar riktning upp/ner (riktning D).



4.2 Bromsar

! ARveo 8x får endast förflyttas med lossade bromsar.
► Utför inga förflyttningar när bromsarna är låsta.

ARveo 8x operationsmikroskop har 6 elektromagnetiska bromsar som stoppar rörelserna på stativet och operationsmikroskopet:

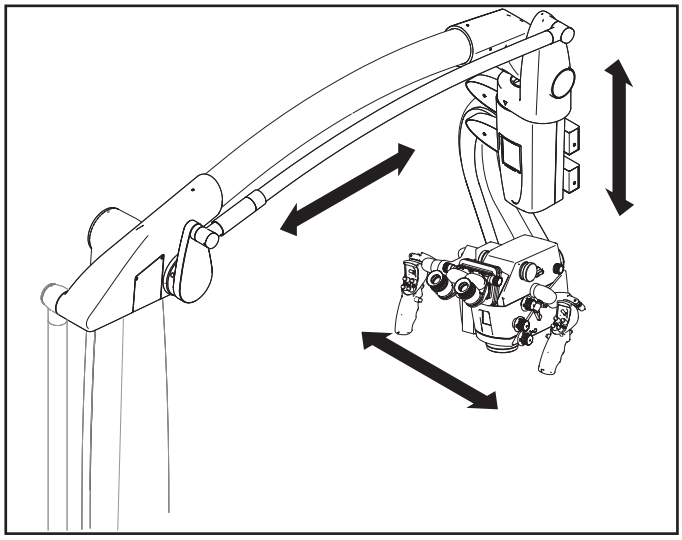


1 Fot
2 Upp/ner i parallellogram
3 Framåt/tillbaka i parallellogram
4 I vridleden
5 I armsystemet
6 På A- och B-sliderna på operationsmikroskopet

Bromsarna kontrolleras via handtaget. Knappen på handtaget med den tilldelade funktionen "Valda bromsar" kan utlösa individuella eller två fördefinierade bromskombinationer: "Kranium" eller "Ryggrad".

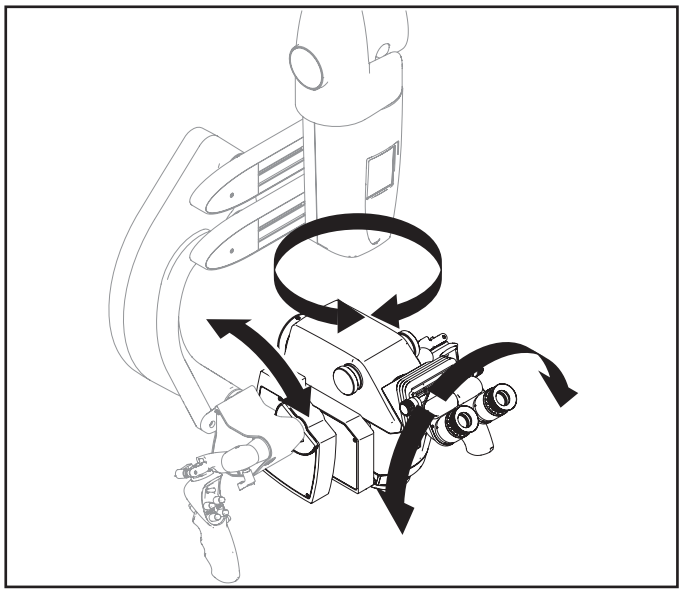
4.2.1 Valda bromsar – Ryggrad

Följande rörelser kan utföras med operationsmikroskopet när bromskombinationen "Ryggrad" är aktiverad:



4.2.2 Valda bromsar – Kranium

Följande rörelser kan utföras med operationsmikroskopet när bromskombinationen "Kranium" är aktiverad:



4.3 Belysning

Belysningen på ARveo 8x är en xenonlampa och sitter i stativet. Belysningen leds till optikhållaren via fiberoptisk ljusledare.
Det finns två identiska lampor. Om lampan som används går sönder kan du välja den andra lampan, antingen på pekskärmen eller manuellt.

4.3.1 AutoIris

AutoIris synkroniserar belysningsfältet automatiskt efter förstoringsfaktorn. Med hjälp av manuell styrning kan belysningsfältet justeras manuellt.

4.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus är en säkerhetsfunktion som automatiskt begränsar maximal ljusstyrka beroende på arbetsavståndet. Överdrivet starkt ljus kan, i kombination med kort arbetsavstånd, orsaka brännskador på patienter.

Vid leverans från fabriken är säkerhetsfunktionen "BrightCare Plus" aktiverad för alla användare.

Ljusenergi

Optiken i ARveo 8x operationsmikroskop har ett variabelt arbetsavstånd på mellan 225 och 600 mm. Systemet är utformat på ett sådant sätt att det levererar tillräckligt med ljus för att ge en ljusskarp bild även vid längre arbetsavstånd på upp till 600 mm.
Enligt formeln Ev=Iv/d2, ökar ljusmängden gradvis med 710 % när arbetsavståndet ändras från 600 till 225 mm.
(Ev = ljusintensitet, Iv= ljusstyrka,
d= avstånd från ljuskällan).
Detta innebär att de behövs mindre ljus för att arbeta med mikroskopet vid korta avstånd än vid längre avstånd.

Därför rekommenderas att börja med låg ljusstyrka och sedan öka den tills optimal belysningsnivå är uppnådd.

Värmeutveckling

Värmen från osynligt ljus (över 700 nm) filtreras bort från ljuset som kommer från ljuskällans xenonlampa. Men vitt ljus utvecklar också alltid värme. En överdriven mängd vitt ljus kan leda till överhettning av vävnader och metallföremål.

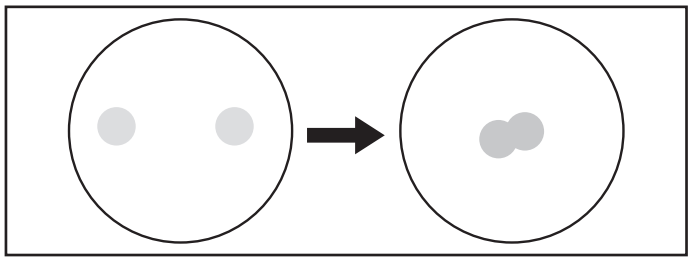
Därför rekommenderas att börja med låg ljusstyrka och sedan öka den tills optimal belysningsnivå är uppnådd.

4.4 Leica Fusion Optics

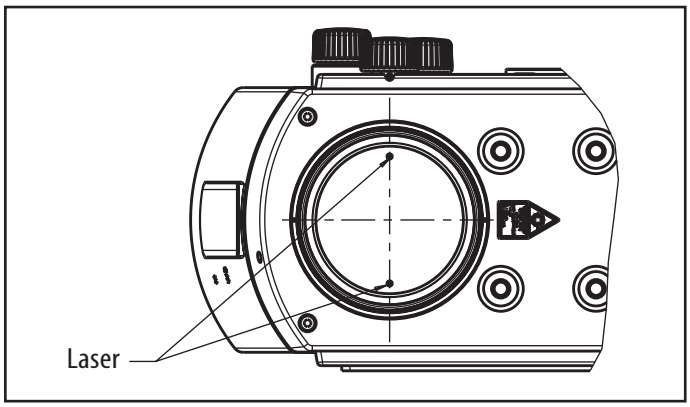
Denna funktion ger en ökning av upplösning och skärpedjup för en idealisk 3-D optisk bild. Leica FusionOptics fungerar med två skilda strålbanor med olika information: den vänstra stråll banan är optimerad för hög upplösning, den högra stråll banan för optimerat skärpedjup. Den mänskliga hjärnan sammanför dessa mycket olika bilder till en enda optimal rumslig bild.

4.5 Leica SpeedSpot

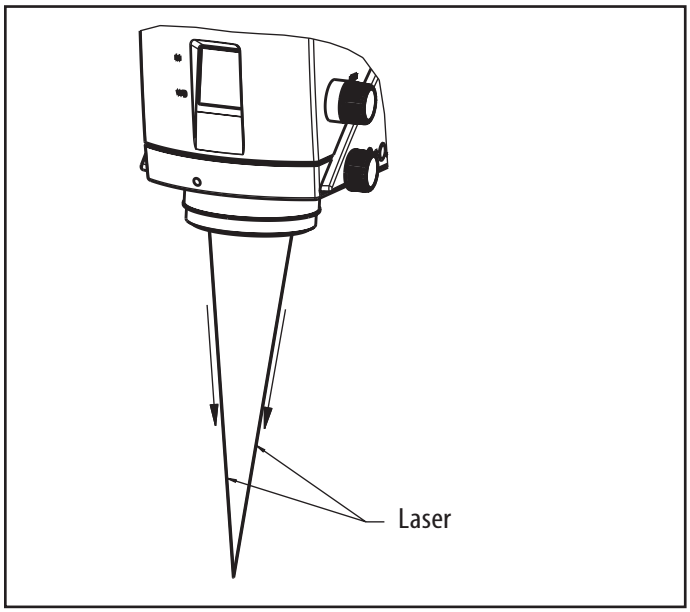
ARveo 8x är utrustad med laserfokuseringshjälpen Leica SpeedSpot. Om Leica SpeedSpot är aktiverad för nuvarande kirurgprofil (se kapitel 9.2.2 "Basinställningar", sida 55), aktiveras fokuseringshjälpen när bromsarna lossas, fokus ändras eller vid aktivering av XY-rörelse. Två konvergerande ljusstrålar möts exakt i fokuseringspunkten på mikroskopet.



Laserstrålarnas utgång

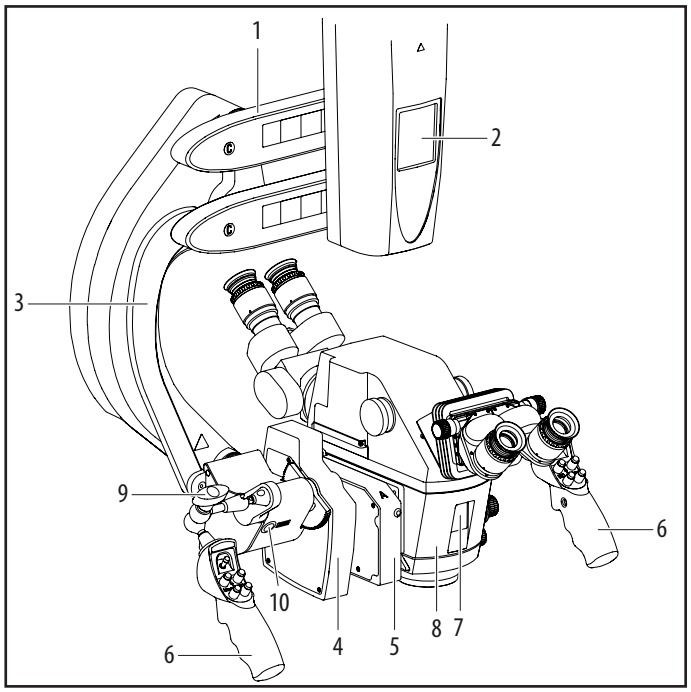


Laserstrålarnas bana



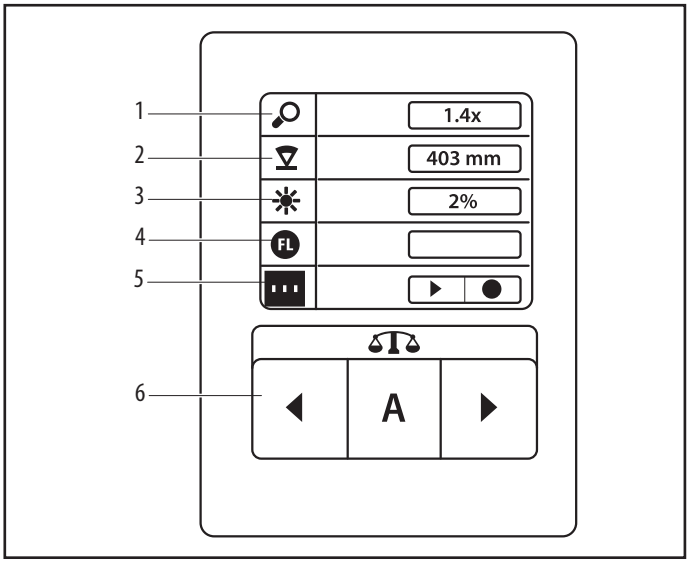
5 Kontroller

5.1 ARveo 8x mikroskop med armsystem



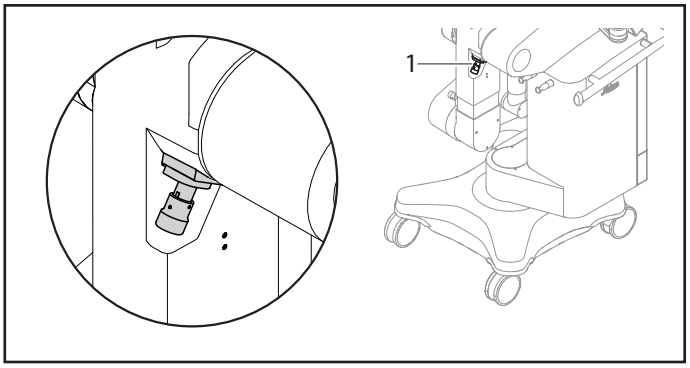
1 C-slid
2 Kirurgpanel
3 Mikroskophållararm
4 B-slid
5 A-slid
6 Handtag
7 Display för arbetsavstånd och förstoring
8 M530 optikhållare
9 Klämspakshandtag
10 Tryckknapp för intraoperativ AC-/BC-balansering

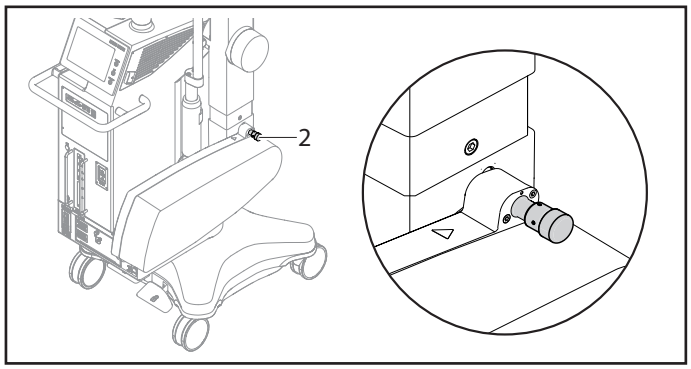
5.1.1 Kirurgpanel



1 Förstoring
2 Arbetsavstånd
3 Ljusstyrka
4 FL-läge
5 Inspelningsstatus
6 Manuell balansering

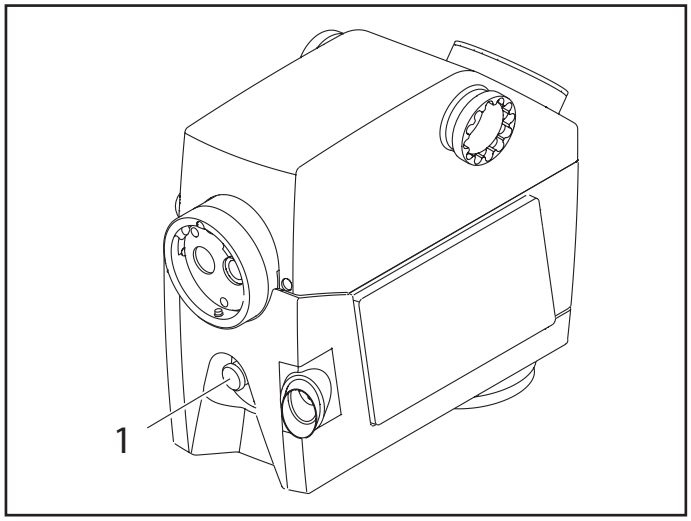
5.1.2 Lås





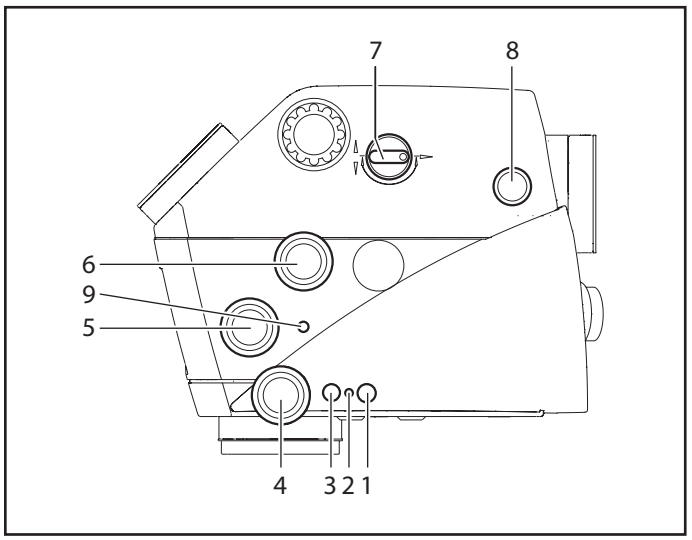
1 Låsning horisontell riktning
2 Låsning vertikal riktning

5.1.3 Optikhållare – baksida



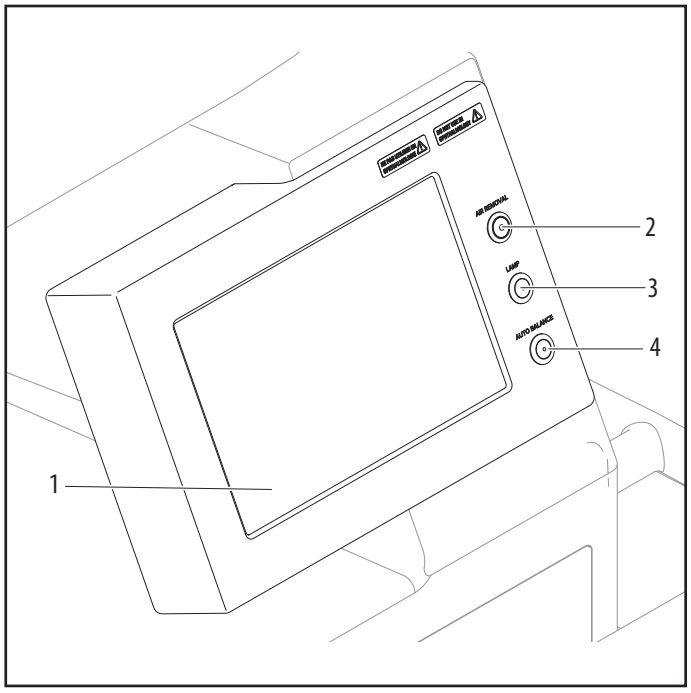
1 Fiberoptisk anslutning

5.1.4 Optikhållare – styrkontroller



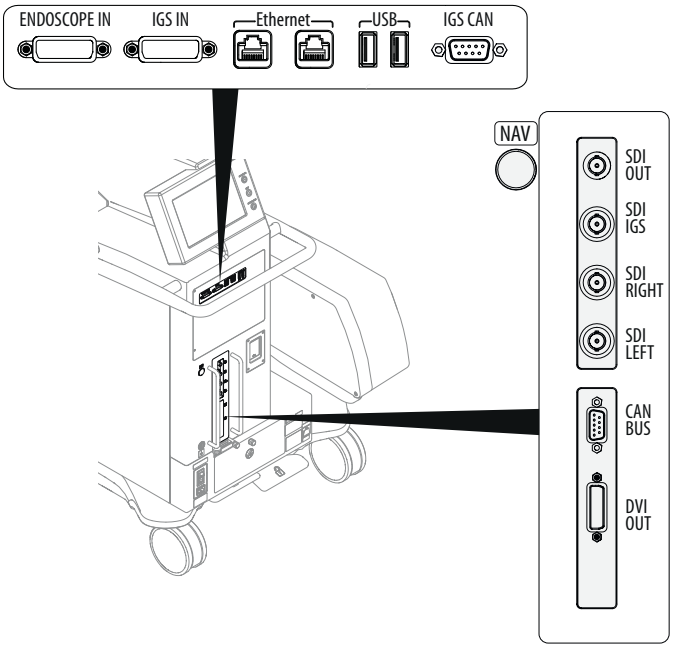
1 Knapp "WD lås" (försänkt)
2 Statuslampa "WD lås" aktiv
3 Ingen funktion
4 Vred "Arbetsavstånd" (endast nöddrift)
5 Vred "Manuell forcering AutoIris"
6 Vred "Förstoring" (endast nöddrift)
7 Assistent bak/sidan
8 Finfokus bakre assistent
9 Knapp "Återställ AutoIris"

5.2 Kontrollbox



1 Pekskärm
2 Tryckknapp för luftborttagning med statuslampa (blinkar = tar bort luft / på = upprätthåller vakuum)
3 Tryckknapp för lampa (på/av) med statuslampa (på = grön / av = inte tänd)
4 Tryckknapp för autobalansering med statuslampa (blinkar grönt medan autobalansering pågår)

5.3 Anslutningar

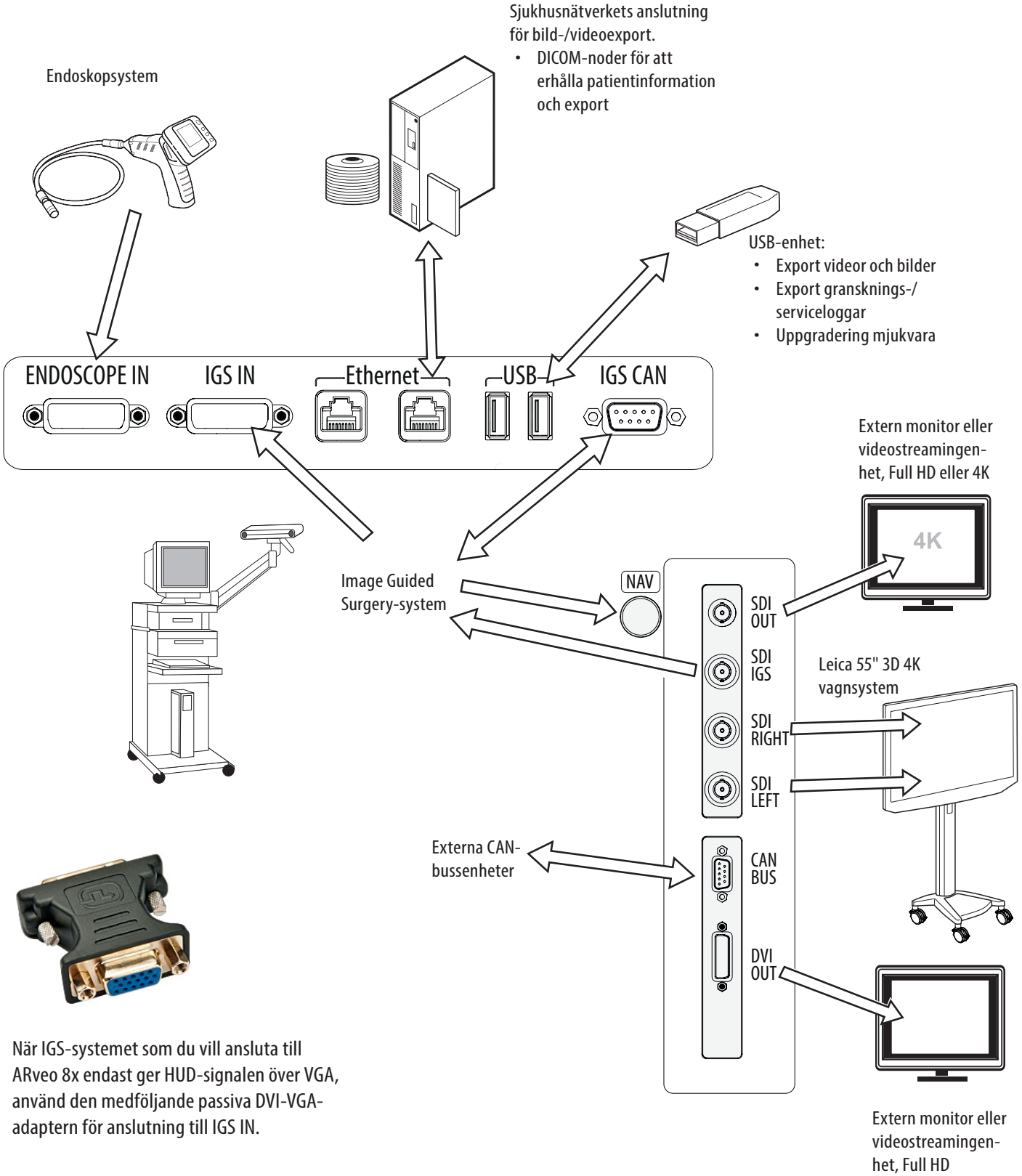


Uttag	För att ansluta...	IN/UT
ENDOSCOPE IN	endoskop (video UT)	IN
IGS IN	IGS-system (HUD UT)	IN
ETHERNET (2×)	nätverk (max. 30 m)	UT/IN
USB (2×)	USB 3.0 lagringsmedia	UT/IN
IGS CAN*	IGS-system (kommunikation)	UT/IN
NAV	navigering (IGS)	UT/IN
SDI OUT	extern monitor	UT
SDI IGS	IGS-system (video IN)	UT
SDI RIGHT	3D-monitor (höger kanal)	UT
SDI LEFT	3D-monitor (vänster kanal)	UT
CAN BUS*	kompatibelt Leicatillbehör	UT/IN
DVI OUT	extern monitor	UT

* Endast system som verifierats av Leica Microsystems (Schweiz) AG får anslutas här.

Tillbehör anslutna till medicinsk elektrisk utrustning måste bevisbart överensstämma med motsvarande IEC- eller ISO-standarder (t.ex. IEC60950 eller IEC 62368 för databehandlingsenheter). Dessutom måste alla konfigurationer överensstämma med de normativa kraven för medicinska system. Den som ansluter tillbehören är systemkonfigurator och därmed ansvarig för att systemet överensstämmer med de normativa systemkraven.

5.3.1 Anslutningsdiagram



När IGS-systemet som du vill ansluta till ARveo 8x endast ger HUD-signalen över VGA, använd den medföljande passiva DVI-VGA-adaptern för anslutning till IGS IN.

FÖRSIKTIGHET

Mikroskopets nätverksanslutning

Anslutning av mikroskopet till ett sjukhusnätverk exponerar mikroskopet för ytterligare nätverksrisker som kan medföra oidentifierade risker för patienten, operatören eller tredje part.

- ► Sjukhusorganisationen som ansvarar för nätverket ska arbeta med mikroskopanvändarna för att identifiera, analysera, utvärdera och kontrollera dessa risker.

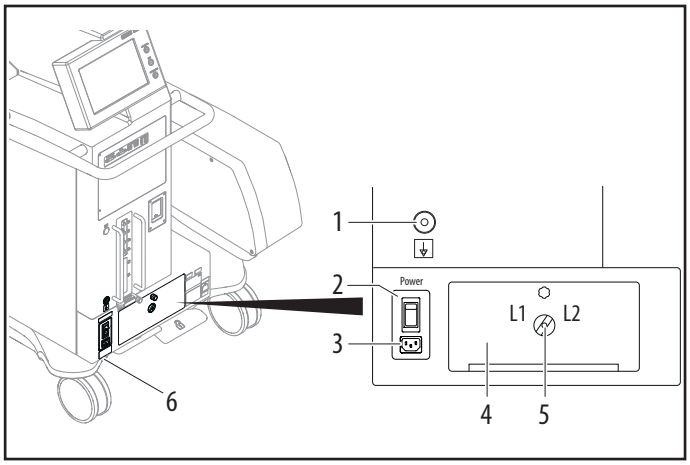
FÖRSIKTIGHET

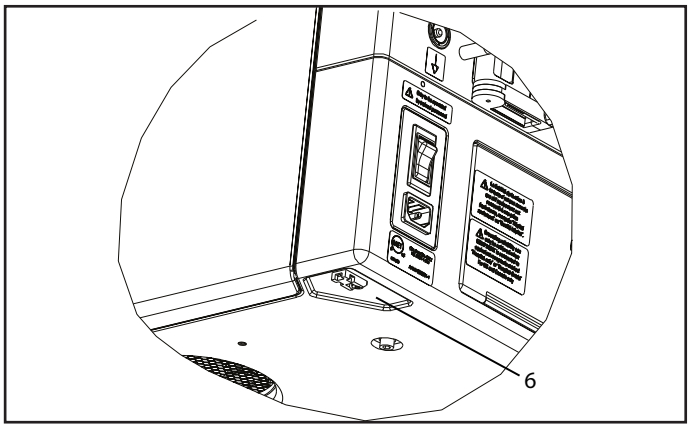
Risk på grund av ändring av mikroskopkonfiguration

- ► När konfigurationen som kontrollerar potentiella cybersäkerhetsrisker väl är fastställd, var försiktig så att de inte ändrar konfigurationen utan att utvärdera potentiell riskpåverkan. Dessa förändring inkluderar men är inte begränsade till ändringar i nätverkskonfiguration, anslutning av extra enheter till mikroskopet, frånkoppling av enheter från mikroskopet, uppdatering av utrustning.

För ytterliga information om nätverk och cybersäkerhet, se instruktionerna för cybersäkerhet 10747996 som distribueras separat.

5.4 Stativ





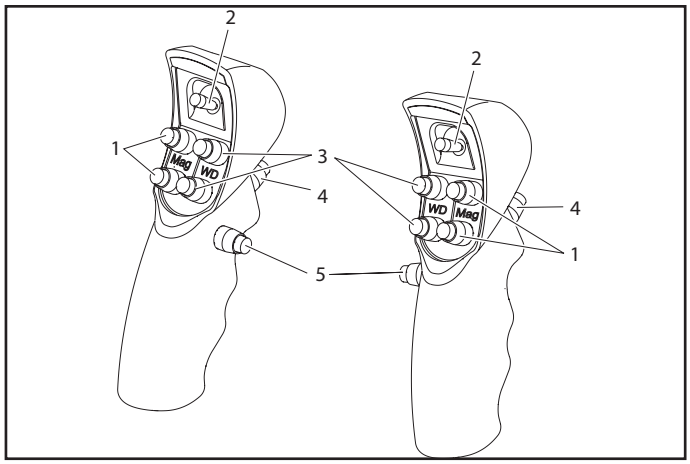
1 Potentialutjämningskontakt
För anslutning av ARveo 8x till en potentialutjämningsenhet. Detta ingår i kundens byggnadsinstallation. Observera kraven i EN 60601-1 (§ 8.6.7).
2 Huvudbrytare för ARveo 8x operationsmikroskop med inbyggd kretsbrytare
3 Strömingång
4 Lucka till belysningsenhet
5 Belysningsbrytare (lampa 1 / lampa 2)
6 Kabelfixering under tornet
Använd ett buntband för att fixera nätkabeln till tornet för korrekt dragavlastning.

ARveo 8x operationsmikroskop har en huvudbelysningskälla och en likvärdig reservbelysningskälla.

5.5 Handtag

Du kan ställa in funktionen för knapparna 1, 2, 3 och 5 på handtagen individuellt för varje användare i konfigurationsmenyn. I alla tillgängliga konfigurationer för handtagen lossar knappen (4) alla bromsar. Denna knapp kan inte konfigureras. För styrspaken och de andra knapparna finns förinställningar som passar till förestående uppgift.

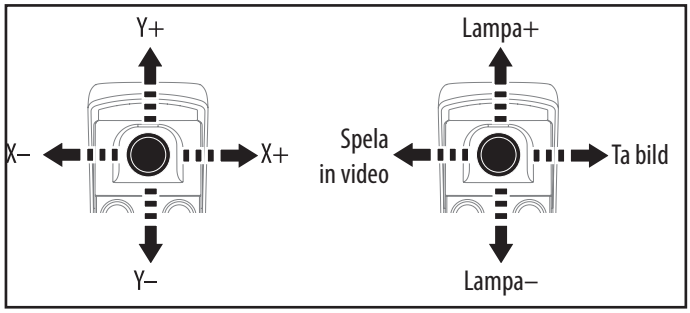
5.5.1 Knapptilldelning i fabriksinställningen



1 Förstoring
2 4-funktioners styrspak
3 Arbetsavstånd
4 Lossa på alla bromsar
5 Lossa på förvalda bromsar

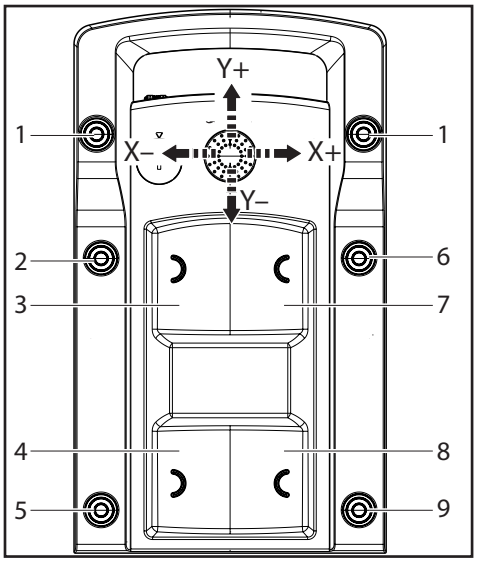
5.5.2 Styrspakstilldelning i fabriksinställningen

Inställningar för vänster och höger handtag:



5.6 Fotkontroll

Du kan använda fotkontrollen för att styra ARveo 8x operationsmikroskop.
Fotkontroll, 12 funktioner (Individuellt tilldelningsbar):



1 Ingen funktion
2 Lampa +
3 Arbetsavstånd +
4 Förstoring +
5 inte tilldelad
6 Lampa –
7 Arbetsavstånd –
8 Förstoring –
9 inte tilldelad

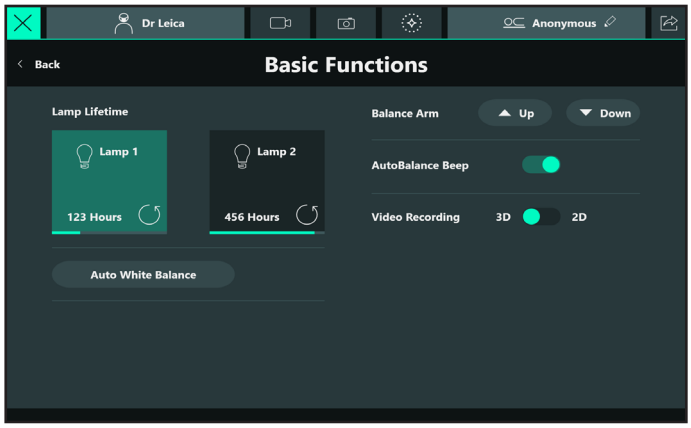
5.7 Kontroll anslutna monitorer

ARveo 8x -systemet tillåter anslutning av upp till 4 olika monitorer eller andra mål för videostreaming. Alltid ansluten är stativmonitorn, vilken, beroende på förvärvad konfiguration, kan vara en 2D- eller 3D-monitor. Dessutom kan externa monitorer anslutas via anslutningarna "DVI OUT" och "SDI OUT". Monitorn ansluten till "SDI OUT" kan vara Full HD eller 4K (se kapitel 9.4.3 "Videoinställningar", sida 58).

5.7.1 Automatisk vitbalansering

Automatisk vitbalansering kan aktiveras endast i Vitt ljusläge.

► Gå till Huvud meny ☰ → "Systeminställningar" → "Basfunktioner".



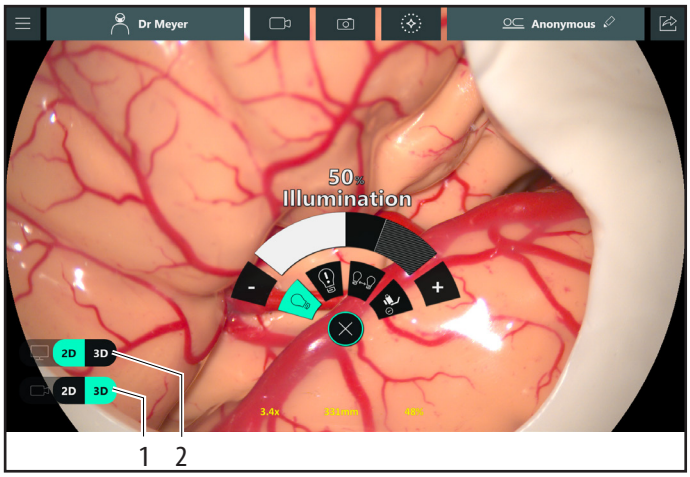
► Tryck på "Automatisk vitbalansering".
En dialogruta för att bekräfta/avbryta visas.
► Placera ett vitt papper eller föremål under mikroskopet och bekräfta i dialogrutan.

Observera att Leicas försäljningsrepresentant kan justera färginställningarna för kameran ytterligare for varje fluorescensläge. Fråga din Leicarepresentant.

5.7.2 3D 4K stativmonitor

Systemet kan konfigureras med en 3D 4K stativmonitor. Följande punkter måste observeras:

- Funktionen kräver en "3D"-licens för installation (se kapitel 12.1 "Kontrollera installerade licenser", sida 78).
- För att kunna använda monitorn i 3D-läge, måste omkopplaren för 3D-display på stativmonitorn vara aktiverad (se kapitel 9.2.2 "Basinställningar", sida 55). Naturligtvis kan du också välja att endast använda monitorn i 2D-läge genom att hålla omkopplaren i 2D-position.
- Alternativt, kan 3D-display också kopplas om från Live-bild (2):



► Tryck på (1) för omkoppling till 3D-inspelning
► Tryck på (2) för omkoppling till 3D-display

5.7.3 3D heads-up-kirurgi

Du kan ansluta ett extra 55" 3D 4K vagnsystem till ARveo 8x mikroskopet, kopplat till anslutningarna SDI VÄNSTER och SDI HÖGER (se kapitel 5.3 "Anslutningar", sida 21). Hitta all nödvändig information i bruksanvisningen för produkten "Heads-up-mikrokirurgi".
Du kan också använda MyVeo, allt-i-ett headset för kirurgisk visualisering. För ytterligare information se MyVeo bruksanvisning.

Det är obligatoriskt att alltid ha binokulärtub installerad på optikhållaren (om bilden misslyckas på monitorn vid heads-up-ingrepp).

5.7.4 3D-filinspelning

- Du kan välja att spela in videofiler i 3D.
- Funktionen kräver en "3D"-licens för installation (se kapitel 12.1 "Kontrollera installerade licenser", sida 78).
- För att kunna aktivera denna funktion måste omkoppling 3D-inspelning vara aktiverad i menyn Basfunktioner. Om du ställer omkopplaren på "3D", kommer alla videor att spelas in i två separata filer (vänster och höger). Observera att denna funktion dubblerar diskutrymmet som krävs (se kapitel 10.7 "Datahantering", sida 73).
- Alternativt, kan 3D-inspelning också kopplas från Live-bild (1).

5.8 Anpassa/förbered export av videor och bilder

Systemet tillåter användaren att exportera videor och bilder efter operationen. Före operationen, måste systemet vara inställt på att tillåta exporten.

5.8.1 Export till USB-enhet

Ha en USB-lagringsenhet tillgänglig. Observera att endast USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0) standard garanterar snabb filöverföring. Följ arbetsflödet för export (se kapitel 10.5 "Exportera data", sida 67).

5.8.2 DICOM-export

Funktionen kräver en DICOM-licens för installation (se kapitel 12.1 "Kontrollera installerade licenser", sida 78). Följ arbetsflödet för export (se kapitel 10.5.5 "DICOM-export", sida 70).

Om du inte redan gjort det, kontrollera med din Leica försäljningsrepresentant om denna funktion är tekniskt genomförbar på ditt sjukhus innan du begär en DICOM-licens.
Be Leica Service eller din Sjukhus-IT-avdelning att ställa in detta. Denna process inbegriper ändringar av sjukhusets lagringslösning och informationsarbetsflöde. Mikroskopet måste vara fysiskt anslutet via Ethernetkabeln för åtkomst till sjukhusets lagringssystem under dataexport.

6 Före operation

6.1 Installering av optiska tillbehör

VARNING

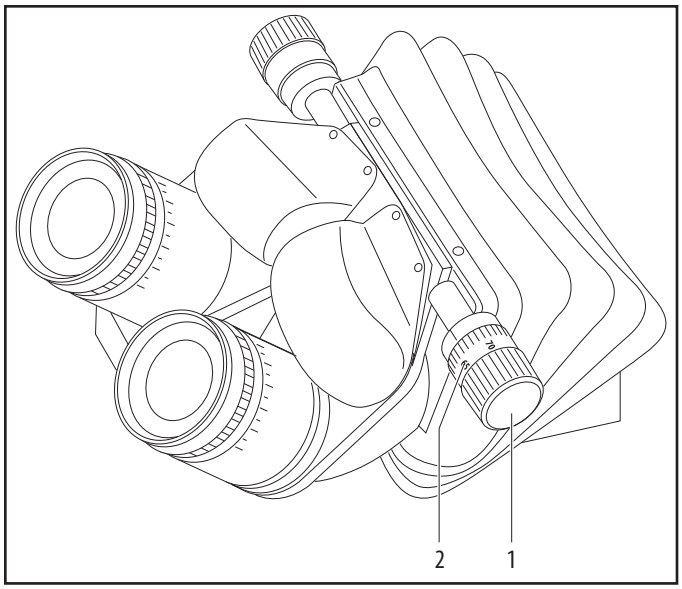
Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

- ► Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- ► Byt aldrig tillbehör och försökt aldrig balansera mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- ► Innan byte av tillbehör ska du alltid låsa ARveo 8x.
- ► Balansera ARveo 8x efter ombyggnad.
- ► Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
- ► Vid ombyggnad under användning ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ► Utför aldrig en AC-/BC-balansering under pågående operation ovanför patienten.
- ► Kontrollera att alla delar och kablar sitter fast och är korrekt anslutna under förberedelser av systemet inför operationen. Felaktigt monterade delar och dåliga anslutningar kan leda till farliga situationer och systemavbrott.

► Säkerställ att de optiska tillbehören är rena och fria från damm och smuts.

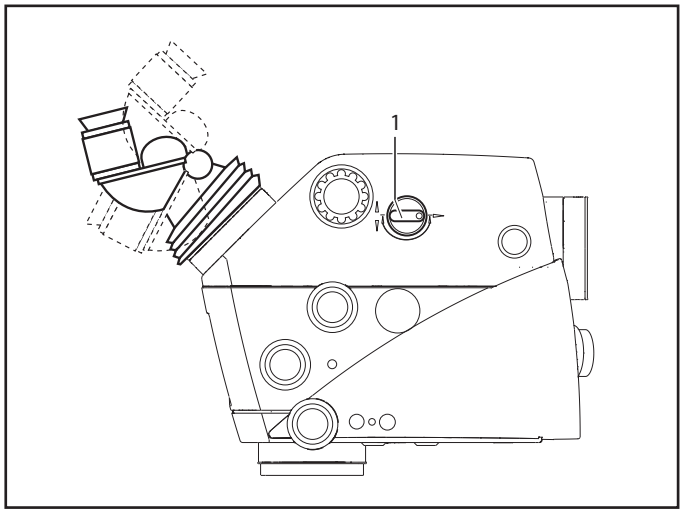
6.1.1 Inställning av pupilldistans

► Justera pupilldistansen till ett värde mellan 55 mm och 75 mm.
► Använd justeringshjulet (1), och ställ in pupilldistansen så att ett cirkulärt bildfält blir synligt.



6.1.2 Justering av tilt

- ► Håll fast binokulärtuberna med båda händerna.
- ► Tilta binokulärtuberna uppåt eller nedåt tills du uppnår en bekväm arbetsposition.



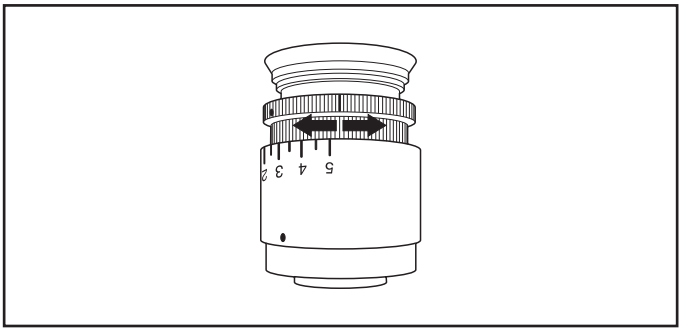
6.1.3 Justering av okularet

Bestämma/justera dioptriinställningar för användare

De individuella dioptritalen justeras steglöst för varje okular separat från +5 till -5. Dioptritalen måste ställas in exakt och separat för båda ögonen. Endast på detta sätt säkerställer du att bilden förblir fokuserad genom hela fokuseringsområdet = parfokal. Med korrekt dioptriinställning för båda ögonen skyddar operationsmikroskopet dem mot uttröttning i högre grad.

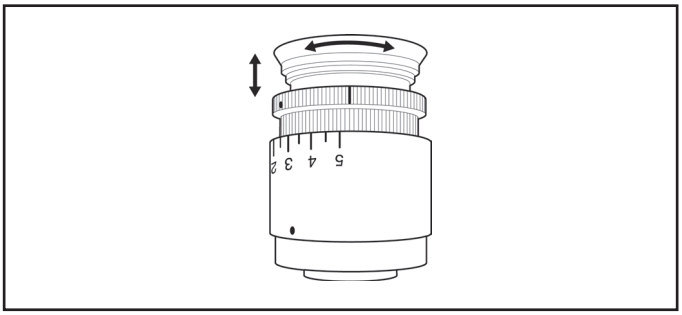
Med ett parfokalt justerat mikroskop förblir assistentens bild och monitorbilden alltid skarpa oavsett vald förstoring.

- ► Välj lägsta förstoring.
- ► Placera ett platt testobjekt med skarpa konturer under objektivet på arbetsavstånd.
- ► Fokusera mikroskopet.
- ► Ställ in maximal förstoring.
- ► Fokusera mikroskopet.
- ► Ställ in lägsta förstoring.



- ► Utan att titta i okularen, vrid båda objektiven till dioptrital +5.
- ► Vrid försiktigt okularen mot -5 för ett öga i taget tills testobjektet framträder skarpt fokuserat.
- ► Välj högsta förstoring och kontrollera skärpan.

Justering av pupilldistans



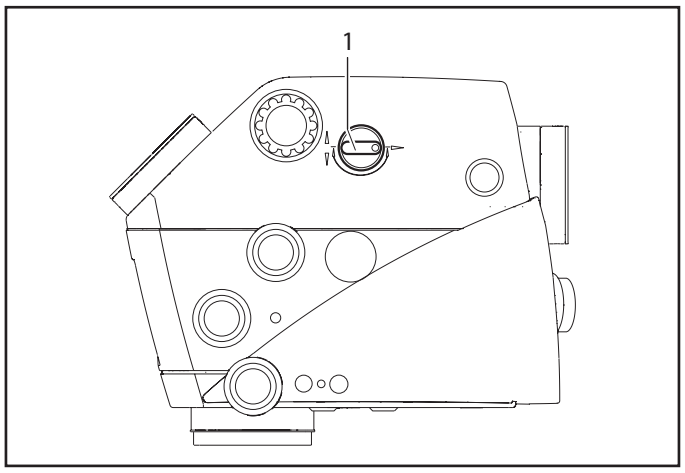
- ► Vrid ögonmusslorna uppåt eller nedåt till önskat avståndsläge.

Kontroll av parfokalitet

- ► Placera ett platt testobjekt med skarpa konturer under objektivet på arbetsavstånd.
- ► Zooma igenom hela intervallet med du observerar testobjektet.

Bildskärpan ska vara konstant vid alla förstoringsgrader. Om så inte är fallet, kontrollera okularens dioptrital.

6.1.4 Val av assistent



► Använd knapp (1) för att växla om ljuset från bakre assistenten till sidoassistenterna.

6.2 Förflyttning

VARNING

Skaderisk på grund av:

- okontrollerad sidorörelse av armsystemet
- tiltning av stativet
- att lättskodda fötter kommer i kläm under stativets fot

► Vid förflyttning, försätt alltid ARveo 8x operationsmikroskop i transportläge.
► Flytta aldrig stativet när enheten är utfälld.
► Kör aldrig över kablar som ligger på golvet.
► Skjut alltid på ARveo 8x operationsmikroskop, dra det aldrig.
► Säkerställ att rörelseområdet är fritt.

FÖRSIKTIGHET

Operationsmikroskopet kan röra sig utan förvarning.

► Lås alltid fotbromsen när du inte flyttar systemet.

OBSERVERA

Skador på ARveo 8x operationsmikroskop på grund av okontrollerad tiltning.

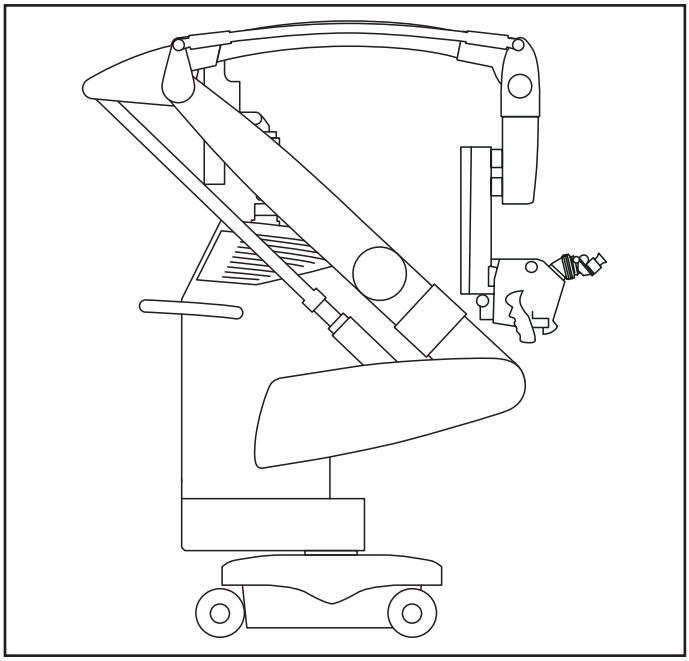
► Håll i handräcket när du lossar på bromsen.

OBSERVERA

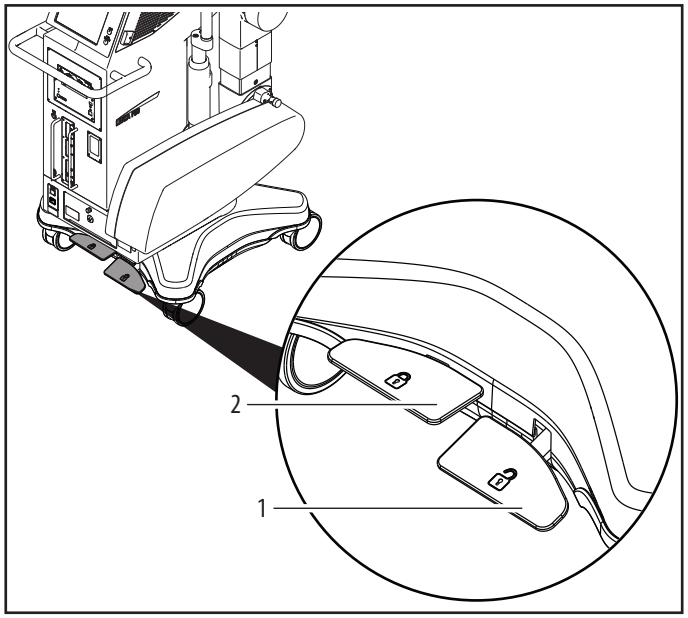
Skador på ARveo 8x operationsmikroskop vid förflyttning.

► Flytta aldrig stativet i utfällt tillstånd.
► Kör aldrig över kablar som ligger på golvet.
► Kör inte över ramper med en lutning större än 10°.
► Förflytta inte stativet i områden med en elevationsvinkel större än 10°.
► Tilta inte systemet till mer än 10° eftersom det kan välta.

Säkerställ att ARveo 8x är försatt i transportposition (se kapitel 8.1 "Transportläge", sida 47).



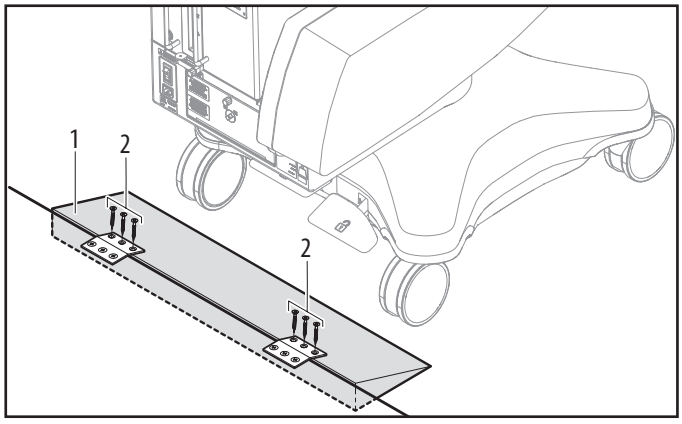
► Tryck ner fotbromspedalen på höger sida (1) för att låsa upp ledrullarna.
► Flytta mikroskopet med hjälp av handräcket.
► Tryck ner fotbromspedalen på vänster sida (2) för att låsa ledrullarna.
► Försätt systemet i transportposition innan du stänger av det.



6.2.1 Transport över trösklar

ARveo 8x är inte byggt för att passera trösklar högre än 10 mm. För att förflytta operationsmikroskopet över trösklar högre än 10 mm, ska kilen (1) som medföljer leveransen användas.

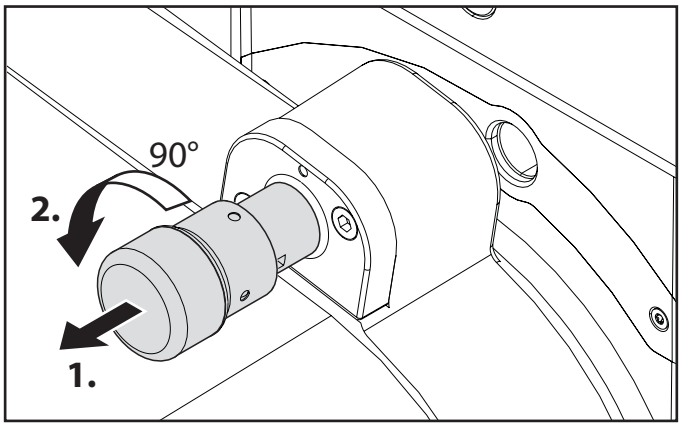
► Lossa på skruvarna (2) på ena sidan av gångjärnet för att ta loss kilen (1).



► Placera kilen (1) framför tröskeln.
► Förflytta operationsmikroskopet över tröskeln i transportposition genom att skjuta på med handräcket.

Utan tillbehörsutrustning kan ARveo 8x förflyttas över trösklar med en max. höjd på 5 mm.

6.3 Låsa/låsa upp ARveo 8x



► För att låsa upp ARveo 8x, dra i låsknappen för vertikal eller horisontell riktning och vrid den 90°.
Den röda pricken på knappen pekar bort från den röda pricken på stativet med 90°. Mikroskopet kan nu flyttas i önskad riktning.
► För att låsa ARveo 8x, vrid låsknappen för vertikal eller horisontell riktning 90° åt det motsatta hållet och lossa på knappen.
Den röda pricken på stativet står mittför den röda pricken på knappen. Rörelse i önskad riktning är låst.

6.4 Placering på operationsbordet

VARNING

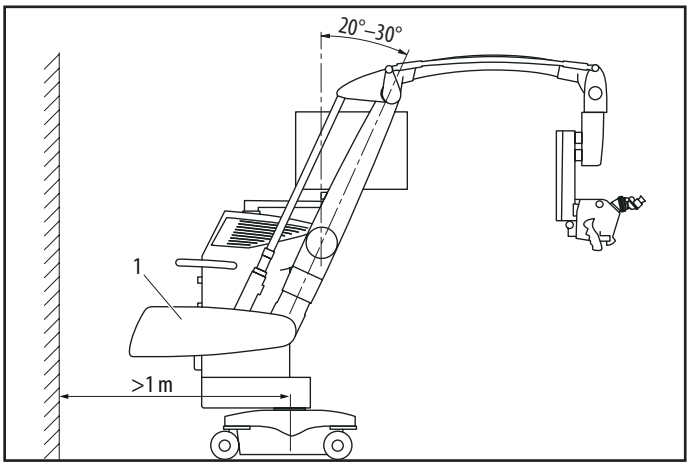
Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

► Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
► Byt aldrig tillbehör och försökt aldrig balansera mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
► Innan byte av tillbehör ska du alltid låsa ARveo 8x.
► Balansera ARveo 8x efter ombyggnad.
► Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
► Vid ombyggnad under användning ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
► Utför aldrig en AC-/BC-balansering under pågående operation ovanför patienten.
► Kontrollera att alla delar och kablar sitter fast och är korrekt anslutna under förberedelser av systemet inför operationen. Felaktigt monterade delar och dåliga anslutningar kan leda till farliga situationer och systemavbrott.

OBSERVERA

Risk för skador.

- ► Innan du höjer mikroskopet ska du säkerställa att området ovanför stativet är fritt för att undvika kollisioner med operationssalslampor, tak etc.
- ► Säkerställ att rörelseområdet är fritt innan du flyttar armen med monitorn.
- ► Delar av stativet kan kollidera med taket, väggen eller annan utrustning i närheten. Säkerställ att rörelseområdet är fritt innan du flyttar mikroskopet eller stativet.
- ► Flytta operationsmikroskopet endast när alla bromsar är lossade.



OBSERVERA

Risk för skador på operationsmikroskopet på grund av kollision.

- ► Säkerställ att området är fritt ca 1 m runt foten.

VARNING

Risk för kompromitterad operation

- ► Använd inte enheten om du upptäcker defekter på den före det kirurgiska ingreppet.

ARveo 8x positioneras med lätthet vid operationsbordet och erbjuder ett antal möjligheter för operationer av huvud och ryggrad.

- ► Lossa på fotbromsen.
- ► Flytta mikroskopet till position med handräcket.
- ► Lås fotbromsen.
- ► Positionera fotkontrollen.
- ► Anslut nätkabeln till stativet.
- ► Anslut potentialutjämnaren till stativet.
- ► Slå på mikroskopet.
- ► Flytta mikroskopet försiktigt med handtaget över operationsbordet till önskad position för operationen.

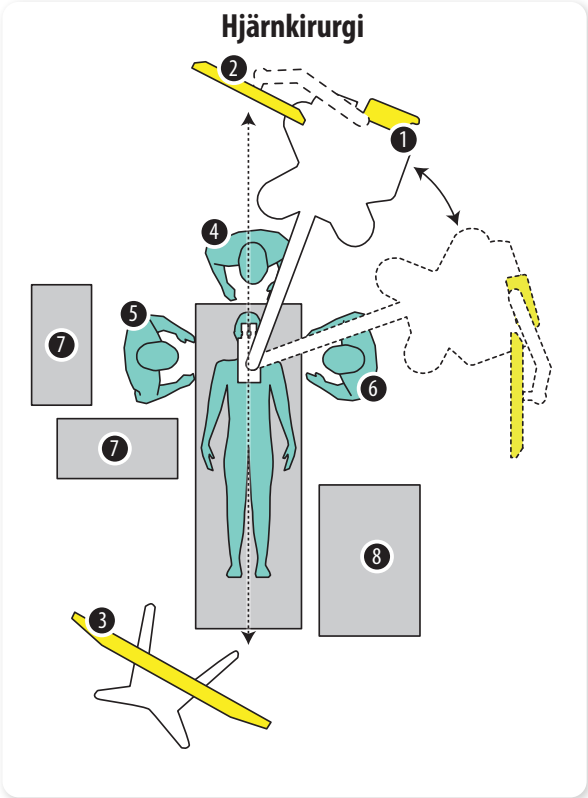
Den ideala arbetspositionen för armsystemet är 20–30° lutning framåt.

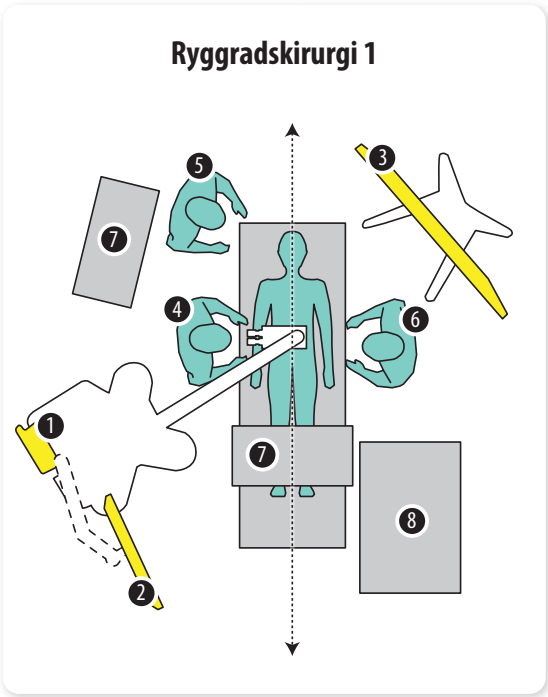
OBSERVERA

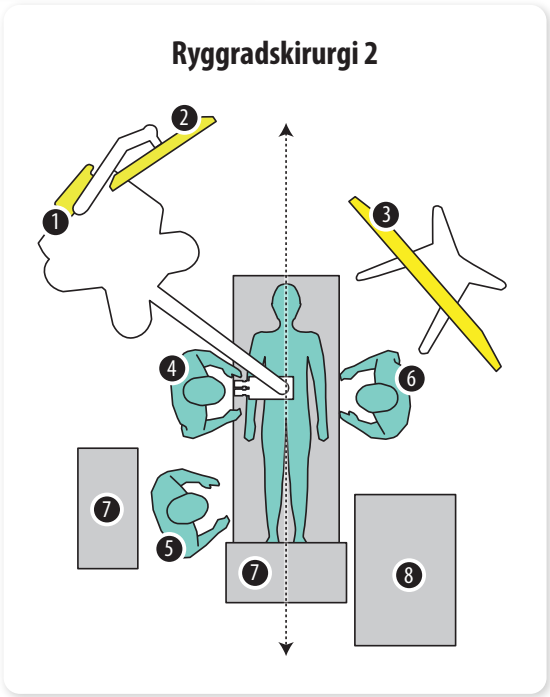
Risk för kollision i rörelseområdet för motvikterna (1).

- ► Säkerställ att du har fritt rörelseområde runt fotens mitt.

6.4.1 Exempel på positionsval







1 Tryckpanel
2 27″ eller 32″ Monitor
3 55″ Monitorvagn
4 Huvudkirurg
5 Operationssjuksköterska
6 Kirurgens assistent
7 Tabell
8 Anestesiapparat
Symmetriaxel: Varje position kan speglas

6.5 Påslagning av mikroskopet

VARNING

Risk för dödlig elektrisk stöt.

- ARveo 8x operationsmikroskop får anslutas endast till ett jordat uttag.
- Använd systemet endast när all utrustning befinner sig i rätt position (alla skydd fastsatta, luckor stängda).

VARNING

Risk för ögonskada till följd av potentiellt farlig optisk infraröd- och UV-strålning.

- Titta inte in i operationslampan.
- Minimera exponering för ögon och hud.
- Använd lämplig avskärmning.

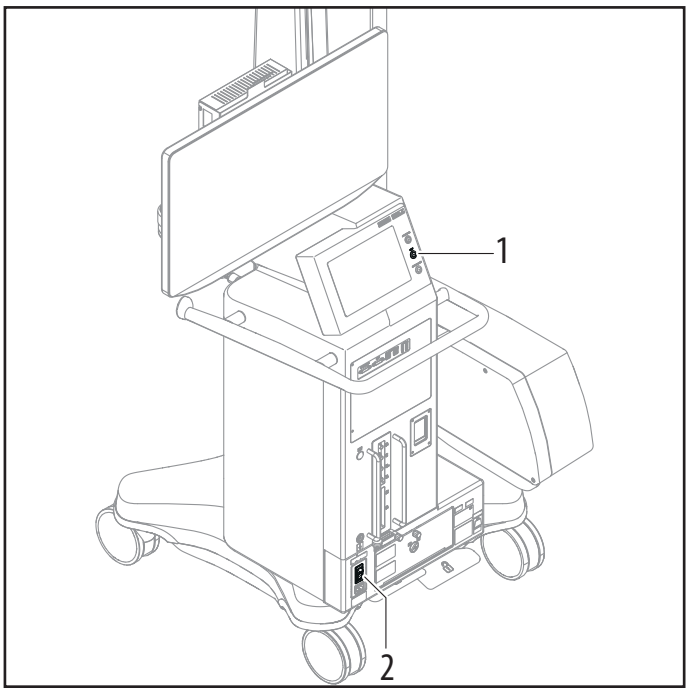
VARNING

Risk för brännskador vid otologisk kirurgi.

- Använd lägsta bekväma ljusstyrka.
- Justera synfältet så att det passar operationsområdet.
- Fukta såret regelbundet.
- Täck över de exponerade delarna av öronmusslan med en fuktig kirurgisk svamp.

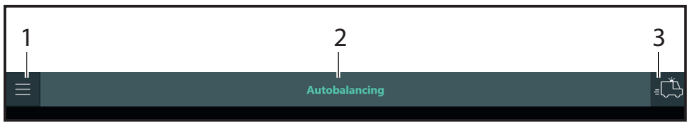
Under uppstartsprocessen kan skärmen bli svart och visa popup-meddelanden. Denna process varar ungefär 1 till 2 minuter. Låt denna process pågå tills mikroskopet är i drift och skärmen "autobalansering" är synlig.

- Anslut mikroskopet till ett jordat uttag.
- Sätt fast nätkabeln på stativet.
- Slå på mikroskopet med huvudbrytaren (2) på stativet.
- Låt systemet starta upp helt och hållet. Uppstart tar vanligen 1 till 2 minuter.
  Sedan mikroskopet slagits på genomförs en lamptest av båda lamporna. Om en trasig lampa upptäcks visas ett varningsmeddelande.
- Kontrollera att fiberoptikkabeln är ansluten till optikhållaren.
- Slå på belysningen med knappen (1) på kontrollboxen.



6.5.1 Rubrikrad på pekskärmen

Du finner följande funktioner på rubrikraden:



- Huvudmeny (1): åtkomst till inställning av mikroskopet, handtags- och fotkontrollkonfiguration, störningslista, inspelade operationsdata
- Rubrik (2): Förkirurgiskt arbetsflödessteg (autobalansering, välj kirurgprofil etc.)
- Nödknapp (3): Nödknappen (3) gör det möjligt att hoppa över de påföljande stegen i "Autobalansering", "Välj kirurgprofil" och "Välj patient" och således påbörja operationen på en gång.
  I detta fall, väljs en standardkirurgprofil som kan anpassas men inte ändras.

Om du hoppar över autobalansering, används den existerande balanseringen, men detta medför risken att mikroskopet är obalanserat.

VARNING

Om nödknappen trycks in, finns det inga garantier att systemet är balanserat. Till följd av detta kan skaderisk föreligga vid okontrollerad rörelse av armsystemet

- ► Optikhållaren kunde falla ner på patienten.
- ► Optikhållaren kan röra sig oväntat när du lossar på bromsarna.

6.6 Balansera mikroskopet

6.6.1 Automatisk balansering

VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

- ► Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- ► Byt aldrig tillbehör och försökt aldrig balansera mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- ► Innan byte av tillbehör ska du alltid låsa ARveo 8x.
- ► Balansera ARveo 8x efter ombyggnad.
- ► Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
- ► Vid ombyggnad under användning ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ► Utför aldrig en AC-/BC-balansering under pågående operation ovanför patienten.
- ► Kontrollera att alla delar och kablar sitter fast och är korrekt anslutna under förberedelser av systemet inför operationen. Felaktigt monterade delar och dåliga anslutningar kan leda till farliga situationer och systemavbrott.

VARNING

Risk för personskador om mikroskopet rör sig under balanseringsprocessen.

Stå eller sitt inte intill mikroskopet under balanseringsprocessen.

OBSERVERA

Risk för skador på operationsmikroskopet.

- ► Balansera inte längre än till 20°-positionerna i A/B-riktningen.

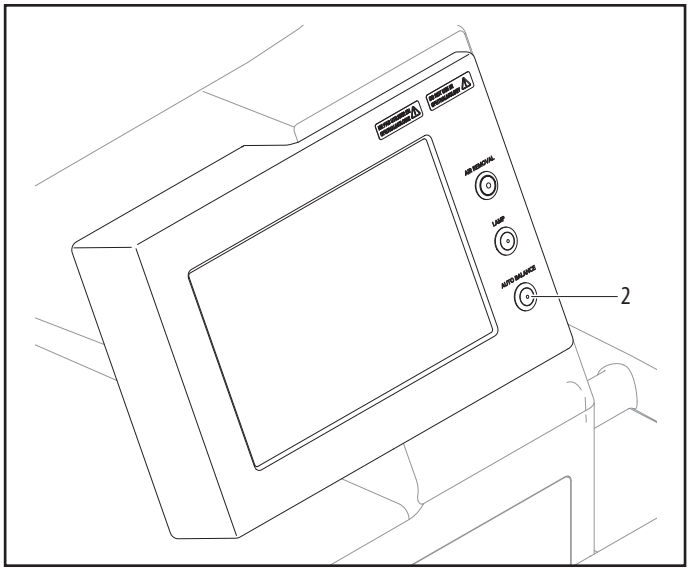
OBSERVERA

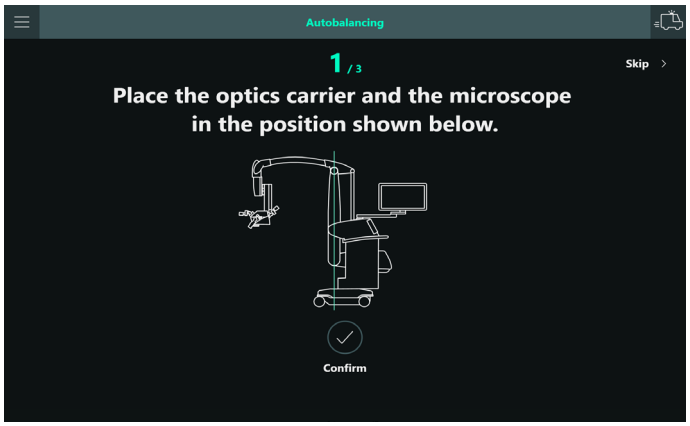
Risk för skador på operationsmikroskopet på grund av kollision.

Även i balanserat läge och med godkända tillbehör finns risk för kollisioner på grund av mikroskopets stora rörelser och rotationsområde.

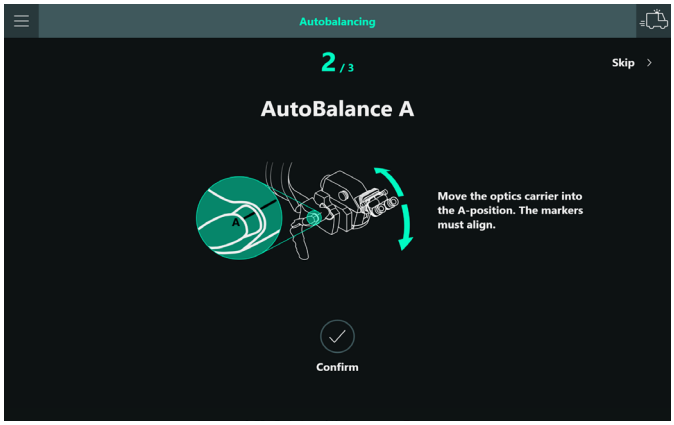
- ► Vid montering av tillbehör på sidan av optikhållararmen ska du beakta att rörelseområdet kommer att vara begränsat och att de kan kollidera med armen.
- ► Kontrollera alltid rörelseräckvidden vid förberedelser inför operationen och korrigera vid behov tillbehörens position.

- ► Slå på mikroskopet (se kapitel 6.5 "Påslagning av mikroskopet", sida 32).
- ► Installera tuberna och alla nödvändiga tillbehör och rikta in dem i arbetsposition.
- ► Säkerställ att utrustningen befinner sig inom det tillåtna viktintervallet (se kapitel 19 "Viktberäkning av utrustning", sida 96).
- ► Tryck på knappen för autobalansering (2) på kontrollboxen. Under balanseringsprocessen, blinkar tryckknappen grönt och en ljudsignal hörs (kan inaktiveras i basfunktioner) (se kapitel 9.3.1 "Basfunktioner", sida 57).

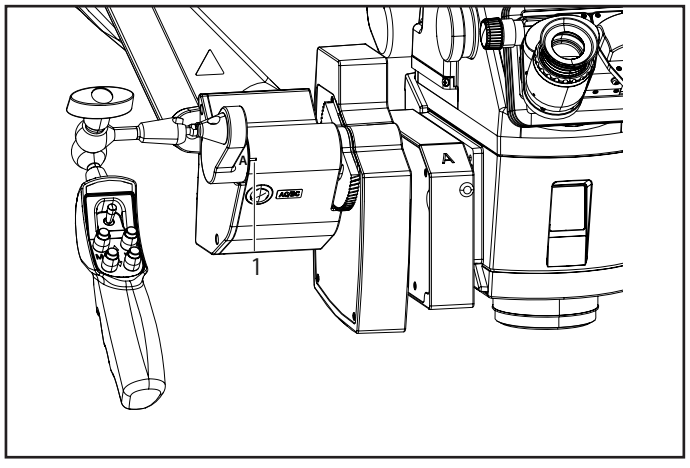




► Följ stegen på skärmen. Vertikalarmen måste vara i vertikal position.

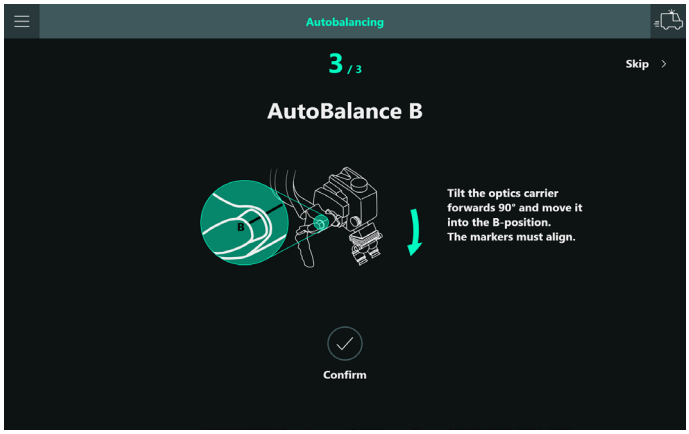


► Tryck på bekräfta på pekskärmen eller på knappen för autobalansering på kontrollboxen.
► Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget och flytta optikhållaren till A-position.
Markeringen (1) ska peka på A.



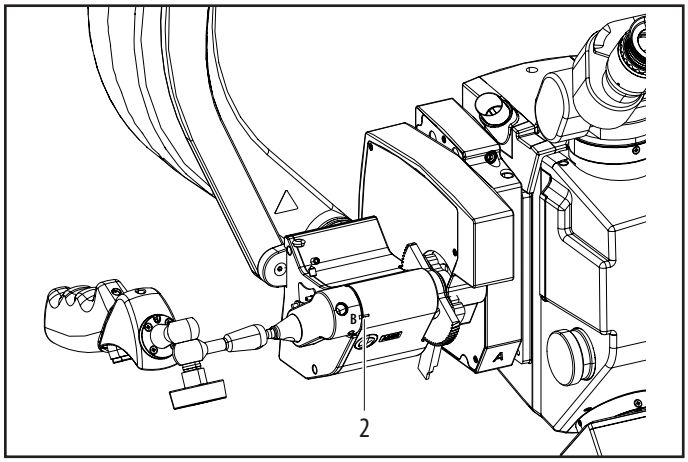
► Tryck på bekräftelseknappen på pekskärmen.
Under balanseringsprocessen, blinkar tryckknappen grönt och en ljudsignal hörs (kan inaktiveras i servicemenyn).

Följande dialogruta visas på pekskärmen:



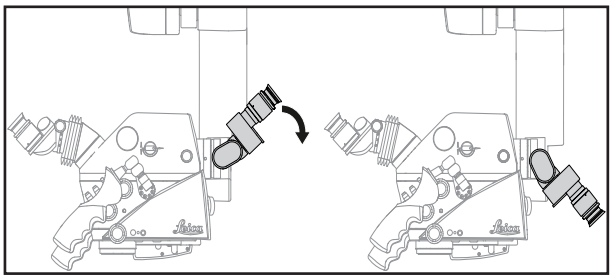
► Säkerställ att bakre assistentens och sidoassistentens tuber är i en position som används under operationen.

► Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget, tilta optikhållaren framåt 90° och flytta den till B-läge.



Markören (2) ska peka på B.

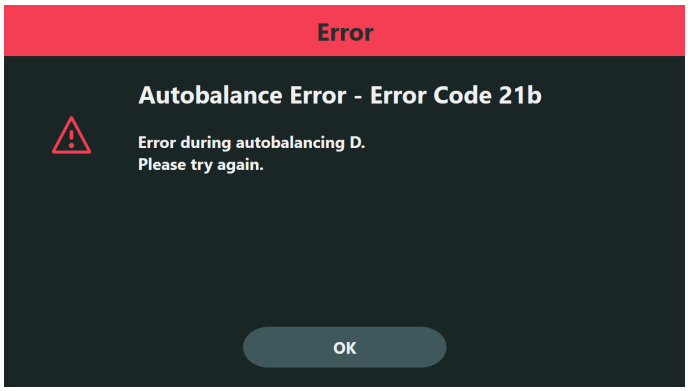
► Om bakre assistentens tub låser förflyttningen till B-position ska du tilta den neråt.



► Efter B-balansering vrider du assistenttuben tillbaka till dess originalposition.

► Tryck på bekräftelseknappen på pekskärmen.
Balanseringen är klar när ljudsignalen inte längre hörs och autobalanseringsknappen slutat blinka.
Ett dialogruta visar att balansering är slutförd. Dialogrutan stängs automatiskt efter 5 sekunder.
► Kontrollera balanseringen.
► Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget och ställ in mikroskopets position.

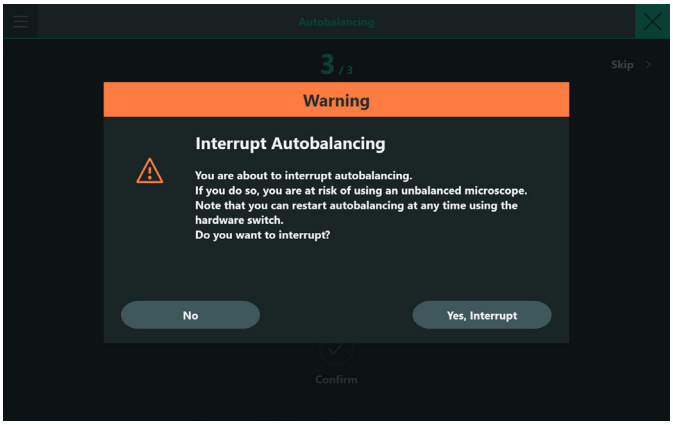
Om autobalanseringen misslyckades, visas följande felmeddelande (exempel):



► Upprepa autobalanseringen, vid behov med tryckknappen för autobalansering (se kapitel 6.6.1 "Automatisk balansering", sida 33).

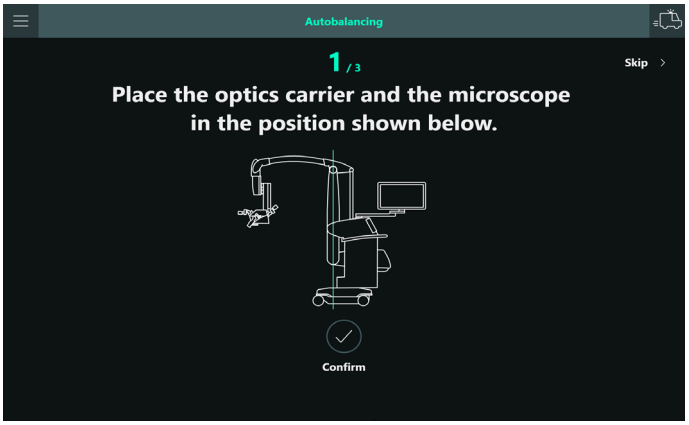
6.6.2 Hoppa över automatisk balansering

Endast om mikroskopet just balanserats och inga ändringar gjorts på optikhållaren, kan du hoppa över autobalanseringen. Om autobalanseringen avbryts genom en tryckning på huvudmenyn eller nödknappen, visas ett varningsmeddelande:



VARNING

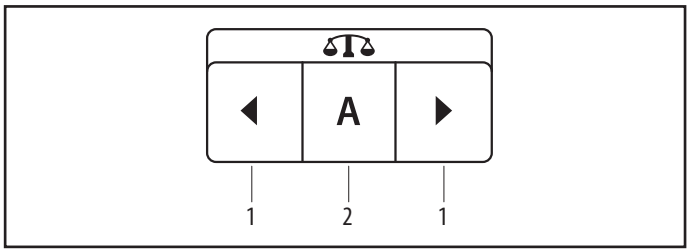
Om du hoppar över autobalanseringen antingen via "Hoppa över" eller "Nödknappen, kan det föreligga en skaderisk om armsystemet rör sig okontrollerat.
► Optikhållaren kunde falla ner på patienten.
► Optikhållaren kan röra sig oväntat när du lossar på bromsarna.



► Tryck på "Hoppa över" i övre högra hörnet på skärmen.

6.6.3 Manuell balansering

För manuell balansering, kan axlarna A, B och C flyttas manuellt med hjälp av balanseringspanelen på armsystemet.



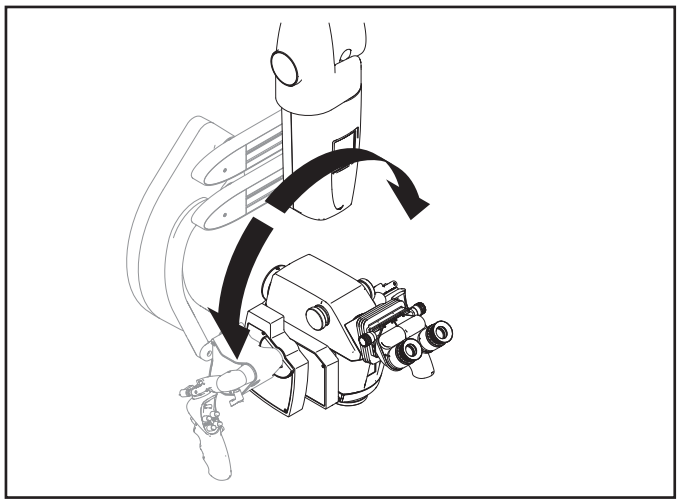
1 Pilknappar för förflyttning till höger eller vänster i angiven riktning
2 Balanseringsriktning (A, B eller C)
A/B väljs automatiskt

► Tryck på fält (2) för val av balanseringsriktning.
Endast de för tillfället tillgängliga riktningarna visas.
► Tryck på och håller ner önskad pilknapp (1) för förflyttning i önskad riktning tills riktningen är balanserad.

Säkerställ att inga tillbehör kolliderar med mikroskopet under balanseringen.

► Kontrollera balanseringen.
► Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget.

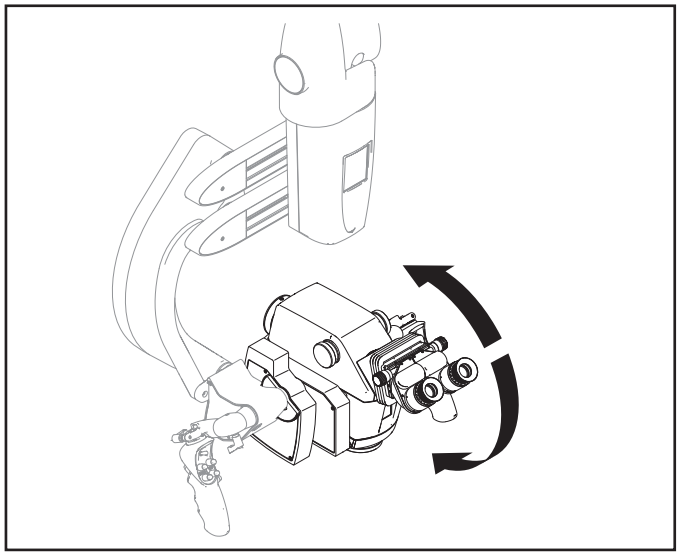
Optikhållaren tiltar till höger/vänster



► Flytta C-axeln till optikhållaren är balanserad.

Optikhållaren tiltar till höger	flytta till vänster
Optikhållaren tiltar till vänster	flytta till höger

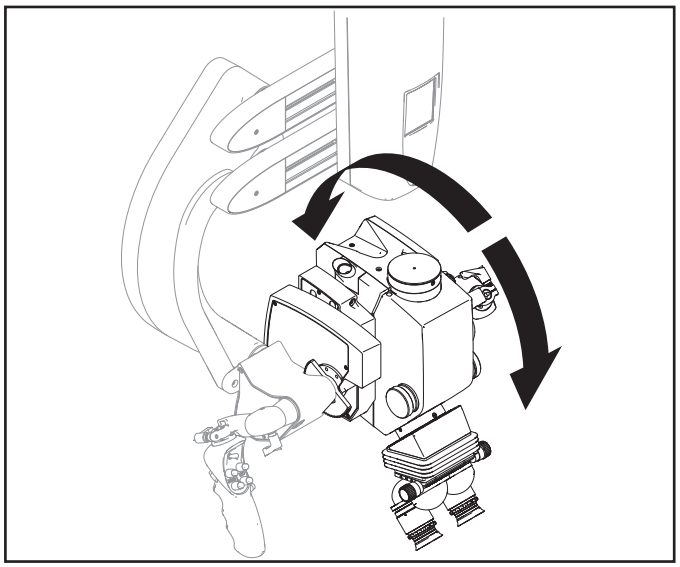
Optikhållaren tiltar bakåt/framåt



► Flytta A-axeln till optikhållaren är balanserad.

Optikhållaren tiltar bakåt	flytta A-axeln framåt (till höger)
Optikhållaren tiltar framåt	flytta A-axeln bakåt (till vänster)

Optikhållaren tiltar bakåt/framåt i B-läge



► Flytta B-axeln till optikhållaren är balanserad.

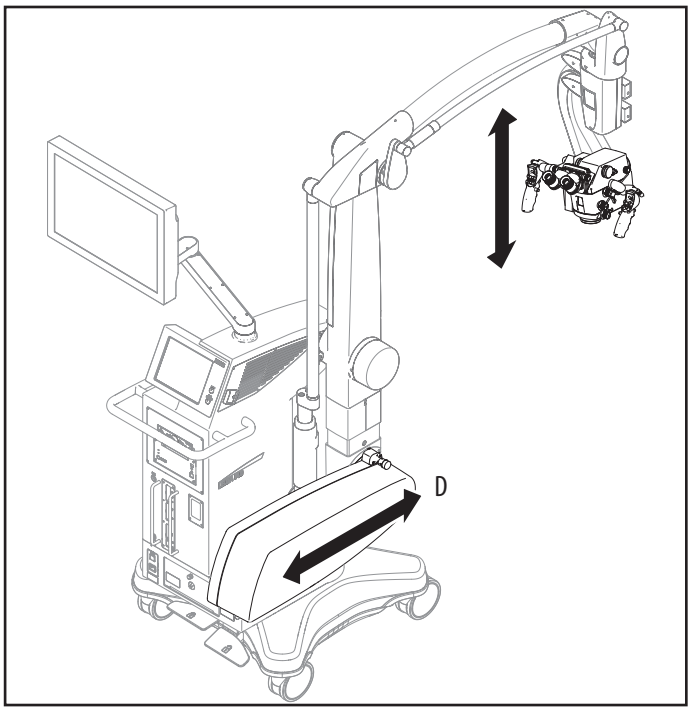
Optikhållaren tiltar bakåt	flytta B-axeln framåt (till höger)
Optikhållaren tiltar framåt	flytta B-axeln bakåt (till vänster)

Om mikroskopet inte kan balanseras manuellt ligger tillbehörsvikten antagligen utanför balanserbara gränser. Detta kan endast göras för axlarna A, B och C genom att minska eller öka tillbehörsvikten till inom tillåtet intervall.

6.6.4 Korrigera D-balansering

Stativets internvikt kompenserar vikten av operationsmikroskopet och installerade tillbehör.

Det kan bli nödvändigt att korrigera D-balanseringen efter fastsättning av ett sterilöverdrag på mikroskopet



► Korrigera D-balansering i basfunktionerna::
Huvud meny ☰ → "Systeminställningar" → "Basfunktioner" → "Balansarm" → "Upp" och "Ner".

6.7 Funktionskontroll

6.7.1 Kontrollera fel/varningar

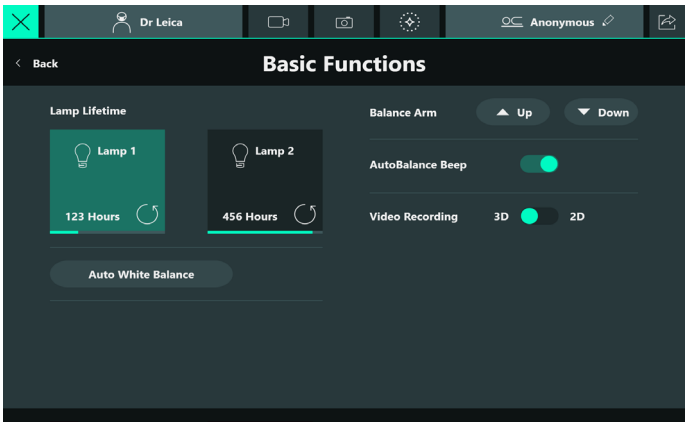
Om huvudmenyns knapp lyser orange och är märkt med en triangel, ska du kontrollera fel/varningar (se kapitel 17.3 "Kontrollera fel/varningar (störningslista)", sida 90).

6.7.2 Kontrollera lampor

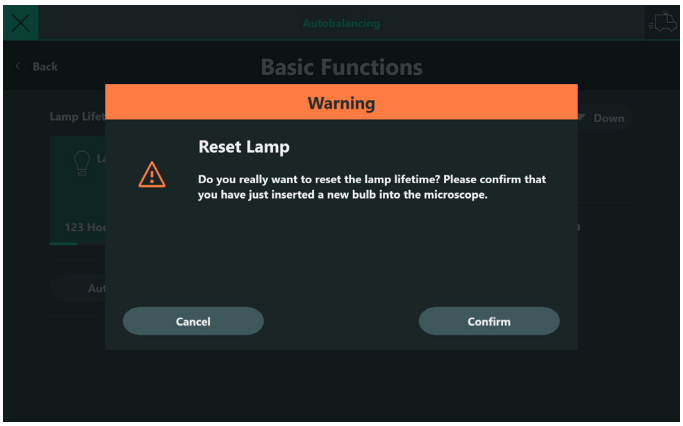
För att garantera goda ljusprestanda får användningstiden inte överskrida 500 timmar. Vid användning av FL400/GLOW400 ska den inte överstiga 150 timmar. En påminnelse visas när lampa 1 har uppnått 150 timmar och lampa 2 uppnått 500 timmar.

► Öppna menyn "Basfunktioner" för att kontrollera lamporna enligt följande:
Huvud meny ☰ → "Systeminställningar" → "Basfunktioner".
► Kontrollera båda lamptimräknare.

OBSERVERA
Risk att den gamla lampan visas som en ny lampa.
Risk att lampans timräknare visar fel tid om den återställs av misstag.



► För att ändra lampan, tryck på hela knappen och **inte** på ikonen för återställ ↺.



► Om du av misstag tryck på ikonen för återställ ↺, tryck på "Avbryt" vid frågan om du vill återställa lampans driftstid.
► Om den primära xenonbelysningen faller ifrån, använd knappen "Lampa 2".

► Byt ut trasig lampa så snart som möjligt (se kapitel 15.2 "Byta lampa", sida 81).
► Påbörja aldrig en operation med endast en fungerande xenonlampa.

En dialogruta informerar dig när xenonlampan förlorar sin lyskraft och inte längre räcker till (all annan användning). Vi rekommenderar att du har en reservlampa redo.

Se kapitel 20.1 "Checklista före användning", sida 100.

6.8 Sätta på sterilhattar och sterilöverdrag

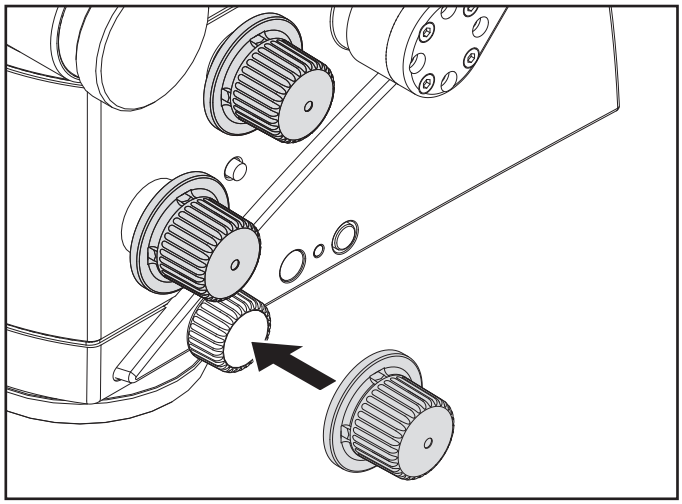
VARNING

Infektionsrisk.

- ► Använd alltid sterilhattar och sterilöverdrag till ARveo 8x.

6.8.1 Sätt fast sterilhattar på vreden

- ► Placera ångsteriliserbara skydd på vreden för förstoring, arbetsavstånd och manuell styrning av AutoIris.



- ► Sätt också fast de ångsteriliserbara hattarna på tillbehören (om sådana används).

Använd sterilhattarna även när du använder sterilöverdrag för engångsbruk. Vreden blir då lättare att greppa.

6.8.2 Sätt fast skydd på fotkontrollen

Om fotkontrollen packas in i en plastpåse skyddas de mot nedsmutsning.

6.8.3 Sätt fast sterilöverdrag på optikhållararmen

- Använd endast de av Leica testade sterilöverdragen som finns specificerade i avsnittet Tillbehör.
- Sterilöverdraget endast så långt som till armsystemet.

FÖRSIKTIGHET

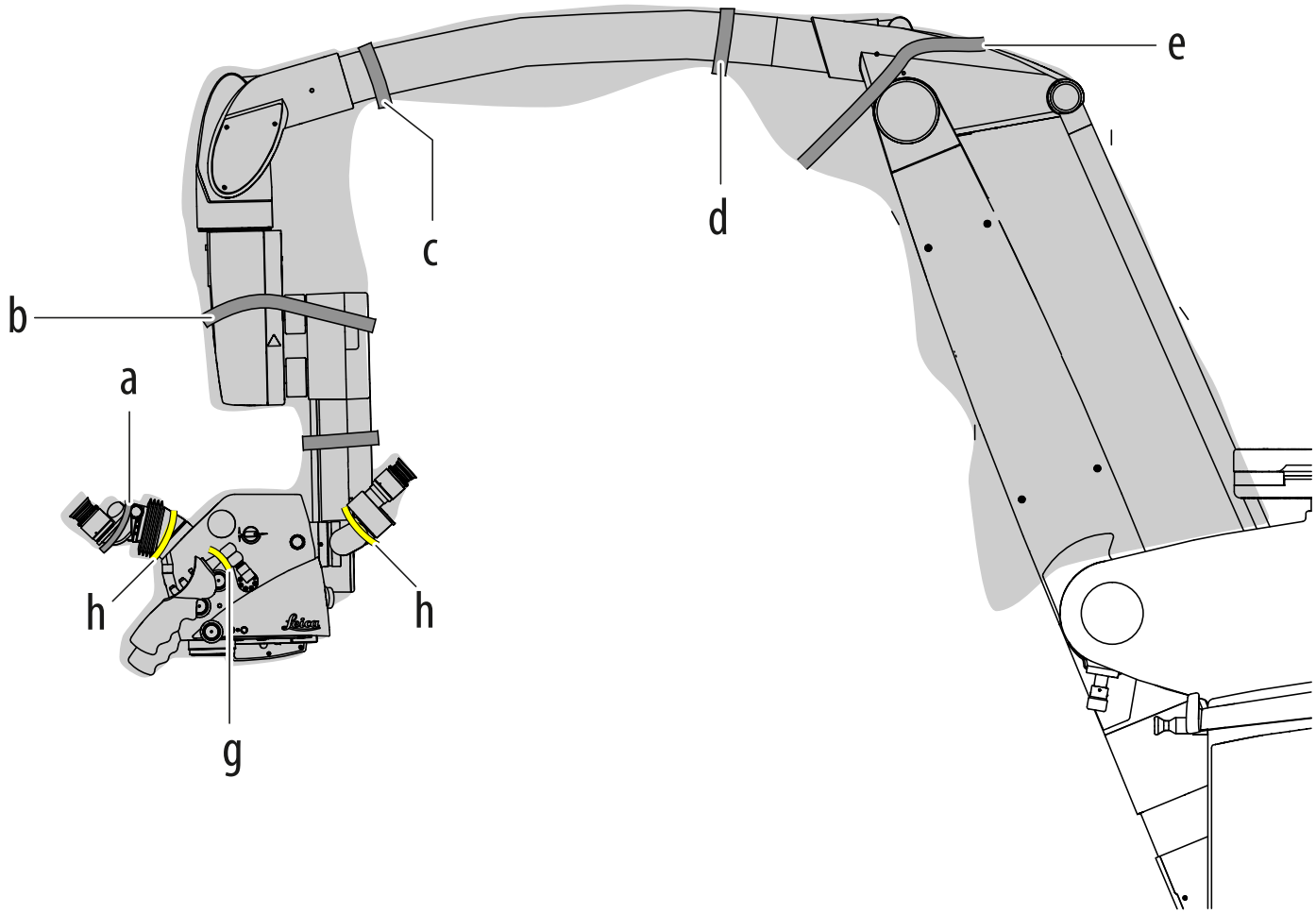
Infektionsrisk.

- ► Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt stativet, så att sterilöverdraget inte kommer i kontakt med icke sterila delar.
- ► Aktivera funktionen "Alla bromsar" på handtaget och vik ut armsystemet.
- ► Sätt på sterilhandskar.
- ► Sätt fast sterilhattarna.
- ► Veckla försiktigt ut sterilöverdraget och dra det över ARveo 8x operationsmikroskop ända fram till armsystemet.

Skanna QR-koden för åtkomst till videohandledning om hur sterilöverdraget installeras.

- ► Kläm fast skyddsglaset (tillval) på objektivet (se kapitel 6.8.4 "Sätt fast skyddsglas på objektivet", sida 40).

Följ de anvisningar som tillverkaren av sterilöverdraget tillhandahåller.

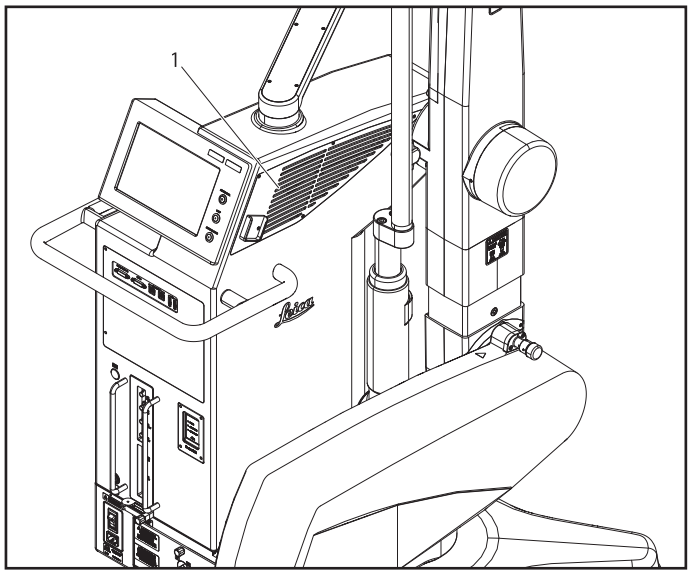


- ► Sätt på spännbanden (a) till (e), d.v.s. 2 band på varje armsegment.
- ► Säkerställ att spännbandet (b) är positionerat mellan den mörkblå och vita färgen, annars blir det svårt att rotera.
- ► Placera ett gummiband (h) vid varje binokulärtub för att hindra sterilöverdraget från att falla i synfältet eller från att röra vid kirurgens icke-sterila munskydd.
- ► Placera ett gummiband (g) vid vardera handtaget.
- ► Stoppa överflödigt sterilöverdrag under gummibanden så att det inte hänger ner vid linsen.
- ► Fäst inte sterilöverdraget för snävt med de bifogade banden. Instrumentet måste fortfarande vara rörligt med lätthet.
- ► Kontrollera att det går lätt att röra instrumentet.

OBSERVERA

Risk för överhettning av systemet.

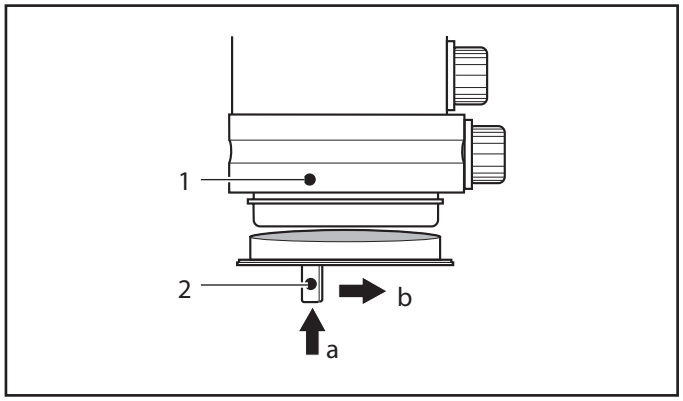
- ► Säkerställ att luftintaget (1) alltid är fritt.



Använd alltid sterilöverdraget tillsammans med ett skyddsglas.

6.8.4 Sätt fast skyddsglas på objektivet

► Sätt fast det steriliserade skyddsglaset på optikhållaren så att markeringarna på ARveo 8x (1) och skyddsglaset (2) står mittför varandra.



► För in skyddsglaset uppåt i bajonettfattningen i riktning (a).
► Vrid skyddsglaset i riktning (b) tills det hakar fast.

6.8.5 Ta bort luft från sterilöverdraget

► Tryck på tryckknappen för luftborttagning på kontrollboxen (se kapitel 5.2 "Kontrollbox", sida 21).
Tryckknappen lyser grönt.
► Sterilöverdragets vakuumsystem börjar suga ut luft med högsta hastighet i 90 sekunder och växlar till låg hastighet.
Tryckknappen tänds.
► Tryck på knappen för luftborttagning igen för att stoppa utsugningen eller vid en nödsituation.

7 Vid operationer

7.1 Positionera mikroskopet

OBSERVERA

Skador på ARveo 8x operationsmikroskop på grund av okontrollerad tiltning.

► Håll i handtaget när du lossar på bromsen.

► Håll fast mikroskopet i båda handtagen.
► Tryck in knappen för att lossa på alla bromsar och positionera mikroskopet.
► Lossa på bromsknappen.
► För finpositionering med XY-drivenheten, använd styrspaken på handtaget eller fotkontrollen.

Se också kapitel 6.3 "Låsa/låsa upp ARveo 8x", sida 29.

7.2 Justera belysning

Du kan öka eller minska belysningen antingen med hjälp av pekskärmen, en fotkontroll eller handtaget.

7.2.1 Justering med handtag/fotkontroll

Beroende på konfigurationen, kan du också öka och minska ljusstyrkan för huvudbelysningen med hjälp av två knappar med motsvarande tilldelning på handtaget/fotkontrollen.

7.2.2 Justering med pekskärm

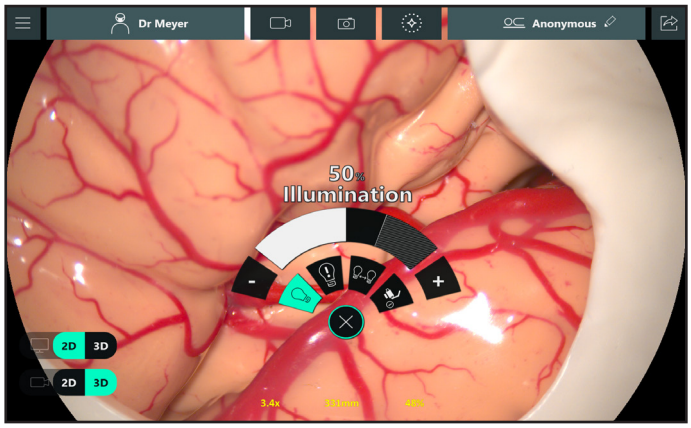
VARNING

Risk för ögonskador.

Med kort brännvidd kan belysningens ljuskälla bli för stark för den opererande läkaren och patienten.

► Börja med lägre styrka på ljuskällan och öka den långsamt tills operationsläkaren har en optimalt upplyst bild.

Om arbetsavståndet minskas för mycket i förhållande till inställd ljusstyrka reduceras ljusstyrkan automatiskt.



► Tryck på knappen + eller – i båda ändarna av det halvcirkelformade strecket eller dra positionen med fingrarna.

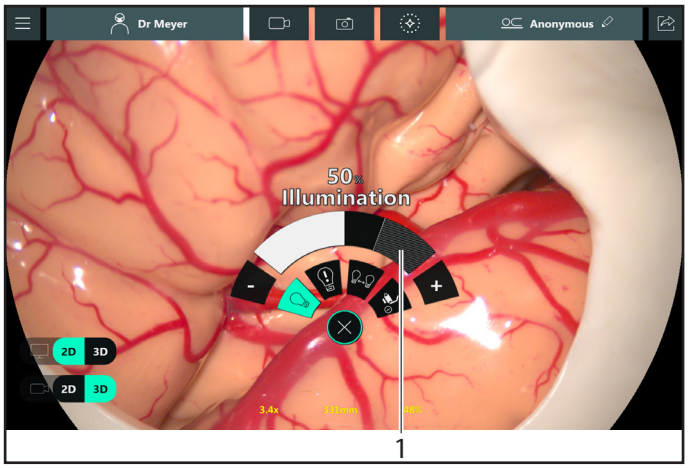
– eller –

► Tryck direkt på justeringsstapeln för ljusstyrka.
Ljusstyrkan för den aktiva huvudbelysningen ändras.

- När du trycker på knappen + eller - ändras ljusstyrkan med 1 steg.
- Huvudbelysningen kan slås på och av endast med hjälp av belysningsknappen på stativet. Det går även att tilldela en knapp på något av handtagen eller fotkontrollen funktionen att slå på/av huvudbelysningen.
- Ljusstyrkans inställning kan också avläsas när belysningen är avslagen.

7.2.3 BrightCare Plus

Maximal ljusstyrka definierad av funktionen BrightCare Plus beror på arbetsavståndet. Som en konsekvens, kan ljusstyrkan reduceras automatiskt när du minskar arbetsavståndet.
Maximal konfigurerbar ljusstyrka med BrightCare Plus visas i det skuggade området (1). Det icke-korsstreckade fältet visar den maximalt inställbara ljusstyrkan för det aktuella arbetsavståndet. Ljusstyrkan går inte att ställa in utanför det rastrerade fältet.

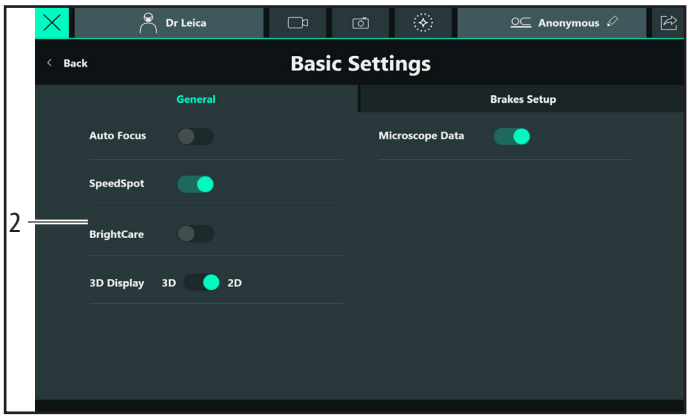


BrightCare Plus kan också användas i GLOW-läge.

Aktivera BrightCare Plus

► Öppna Huvud meny ☰ → "Kirurginställningar" → "Basinställningar".

► I menyn "Basinställningar", aktivera "BrightCare" (2).



Inaktivera BrightCare Plus

VARNING

Risk för ögonskador

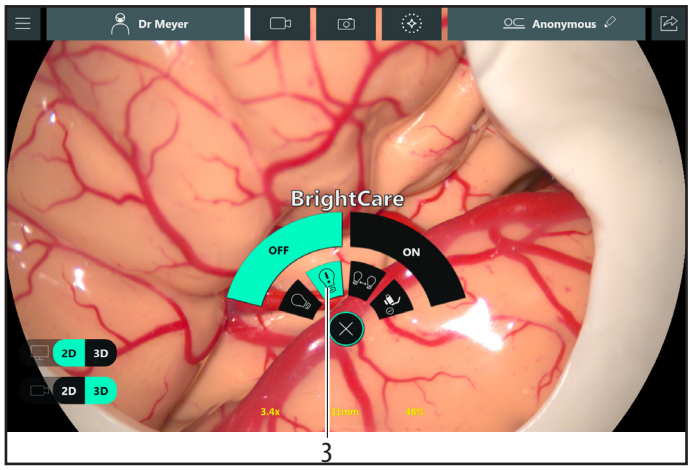
Med kort brännvidd kan belysningens ljuskälla bli för stark för den opererande läkaren och patienten.

► Börja med lägre styrka på ljuskällan och öka den långsamt tills operationsläkaren har en optimalt upplyst bild.

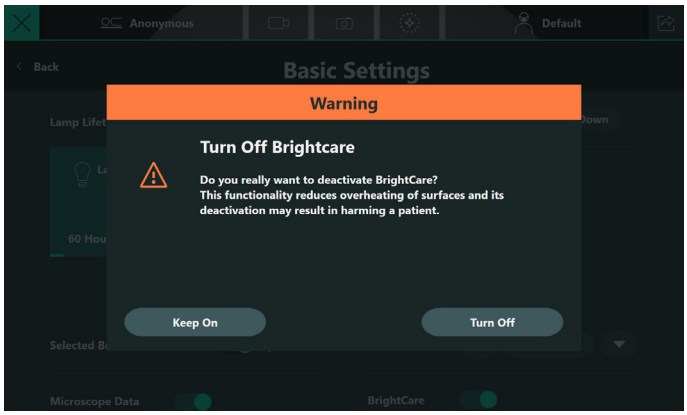
► I menyn "Basinställningar", inaktivera "BrightCare" (2).

En dialogruta öppnas där du måste bekräfta att du vill inaktivera säkerhetsfunktionen. När BrightCare Plus stängts av en gång, kommer den att aktiveras igen i nästa session.

Alternativa sätt att inaktivera BrightCare Plus



- ► Tryck på det streckade området (1) och bekräfta dialogrutan.
- ► Välj alternativet BrightCare i rotationsmenyn (3) och aktivera/inaktivera BrightCare därifrån.
  Följande meddelande visas och ber dig att bekräfta inaktiveringen av "BrightCare":



7.3 Balansering under pågående operation

Balansering under pågående operation möjliggör en snabb anpassning till obalanserade situationer orsakade av positionsändringar hos tillbehören. Den tar hänsyn till mikroskopets position och balanserar det automatiskt i den aktuella positionen.
Om du lägger till eller tar bort tillbehör måste en fullständig autobalansering utföras.

VARNING

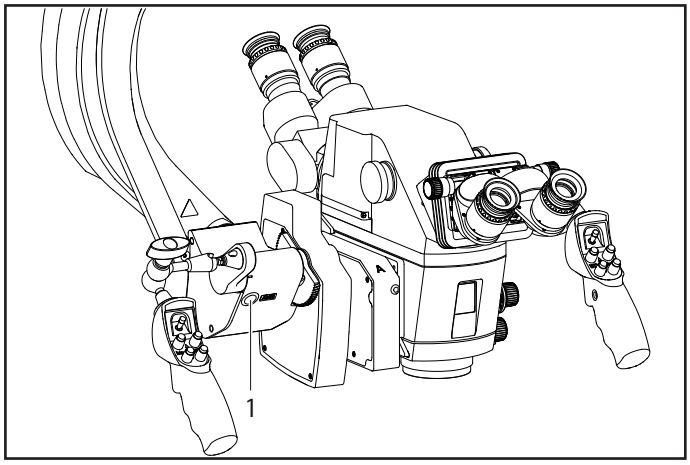
Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

- ► Vid ombyggnad under användning ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ► Utför aldrig en AC-/BC-balansering under pågående operation ovanför patienten.

OBSERVERA

Risk för skador på operationsmikroskopet.

- ► Balansera inte längre än till 20°-positionerna i A/B-riktningen.



- ► Tryck på AC/BC-knappen (1) för att aktivera balansering under pågående operation.
  Under balanseringen hörs en ljudsignal.

7.4 Byta fluorescensläge

VARNING

Kirurgen riskerar att förlora inriktningen, t.ex. vid val av ett FL fluorescensläge.

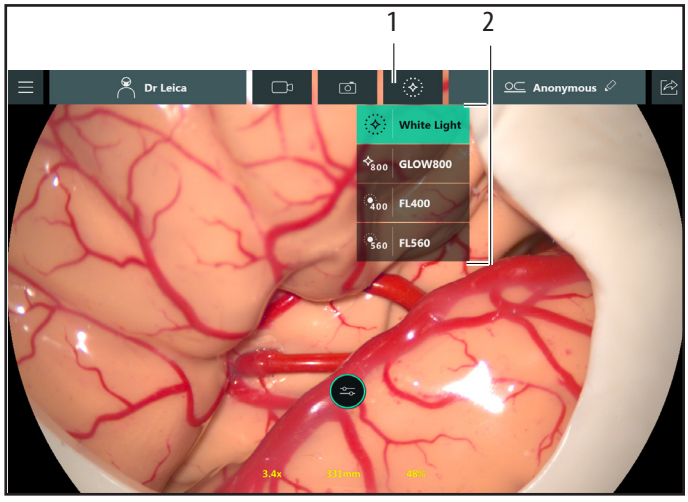
- ► Byt inte lägen från pekskärmen under pågående operation, såvida inte kirurgen uttryckligen begär detta.

7.4.1 Via handtag/fotkontroll

Se avsnittet "Fluorescens", sida 53.

7.4.2 På pekskärmen

Du kan fritt välja alla fluorescenslägen som du har licens för på pekskärmen.



► Tryck på knappen för lägesbyte (1).

Menyn (2) visas.

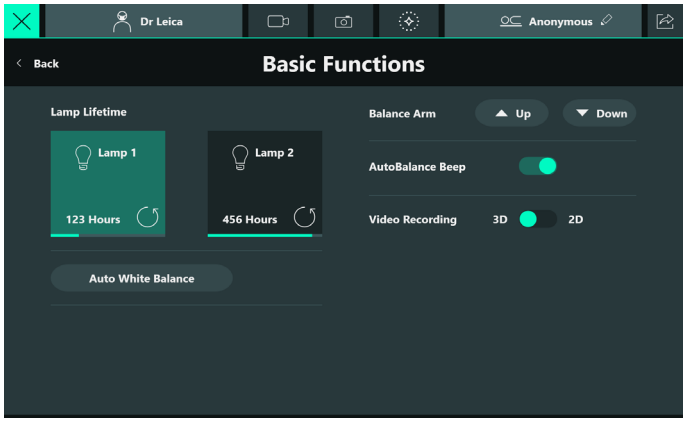
► Välj önskat läge inklusive vitt ljusläge genom att trycka på det.

Det kan ta några bråkdels sekunder innan läget är fullt aktiverat.

7.5 Byta lampa

Om den primära xenonbelysningen inte fungerar eller om du tycker att ljusstyrkan verkar för låg, kan du byta till reservbelysningen med hjälp av pekskärmen.

► Öppna menyn Inställning av mikroskopet enligt följande: Huvudmeny ☰ → "Systeminställningar" → "Basfunktioner". Den aktiva lampan markeras med grönt.

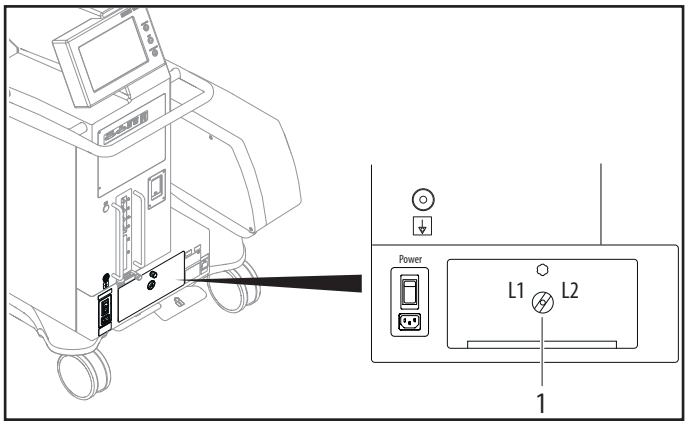


► För att byta lampa trycker du på knappen för den andra lampan.

► Alternativt kan du använda Snabbknappsmenyn för lampbyte (se kapitel 7.8 "Snabbmeny", sida 45).

7.5.1 Manuellt lampbyte (endast nöddrift)

► Byt till reservbelysning med knappen (1).



7.6 Inställning av arbetsavstånd (WD, fokus)

Du kan justera arbetsavståndet med handtaget eller fotkontrollen.

VARNING

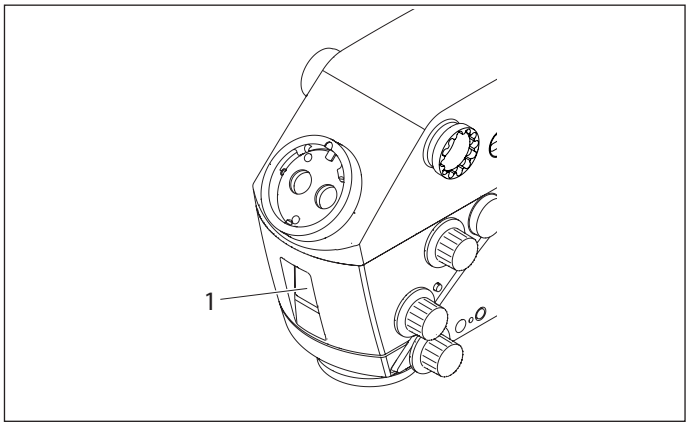
Risk för ögonskador på grund av laserstrålning.

► Rikta aldrig lasern direkt eller indirekt via reflekterande ytor mot ögonen.

► Rikta aldrig lasern mot patientens ögon.

► Titta inte in i laserstrålen.

Du kan se det nuvarande inställda arbetsavståndet på kirurgpanelen (1) och på de anslutna monitorerna när mikroskopdata aktiveras.



VARNING

Fara för patienten om motorn för arbetsavstånd inte fungerar.

► Om motorn för arbetsavstånd faller bort ska arbetsavståndet justeras manuellt.

7.6.1 Manuell inställning av arbetsavstånd

VARNING

Risk för allvarliga vävnadsskador på grund av felaktigt arbetsavstånd.

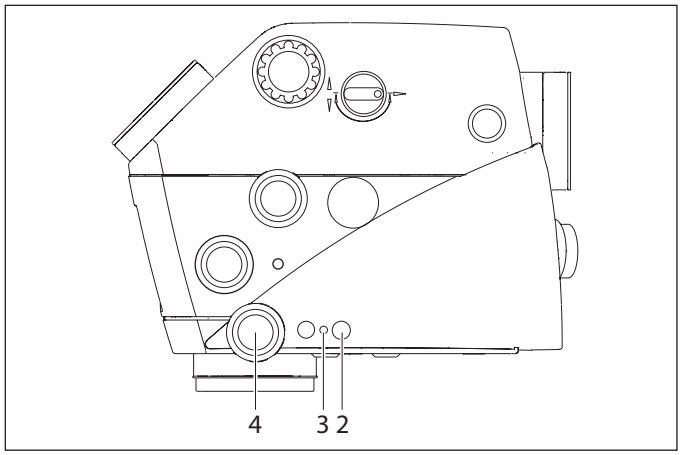
- ► Vid arbete med laser ska mikroskopets arbetsavstånd alltid vara inställt på laseravståndet och arbetsavståndet låst.
- ► Justera inte vredet för manuell inställning av arbetsavståndet medan du använder lasern.

OBSERVERA

Motorn för arbetsavstånd förstörs.

- ► Endast om motorn för arbetsavstånd faller bort ska du justera arbetsavståndet manuellt.

Om motorn för arbetsavstånd inte fungerar, kan arbetsavståndet justeras manuellt med vredet (4).



- ► Vrid på vredet (4) och ställ in arbetsavstånd enligt önskemål.

7.6.2 Låsning/upplåsning av arbetsavståndet

Det är nödvändigt att låsa arbetsavståndet när du arbetar på ett fast avstånd och när du använder laser.

- ► Tryck på knappen (2).
  Den gula lysdioden (3) tänds och arbetsavståndet är låst.
  Dessutom visas ett popup-varningsmeddelande som indikerar att arbetsavståndet nu är låst.
- ► Tryck på knappen (2) igen.
  Den gula lysdioden (3) släcks och arbetsavståndet är upplåst.

7.7 Justering av förstoringen (zoom)

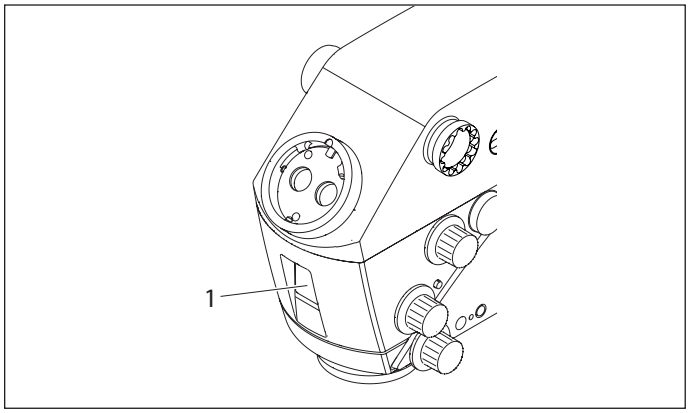
Du kan justera förstoringen med handtaget eller fotkontrollen.

VARNING

Fara för patienten om motorn för förstoring inte fungerar.

- ► Om förstoringsmotorn faller bort ska förstoringen justeras manuellt.

Du kan se den nuvarande inställda förstoringen på kirurgpanelen (1) och på de anslutna monitorerna när mikroskopdata aktiveras.



Manuell justering av förstoringen (zoom)

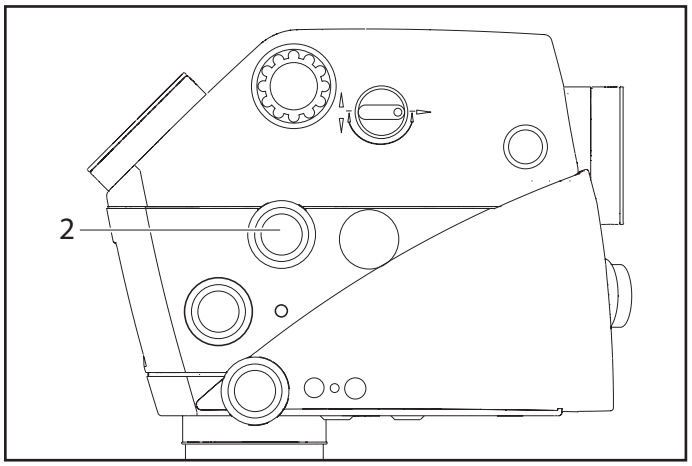
OBSERVERA

Förstoringsmotorn förstörs.

- ► Manuell justering av förstoringen ska göras endast när förstoringsmotorn inte fungerar.

Om förstoringsmotorn inte fungerar, kan förstoringen justeras manuellt med vredet (2).

- ► Tryck in vredet (2).
- ► Ställ in önskad förstoring genom att trycka på vredet.



7.7.1 Inställning av belysningsfältets diameter

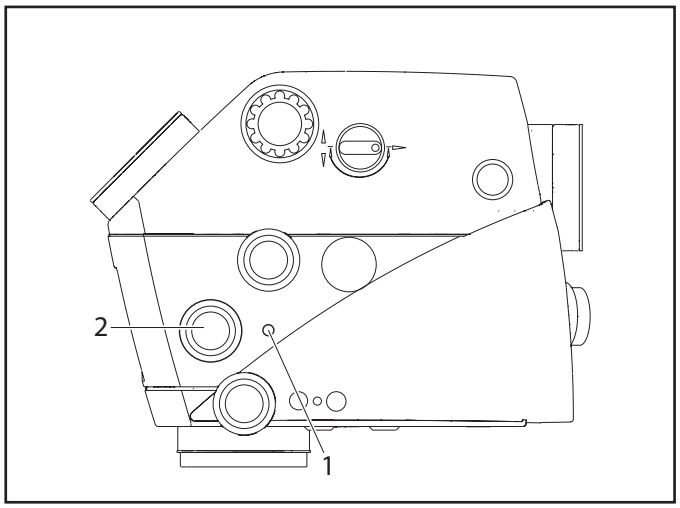
FÖRSIKTIGHET

Om belysningsfältets diameter är större än synfältet och ljusstyrkan är för hög kan det resultera i okontrollerad upphettning av vävnad utanför mikroskopets synfält.

► Sätt inte ljusstyrkan på för högt värde.

Tack vare Autolris anpassas belysningsfältets diameter automatiskt till storleken på synfältet på M530 optikhållare.

► Använd vredet (2) för att justera belysningsfältets diameter manuellt.
Automatisk justering av Autolris inaktiveras.
► För att återaktivera Autolris tryck på knappen Återställ (1).



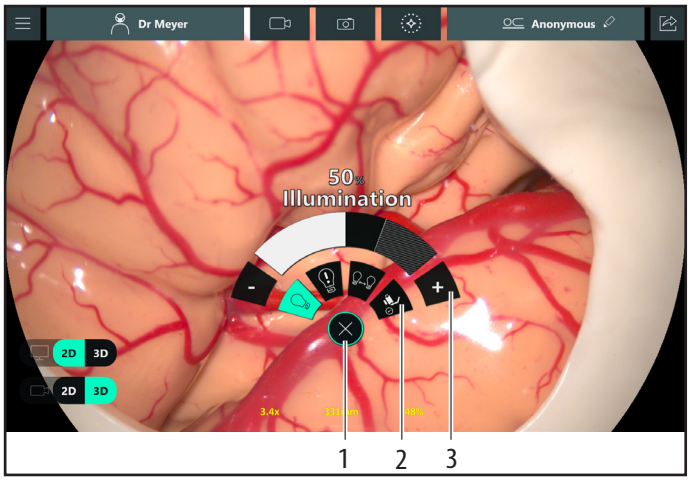
Om belysningsfältets diameter blockeras vid hög ljusstyrka med hög förstoringsinställning och inte kan justeras automatiskt eller manuellt, då måste ljusstyrkan reduceras för att skydda vävnader.

Om belysningsfältets diameter är låst i en liten position och inte kan justeras varken automatiskt eller manuellt kan du använda en operationssalslampa för bättre belysning av ett större synfält (litet förstoringsläge).

7.8 Snabbmeny

Med "Snabbmenyn" på "Live-bild" kan du justera följande fyra inställningar utan att behöva öppna huvudmenyn:

- Belysning
- BrightCare
- Lampan som används
- Mikroskopdata



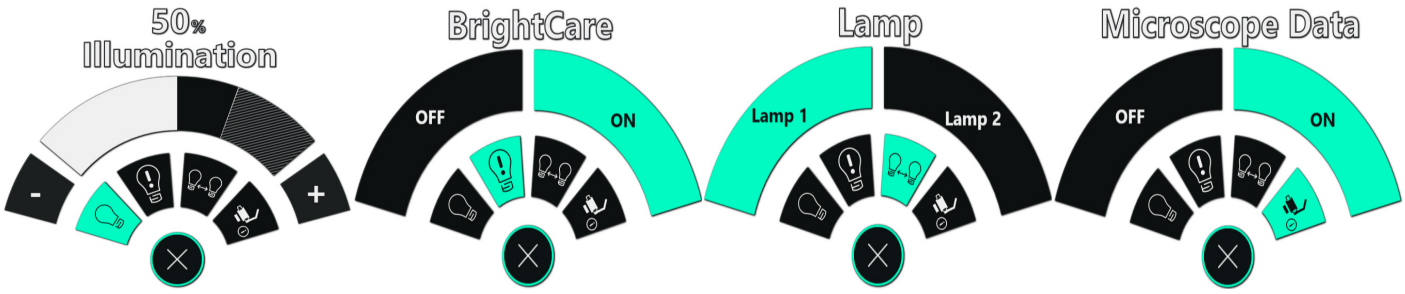
► Tryck på knappen X (1) för att öppna/stänga "Snabbmenyn".
► Välj önskad inställning med respektive ikon (2).
Den valda inställningen markeras med grönt.
► Ändra till önskad inställning (3).

Belysning: Justera belysningens ljusstyrka i ett intervall från 0 till 100 % (se kapitel 7.2.2 "Justering med pekskärm", sida 40).

BrightCare: Slå på/av skyddet BrightCare (se kapitel 7.2.3 "BrightCare Plus", sida 41).

Lampa som används: växla mellan Lampa 1 och Lampa 2 (se kapitel 7.5 "Byta lampa", sida 43).

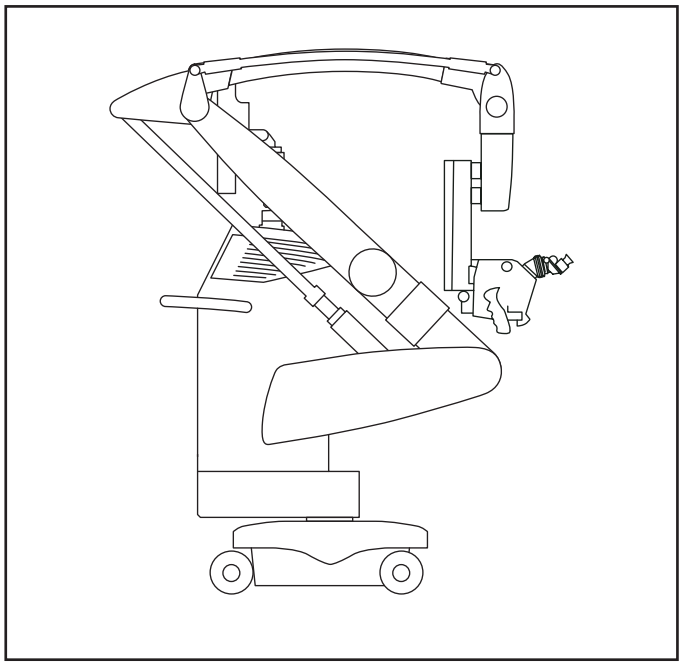
Mikroskopdata: Slå på/av överlagringen av Mikroskopdata på anslutna monitorer.



8 Efter operationen

8.1 Transportläge

- ► Tryck på knappen "Alla bromsar" och försätt ARveo 8x i transportposition.
- ► Säkerställ att stativmonitorn inte kolliderar med horisontalarmen och vertikalarmen på stativet.



- ► Stäng ner systemet in enlighet med kapitel 8.2 "Stäng ner mikroskopet", sida 47.
- ► Dra ut och rulla ihop nätkabeln.
- ► Om fotkontroll används, förvara den på stativet.

OBSERVERA

Skador på ARveo 8x operationsmikroskop vid förflyttning.

- ► Flytta aldrig stativet i utfällt tillstånd.
- ► Kör aldrig över kablar som ligger på golvet.
- ► Kör inte över ramper med en lutning större än 10°.
- ► Förflytta inte stativet i områden med en elevationsvinkel större än 10°.
- ► Tilta inte systemet till mer än 10° eftersom det kan välta.

OBSERVERA

Risk för skador.

- ► Parkera inte systemet på en plats med mer än 5° lutning. Fotbromsen kommer inte att kunna hålla vikten och systemet kan börja röra sig.

8.2 Stäng ner mikroskopet

- ► Slå av ljuset med ljusbrytaren.
- ► Försätt operationsmikroskopet i transportläge.
- ► Stäng av operationsmikroskopet med huvudbrytaren. Datorn fortsätter att köras en kort stund efter att den stängts av, för att kunna stänga av systemet ordentligt. När pekskärmen på datorenheten stängs av, är nedstängningen klar.

9 Kontrollbox med pekskärm

9.1 Kirurgprofil

Användaren kan välja mellan olika kirurgprofiler från "hjulet" på pekskärmen. Om fler än 5 profiler har definierats, kan användaren rotera igenom alla definierade och aktiverade profiler. Profilerna är alfabetiskt sorterade efter förnamn. Listan är "oändlig", d.v.s.efter den sista posten i listan kommer den första posten att visas som nästa.

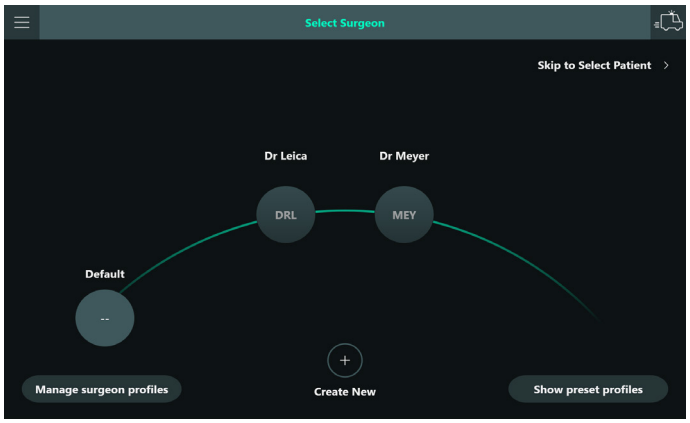
9.1.1 Välj kirurgprofil

Menyn "Välj kirurg" kan nås enligt följande:

- Direkt efter autobalansering som följer efter systemstart

eller

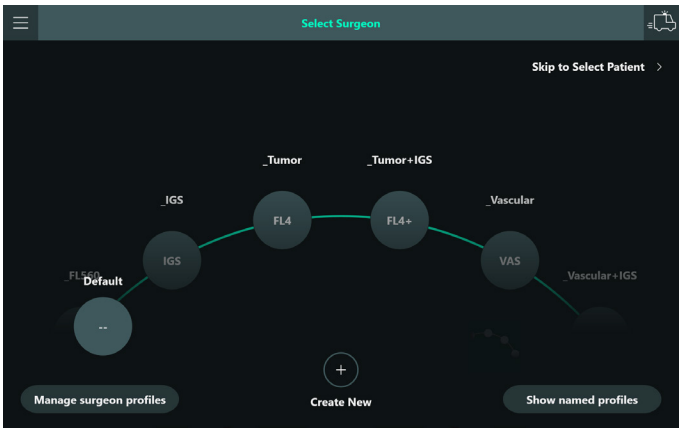
- Efter att du tryckt på "Ny operation" på skärmbilden "Avsluta operation"



- ► Tryck på kirurgprofilen.
  Inställningarna för den valda kirurgprofilen aktiveras och skärmbilden för patientval öppnas.
- ► Tryck på "Standard" för att välja en standardkirurgprofil.
  Alla ändringar på standardinställningarna tillämpas genast, men kommer inte att sparas. D.v.s. nästa operation som använder standardprofilen startar med originalfabriksinställningar igen.
- ► Tryck på "Hoppa till Välj patient" för att hoppa över profilvalet.
  Standardkirurgprofilen aktiveras och skärmbilden för patientval öppnas.
- ► Tryck på "Skapa Ny" för att skapa en ny kirurgprofil (se kapitel 9.1.2 "Skapa ny kirurg", sida 49).

Förinställda profiler

När användaren trycker på "Visa förinställda profiler" visas ett "hjul" med förinställda profiler, beroende på installerad licens:

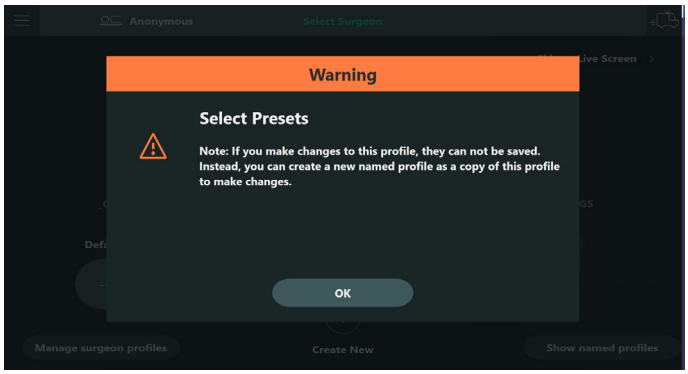


Förinställt namn	Förinställd akronym	Handtagskonfiguration för förinställningen	Beroende på licensen som ska installeras
_Vaskulär	VAS	Vänster styrspak: • vänster: GLOW800 • höger: spelslinga • ner: föregående slinga • upp: tom Höger styrspak: • standard	"GLOW800"
_Vaskulär+IGS	VA+	Vänster styrspak: • vänster: GLOW800 • höger: spelslinga • ner: föregående slinga • upp: tom Höger styrspak: • vänster: IGS vänster • höger: IGS höger • upp: IGS upp • ner: IGS ner	"GLOW800"
_Tumör	FL4	Vänster styrspak: • vänster: FL400 • upp, ner, höger: tom	"FL400"
_Tumör+IGS	FL4+	Vänster styrspak: • vänster: FL400 • upp, ner, höger: tom Höger styrspak: • IGS (se ovan)	"FL400"
_FL560	FL5	Vänster styrspak: • vänster: FL560 • upp, ner, höger: tom	"FL560"

Förinställt namn	Förinställd akronym	Handtagskonfiguration för förinställningen	Beroende på licensen som ska installeras
_IGS	IGS	Vänster styrspak: • vänster: IGS vänster • höger: IGS höger • upp: IGS upp • ner: IGS ner Höger styrspak: • standard	

Du kan använda dessa profiler på två sätt:

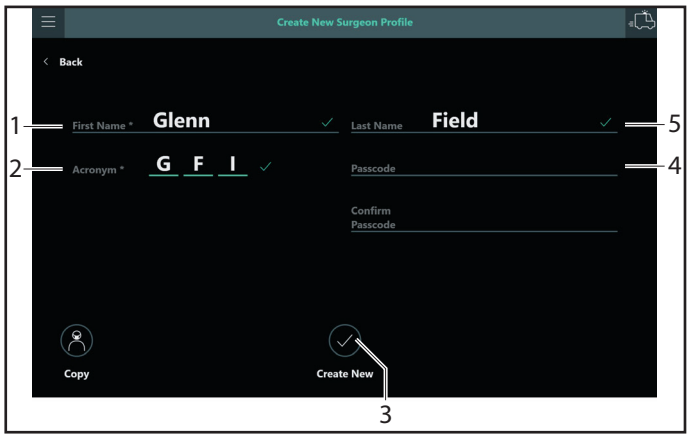
Direkt användning
I detta fall, kan profilen användas och modifieras, men ändringar i användarinställningarna sparas inte, d.v.s. samma standardinställningar kommer att tillämpas vid nästa operation som använder denna profil. När du valt en av dessa profiler kommer ett popup-fönster att visas som informerar användaren om detta.



Använda en kopia
Med funktionen "Kopiera från profil", kan användare skapa en ny profil som är en kopia av dessa förinställningar. Se nästa avsnitt.

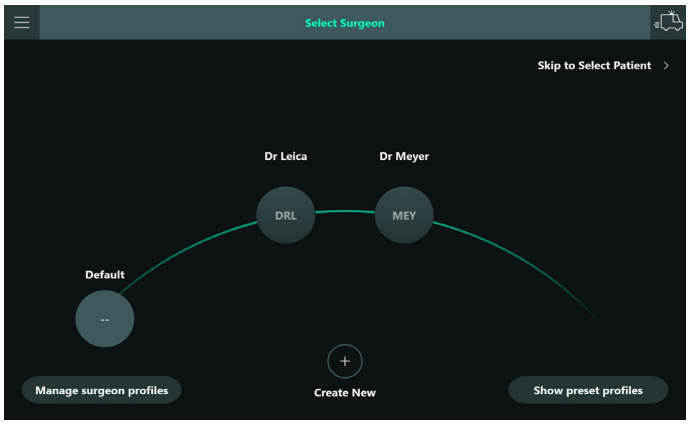
9.1.2 Skapa ny kirurg

► I dialogen "Skapa ny kirurgprofil", fyller du i åtminstone de obligatoriska uppgifterna för en kirurgprofil, d.v.s. förnamn (1) och en unik akronym på tre bokstäver (2).

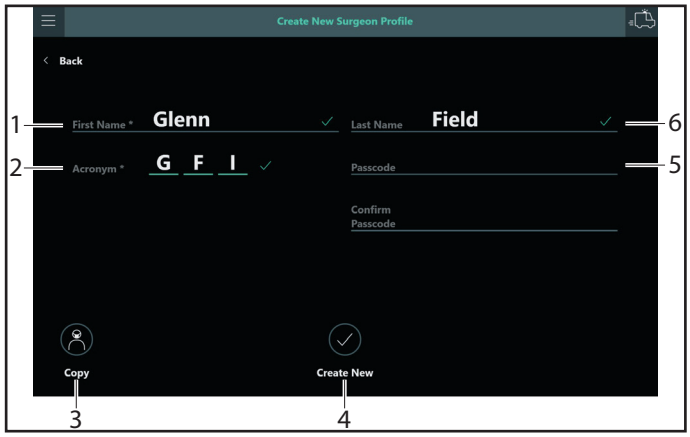


► Det är valfritt att fylla i andra poster: Efternamn (5) och, om sådan krävs, en pinkod (4) för att skydda profilen från oavsiktliga ändringar.
► Tryck på "Skapa Ny" (3) för att skapa den, så visas skärmbilden "Välj patient".

Kopiera från profil



► Tryck på "Skapa Ny" i menyn "Välj kirurg".
► I dialogen "Skapa ny kirurgprofil", fyller du i åtminstone de obligatoriska uppgifterna för en kirurgprofil, d.v.s. förnamn (1) och en unik akronym på tre bokstäver (2).



► Det är valfritt att fylla i andra poster: Efternamn (6) och, om det krävs, en pinkod (5) för att skydda profilen från oavsiktliga ändringar.
► Tryck på "Kopiera" (3).
En lista med existerande profiler visas med de förinställda profilerna först.

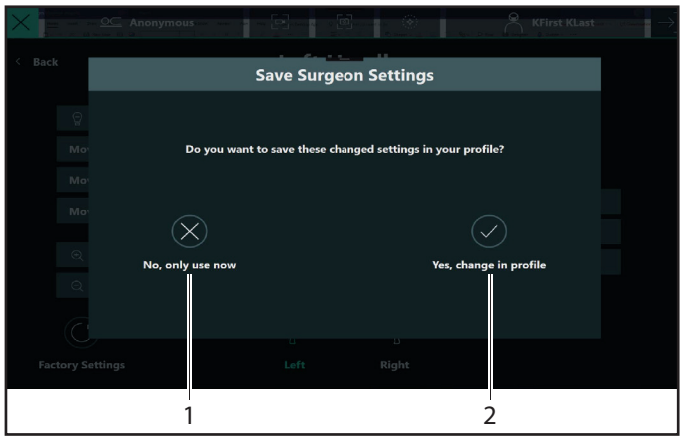
Observera att du kan välja från både förinställningar och existerande kirurgprofiler.

► Välj en av posterna att kopiera från och tryck på "OK" eller "Avbryt" med ✕.
► Tryck på "Skapa Ny" (4) för att skapa den nya profilen, så visas skärmbilden "Välj patient".

Om du vill ändra en existerande kirurgprofil, t.ex. genom att byta ut namn eller ta port pinkoden, kan du skapa en ny profil som kopia av den existerande, och gömma den existerande.

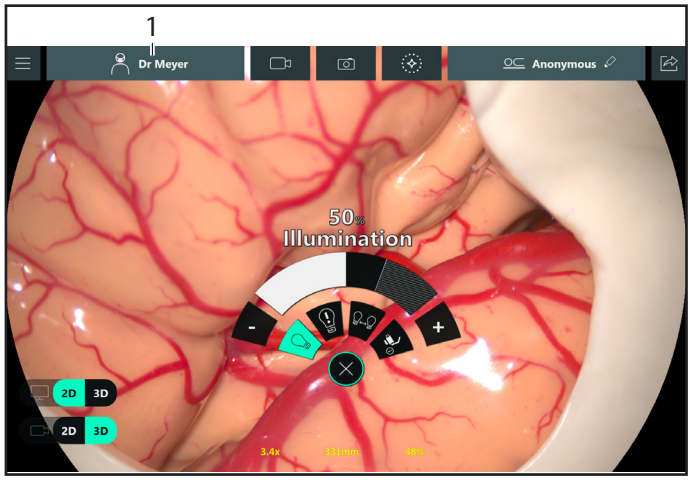
9.1.3 Tillämpa ändringar på en kirurgprofil

Du kan sedan fortsätta på "Live-bild" med den valda kirurgprofilen. Om ingen förinställning eller standardprofil har valts, och om ändringar gjorts på någon användarinställning, kommer systemet att fråga om ändringarna ska sparas på profilen eller inte.

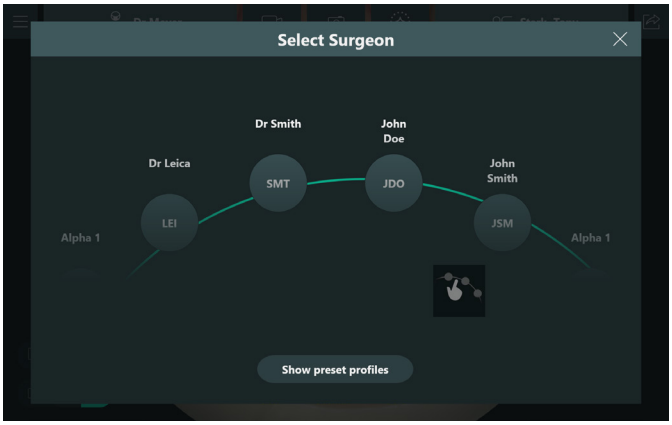


Nej, använd endast nu (1)	Inställningarna kommer att tillämpas på nuvarande operation, men de återgår till de sparade inställningarna nästa gång användaren väljer denna profil.
Ja, ändra i profilen (2)	Inställningarna sparas i systemet, och om profilen väljs för framtida operationer, kommer de ändrade inställningarna att tillämpas.

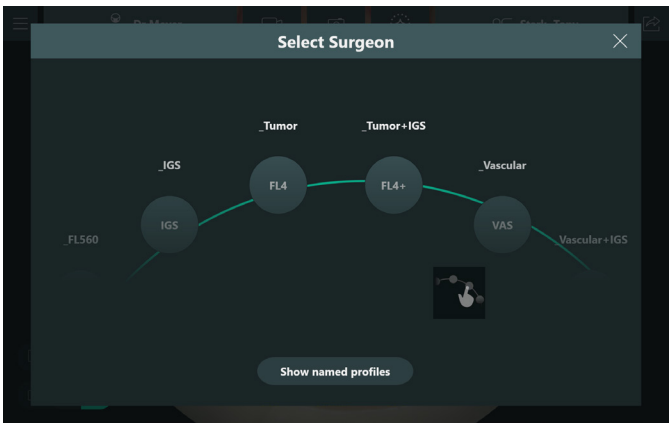
9.1.4 Byta kirurgprofil under pågående operation

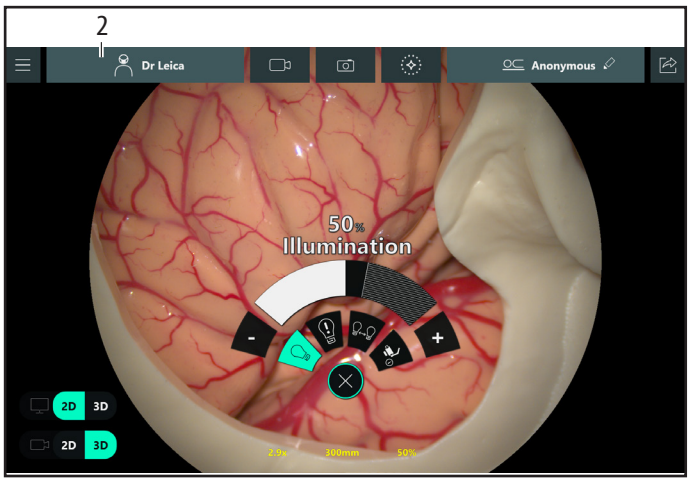


- Tryck på kirurgnamnet (1) i rubrikfältet för att byta vald kirurgprofil under en pågående operation.

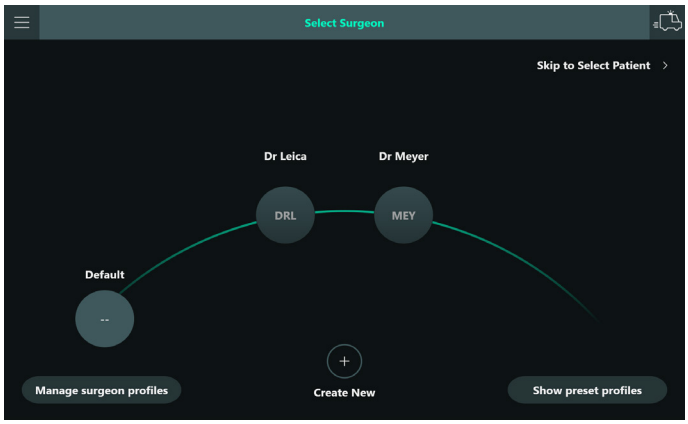


- Välj en annan kirurgprofil i "hjulet" (den för tillfället aktiva kirurgprofilen visas inte på listan) och tryck på den. Inställningarna för den nya kirurgprofil (2) som valts aktiveras och kirurgens namn uppdateras i rubrikfältet
- För att välja en förinställd profil trycker du på "Visa förinställda profiler" så att "hjulet" med förinställda profiler visas.

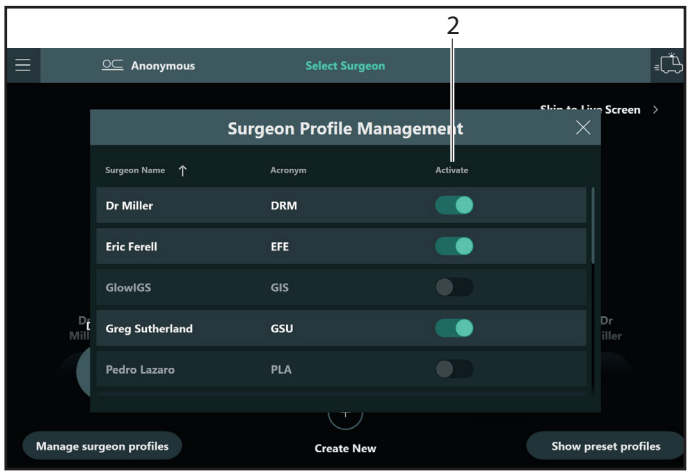




9.1.5 Inaktivera och återaktivera kirurgprofiler



► Tryck på "Inställning kirurgprofiler" i menyn "Välj kirurg".
En dialogrutas visas, där användaren kan välja profiler och inaktivera eller återaktivera dem.



► Tryck på omkopplaren "Aktivera" (2) för att inaktivera eller återaktivera respektive profil(er).
En dialogruta visas för bekräftelse.

- Inaktiverade profiler kommer **inte** att visas på listan med kirurgprofiler på skärmbilden "Välj kirurg", inte heller på listan med profiler att kopiera från.
- Observera att alla användare kan inaktivera eller återaktivera alla kirurgprofiler.

9.1.6 Kirurginställningar kontra systeminställningar

Observera att endast vissa inställningar lagras som kirurginställningar och kan sparas i kirurgprofilerna. Systeminställningar lagras **inte** i kirurgprofilerna. Vem som helst kan ändra dem när som helst, och alla ändringar påverkar alla användare, oberoende av deras val av kirurgprofil.

Dessa inställningar sparas i kirurgprofilerna:

- Handtagskonfiguration
- Fotkontroll konfiguration
- Basinställningar:
  - Valda bromsar: Individuell, Kranium eller Ryggrad
  - Mikroskopdata: På vs. Av
  - Auto Focus: På eller Av (Endast vid Vitt ljus och GLOW)
  - SpeedSpot: På eller Av (Endast vid Vitt ljus och FL560)
  - 3D-display: 3D eller 2D (endast om 3D-licens finns installerad)

BrightCare i vitt ljus kan inaktiveras, men kommer att vara på som standard nästa gång systemet startas.

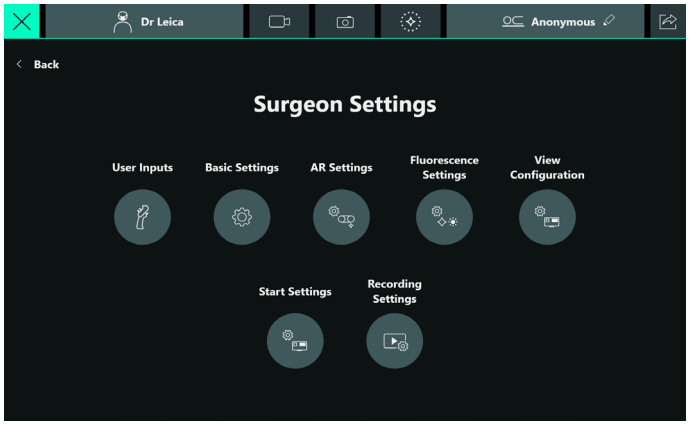
- AR-inställningar:
  - För GLOW800:
    - Färg (Blå, Grön, Av)
  - Ljusstyrka – IGS som Överlagring
  - Endoskop: aktivera eller inaktivera bild-i-bild
- Fluorescensinställningar:
  - För GLOW800:
    - Undre/Övre tröskelvärde
    - Styrka
    - Excitation (startvärde för belysning i detta läge)
    - BrightCare för GLOW
  - För vardera FL400/FL560:
    - Excitation (startvärde för belysning i detta läge)
- Visa konfiguration:
  - För GLOW800:
    - Fullskärm, Bild-i-bild, Sida-vid-sida
    - Tillämpad på Pseudofärgbild
    - Tillämpad på Monokrom bild
- Startinställningar
  - Startvärden
  - Inställningar motorhastighet
- Inspelningsinställningar: välj filtyp för bilder

Alla andra inställningar är systeminställningar.

9.2 Personliga inställningar

I menyn "Kirurginställningar", kan du konfigurera alla inställningar som behövs för arbete med ARveo 8x.

► Tryck på huvudmenyn ☰ → och välj "Kirurginställningar".

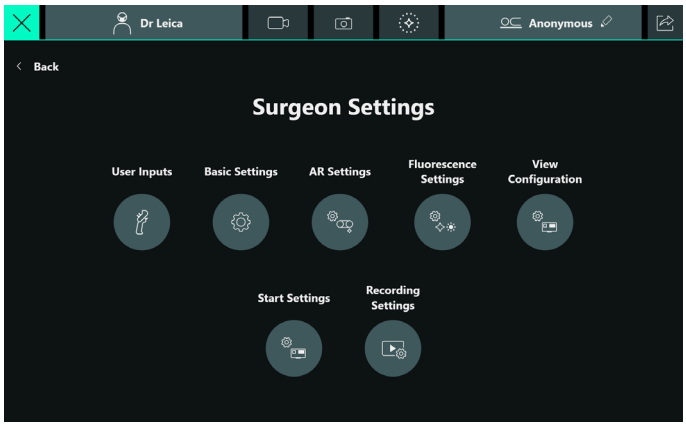


9.2.1 Ställa in handtag och fotkontroll

Här kan du konfigurera individuella inställningar för varje användare för handtagen och tillvalet fotkontroll.

► Huvud meny ☰ → "Kirurginställningar".

► I menyn "Kirurginställningar", välj "Styrinput".

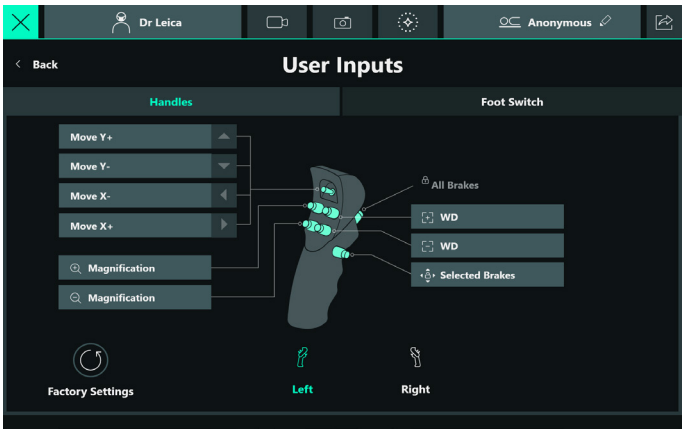


Konfigurera handtagen

► I menyn längst ner, tryck på "Vänster" eller "Höger".

Valt "Vänster handtag" eller "Höger handtag" indikeras med en grön ikon.

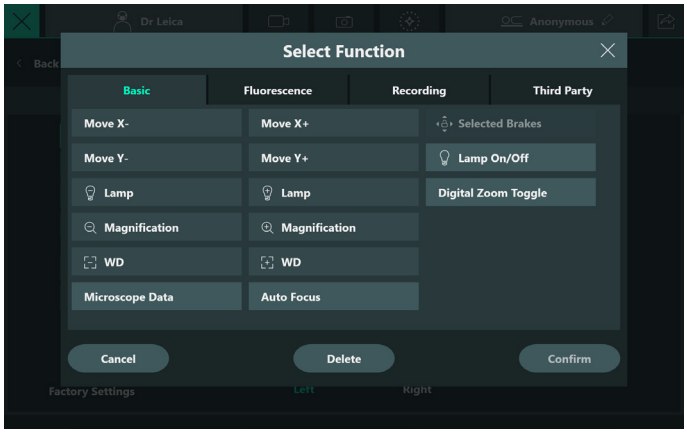
► Tryck på valfältet för önskad knapp på handtaget.

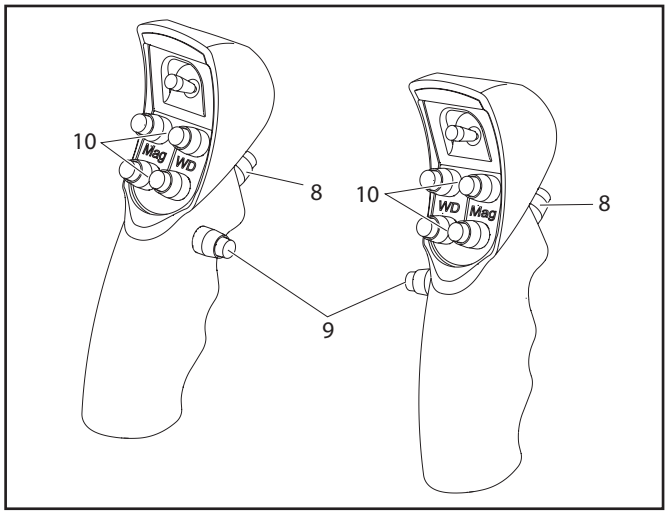


Följande val kan göras för handtagen:

Bas

Flytta X/Y +/-	Finjustering för optikhållaren – aktivera sidorörelse
Lampa +/-	Lampa ljusare (+). I GLOW800- och FL-lägen, motsvarar detta ökad "Excitationsstyrka" Lampa mörkare (-)
Förstoring +/-	Öka/minska förstoring
WD +/-	Öka/minska arbetsavståndet. Ställa in skarpt fokus i okularet och på monitorn.
Mikroskopdata	Överlagring av mikroskopdata som en textrad på skärmen (på/av)
Auto Focus	Utlösa Auto Focus manuellt.
Lampa på/av	Tänd/släck lampan.
Digital zoomomkoppling	Koppla om mellan de 3 digitala zoomlägena.





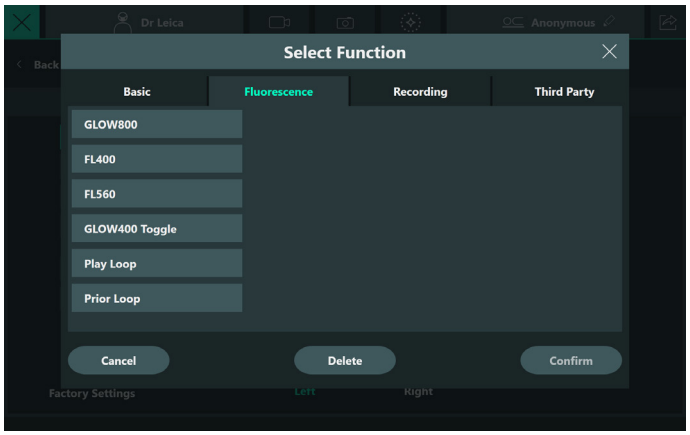
Funktionen "Alla bromsar" är alltid tilldelad den bakre knappen (8) på båda handtagen och kan varken skrivas över eller tas bort. Funktionen valda bromsar kan endast tilldelas knappen (9).

Vi rekommenderar att behålla funktionerna MAG & WD programmerade till de förprogrammerade knapparna (10).

Fluorescens

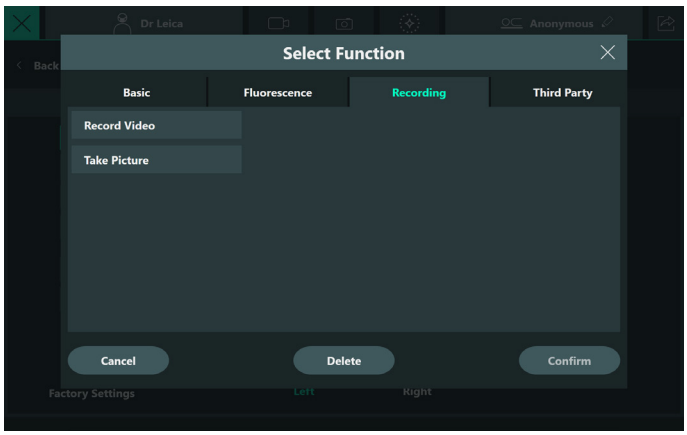
GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 omkoppling är aktiverad eller inaktiverad.

Föregående slinga	Endast för GLOW800: Spela upp föregående (i kronologisk ordning) GLOW-videoslinga för operationen. Kan upprepas fram till den första GLOW-videoslingan (för förklaring, se kapitel 9.7 "Inställning av fluorescensprodukter", sida 61).
Spelslinga	Endast för GLOW800: Spela upp den sista GLOW-videoslingan (för förklaring, se kapitel 9.7 "Inställning av fluorescensprodukter", sida 61).

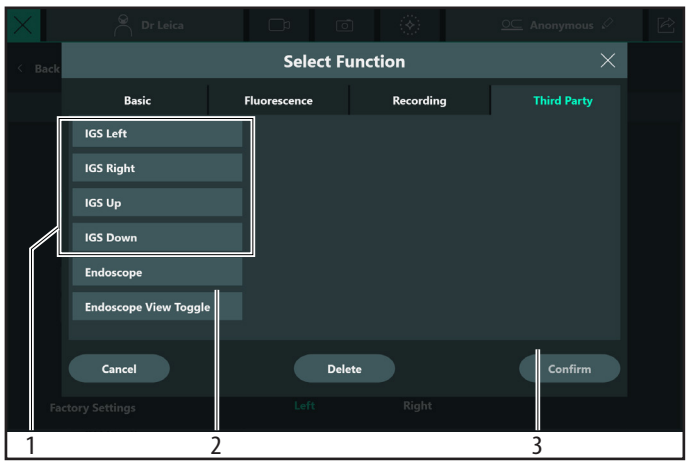


Inspelning

Spela in video	Video start/stopp
Ta bild	Skapa en live-kamerabild



Tredje part



IGS (x4) (1) Funktionstilldelningen är definierad i navigationssystemet.
Varje funktion är en "fjärrkontroll" till navigationssystemet

Standardkonfigurationen ser ut som följer. Vänster och höger styrspak:

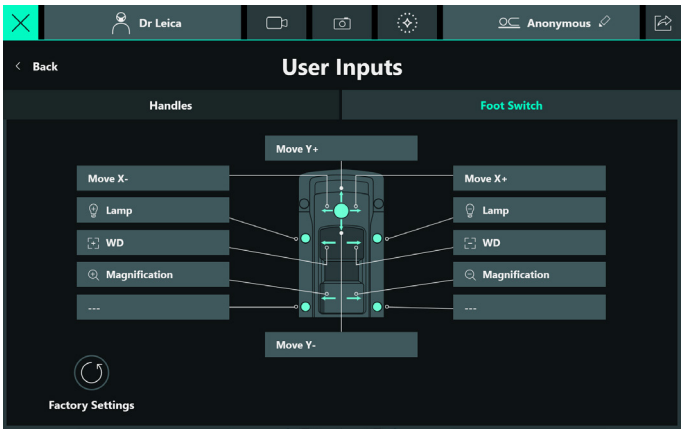
- IGS vänster= vänster
- IGS höger = höger
- IGS upp = upp
- IGS ner = ner

Funktionen "Endoskop" (2) aktiverar endoskopets display på monitorn. "Växla endoskopvy" gör det möjligt att växla mellan bild-i-bild-visualiseringar (se kapitel 9.6.2 "Endoskop", sida 60).

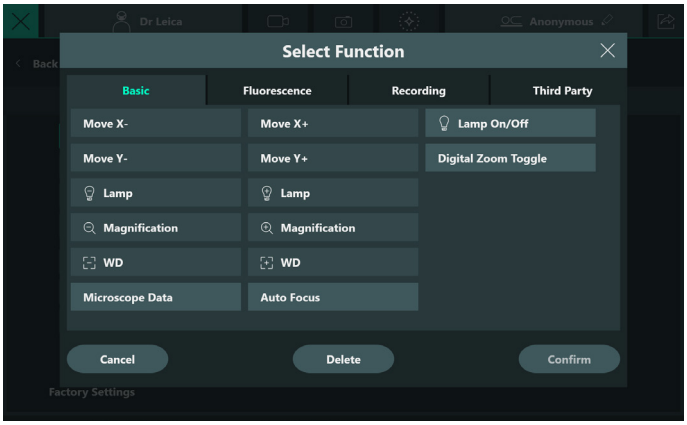
► Välj önskad funktion och tillämpa den med "Bekräfta" (3).
Den valda funktionen visas i valfältet.

Konfigurering av fotkontroll

► Byt till fliken "Fotkontroll" och tryck på valfältet för önskad knapp på fotkontrollen.

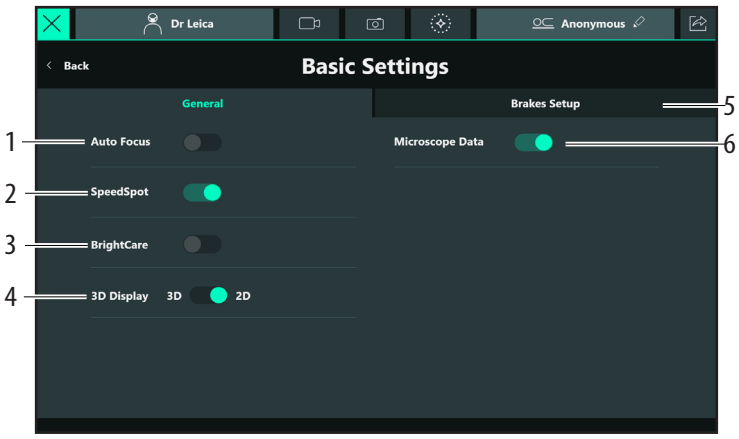


Följande valmeny öppnas:



► Välj önskad funktion och tillämpa den med "Bekräfta" (1).
Den valda funktionen visas i valfältet.
Valen är identiska med de som finns på handtagen med undantag av bromsarna (se kapitel "Konfigurera handtagen", sida 52).

9.2.2 Basinställningar



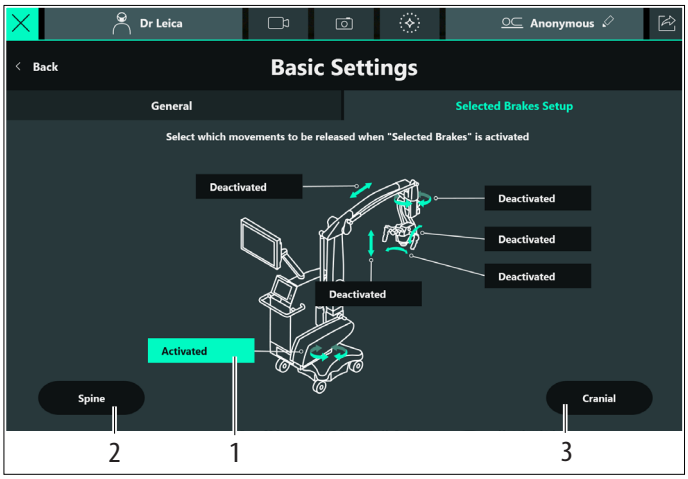
1	Auto Focus*	Auto Focus på/av Auto Focus fungerar endast när mikroskopet är positionerat på ett arbetsavstånd mellan 225–600 mm.
2	SpeedSpot*	SpeedSpot på/av (se kapitel 4.5 "Leica SpeedSpot", sida 18)
3	BrightCare	BrightCare Plus på/av (se kapitel 4.3.2 "BrightCare Plus", sida 17)
4	3D-display	Koppla om mellan 3D och 2D (se kapitel 5.7.2 "3D 4K stativmonitor", sida 25).
5	Inställning av bromsar	Koppla bromsarna individuellt eller använd de fördefinierade valen för Kranium-och Ryggradstyper av operation (se kapitel 4.2 "Bromsar", sida 16).
6	Mikroskopdata	Visar överlagring av mikroskopdata på monitorerna.

* För begränsningar beroende på fluorescensläget, se följande tabell:

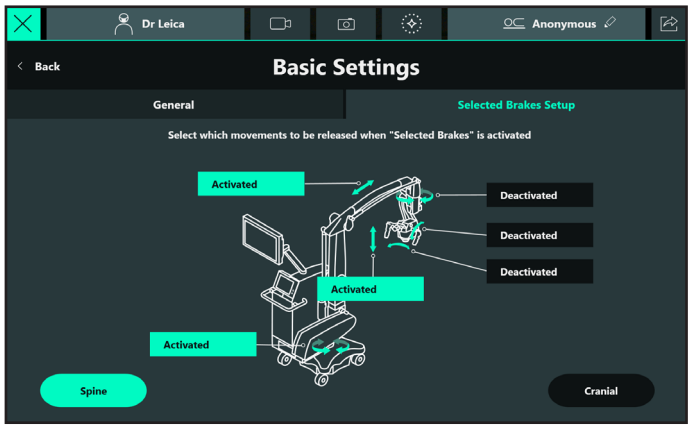
	SpeedSpot	Auto Focus	Standardbegränsningar	Begränsningar för åtkomst till WD och Mag
Vitt ljus	Användaromkoppling	Användaromkoppling	–	–
GLOW800	AV	Användaromkoppling	6x vid WD 325 mm	Inställningen endast reserverad för användare av "Försäljning" (applikationsspecialist). Kräver separat inloggning.
FL400 (GLOW400)	AV	AV	7x vid WD 350 mm	
FL560	Användaromkoppling	AV	8x vid WD 400 mm	

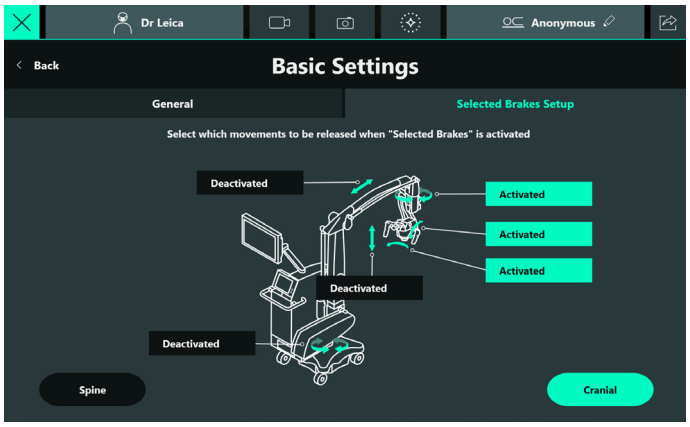
Inställning Valda bromsar

I denna flik kan du välja vilka rörelser som ska lossas när "Valda bromsar" aktiveras från handtagen (se kapitel 4.2 "Bromsar", sida 16).



- ► För att konfigurera individuella bromsar, tryck på knappen "Aktiverad" eller "Inaktiverad" (1) för att växla tillstånd. Aktiverade bromsar är markerade i grönt.
- ► Alternativt, kan du välja mellan 2 fördefinierad bromsval för Ryggrad (2) och Kranium (3). Se kapitlen 4.2.1 "Valda bromsar – Ryggrad", sida 17 and 4.2.2 "Valda bromsar – Kranium", sida 17 för detaljer om dessa val.





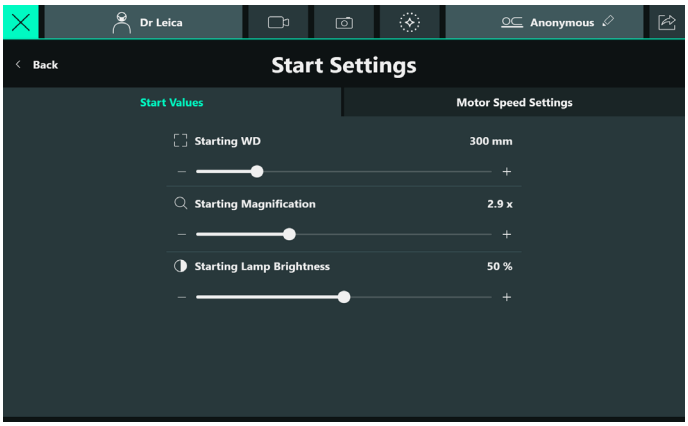
9.2.3 Startinställningar

I menyn "Startinställningar", kan du definiera inställningar relaterade till M530.

- ► Öppna menyn "Startinställningar" enligt följande: Huvudmeny ☰ → "Kirurginställningar" → "Startinställningar".

Startvärden

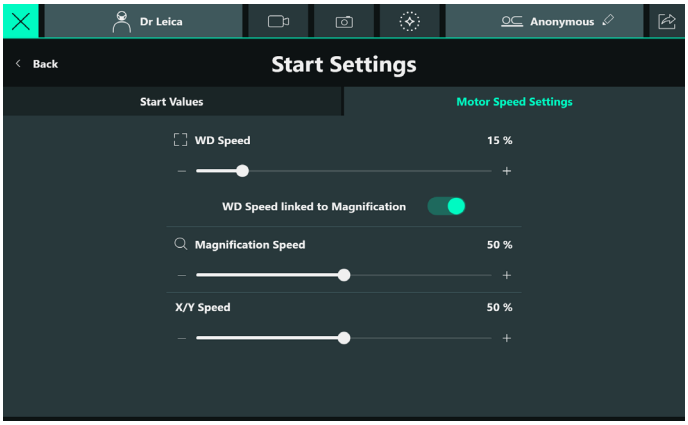
För vald kirurgprofil kan du ställa in startvärdena för lampljusstyrka, arbetsavstånd (WD) och förstoring i fliken "Startvärden". De inställningarna definierar vilka värden som mikroskopet är inställt på när en ny operation påbörjas. Ändringarna till dessa värden börjar gälla först vid nästa operation.



- ► För att ändra värdena, tryck på + eller – eller flytta skjutreglaget till önskat värde.

Inställningar motorhastighet

Du kan ställa in motorhastigheten för förstoring, arbetsavstånd och XY under fliken "Inställningar motorhastighet". Ändringarna till dessa inställningar börjar gälla omedelbart och kommer också att användas vid efterföljande operationer.



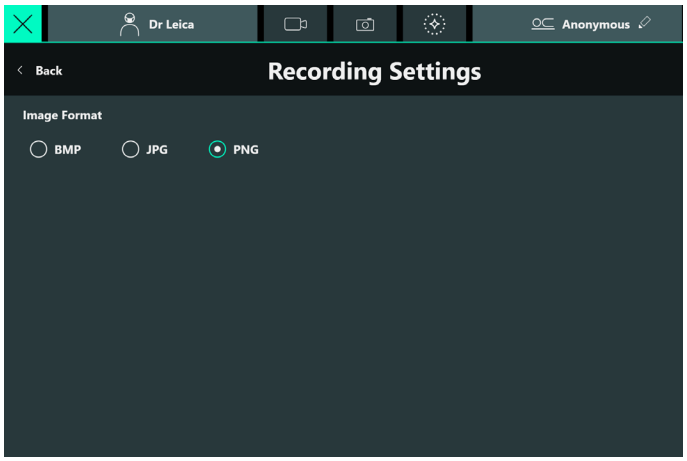
- ► För att ändra värdena, tryck på + eller – eller flytta skjutreglaget till önskat värde. Pm "WD-hastighet kopplad till förstoring" aktiveras, anpassas fokushastigheten automatiskt till nuvarande förstoring.

Hög förstoring: låg hastighet
Låg förstoring: Hög hastighet

9.2.4 Inspelningsinställningar

I menyn "Inspelningsinställningar", kan du definiera filformatet där bilderna (se kapitel 10.1 "Ta bilder", sida 62) ska sparas.

► Öppna menyn "Inspelningsinställningar".
Huvudmeny ☰ → "Kirurginställningar" → "Inspelningsinställningar"

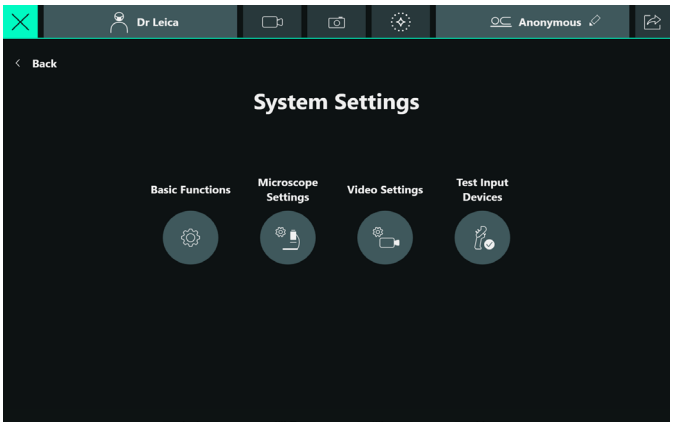


► Välj filformat. Det finns tre alternativ för filformat där tagna bilder lagras:
- BMP: okomprimerade bilder med stor filstorlek
- JPG: Förlustkomprimerad bild med liten filstorlek
- PNG (standard): förlustfri komprimerad bild med medelstor filstorlek

9.3 Övrig inställning av mikroskopet

Dessa inställningar är bundna till mikroskopet och ingår inte i skräddarsydda kirurginställningar, se förklaring i kapitel 9.1.6 "Kirurginställningar kontra systeminställningar", sida 51.

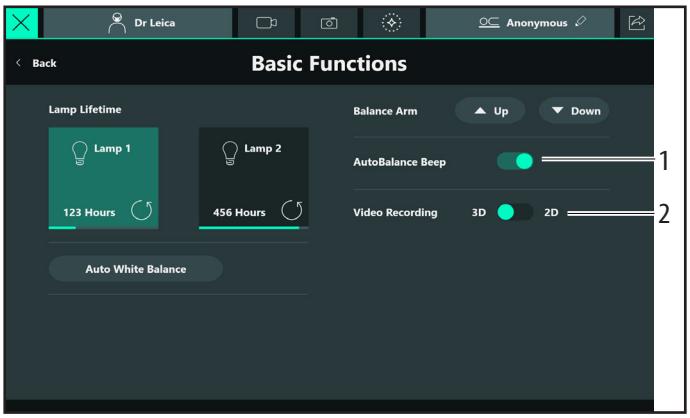
► Tryck på Huvud meny ☰ → "Systeminställningar".



9.3.1 Basfunktioner

I menyn Basfunktioner kan du konfigurera följande inställningar:
- Autobalanseringspip
- 3D-inspelning

► Öppna menyn Inställning av mikroskopet enligt följande:
Huvudmeny ☰ → "Systeminställningar" → "Basfunktioner".

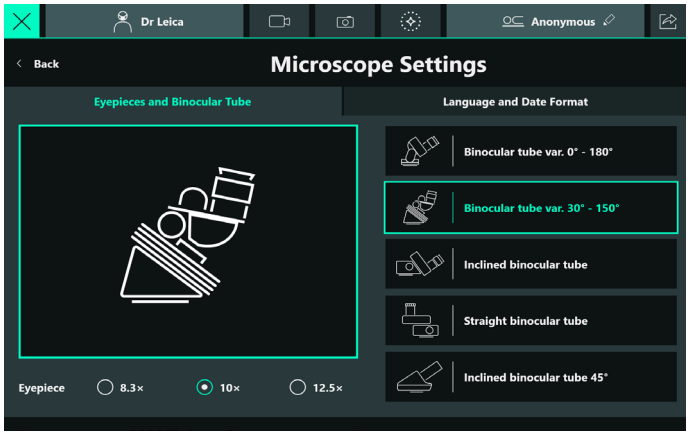


1 Autobalanseringspip: växla mellan att ljudsignalen är på/av vid autobalansering.
2 Videoinspelning: Koppla om mellan 3D- och 2D-inspelning (se kapitel 5.7.4 "3D-filinspelning", sida 25).

9.4 Inställning av mikroskopet

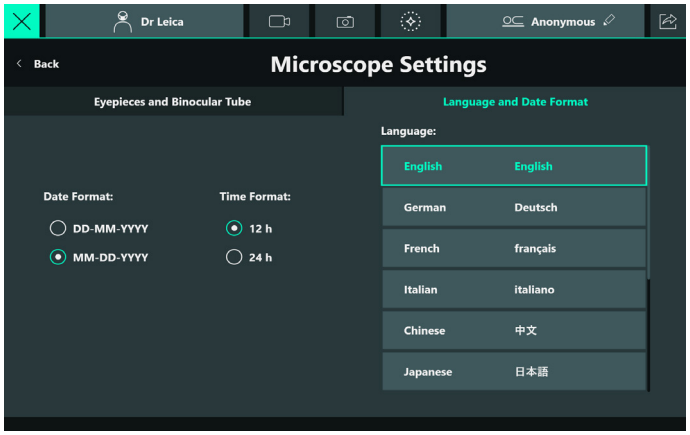
9.4.1 Okular och binokulärtub

► Under fliken "Okular och binokulärtub", konfigurerar du installerade okular och binokulärtuber för huvudkirurgen. Detta säkerställer korrekt beräkning och visning av Förstoringsvärdet.



9.4.2 Språk- och datumformat

► Under fliken "Språk- och datumformat", kan du konfigurera språket i de grafiska gränssnittsmenyerna och definiera hur datum och tid ska visas.



Följande språk är tillgängliga för GUI:

- Engelska
- Tyska
- Franska
- Italienska
- Kinesiska
- Japanska
- Turkiska
- Ryska
- Svenska
- Spanska
- Holländska

Datumformatet kan bytas mellan DD-MM-YYYY och MM-DD-YYYY

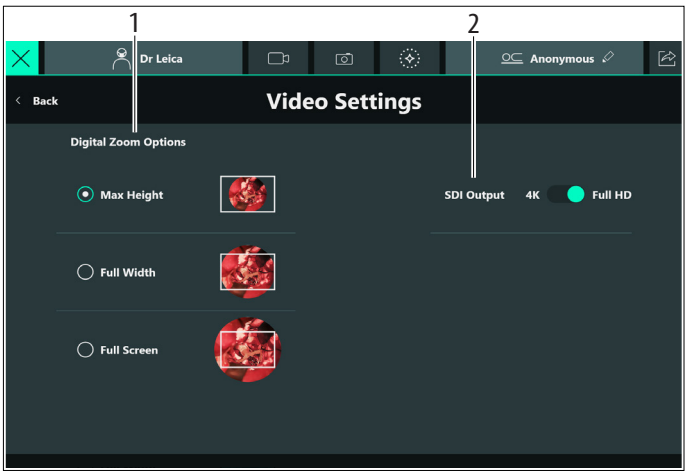
DD: dagens datum som ett tvåsiffrigt värde
MM: månad för datumet som ett tvåsiffrigt värde
YYYY: år för datumet som ett fyrsiffrigt värde

Tidsformatet kan bytas mellan formaten 12 h och 24 h. Vid inställning på "12 h", kommer tiden att visas med tillägget "AM" och "PM" för att visa tiden på dagen.

9.4.3 Videoinställningar

I menyn "Videoinställningar" kan du konfigurera följande inställningar:

- Digitalt zoomläge
- Videoupplösning för SDI UT (se kapitel 5.3 "Anslutningar", sida 21)



► Öppna menyn "Videoinställningar" enligt följande: Huvudmeny ☰ → "Systeminställningar" → "Videoinställningar".

Digitalt zoomval (1)

Med "Digital zoom" kan du anpassa visningsformatet efter dina behov. Det finns 3 tillgängliga format att välja mellan. Bilden intill valalternativet representerar respektive läge. Standardinställningen är "Max. höjd".

Max. höjd

Passar in det maximala, detekterade synfältet mitt på skärmen på de anslutna monitorerna.

- nästan runt bildformat

Full bredd
Anpassar det fulla, horisontella synfältet till skärmbredden på de anslutna monitorerna.
- format med rundade hörn

Fullskärm
Anpassar diagonalen på synfältet till diagonalen på skärmen hos de anslutna monitorerna.
- rektangulärt bildformat

Det digitala zoomläget kan också ändras med hjälp av funktionen "Digital zoomomkoppling" som tilldelats en knapp på handtaget eller fotkontrollen (se kapitel 9.2.2 "Basinställningar", sida 55). När funktionen aktiveras växlar den över till nästa digitala zoomläge.

SDI utdata (2)

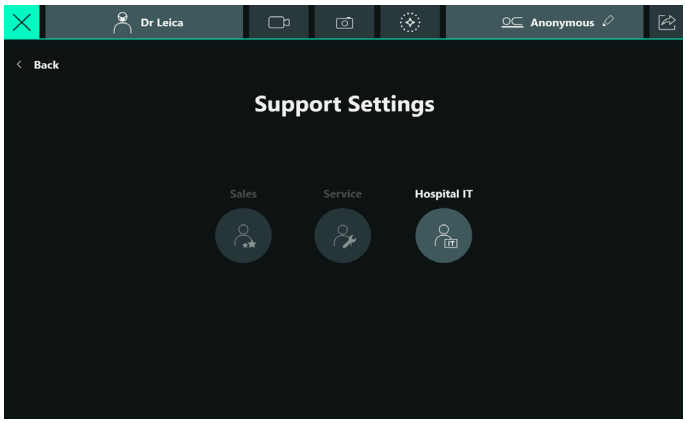
► Tryck på reglaget för att växla videoupplösningen för SDI UT mellan Full HD och 4K. 4K-alternativet kräver en monitor som stödjer 12G-SDI-videoingång.

9.5 Inställningar för Leica-auktoriserad personal

Vissa inställningar är reserverade för särskilda användargrupper som kräver reserverad autentisering (individuellt lösenord) eller skyddad dongelåtkomst.
Dessa är följande:
- Sjukhus-IT: En eller flera personer på sjukhuset som kan hantera alla användare med tillgång till patientinformation, såväl som konfigurering av autoborttagning av data och aktivering/inaktivering av lösenordsskydd för tillgång till patientinformation.
- Leica-auktoriserad personal såsom försäljningspersonal, applikationsspecialister och servicepersonal.

9.5.1 Sjukhus-IT

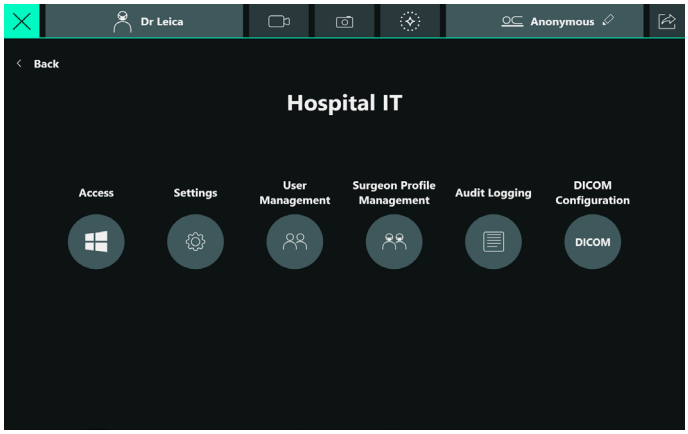
► Huvud meny ☰ → "Support".
Följande meny visas:



En person på sjukhuset måste ha åtkomst till menyn "Sjukhus-IT". Funktionen skyddas av ett lösenord.

► Tryck på Sjukhus-IT.
Inloggningsmenyn för Sjukhus-IT visas (användarnamn och lösenord).

Lösenordet för rollen Sjukhus-IT tillhandahålls i kapitel 11.2 "Användartyper", sida 75. Första gången användaren loggar in, måste detta lösenord bytas till ett individuellt, instrumentspecifikt lösenord som ska skrivas ner för säkert förvar.
Sedan lösenordet angetts är funktionerna Sjukhus-IT aktiverade, som alla kan nås av användaren.



► I menyn "Sjukhus-IT", välj menyn "Inställningar".

I menyn "Inställningar", kan du konfigurera funktionerna "Autoborttagning" och "Borttagning av patientdataskydd" såväl som Användarhantering och lösenordskrav. Du finner ytterligare information om Sjukhus-IT i kapitel 11 "Sjukhus-IT-användare", sida 74.

9.5.2 Försäljning

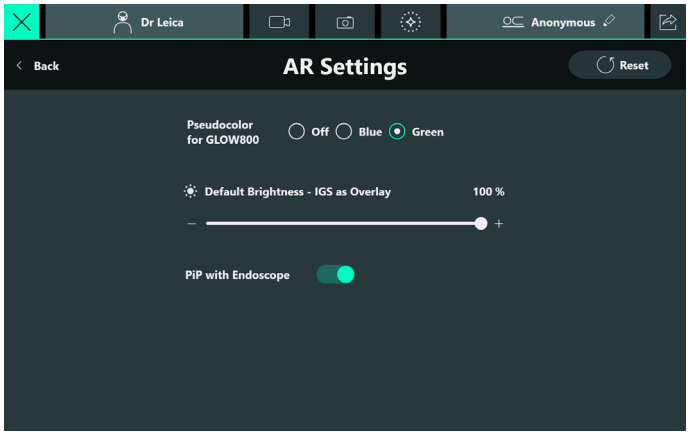
Följande funktioner kräver inloggning med skyddad dongelåtkomst av en Leicaspecialist med separat åtkomst:
- Inställning för navigationssystem
- Begränsning zoomräckvidd – inställning av gräns för förstoring
- Konfiguration av särskilda fluorescensinställningar, t.ex. begränsning för förstoring och fokus
- Finjustering av videodisplayen
- 3D-kalibrering av GLOW-displayen på skärmen. Detta är nödvändigt om GLOW-displayen inte motsvarar mikroskopbilden eller är förvrängd.
- Inställning av DICOM-export

9.6 Anslutning av externa enheter

9.6.1 Navigationssystem (IGS)

Kontrollera med din Leicarepresentant om ditt system är kompatibelt med ditt navigationssystem.

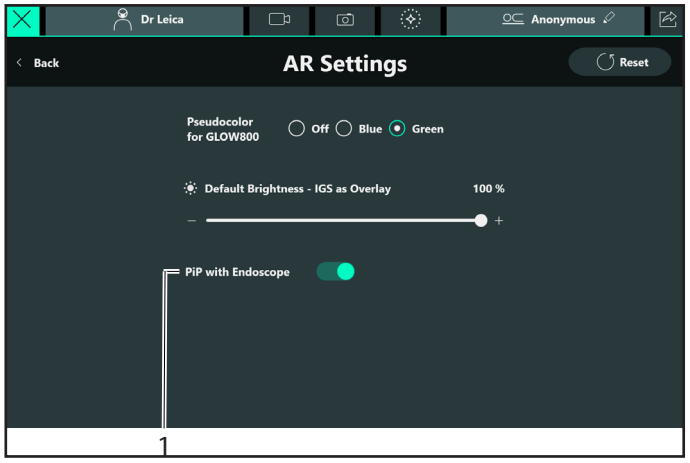
- ► Använd handtagsförinställning för IGS (se kapitel 9.1.1 "Välj kirurgprofil", sida 48).
- ► Konfigurera ljusstyrkan för bildöverlagring (Meny AR-inställningar).



Du kan ställa in ljusstyrkan med vilken IGS överlagring visas på monitorerna.

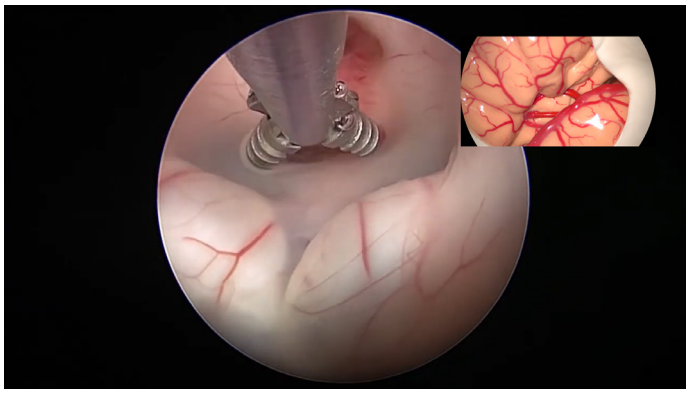
9.6.2 Endoskop

- ► Installera handtag eller fotkontroll för att aktivera endoskopvy och växla mellan bild-i-bild- (PiP) visualiseringar (se kapitel 9.2.1 "Ställa in handtag och fotkontroll", sida 52). Välj funktionen → Tredje part.
- ► Konfigurera BiB-vyn i endoskopet (1) (Meny AR-inställningar).

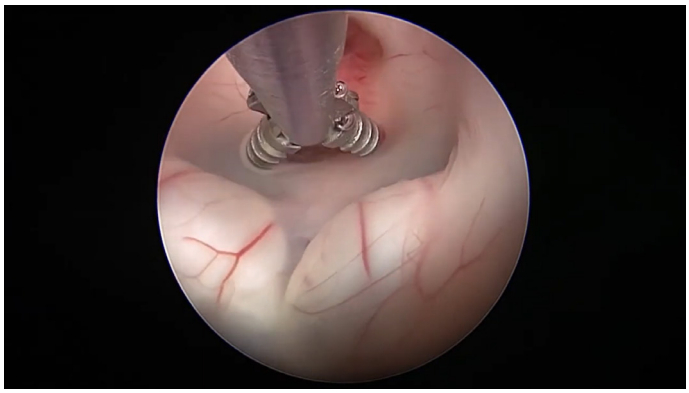


- ► Tryck på handtags- eller fotkontrollknappen med den tilldelade funktionen "Endoskop" för att aktivera visualiseringen av endoskopvideon på monitorerna.
- ► När alternativet "BiB med endoskop" är inaktiverat visas endoskopet i helskärm på monitorerna.
- ► När alternativet "BiB med endoskop" är aktiverat visualiseras endoskopet tillsammans med livebilden som bild-i-bild på monitorerna och du kan använda funktionen "Växla endoskopvy"" för att växla mellan följande vyer i den angivna ordningen. När den sista vyn nås och växlingsfunktionen trycks in igen, går den tillbaka till den första vyn.

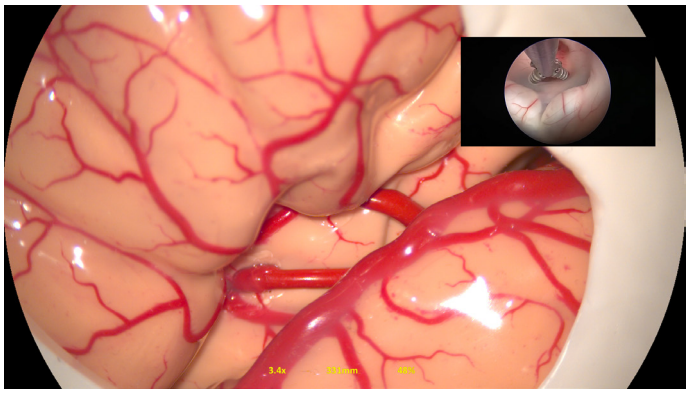
1. Bild-i-bild-vy: Endoskop med livebild



2. Monovy: Endoskop



3. Bild-i-bild-vy: Endoskop med livebild



- ► Tryck på handtags- eller fotkontrollknappen med den tilldelade funktionen "Endoskop" för att inaktivera visualiseringen av endoskopvideon på monitorerna.

9.7 Inställning av fluorescensprodukter

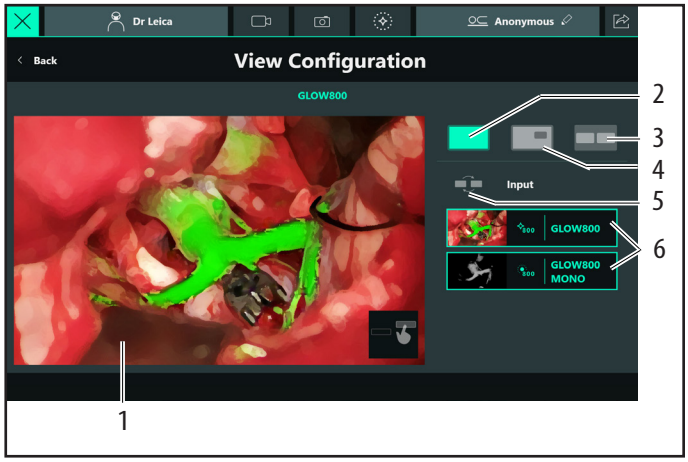
Denna funktion kräver installerade licenser (se kapitel 12.1 "Kontrollera installerade licenser", sida 78).

9.7.1 GLOW800

Observera att en Leicarepresentant kan göra ytterligare justeringar, med särskild autentisering (se kapitel 9.5.2 "Försäljning", sida 59).

Visa konfiguration

Denna meny kan användas för att konfigurera skärmdisplayen i GLOW-läge.

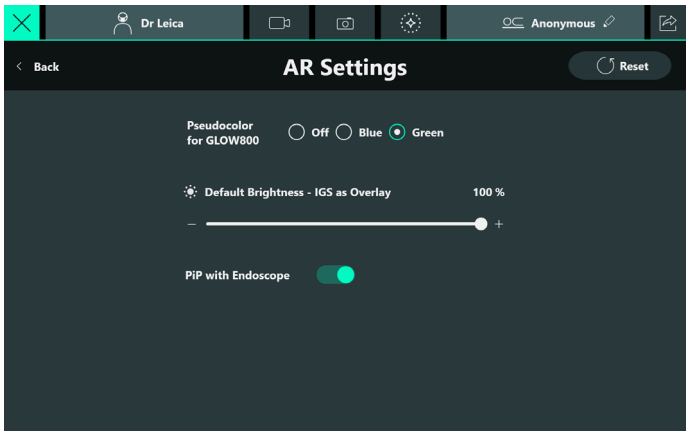


Du kan välja mellan följande displayer:

- Fullskärmsbild (1);
  Välj ikonen (2) och dra en av de två ikonerna (6) till fullskärmen genom att dra och släppa.
- Visa Bild-i-bild;
  Välj ikonen (4) och dra en av de två ikonerna (6) till fullskärmen genom att dra och släppa.
- Visa sida-vid-sida;
  Välj ikonen (3) och dra en av de två ikonerna (6) till fullskärmen genom att dra och släppa.
  Du kan byta de två bilderna med knappen "Swap" (5).

Bilderna som visas här är endast till för illustrationssyfte och har inget gemensamt med de faktiska bilderna under operationen.

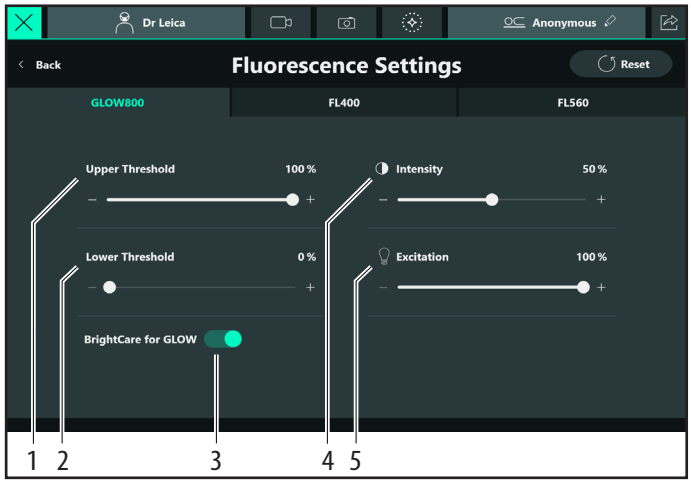
AR-inställningar



- Pseudofärg: Färgvisning i GLOW-läge.

En mer detaljerad beskrivning av GLOW800 återfinns i motsvarande bruksanvisning.

Fluorescensinställningar



För GLOW800, kan du konfigurera följande värden här:

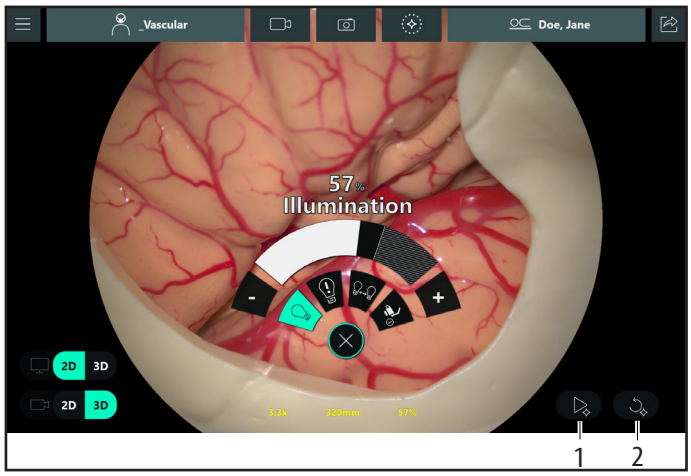
- Startvärde för lampans ljusstyrka (5)
- Styrkevärdet för GLOW-displayen (4)
- Det högre (1) och lägre tröskelvärdet (2) på GLOW-displayen
- BrightCare Plus för GLOW AV/PÅ (3)
  Observera att BrightCare Plus under GLOW kan slås på och av oberoende av ditt BrightCare Plus för vitt ljusinställning (se kapitel 7.2.3 "BrightCare Plus", sida 41). Dessa inställningar kan sparas i din kirurgprofil.

Funktionerna Spelslinga och Föregående slinga (endast GLOW800)

Du kan tilldela handtag eller fotkontroll funktionerna "Spelslinga" och "Föregående slinga". Eller så kan du aktivera funktionerna från pekskärmen:

- "Spelslinga" (1) visar den senast inspelade GLOW800-videosekvensen.

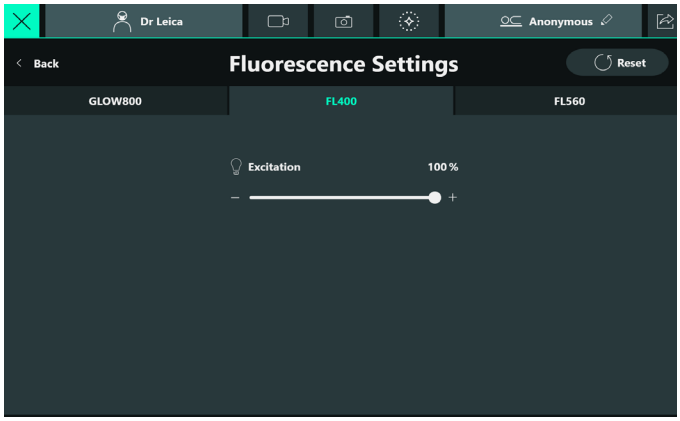
- "Föregående slinga" (2) visar de föregående GLOW800-videosekvenserna i omvänd kronologisk ordning. När den först inspelade sekvensen är uppnådd, och knappen trycks in igen, sker återgång till senast inspelade videosekvens.



För mer information om funktionerna "Spelslinga" och "Föregående slinga", se bruksanvisningen till GLOW800.

9.7.2 FL400/FL560

Fluorescensinställningar



För FL400/FL560, kan du konfigurera startvärdet för lampans ljusstyrka här.
För detaljer om detta, se bruksanvisningarna för FL400/FL560.

Observera att en Leicarepresentant kan göra ytterligare justeringar, med särskild autentisering (se kapitel 9.5.2 "Försäljning", sida 59).

10 Inbyggt Inspelningssystem

10.1 Ta bilder

Via handtag/fotkontroll:
För funktionstilldelning, se avsnittet "Inspelning", sida 53.

Via pekskärm:
► Tryck på -ikonen i rubrikfältet på live-bilden.
Skärmen blinkar vitt. Ett foto av live-bilden tas och sparas.

10.2 Starta/Stoppa videor

Om du närmar dig en full hårddisk (20 % tillgängligt), kommer en varning att ange att data bör tas bort för att frigöra diskutrymme. Om hårddisken är full, anger en varning att ingen mer videoinspelning är möjlig. Se också kapitel 10.6 "Hantera inspelade operationer", sida 72.

Videoinspelning aktiveras automatiskt i fluorescensläge. Detta går inte att stänga av manuellt.

Via handtag/fotkontroll:
För funktionstilldelning, se avsnittet "Inspelning", sida 53.

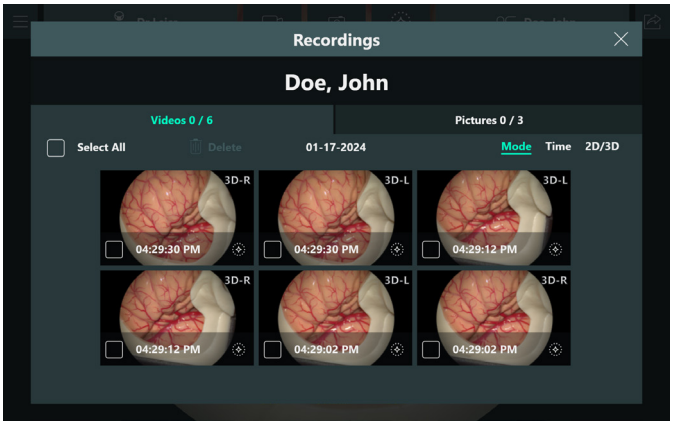
Via pekskärm:
► Tryck på -ikonen i rubrikfältet på live-bilden.
Inspelningen startar. Inspelningstiden visas.
► För att stoppa inspelningen, tryck på ikonen igen.

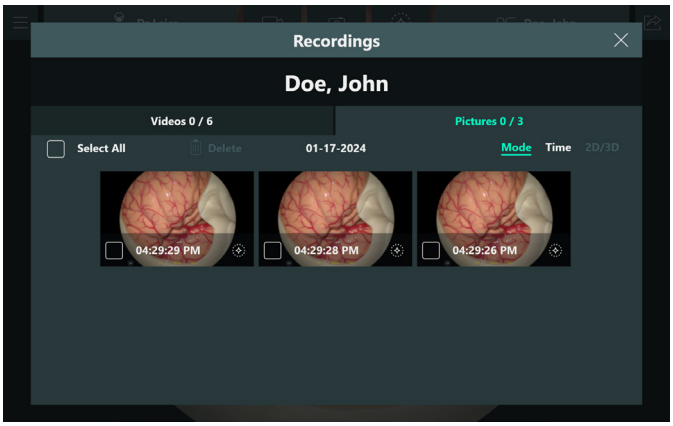
10.3 Granska bilder och videor under kirurgi

► Vill du snabbgranska bilder och videor under operationen trycker du på patientnamnet eller på "Anonym" i rubrikfältet.

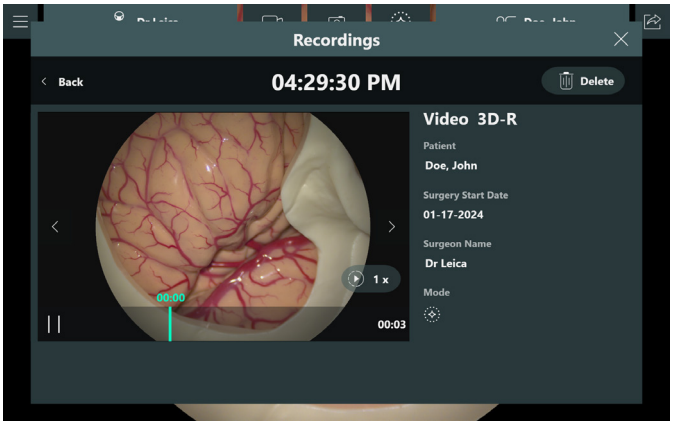
Observera att inspelningarna endast går att komma åt från rubrikfältet när "Live-bild" visas.

Ett popup-fönster för förhandsgranskning öppnas. Du kan välja mellan flikarna Videor eller Bilder.



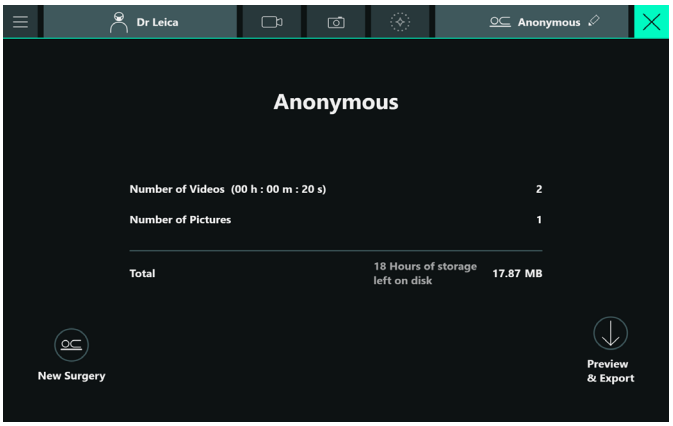


► Välj bilden eller videon som du vill förhandsgranska.
Följande meny visas:

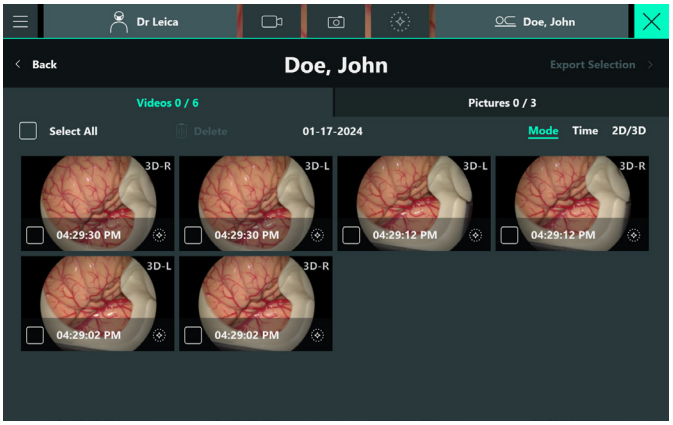


Härifrån kan du spela upp inspelade videor direkt eller granska tagna bilder på pekskärmen. Dessutom kan du ta bort enstaka eller flera inspelningar från den här menyn.

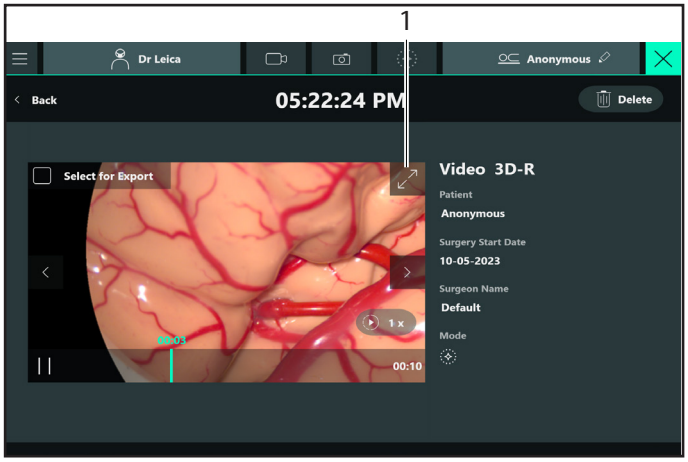
► Vill du granska videor och bilder i fullskärm på stativmonitorn så tryck på ikonen för "Datagranskning" i rubrikfältet.
Följande meny visas:



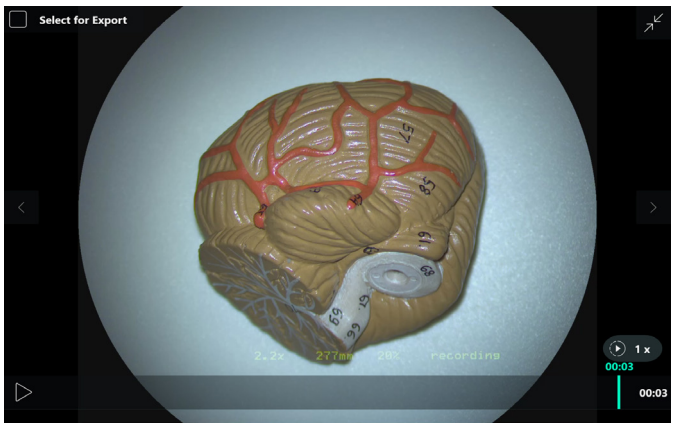
► Tryck på knappen "Förgranskning & Export".

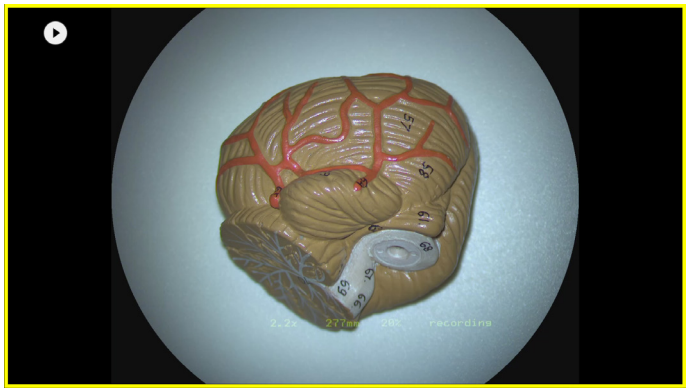


► Välj bilden eller videon som du vill förhandsgranska.
Följande meny visas:



► Om du vill visa aktuell video/bild på stativmonitorn, tryck då på knappen (1).
I detta fall, kommer videon/bilden att visas med fullskärm på pekskärmen, men också på stativmonitorn, markerad med en gul ram.





Du kan när som helst använda knappen "Tillbaka" för att gå tillbaka till skärmsidan "Avsluta operation" och du kan gå tillbaka till "Live operation-skärmen" med hjälp av X-ikonen.

10.4 Namnge en patient

FÖRSIKTIGHET

Risk för intrång i patientens personliga information.
Intrång i patientidentifierande information är en HIPAA-överträdelse. Åtgärder måste vidtas för att säkerställa patientens integritet.

- ► Vidta försiktighetsåtgärder för att skydda patientdata och patientens personliga information från obehörig åtkomst och/eller användning.
- ► Lämna inte systemet utan tillsyn när patientidentifierande information visas.
- ► Vid export av patientdata till externa lagringsenheter, ska du vida åtgärder för att säkerställa enhetens säkerhet.
- ► Patientdata ska regelbundet arkiveras på en säker, långvarig lagringsplats.

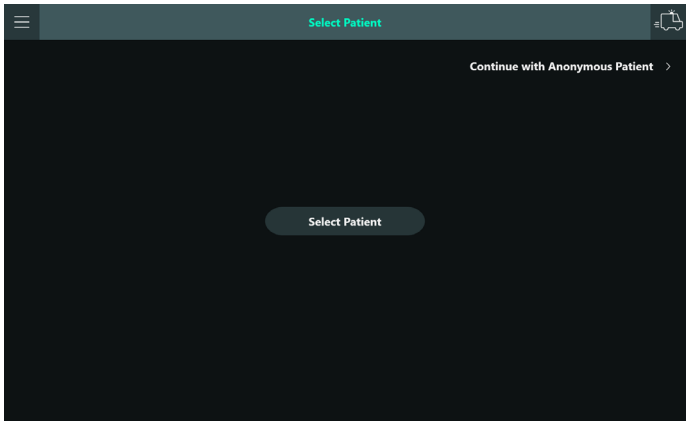
Risk för skador på systemet på grund av ett datavirus.

- ► Var försiktig när du ansluter systemet till ett nätverk, ett minne, eller andra enheter då anslutningen skulle kunna leda till introduktionen av ett datavirus i systemet.

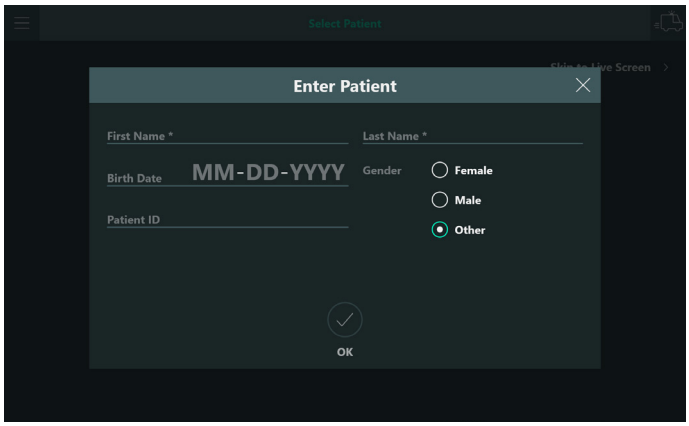
Du kan välja att ange patientinformation antingen före eller under en operation.

10.4.1 Namnge en patient före operation

Sedan du valt en kirurgprofil (se kapitel 9.1.1 "Välj kirurgprofil", sida 48), guidas du till skärmen för patientval.



- ► Tryck på "Välj patient". Logga in om nödvändigt (se kapitel 11.3 "Aktivera användarhantering", sida 76).

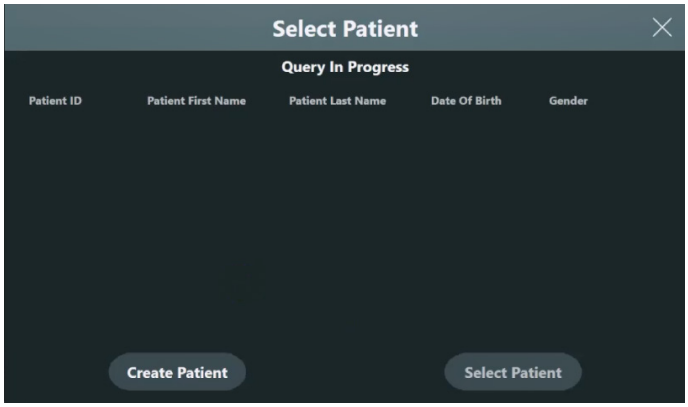


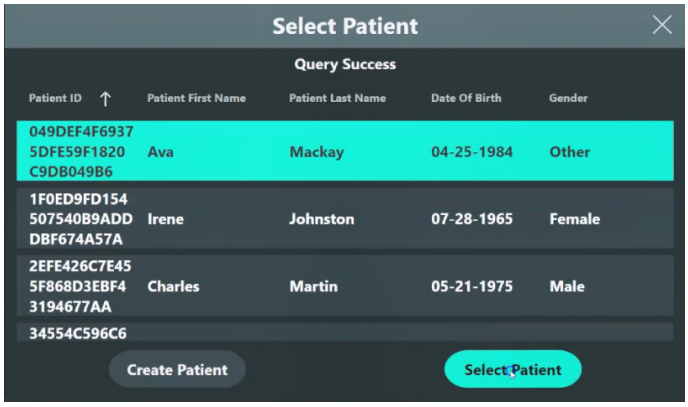
Såvida inte DICOM-export är aktiverad, kan du skapa en patient-journal med patientnamn, patient-ID, kön och födelsedatum. Observera att patientens för- och efternamn är obligatoriska fält, medan födelsedatum, patient-ID och kön är valfria fält.

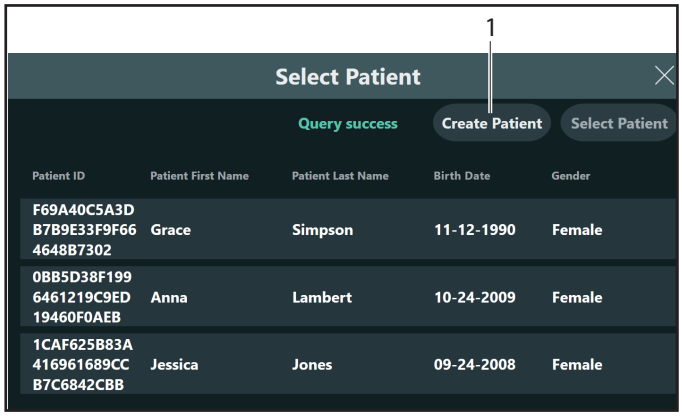
- ► Ange patientinformationen.
- ► Bekräfta med OK.

Om du köpt och installerat en DICOM-licens, DICOM har aktiverats och en Modality Work List-nod har definierats, så kommer det att

öppnas en dialogruta som försöker hämta data från denna definierade "Modality Work List" när du trycker på "Välj patient".



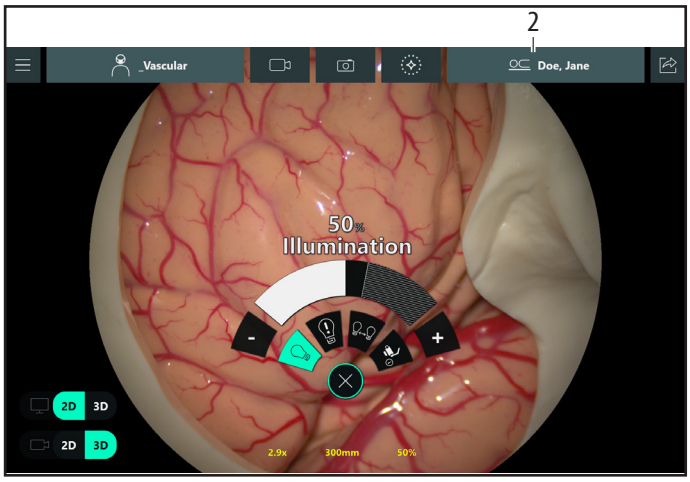




- Om listan innehåller avsedd patient, då kan du välja denna patient genom att trycka på posten.
- Om listan visar ett felmeddelande, ska du först kontrollera om mikroskopet är fysiskt anslutet till en sjukhusnätverkskontakt med hjälp av en Eternellkabel.
- Om så är fallet och det fortfarande finns ett felmeddelande, ska du be Sjukhus-IT och Leicarepresentanten om hjälp.
- Om listan inte innehåller avsedd patient, ska du be Sjukhus-IT och Leicarepresentanten om hjälp. Observera att patienter måste markeras för att schemaläggas, för att visas i denna lista.
- I vilket fall som helst kan du också manuellt skapa en patientjournal med patientnamn, patient-ID, kön, födelsedatum genom att trycka på knappen "Skapa patient" (1).

Observera att det inte går att exportera data till DICOM-lagring för patienter som skapats manuellt

När du har valt eller skapat patienten visas fönstret "Live-operation" och patientnamnet (2) visas i rubrikfältet.

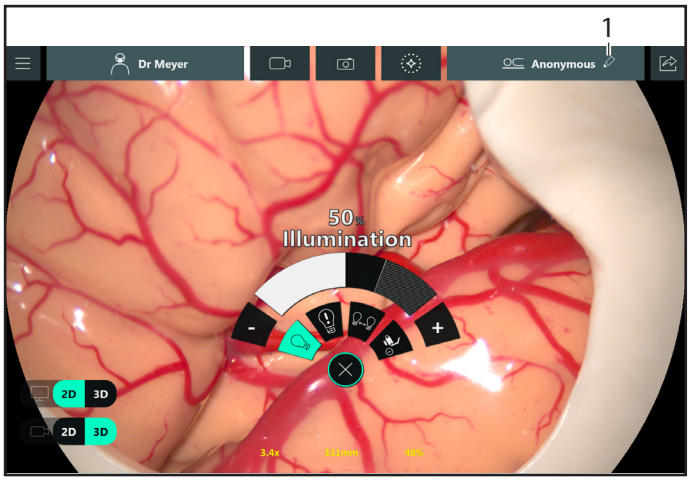


Observera att du inte kan byta namn på den aktuella patienten eller välja en annan patient under samma operation. För att byta patient, måste du starta en ny operation (se kapitel 10.5.6 "Starta Ny operation", sida 72).

10.4.2 Namnge en patient under operation

Om du hoppade över att välja patient efter att ha valt kirurgprofil, går det även att namnge en patient under operationen.

- Tryck på pennikonen (1) bredvid "Anonym" i textfältet.

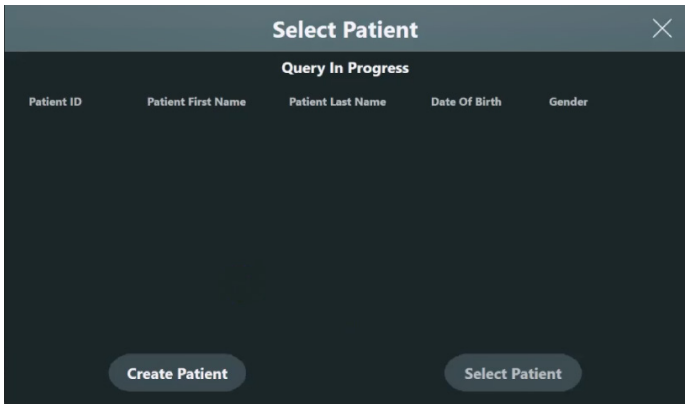


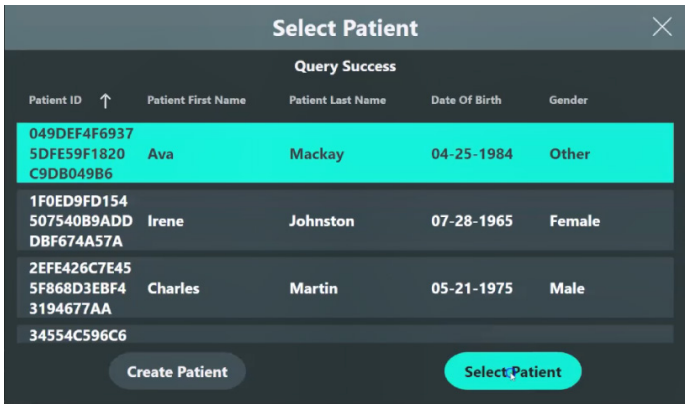
Såvida inte DICOM-export är aktiverad, kan du skapa en patientjournal med patientnamn, patient-ID, kön och

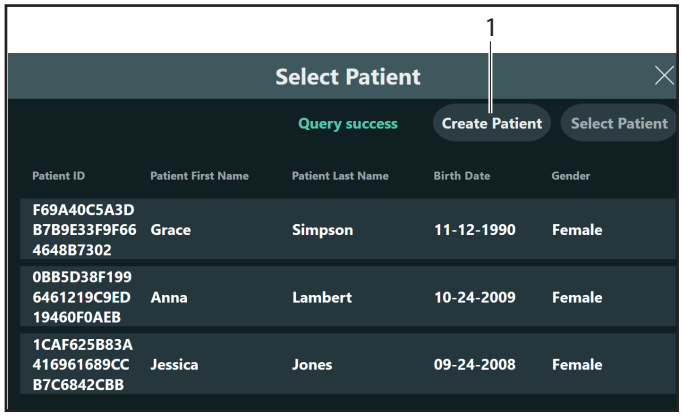
födelsedatum. Observera att patientens för- och efternamn är obligatoriska fält, medan födelsedatum, patient-ID och kön är valfria fält.

- ► Ange patientinformationen.
- ► Bekräfta med OK.

Om du köpt och installerat en DICOM-licens och DICOM har aktiverats och en Modality Work List-nod har definierats, så kommer det att öppnas en dialogruta som försöker hämta data från denna definierade "Modality Work List" när du trycker på "Välj patient".



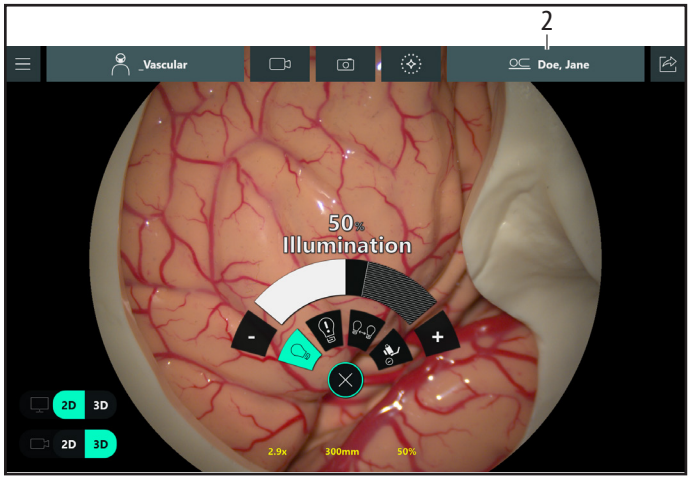




- ► Om listan innehåller avsedd patient, då kan du välja denna patient genom att trycka på posten.
- ► Om listan visar ett felmeddelande, ska du först kontrollera om mikroskopet är fysiskt anslutet till en sjukhusnätverkskontakt med hjälp av en Eternellkabel.
- ► Om så är fallet och det fortfarande finns ett felmeddelande, ska du be Sjukhus-IT och Leicarepresentanten om hjälp.
- ► Om listan inte innehåller avsedd patient, ska du be Sjukhus-IT och Leicarepresentanten om hjälp. Observera att patienter måste markeras för att schemaläggas, för att visas i denna lista.
- ► I vilket fall som helst kan du också manuellt skapa en patientjournal med patientnamn, patient-ID, kön, födelsedatum genom att trycka på knappen "Skapa patient" (1).

Observera att det inte går att exportera data till DICOM-lagring för patienter som skapats manuellt

När du har valt eller skapat patienten visas fönstret "Live-operation" och patientnamnet (2) visas i rubrikfältet.



Observera att du inte kan byta namn på den aktuella patienten eller välja en annan patient under samma operation. För att byta patient, måste du starta en ny operation (se kapitel 10.5.6 "Starta Ny operation", sida 72).

10.5 Exportera data

För att skydda patientinformation från åtkomst av obehöriga personer, använder du en personlig inloggning.

Två arbetsflöden påverkas:
- Export av patientinformation från skärmen "Avsluta operation" via DICOM (se kapitel 10.5.5 "DICOM-export", sida 70).
- Export av patientinformation via DICOM från "Alla operationer" (se kapitel 10.6 "Hantera inspelade operationer", sida 72).

10.5.1 "Export under operation" kontra "Export av data från föregående operationer"

► För export av data från nuvarande operation, tryck på ikonen "Datagranskning" och välj sedan "Förgranskning & Export".
► För export av tidigare inspelade operationer, gå till Huvudmeny → "Inspelade operationer".

Att ange patientdata kräver inloggning om inte denna funktion har stängts av för hela systemet i Användarhantering. Normalt, är åtkomst till patientdata skyddad av integritetsskäl.

10.5.2 Exportera data under och efter operationen

Du kan nu välja 2 olika arbetsflöden:
- Export till USB-enhet (se kapitel 10.5.4 "Granska, ta bort, välj, export inspelningsdata", sida 67).
- DICOM-export (se kapitel 10.5.5 "DICOM-export", sida 70).

Inloggningen som krävs för att skydda tillgång till patientinformation kan inaktiveras. För att göra det, kan användaren av Sjukhus-IT inaktivera denna funktion (se kapitel 11 "Sjukhus-IT-användare", sida 74). Observera att i detta fall måste sjukhuset ansvara för att säkerställa att åtkomsten till mikroskopet är begränsad till personer som är auktoriserade för tillgång till patientinformation.

Sedan du tryckt på ikonen "Datagranskning" i övre högra hörnet på skärmen "Live-operation", visas nuvarande lista med skapade videor och bilder.

Observera att du kan lämna denna bild genom att trycka på ikonen uppe i höger hörn. Observera att en pågående videoinspelning inte visas på listan. Du kan emellertid redan nu börja exportera alla andra data.

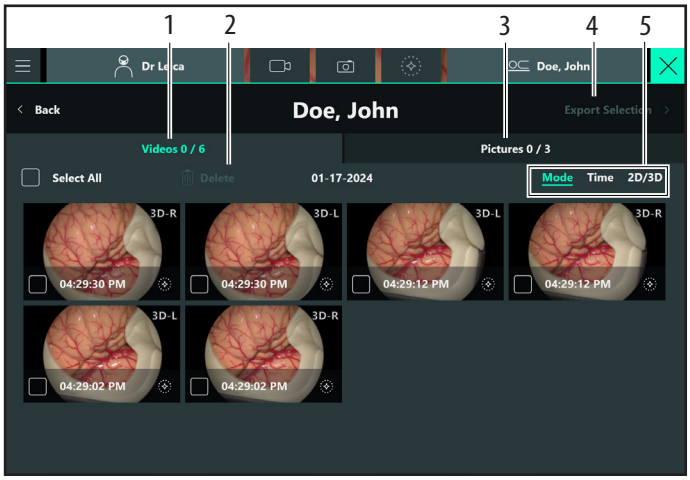
10.5.3 Dataexportmål

Målen kan tillhöra följande grupper:
- USB-enhet,
- DICOM-nod.

En **USB-enhet** kan förekomma i alla former som klarar att lagra data (solid-state eller hårddisk). Observera att standard USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0) krävs för hög överföringshastighet – detta är särskilt viktigt när videodatafiler exporteras. Data som exporteras till en USB-enhet anonymiseras alltid, oberoende av om patientens namn har angetts tidigare eller ej.
En **DICOM-nod** tillåter användaren att exportera bilder och videor i DICOM-format till en DICOM-lagringsenhet. Dessa kan sättas upp av Sjukhus-IT tillsammans med Leica Service och tillåter användaren att lagra patientdata på en DICOM-lagring PACS, men detta fungerar endast om patienten i förväg valts från en Modality Work List, som också måste konfigureras. Observera att du måste köpa och installera en DICOM-licens och konfigurera DICOM-exporten innan du kan använda den.

10.5.4 Granska, ta bort, välj, export inspelningsdata

När du trycker på knappen "Förgranskning & Export" på skärmbilden "Avsluta operation", öppnas en meny som visar alla videodata (1) på den vänstra fliken och bilderna (3) på den högra fliken.



- Du måste välja videor från fliken "Videor" och bilder från fliken "Bilder" separat. Antalet valda poster visas ovanpå fliken, bredvid det totala antalet tillgängliga poster.
- Det visade datumet är startdatum för operationen. Startdatum definieras genom att först trycka på skärmen "Välj kirurgprofil" sedan du startat mikroskopet eller efter att du tryckt på "Ny operation" på skärmen "Avsluta operation".
- Om en operation råkar starta före midnatt ett visst datum, och fler videor/bilder skapas efter midnatt, då är det datum som visas operationens startdag.

Sortera miniatyrbilder

Du kan sortera miniatyrbilder som följer (5):

- efter Läge (GLOW800- och FL-videor kommer först på listan)
- efter Tid

- eller

- vid "2D/3D".

Ta bort de valda posterna

► Tryck på "Ta bort" (2).

Valda poster är borttagna.

En bekräftelsedialog ber dig bekräfta detta steg. Observera att borttagna poster inte kan återhämtas.

Exportval

► Tryck på "Exportval" (4).

Du kommer att ledas till skärmen "Välj mål" för att välja destination för din export.

För en förklaring av de 3 olika typerna av exportmål, se kapitel 10.5.3 "Dataexportmål", sida 67.

► Välj en post att exportera till från listan över Målenheter och bekräfta.

Vid USB-enheter, visas denna skärmbild. Den visar hur exportprocessen framskrider och när exporten slutförts framgångsrikt.

Avbryt export

Du kan som när helst avbryta exportprocessen genom att trycka på ikonen ✕ i det övre högra hörnet eller på knappen "Tillbaka" eller "knappen Huvudmeny ☰ i det övre vänstra hörnet.

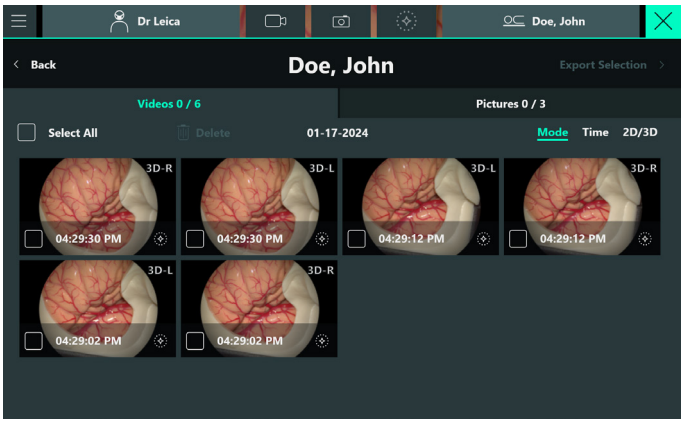
Du blir sedan ombedd att bekräfta om du vill avbryta exporten eller fortsätta utan att avbryta.

► Du kan vid behov gå tillbaka till "Live-operation", eller fortsätta till export.

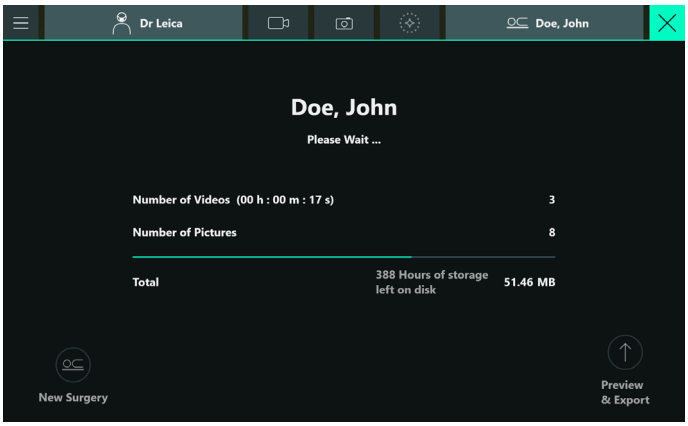
► Efter export, tillåter "Ny operation" användaren att starta en ny operation med en ny patient (se kapitel 10.5.6 "Starta Ny operation", sida 72).

► Välj den önskade destinationen och sedan "Bekräfta" (1).

Till exempel en USB-enhet:

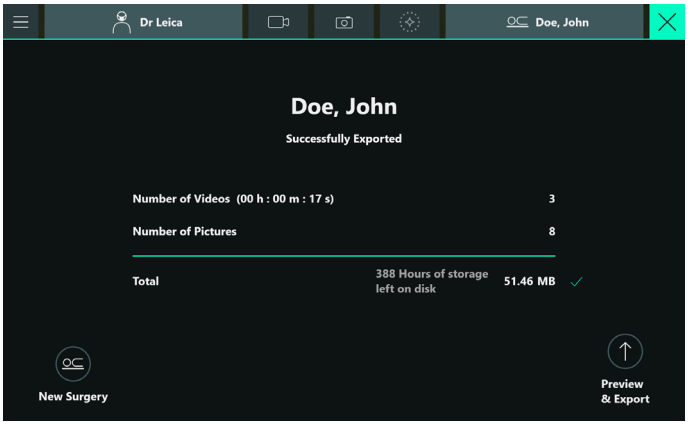


Följande skärmbild visas och det gröna strecket indikerar hur exportprocessen framskrider:



Data sparas. Om patientnamnet specificerats tidigare, visas det. Annars visas, "Anonym" som patientnamn.

Följande sammanfattning visas efter exporten:



► Du kan återgå till vyn "Live-operation" efteråt genom att trycka på "Tillbaka" eller på ikonen ✕.

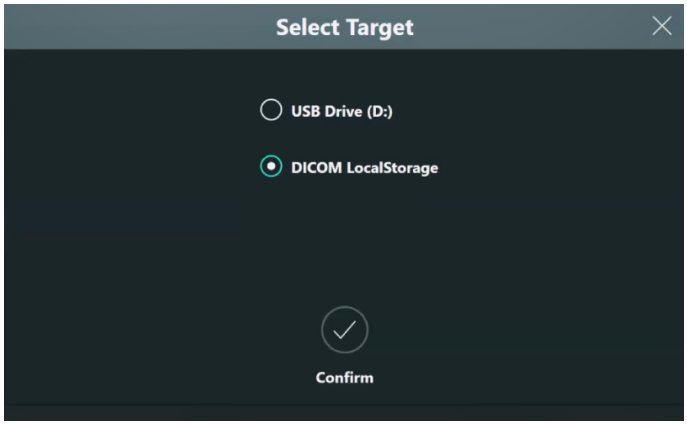
Möjliga fel under USB-export

Orsak	Meddelande
Otillräckligt utrymme på USB-enheten	Inte tillräckligt utrymme kvar på målenheten. ▶ Skapa utrymme på målenheten och försök igen.
Skrivåtkomst nekad	Kunde inte exportera till målenheten. ▶ Kontrollera skrivbehörighet och försök igen.
Enhet frånkopplad under export	Kunde inte exportera till målenheten. ▶ Kontrollera enhetsanslutningen och försök igen
Skadad fil	Kunde inte exportera data på grund av skadade filer. ▶ Kontakta Sjukhus-IT eller Leica Service för hjälp.
För alla ospecificerade fel	Kunde inte exportera data. ▶ Kontakta Sjukhus-IT eller Leica Service för hjälp.

10.5.5 DICOM-export

- Funktionen kräver en DICOM-licens för installation (se kapitel 12.1 "Kontrollera installerade licenser", sida 78).
- Logga in om nödvändigt (se kapitel 11.3 "Aktivera användarhantering", sida 76).
- DICOM-export är endast möjlig för patienter som valts från MWL i förväg (se kapitel 10.4 "Namnge en patient", sida 64), inte för manuellt skapade patienter.

► Följ arbetsflödet i kapitel 10.5.4 "Granska, ta bort, välj, export inspelningsdata", sida 67.
► När du väljer målet, välj då den körkonfigurerade DICOM-noden.



Om du inte ser ett DICOM-mål, ska du be Sjukhus-IT och Leicarepresentanten om hjälp.

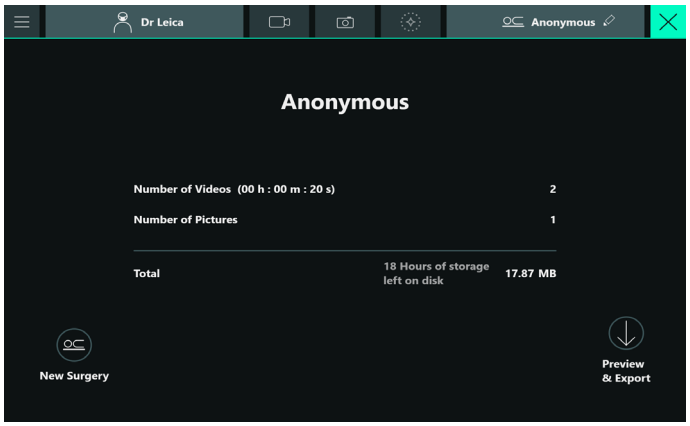
Observera att exportdialogen visar total storlek för exporterade data såväl som totalt återstående timmar för videoinspelningar som kan lagras på mikroskopet.
Observera att tillgängligt utrymme på målenheten inte visas.
Vid en DICOM-export utelämnas storleken på exporterade data, eftersom den är beroende av DICOM-konversationsprocessen.

Möjliga fel vid DICOM-export

Felkod	Orsak	Meddelande
7601	DICOMs lagringsnod rapporterar att data inte kan exporteras till den eftersom lagringsnoden saknar resurser (diskutrymme eller annat)	Kunde inte exportera filer till DICOM-noden på grund av problem med DICOMs lagringsnod. ▶ Använd en alternativ DICOM-lagringsplats eller kontakta Sjukhus-IT support.
7602	DICOMs lagringsnod rapporterar att data inte kan exporteras till den på grund av något annat problem som kräver manuell intervention för att lösa	Ett fel inträffade under DICOM-exporten. ▶ Kontakta Sjukhus-IT support.
7603	Servicenätverkets kvalitet eller anslutningsproblem stoppade exporten. Problemet kan ligga var som helst på nätverksvägen.	Kunde inte exportera filer till DICOM-noden på grund av nätverksavbrott. ▶ Kontrollera nätverksanslutningen till mikroskopet. DICOM-export återupptas automatiskt när nätverket återställts.
7605	Lagringsnoden är inte kompatibel med den filtyp som valts för export eller överföringssyntaxen som mikroskopet är kompatibel med.	Kunde inte exportera vald filtyp till DICOM-noden. ▶ Kontakta Sjukhus-IT support.
7604 *	MWL-noden rapporterar att förfrågan om patientinformation inte kan slutföras på grund av kompatibilitet på begäran (anslutningsbyte, ändring AE title eller annat)	Kunde inte hämta patientinformation från MWL. ▶ Kontrollera nätverksanslutningen till mikroskopet och försök igen. ▶ Kontakta Sjukhus-IT support om problemet kvarstår. Problem förhindrar MWL-fråga att genomföras korrekt. ▶ Se DICOM-logg för detaljerad information, lös problemet och försök igen.
7600 *	DICOM-exporten har återupptagits efter en ström- eller nätverksåterställning.	Kunde inte exportera data. ▶ Kontakta Sjukhus-IT eller Leica Service för hjälp. DICOM-export återupptogs automatiskt, ingen åtgärd krävs.
	Mindre tillgängligt DICOM-utrymme	Kunde inte exportera filer till DICOM-noden på grund av problem med DICOMs lagringsnod. ▶ Använd en alternativ DICOM-lagringsplats eller kontakta Sjukhus-IT support.
	DICOM filtypsfel	Ett fel inträffade under DICOM-exporten. ▶ Kontakta Sjukhus-IT support.
	Datakontext stöds inte	Kunde inte exportera vald filtyp till DICOM-noden. ▶ Kontakta Sjukhus-IT support.
	DICOM nätverkskvalitet	Kunde inte exportera filer till DICOM-noden på grund av nätverksavbrott. ▶ Kontrollera nätverksanslutningen till mikroskopet. DICOM-export återupptas automatiskt när nätverket återställts.

* Endast störningslista

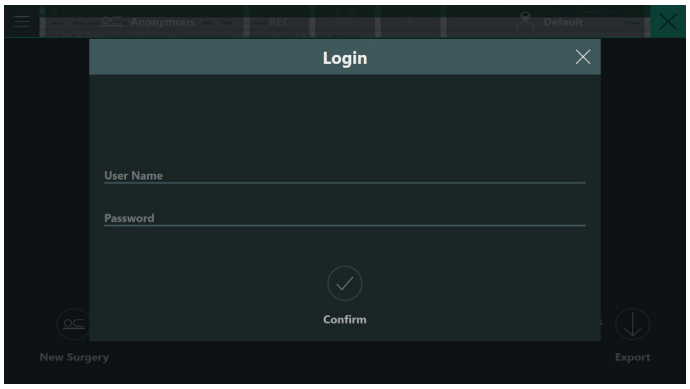
10.5.6 Starta Ny operation



På skärmbilden operationsexport kan du när som helst trycka på "Ny operation". När du trycker på "Ny operation" och en inspelning fortfarande pågår, eller ett fluorescensläge ännu är aktivt, uppmanas du att bekräfta att inspelningen såväl som fluorescensläget ska stoppas innan du fortsätter. Du guidas sedan till skärmen "Välj kirurg".
Alla nyligen skapade video-/bilddata samlas då i en ny operationsinspelning med aktuell tidpunkt som tidsstämpel som start för operationen.
Du kan nu exportera dessa data antingen anonymt eller som en namngiven post.

10.6 Hantera inspelade operationer

► Tryck på Huvud meny ☰ → "Inspelade operationer".
En inloggning krävs endast om den senaste inloggningen gjorts för mer än 20 minuter sedan.



► Logga in om nödvändigt (se kapitel 11.3 "Aktivera användarhantering", sida 76).
Du ser en lista med föregående inspelade operationer (videor/bilder).



Listan visar operationens startdatum och tid, patientnamn, patient-ID, kirurgens namn och storleken på inspelade data.

► Sök inspelningar på patientens eller kirurgens namn inom en valbar tidsperiod.
► Tryck på rubriken på en spalt för att sortera inspelningar efter respektive fält.
► Tryck på en listpost för att markera/avmarkera en inspelning. Bockmarkeringar visas / tas bort i markeringsrutorna till vänster.
► Tryck på "Export" för att exportera samtliga videor och bilder som hör till alla förbockade operationer. Om endast en operation väljs öppnas förhandsgranskningsmenyn och inspelade data från denna operation kan granskas och exporteras (se kapitel 10.5.4 "Granska, ta bort, välj, export inspelningsdata", sida 67).

10.6.1 Ta bort inspelade operationer

Observera att borttagna poster inte kan återhämtas. Alla data på dessa patienter, inklusive videor, bilder och personlig information, tas bort.

► Tryck på "Ta bort".
Valda poster är borttagna. En bekräftelsedialog ber dig bekräfta detta steg.

10.6.2 Exportera inspelade operationer

► Tryck på "Export".
Om endast en operation valts, då visas miniatyröversikten som tillåter användaren att välja och förgranska data från en enskild patient.
Om flera operationer väljs kommer alla data från dessa operationer att exporteras och urval av vissa videor/bilder är inte möjligt. I detta fall kommer nästa synliga skärm efter att du tryckt på "Exportera" att vara skärmen "Välj mål".
Om ett flertal poster har valts, kan du exportera alla. Fortsätt enligt beskrivningen i kapitel 10.5.4 "Granska, ta bort, välj, export inspelningsdata", sida 67.

10.7 Datahantering

Sjukhuset ansvarar för datahanteringen på hårddisken. Systemets hårddisk har en storlek på 2 TB. Du kan ta bort data från hårddisken manuellt eller automatiskt.

- ► För export av tidigare inspelade operationer, gå till Huvudmeny ☰ → "Inspelade operationer".
- ► Logga in vid behov.



Observera att färgen/kodningen på raden ändras beroende på status. Om röd, kan inga flera inspelningar läggas till (se kapitel 10.6.2 "Exportera inspelade operationer", sida 72). Även i GLOW800-läge, kommer GLOW-slingor inte längre att spelas in automatiskt i detta fall.
Det finns två sätt att kontrollera diskutrymmet:

10.7.1 Manuell borttagning

Se också kapitel 10.6.1 "Ta bort inspelade operationer", sida 72.

Du kan då välja operationer för borttagning. Observera att du kan sortera operationsdata efter diskutrymme. Observera att dessa tas bort permanent. Leica kan inte återhämta data efter borttagning. Indikatorraden för diskutrymme informerar dig om aktuell status efter borttagning.

10.7.2 Autoborttagning

Du kan konfigurera en funktion för autoborttagning som automatiskt tar bort de äldsta uppgifterna i systemet tills åtminstone 20 % av hårddisken är tillgänglig igen. Konfigurering av denna funktion kräver särskild autentisering av rollen "Sjukhus-IT" i systemet (se kapitel 9.5.1 "Sjukhus-IT", sida 59).

Längst ner på skärmen visar indikator för diskstatus hur hårddisken används i mikroskopet. Den visas i grått tills 80 % av disken är fylld. Sedan kommer den att visas i gult tills inga ytterligare data längre kan registreras. I det läget, visas den i rött (se nedan).





Observera att vid denna tidpunkt kan den nuvarande operationen fortsätta, men inga ytterligare videoinspelningar eller bilder kan göras, varken manuellt eller från handtag/fotkontroll.

GLOW- och fluorescensoperationer aktiverar automatiskt inspelningsfunktionen. Observera att denna funktion inte längre är aktiverad vid mindre än 10 % tillgängligt diskutrymme.

11 Sjukhus-IT-användare

11.1 Basinformation

Mikroskop ARveo 8x överensstämmer med de senaste standarderna för dataintegritet och säkerhet.
Detta kräver användning av individuella, personliga och instrumentspecifika lösenord för åtkomst till specifika instrumentfunktioner.

Det grundläggande arbetsflödet för att installera och använda systemet kan användas även utan lösenord.

Detta säkerställer också överensstämmelse med de dataskyddskrav som gäller för all sjukvård, genom vilka all åtkomst av personlig patientinformation kan spåras.
Således har sjukhuset, som ägare av systemet, ensam kontroll över alla personer med särskild åtkomst. Ett individuellt, instrumentspecifikt systemlösenord skapas vid överlämnande och uppsättning av systemet, och det ska skrivas ner och förvaras säkert.

OBSERVERA

Fara för bristande efterlevnad av dataskyddskrav!

- ► Av säkerhetsskäl ska detta lösenord göras tillgängligt endast för en eller två särskilt utbildade och auktoriserade anställa på sjukhuset.

Lösenordet kan återställas endast av Sjukhus-IT-användare eller Leica Service.
Om lösenordet är känt, kan det återställas av rollen Sjukhus-IT.
Om lösenordet är bortglömt, kan Leica Service återställa lösenordet. Det är inte möjligt under en operation. En pågående operation måste avbrytas för detta syfte.

Med systemlösenordet har "Sjukhus-IT"-användare den speciella rollen att kontrollera vem som kan ha åtkomst till de särskilt säkrade områdena i mikroskopet. De kan skapa Ny användare, inaktivera dem och återställa lösenord. Dessutom gör systemlösenordet det möjligt att aktivera och/eller inaktivera funktionerna "Autoborttagning" och "Återställ logga in".

11.2 Användartyper

De speciella roller som definieras i systemet är:

Roll	Standardanvändare	Standardlösenord *)	Funktioner
Alla användare, inget lösenord	–	–	• Starta upp Systemet • Autobalansering • Välja, skapa, kopiera, inaktivera, återaktivera kirurgprofiler • Ändra funktioner på handtag och fotkontroll • Ändra basfunktioner • Skapa och lagra videor och kamerabilder under en operation (endast anonymt)
Klinisk	Klinisk **)	Le1ca_EasySurgery	Åtkomst till personlig patientinformation (namn, patient-ID, födelsedatum) med motsvarande bildinformation. Detta tillämpas på följande uppgifter: • Föra in dessa data i systemet • Exportera bildinformationen (videoinspelningar och kamerabilder) till externa databärare tillsammans med patientnamnet • Ta bort dessa data (individuellt per video-/kamerabild eller i grupp). Observera att utan auktorisering från sjukhuset av "Sjukhus-IT"-användare, har Leicas personal **ingen** tillgång till patientinformation som skyddas på detta sätt.
Sjukhus-IT	IT ***)	Le1ca_WhoHasAccess	• Skapa Ny användare • Återställa lösenord • Inaktivera/återaktivera tidigare skapade användare • Konfigurera val för cybersäkerhet. Se instruktionerna för cybersäkerhet 10747996, som distribueras separat.

* det är giltigt **endast** när du loggar in första gången; efteråt, måste det bytas individuellt

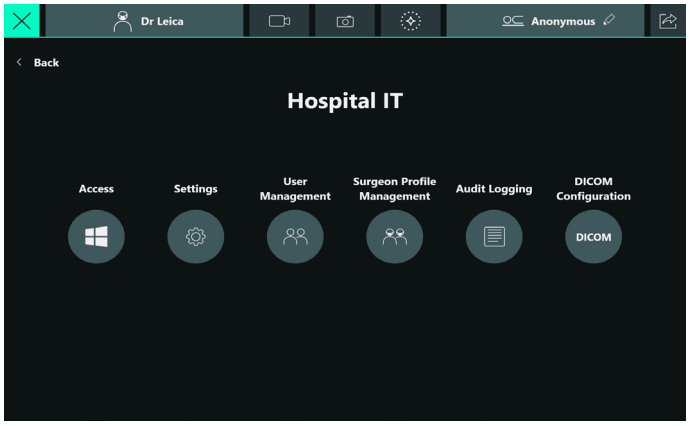
** med standardanvändaren "Klinisk" är det inte möjligt att komma åt personlig patientinformation. Vid inloggning med standardanvändaren "Klinisk", visas menyn "Skapa Ny användare" och en ny användare med klinisk roll måste först skapas.

*** Vid inloggning som "IT"-standardanvändare första gången och sedan lösenordet alltså ändrats, visas menyn "Skapa Ny användare" och en ny användare med rollen Sjukhus-IT måste skapas. Därefter inaktiveras "IT"-standardanvändaren och kan inte längre användas.

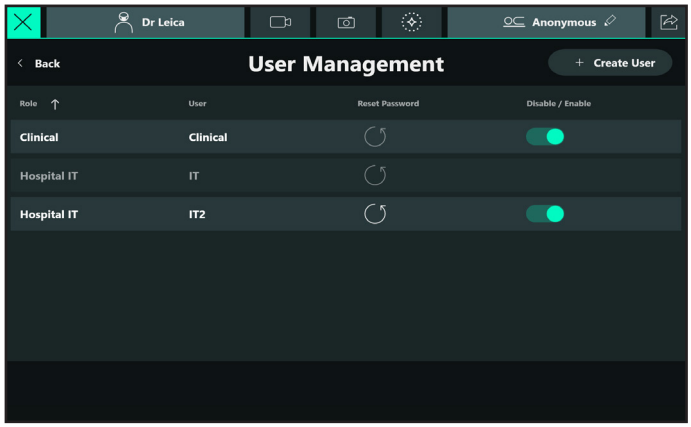
11.3 Aktivera användarhantering

11.3.1 Skapa en ny användare

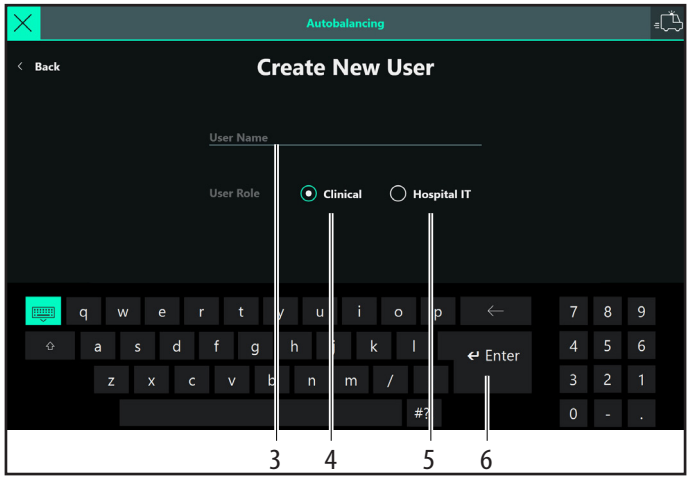
► Ta fram menyn Sjukhus-IT (se kapitel 9.5.1 "Sjukhus-IT", sida 59).



► Tryck på "Användarhantering".



► Tryck på knappen "Skapa användare".
Följande menyfält öppnas:

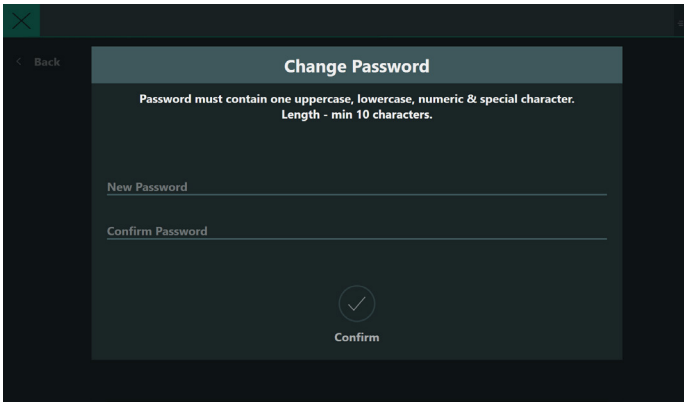


► Välj roll för den nya användaren: Klinisk (4), eller Sjukhus-IT (5).
► Ange ett användarnamn (3) som inte redan används i systemet.
► Bekräfta med "Ange" (5).
Den nyligen skapade användaren visas nu på listan.

11.3.2 Första användning av en användare med standardlösenord

När en ny användare anges första gången, måste standardlösenordet från tabellen användas (se kapitel 11.2 "Användartyper", sida 75). Sedan visas en uppmaning att ange ett nytt personligt lösenord och repetera med samma lösenord.

Använd ett säkert lösenord med en kombination av minst 10 tecken med minst en stor bokstav, en liten bokstav, en siffra och ett specialtecken, om alternativet säkert lösenord aktiveras (se instruktionerna för cybersäkerhet 10747996, som distribueras separat).
Endast Sjukhus-IT-användare kan återställa dessa lösenord till standardlösenordet.



Du kan skjuta upp denna post genom att trycka på ikonen ✕ i övre högra hörnet, men uppmaningen visas vid nästa inloggning.

11.3.3 Återställ lösenord

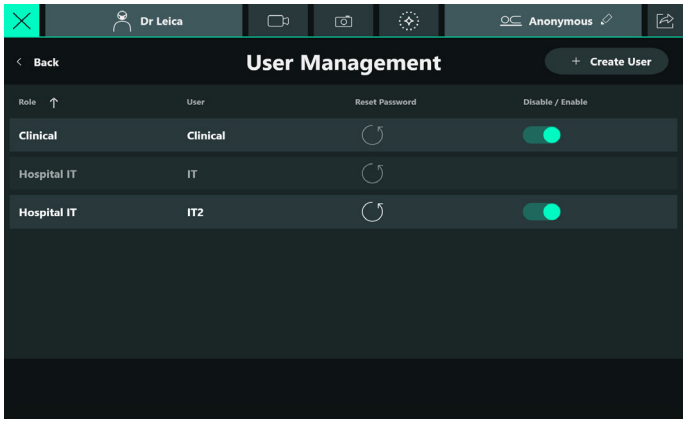
Om användaren glömmer lösenordet eller systemet har inaktiverats för att felaktigt lösenord angetts för många gånger, kan "Sjukhus-IT"-användaren återställa lösenordet.
Undantag: Användare som inaktiverats kan inte få ett lösenord återställt.

► Öppna menyn "Användarhantering" på samma sätt som i kapitel 11.3.1 "Skapa en ny användare", sida 76.
► Tryck på ikonen Återställ lösenord ↺ för respektive användare.
En dialogruta visas för att bekräfta lösenordsåterställning.
► Tryck på ikonen ↺ igen i dialogrutan.
Lösenordsåterställning bekräftas.
► Skapa det nya lösenordet (se kapitel 11.3.2 "Första användning av en användare med standardlösenord", sida 76).
Uppmaningen att skapa ett nytt lösenord visas inte förrän detta lösenord behövs första gången efter att du angivit motsvarande användarnamn och standardlösenord. Detta förekommer i två fall:

- Klinisk användare: När du aktiverar knappen "Inspelade operationer" eller skapar/väljer en patient.
- Sjukhus-IT: När du går in i menyn "Sjukhus-IT" på skärmen "Support".

11.3.4 Aktivera/återaktivera användare

Sjukhus-IT-användare kan inaktivera användare efter att de skapats och sedan återaktivera dem i ett senare steg. Undantag: Den initiala "Sjukhus-IT"-användaren kan inte inaktiveras.



► Tryck på "Inaktivera/Aktivera" för respektive användare.
En dialogruta visas för bekräftelse.

11.3.5 Val för cybersäkerhet

Se instruktionerna för cybersäkerhet 10747996, som distribueras separat.

11.4 Kirurgprofil

Kirurgprofiler behandlas **inte** som en del av användarhantering. Utan att ange ett lösenord, kan alla användare skapa nya kirurgprofiler, kopiera existerande profiler i processen, och inaktivera och återaktivera profiler. Detta kräver inte åtkomst till "Sjukhus-IT".

Om någon glömmer en pinkod för en kirurgprofil, kan en ny profil skapas genom att kopiera den existerande profilen och skapa en ny pinkod in processen.
Förklaring av termer:

Pinkod	"Pinkod" används för kirurgprofiler eftersom dessa inte är föremål för någon form av begränsningar. De kan valfritt också utgöras av endast en bokstav. Kirurgprofiler är inte föremål för något särskilt skydd. Det ska inte vara möjligt för andra att ändra på en kirurgs önskade inställningar.
Lösenord	Lösenord måste klassificeras som säkra ur datasäkerhetssynpunkt. De måste bestå av en kombination av minst 10 tecken med minst en stor bokstav, en liten bokstav, en siffra och ett specialtecken, om alternativet säkert lösenord aktiveras (se instruktionerna för cybersäkerhet 10747996, som distribueras separat).

12 Systeminformation

► Öppna menyn "Systeminformation" enligt följande:
Huvudmeny ☰ → "Systeminformation".

Skärmbilden "Systeminformation" består av 3 flikar:
- Versioner (mjukvaru- och hårdvaruversioner av systemets komponenter och tillbehör)
- Licenser (programvarulicenser som används för mikroskopet)
- Hjälp (läs bruksanvisningarna för mikroskopet och installerade tillbehör)

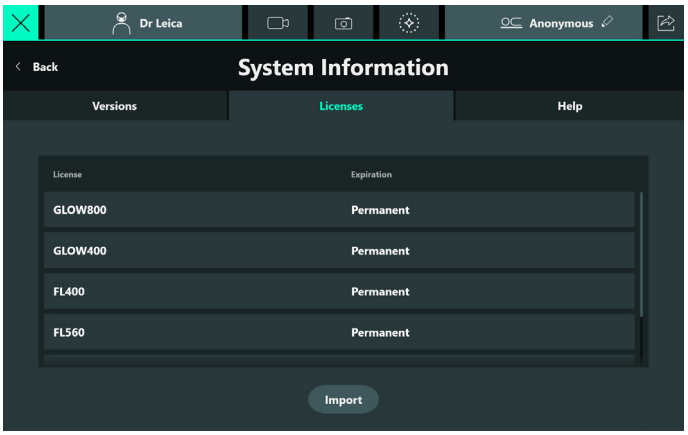
12.1 Kontrollera installerade licenser

Vissa funktioner i ARveo 8x-systemet aktiveras endast om följande licenser är installerade:

FL400:	Användning av FL400-lägesaktivering från GUI, handtag eller fotkontroll, åtkomst till FL400-inställningssidor
FL560:	Användning av FL560-lägesaktivering från GUI, handtag eller fotkontroll, åtkomst till FL560-inställningssidor
GLOW800:	Användning av GLOW800-lägesaktivering från GUI, handtag eller fotkontroll, åtkomst till flera GLOW800-inställningssidor
3D:	Användning av 3D-omkoppling på sidan Basinställningar samt omkopplare för 3D-inspelning
DICOM:	Funktionen av sätta upp och använda export av patientdata till extern DICOM-lagring
GLOW400:	Användning av GLOW400-lägesaktivering från handtag eller fotkontroll

Om licenser inte är förinstallerade i det inköpta mikroskopet, kan de köpas av din Leicarepresentant och aktiveras senare av en auktoriserad Leica Microsystems servicetekniker.

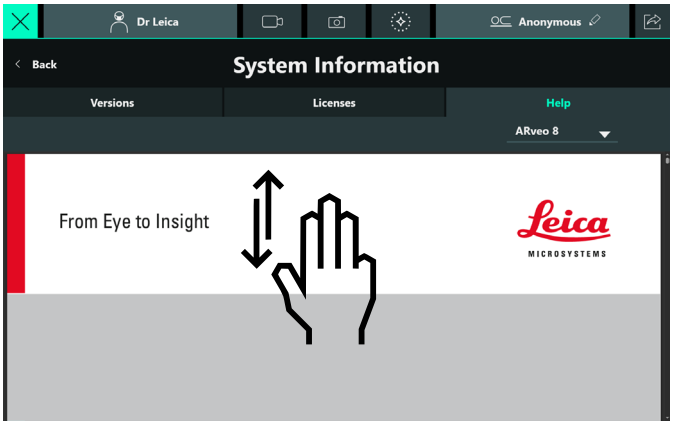
► Tryck på "Licenser".
Tabellen visar alla licenser som antingen är installerade eller tillgängliga (förinstallerade) för systemet.



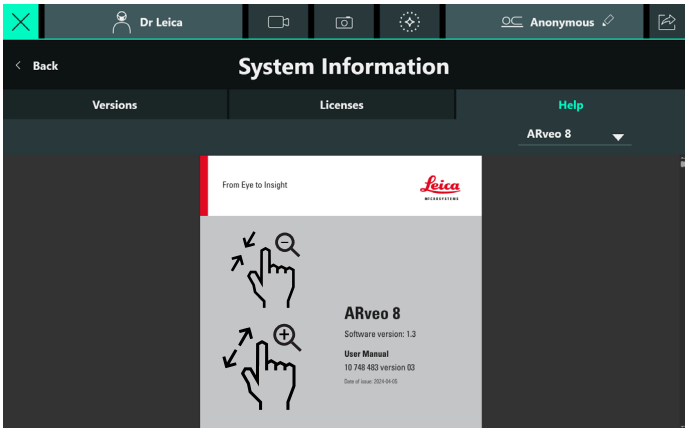
12.2 Läs bruksanvisningar

OBS!
Bruksanvisningar är föremål för regelbundna uppdateringar. Se Leicas webbplats för de senaste versionerna av bruksanvisningen: go.leica-ms.com/ifu

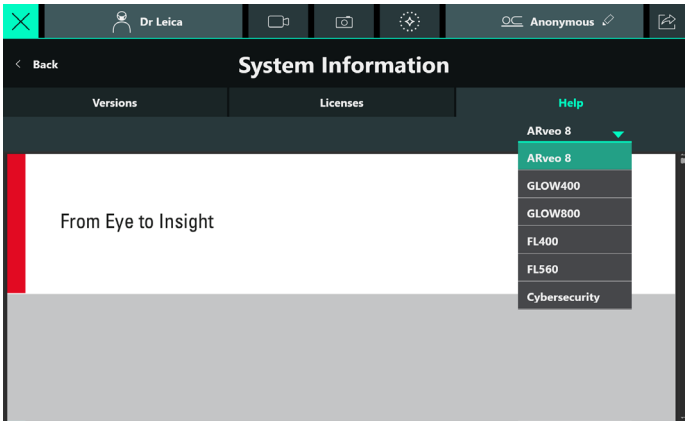
► Tryck på "Hjälp".
Bruksanvisningen för operationsmikroskopet visas. Om tillgänglig, visas bruksanvisningen i det konfigurerade GUI-språket. Om en specifik bruksanvisning inte finns tillgänglig i det konfigurerade språket visas istället den engelska bruksanvisningen.
► Bläddra genom sidorna genom att svepa upp och ner med fingret på pekskärmen.



► Använd en nypgest med två fingrar på pekskärmen för att zooma in och ut på sidorna.

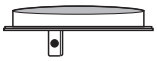
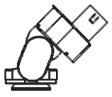
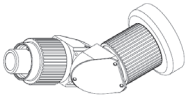
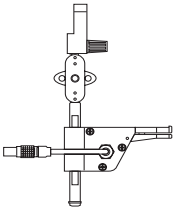


► Välj bruksanvisningen du vill läsa från rullgardinsmenyn. Bruksanvisningar för tillbehör listas endast om en giltig licens är installerad (se kapitel 12.1 "Kontrollera installerade licenser", sida 78).



13 Tillbehör

Ett stort antal tillbehör tillåter ARveo 8x operationsmikroskop att anpassas till kraven för förestående uppgift. Din Leicarepresentant hjälper dig gärna att välja lämpliga tillbehör.

Bild	Enheter och tillbehör
	Skyddsglas
	Binokulärtub var. 0°- 180°, T, Typ II
	Binokulärtub var. 30°- 150°, T, Typ II L
	Vinklad binokulärtub, T, Typ II
	Rak binokulärtub, T, Typ II
	Vinklad binokulärtub 45°, Typ II
	Okular 10× Okular 12,5× Okular 8,3×
	Förstoringsmultiplikator
	Stereomedarbetartub assistent
	Munkontroll

Fotkontroll
- Sladdlös fotkontroll med 12 funktioner

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

Vagnmonitor
- 55" 3D-4K

Använd inte tillbehör från tredje part som inte godkänts av Leica.

14 Sterilöverdrag

Leverantör	Artikelnr.
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

Användning av Leica skyddsglas 10446058 rekommenderas (för att förhindra reflexioner och hologram).

15 Skötsel och underhåll

För att säkerställa att ARveo 8x operationsmikroskop fungerar säkert och tillförlitligt över tid, rekommenderar vi att du schemalägger ett årligt förebyggande underhållsbesök (PM) för att underhålla utrustningsspecifikationer, samt utföra en säkerhetskontroll av det elektriska systemet.
Vi rekommenderar att du tecknar ett serviceavtal med Leica Service & Support (eller en auktoriserad serviceleverantör) för att säkerställa regelbunden kontroll, nödvändiga åtgärder i god tid samt direkt tillgång till vårt reservdelslager. Observera att enbart originaldelar från Leica får användas vid underhåll.

FÖRSIKTIGHET

Risk för komprometterad operation

- En säkerhetskontroll av systemet ska utföras i enlighet med gällande, nationella krav. Leica rekommenderar en årlig system- och säkerhetskontroll. När systemet varit i bruk i minst 8 års tid är en årlig system- och säkerhetskontroll ett krav.
- Efter 8 års användning av systemen får de inte längre användas för att utföra kritiska användningsapplikationer. Dock kan de användas i upp till 12 år om de klarar den årliga system- och säkerhetskontrollen.
- Eftersom alla underhållsåtgärder kräver produktspecifikt tekniskt kunnande, rekommenderar vi att ni kontaktar er ansvariga serviceorganisation.

- Lägg ett dammskydd över instrumentet när systemet inte används.
- Tillbehör som inte används ska förvaras dammfritt.
- Avlägsna damm med en gummiblåsa och en mjuk pensel.
- Rengör objektiv och okular med speciella optikservetter och ren alkohol.
- Skydda operationsmikroskopet från fukt, ånga och syror och även från alkaliska och frätande ämnen.
  Förvara inga kemikalier i närheten av instrumentet.
- Skydda operationsmikroskopet från icke fackmässig användning. Montering av andra enhetskontakter eller isärtagning av optiska system och mekaniska delar får göras endast när bruksanvisningen uttryckligen kräver detta.
- Skydda operationsmikroskopet från olja och fett.
  Applicera aldrig olja eller fett på skenor och mekaniska delar.
- Avlägsna grova föroreningar med en fuktad engångstrasa.
- För desinficering av operationsmikroskopet ska du använda preparat ur gruppen ytdesinfektionsmedel baserade på följande aktiva ämnen:
  - aldehyder,
  - alkoholer,
  - kvartära ammoniumföreningar.

På grund av potentiell skada på materialen, använd aldrig produkter baserade på
- halogenspjälkande föreningar,
- starka organiska syror,
- syrespjälkande föreningar.

► Följ instruktionerna från desinficeringsmedlets tillverkare.

Vi rekommenderar dig att sluta ett serviceavtal med Leica Service.

15.1 Rengöra pekskärmen

► Innan rengöring av pekskärmen ska du stänga av ARveo 8x och koppla bort den från strömförsörjningen.
► Använd en mjuk, luddfri trasa för rengöring av pekskärmen.
► Applicera inte rengöringsmedel direkt på pekskärmen; applicera medlet på trasan istället.
► Använd ett i handeln tillgängligt rengöringsmedel för glas/glasögon eller plastrengöringsmedel för att rengöra pekskärmen.
► Tryck inte på pekskärmen när du rengör den.

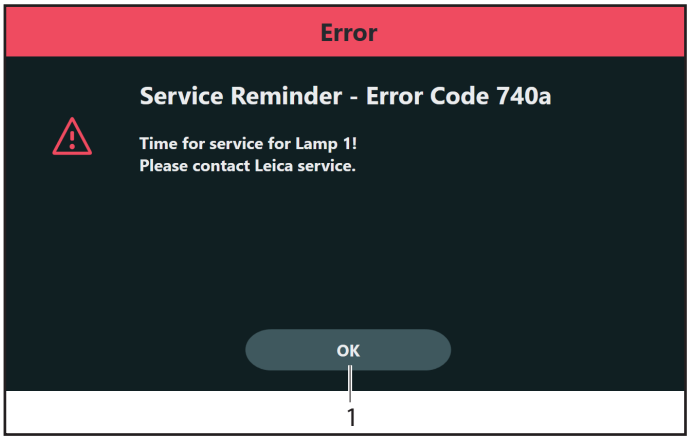
OBSERVERA

Skador på pekskärmen.

► Manövrera pekskärmen endast med fingrarna.
Använd aldrig hårda, vassa eller spetsiga föremål av trä, metall eller plast.
► Rengör aldrig pekskärmen med rengöringsmedel som innehåller slipmedel. Dessa ämnen kan ge skrapmärken på ytan och göra den matt.

15.2 Byta lampa

En dialogruta öppnas när lampan uppnått maximal drifttidsnivå.

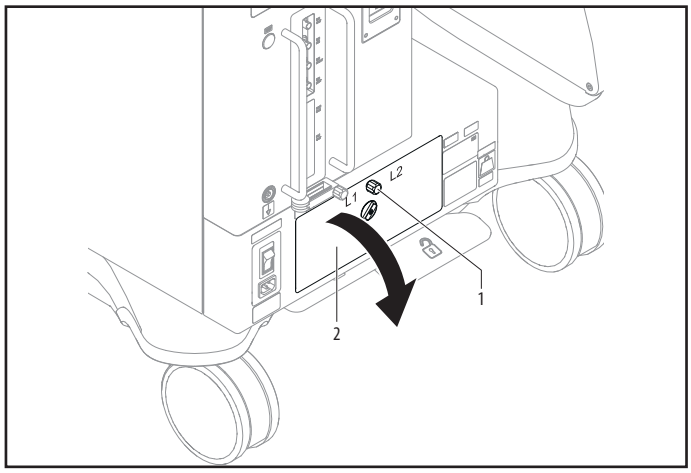


- ► Tryck på knappen "OK" (1).
  Dialogrutan stängs.
- ► Koppla bort mikroskopet från strömförsörjningen.
- ► Byt ut de gamla eller trasiga lamporna.

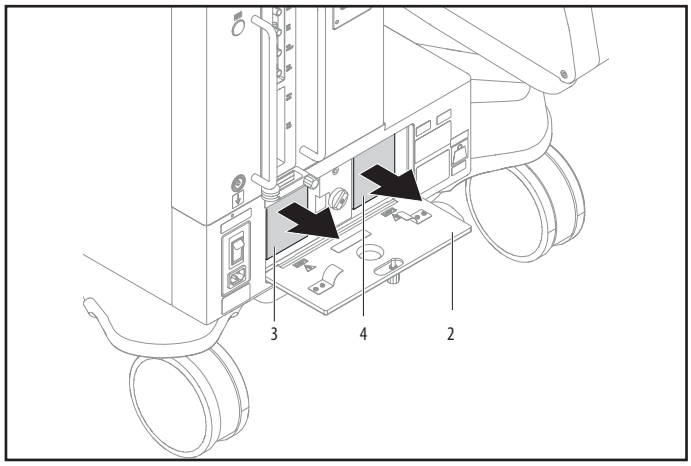
FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador. Lampan blir mycket het.

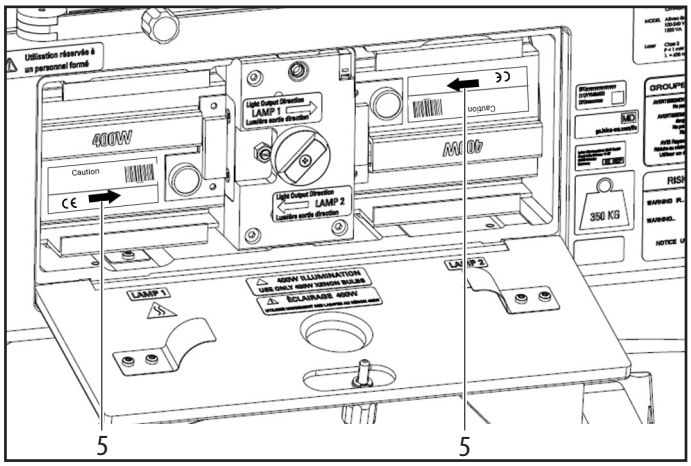
- ► Kontrollera att locket svalnat innan du byter lampa.



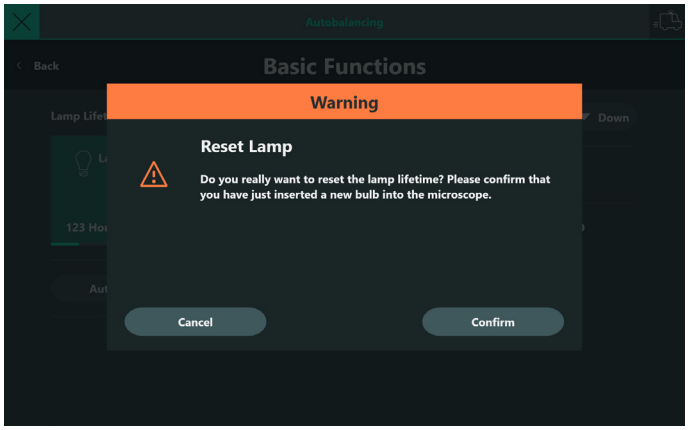
- ► Öppna luckan (2) till lampinsatsen genom att lossa på skruven (1).



- ► Ta loss den trasiga lampan (3 eller 4). tillgänglig hos Leica Microsystems.



- ► När du installerar lampan, se till att pilen (5) pekar i den angivna riktningen.
- ► Stäng luckan.
- ► Återanslut mikroskopet till strömförsörjningen.
- ► Slå på mikroskopet.
  En lamptest av båda lamporna genomförs.
- ► Återställ timmätaren på respektive lampa (se kapitel 6.7.2 "Kontrollera lampor", sida 37).
  Följande varningsmeddelande visas:



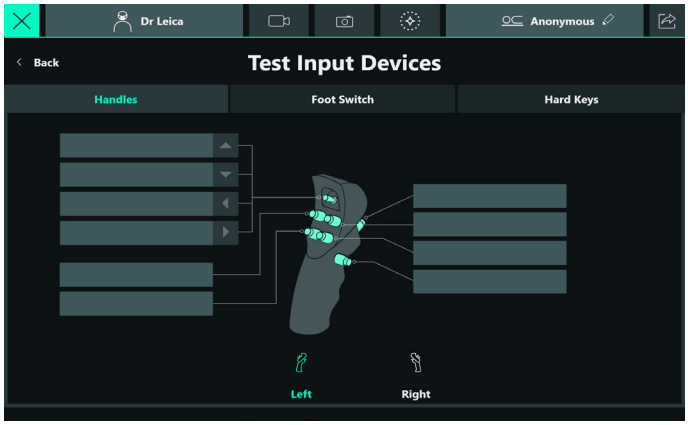
- ► Tryck på "Bekräfta".

15.3 Testa indataenheter

Du kan testa korrekt funktion för indataenheter (handtag, fotkontroll, tryckknappar) i menyn "Testa indataenheter".

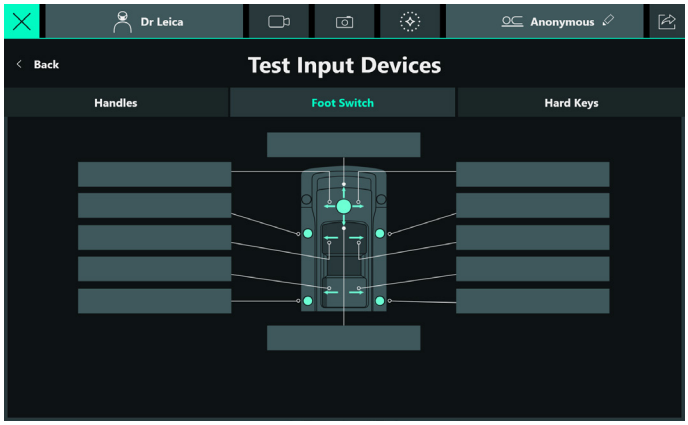
- ► Gå till Huvud meny ☰ → "Systeminställningar".
- ► Tryck på knappen "Testa indataenheter".
  Skärmen "Testa indataenheter" visas.

15.3.1 Handtag



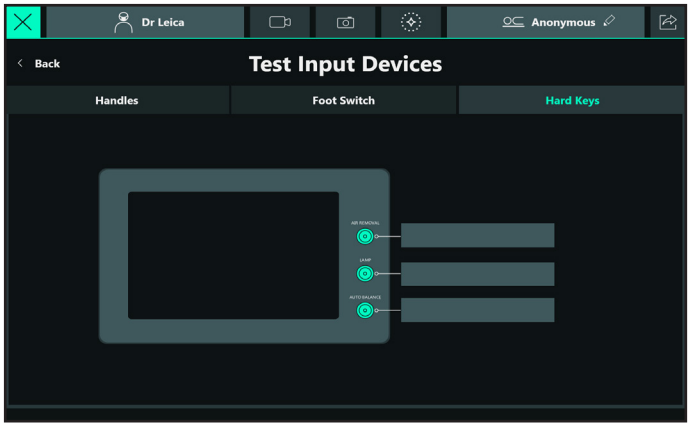
- ► Välj fliken "Handtag" för att testa knapparna på handtagen. Du kan välja mellan vänster och höger handtag.
- ► Tryck på alla knappar du vill testa på handtaget, den ena efter den andra. Om knappen du tryckt in fungerar korrekt, blir textfältet för respektive nyckel grönt och kommentaren "Kontrollerad" visas.

15.3.2 Fotkontroll



- ► Välj fliken "Fotkontroll" för att testa knapparna på handtagen.
- ► Tryck på alla knapparna på fotkontrollen, den ena efter den andra. Om knappen du tryckt in fungerar korrekt, blir textfältet för respektive nyckel grönt och kommentaren "Kontrollerad" visas.

15.3.3 Tryckknappar



- ► Välj fliken "Tryckknappar" för att testa knapparna för luftborttagning, autobalansering och lampa på kontrollboxen.
- ► Tryck på alla tryckknappar, den ena efter den andra.
  Om knappen du tryckt in fungerar korrekt, blir textfältet för respektive nyckel grönt och kommentaren "Kontrollerad" visas.

15.4 Återpreparering av produkter som kan omsteriliseras

15.4.1 Allmänt

Produkter

Återanvändbara produkter levererade av Leica Microsystems (Schweiz) AG som vred, skyddsglas för objektiv och andra skydd.

Begränsning för återpreparering:

När det gäller medicintekniska produkter som används på patienter som lider av Creutzfeldt-Jacobs sjukdom (CJD) eller misstänks ha CJD eller variant CJD, måste lokalt lagstadgade föreskrifter följas. Normalt ska produkter som används på denna grupp patienter förstöras riskfritt genom att brännas.

Arbetssäkerhet och hälsoskydd

Särskild uppmärksamhet måste ägnas arbetssäkerheten och hälsoskyddet för de personer som ansvarar för prepareringen av kontaminerade produkter. Vid preparering, rengöring och desinficering av produkterna ska gällande bestämmelser för sjukhushygien och infektionsskydd följas minutiöst.

Begränsning för återpreparering

Frekvent återpreparering påverkar dessa produkter marginellt. Produktens livslängd avgörs snarare av de förslitningar och skador som uppkommer vid användningen.

15.4.2 Anvisningar

Arbetsplats

► Avlägsna ytlig smuts med en engångsduk/pappersservett.

Förvaring och förflyttning

- Inga specifika krav.
- Vi rekommenderar att produkten återprepareras omedelbart efter användning.

Förberedelser för rengöring

► Ta loss produkten från ARveo 8x operationsmikroskop.

Rengöring: manuellt

- Utrustning: rinnande vatten, rengöringsmedel, sprit, mikrofibertrasa

Tillvägagångssätt:

► Skölj av ytligt smuts från produkten (temp. <40 °C). Använd lite sköljmedel beroende på nedsmutsningsgrad.
► Sprit kan också användas för rengöring av optiken vid hård nedsmutsning som fingeravtryck, fettfläckar etc.
► Torka av produkten, förutom optiska komponenter, med en engångsservett/pappersduk. Torka av optiska ytor med en duk av mikrofiber.

Rengöring: automatisk

Utrustning: diskmaskin/desinficeringsapparat

Rengöring av produkter med optiska komponenter i diskmaskin/desinficeringsapparat rekommenderas inte. Optiska komponenter får heller inte rengöras i ultraljudsbad där de kan skadas.

Desinfektion

Alkoholdesinfektionslösningen "Mikrozid, Liquid" kan användas i enlighet med instruktionerna på etiketten.
Observera att efter desinfektionen ska de optiska ytorna sköljas ordentligt med rinnande dricksvatten och därefter med rinnande avsaltat vatten. Produkterna måste torkas noggrant innan påföljande sterilisering.

Underhåll

Se kapitel 15 "Skötsel och underhåll", sida 81.

Kontroller och funktionstest

Kontrollera att vred och handtag hakar fast ordentligt.

Förpackning

Separat: En standardpåse av polyeten kan användas. Påsen måste vara så stor att tillslutningen inte utsätts för påfrestningar.

Sterilisering

Se Steriliseringstabell i kapitel 15.4.3 "Steriliseringstabell", sida 85.

Förvaring

Se kapitlen 8.1 "Transportläge", sida 47 och 18.4 "Omgivande miljö", sida 93.

Övrig information

Ingen

Tillverkarens kontaktinformation

Adress till lokal representant
Leica Microsystems (Schweiz) AG har verifierat att de ovan nämnda instruktionerna för preparering av en produkt är lämpliga för återanvändning. Personal som återpreparerar produkterna ansvarar för att önskat resultat uppnås i arbetet med återpreparering med hjälp av erforderliga redskap, material och personalkunskaper. Därför är det i allmänhet nödvändigt med validering och rutinövervakning av processen. Varje avvikelse från bifogade instruktioner ska också utvärderas noga av personal som preparerar produkten med hänsyn till effektivitet och eventuella skadliga följder.

15.4.3 Steriliseringstabell

Följande tabell ger en översikt över tillgängliga steriliserbara komponenter till operationsmikroskopet.

		Tillåtna steriliseringsmetoder	
Artikelnr.	**Beteckning**	**Ångautoklav 134°C, t > 10 min.**	**Etylenoxid max. 60°C**
10428328	Vred, binokulärtuber T	✓	
10446058	Skyddsglas, multifokalobjektiv		✓1)

1) Produkter med optiska komponenter kan behandlas i ångautoklav under ovan uppräknade villkor. Detta kan dock orsaka att ett lager av prickar och ränder bildas på glasytan, vilket kan reducera den optiska prestandan.

16 Avyttring

Produkten ska avyttras enligt respektive gällande nationell lagstiftning och i samarbete med ett lämpligt avfallshanteringsföretag. Instrumentets förpackning ska lämnas till återvinning.

17 Vad ska göras när...?

Om instrumentet har ett funktionsfel som inte beskrivs här, kontakta din Leicarepresentant.

17.1 Funktionsfel

Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Mikroskopet tiltar när du trycker på knappen "Alla bromsar".	Armsystemet är inte korrekt balanserat.	▶ Balansera optikhållararmen (se kapitel 6.6 "Balansera mikroskopet", sida 33).
Mikroskopet kan inte flyttas eller bara flyttas med stor ansträngning.	En kabel har fastnat.	▶ Dra om kabeln ifråga.
	ARveo 8x är låst.	▶ Lossa på låsmekanismen (se kapitel 6.2 "Förflyttning", sida 28).
Funktioner kan inte aktiveras med fotkontrollen eller knapparna på handtagen.	Felaktig tilldelning angiven på kontrollboxen.	▶ Ändra tilldelningen med hjälp av kontrollboxen (se kapitel 9.2.1 "Ställa in handtag och fotkontroll", sida 52).
Inget ljus i mikroskopet.	Den fiberoptiska ljusledaren har kopplats bort.	▶ Kontrollera anslutningen för den fiberoptiska ljusledaren.
	Huvudbelysning och/eller extrabelysning defekt.	▶ Koppla om till den andra belysningen (se kapitel 7.5 "Byta lampa", sida 43).
Ljusstyrkan ligger under förväntningen.	Den fiberoptiska ljusledaren är inte korrekt ansluten	▶ Kontrollera anslutningen för den fiberoptiska ljusledaren.
	Lampans driftstid över	▶ Kontrollera lampans driftstid och byt lampor, vid behov (se kapitel 15.2 "Byta lampa", sida 81).
Bakre/sidoassistenter har inget ljus.	Val för assistenterna inte korrekt	▶ Kontrollera valet för assistenterna (se kapitel 6.1.4 "Val av assistent", sida 28).
Assistenten på vänster/höger sida har inget ljus.	Val för assistenten inte korrekt	▶ Kontrollera assistentens val (se kapitel 6.1.4 "Val av assistent", sida 28).
Bilden är ofokuserad.	Okularen är inte korrekt monterade.	▶ Skruva in okularen hela vägen.
	Dioptritalen inte korrekt inställda.	▶ Genomför exakt dioptrisk korrigering enligt instruktionerna (se kapitel "Bestämma/justera dioptriinställningar för användare", sida 27).
	Auto Focus fungerar inte korrekt.	▶ Säkerställ att mikroskopet är positionerat på ett arbetsavstånd mellan 225–600 mm.
Mikroskopet eller armsystemet rör sig uppåt/nedåt eller roterar av sig själv.	Armsystemet är inte korrekt balanserat.	▶ Balansera ARveo 8x (se kapitel 6.6 "Balansera mikroskopet", sida 33).
	ARveo 8x balanserades när det var låst.	▶ Lossa på låsmekanismen (se kapitel 6.2 "Förflyttning", sida 28) och balansera mikroskopet (se kapitel 6.6 "Balansera mikroskopet", sida 33).
Mikroskopet och optikhållararmen kan bara flyttas med svårighet eller inte alls.	Automatisk balansering inte avslutad.	▶ Säkerställ att position B har intagits (se kapitel 6.6.1 "Automatisk balansering", sida 33) ▶ Tryck på knappen för autobalansering igen.

Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Automatisk balanseringen kan inte genomföras.	Optikhållaren tiltas med för stor vinkel.	▶ Rikta in A/B-axlarna på mikroskopet enligt A/B-märkningen (se kapitel 6.6.3 "Manuell balansering", sida 35). ▶ Genomför automatisk balansering igen.
Förstoringen kan inte justeras elektriskt.	Funktionsfel på förstoringsmotorn	▶ Tryck på förstoringsvredet. ▶ Ställ in förstoring genom att vrida (se kapitel 7.7 "Justering av förstoringen (zoom)", sida 44).
Inga XY-rörelser möjliga på ett av de två handtagen.	Ingen konfiguration av XY-rörelser har gjorts för handtagen på kontrollboxen.	▶ Ställ in styrspaken på XY-rörelse (se kapitel "Konfigurera handtagen", sida 52).
Mikroskopet har inte balanserats exakt i B-axeln.	Installerat tillbehör vreds inte tillbaka till arbetsposition vid balansering av B-axeln.	▶ Balansera om B-axeln. ▶ Säkerställ att installerat tillbehör vrids tillbaka till arbetsposition vid balansering av B-axeln (se kapitel 6.6.3 "Manuell balansering", sida 35). ▶ Genomför en intraoperativ B/C-balansering (se kapitel 6.6.3 "Manuell balansering", sida 35).
Knappen för automatisk balansering blinkar, men ljudsignalen hörs inte (inget händer).	Balanseringsprocessen är inte avslutad.	▶ Rotera mikroskopet till B-position och tryck på knappen för autobalansering.
Armsystemet kan inte flyttas.	Armsystemet låst i sitt läge.	▶ Lossa på låsmekanismen (se kapitel 6.2 "Förflyttning", sida 28).
Stativet på ARveo 8x flyttar sig.	Fotbromsarna inte påslagna.	▶ Fixera fotbromsarna på plats (se kapitel 6.2 "Förflyttning", sida 28).
Rörelseräckvidden för är ARveo 8x begränsad (svängning, tiltning, vridning, XY-rörelser).	Kabel för hårt dragen.	▶ Dra om kabeln.
	Sterilöverdraget sitter för snävt.	▶ Lossa lite på sterilöverdraget.
ARveo 8x är inte korrekt balanserat.	Ett tillbehör har ändrat läge efter balanseringen.	▶ Balansera ut ARveo 8x (se kapitel 6.6 "Balansera mikroskopet", sida 33). ▶ Genomför en intraoperativ AC-/BC-balansering (se kapitel 6.6.3 "Manuell balansering", sida 35).
ARveo 8x kan inte balanseras.	ARveo 8x balanserades i transportläge.	▶ Ta ARveo 8x ur transportläget och balansera om det.
Iris följer inte förstoringen.	AutoIris i läge forcerad styrning	▶ Tryck på återställningsknappen för AutoIris (se kapitel 5.1.4 "Optikhållare – styrkontroller", sida 20).
Stativbromsarna förblir öppna.	Munkontrollen förblir stängd.	Koppla bort munkontrollens kabel från optikhållaren.
Arbetsavståndet förändras inte.	Arbetsavståndets nöddrift blockeras av ett sterilöverdrag.	▶ Avblockera arbetsavståndets nöddrift och försök igen. ▶ Använd vredet "Arbetsavstånd" (endast nöddrift) för att justera arbetsavståndet.
Arbetsavståndet på mikroskopet går inte att justera.	Låset för arbetsavstånd är aktiverat.	▶ Kontrollera låset för arbetsavstånd (se kapitel 7.6.2 "Låsning/upplåsning av arbetsavståndet", sida 44). Undantag: Du arbetar med en lasermikromanipulator som har denna funktion inprogrammerad av säkerhetsskäl.
Bilden i mikroskopet är skuggad i kanterna och belysningsfältet är utanför synfältet.	Tillbehör inte korrekt fastsatta.	▶ Installera tillbehören exakt i hållarna (se kapitel 6.3 "Låsa/låsa upp ARveo 8x", sida 29).

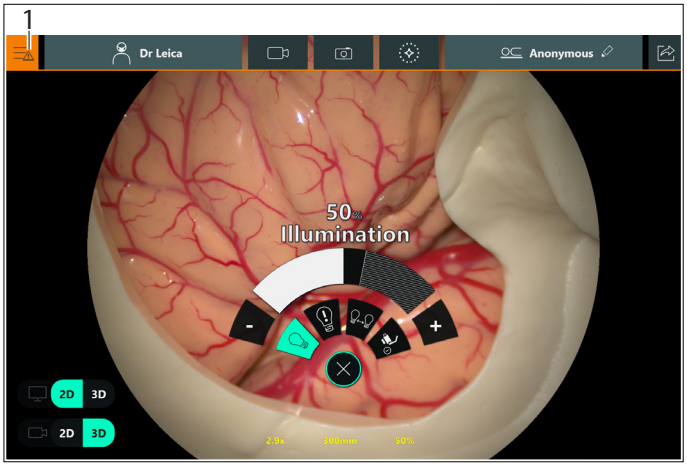
Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Enheten stängs av, systemet har ingen ström.	Kretsbrytaren har utlösts och strömtillförseln är avbruten.	▶ Slå på enheten igen med huvudbrytaren. Detta återställer kretsbytaren. ▶ Om detta måste göras upprepade gånger ska du informera Leica service.

17.2 Funktionsstörningar på dokumentationssystem

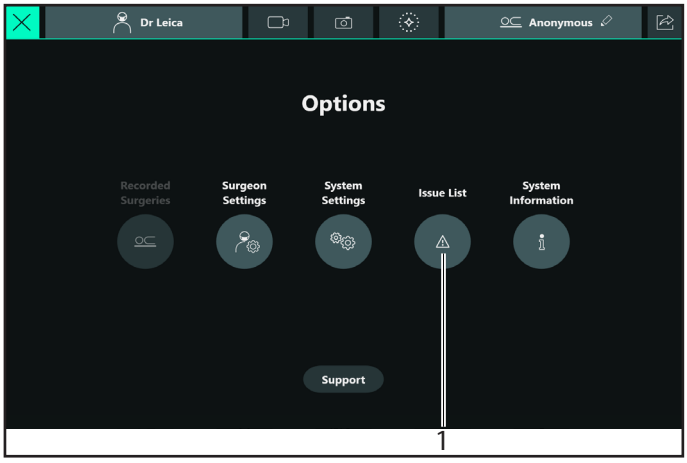
Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Videobilderna är ofokuserade.	Mikroskopet är inte exakt fokuserat.	▶ Fokusera exakt, använd vid behov en streckplatta. ▶ Ställ in dioptritalen korrekt enligt instruktion.

17.3 Kontrollera fel/varningar (störningslista)

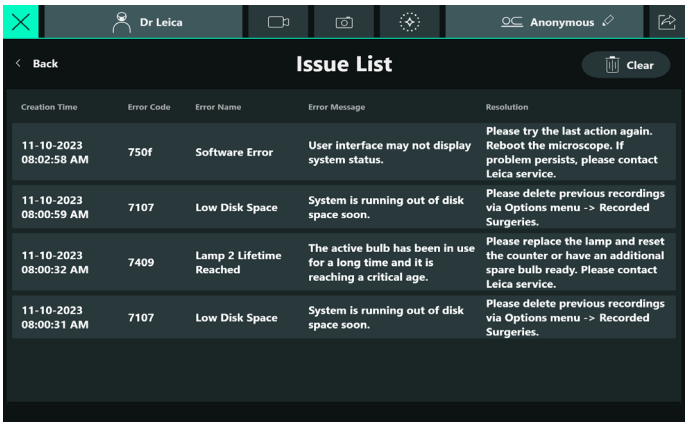
- Kritiska fel/varningar som kräver omedelbar uppmärksamhet visas som popup-fönster.
- Om huvudmenyknappen lyser orange och är markerad med en triangel (1), finns det mindre kritiska fel/varningar i störningslistan. Den orange triangeln försvinner så snart användaren öppnar störningslistan.



- Alla fel/varningar är synliga i "Störningslistan".
- Störningslistan visar alltid alla föregående fel.



► För att inspektera störningslistan, gå till Huvudmeny ☰ → "Störningslista" (1).
De felmeddelanden som uppkommit under operationen visas:



► Tryck på "Rensa" för att radera hela störningslistan.
En dialogruta för att bekräfta raderingen öppnas.
► Bekräfta eller avbryt dialogen.

18 Specifikationer

18.1 Elektriska uppgifter

Nätanslutning för ARveo 8x	100–240 V 50/60 Hz 1300 VA Inbyggd kretsbrytare
Skyddsklass	Klass 1

18.2 Mikroskopfunktioner

Förstoring	6:1 zoom, motordriven
Objektiv/ arbetsavstånd	225–600 mm, motordriven multifokalobjektiv, steglöst justerbar; manuell justeringsmöjlighet
Okular	Okular med vidvinkel för glasögonbärare 8,3×, 10× and 12,5× dioptrijustering ±5 dioptriska inställningar justerbar ögonmussla
Belysning	Belysningssystem särskilt utvecklat för mikrokirurgiska ingrepp; Steglöst justerbar belysningsfältsdiameter med Gauss ljusdistribution. Steglöst justerbar ljusstyrka vid konstant färgtemperatur
AutoIris	Inbyggd automatisk zoomsynkroniserad belysningsfältsdiameter, med manuell överstyrning och återställningsfunktion
Huvudbelysning	Högeffekt xenonlampa, 400 W via fiberoptikkabel
Reservlampa	400W xenonbågslampa med redundant elektrisk högspänningsdel
BrightCare Plus	Säkerhetsfunktion genom arbetsavståndsberoende begränsning av ljusstyrkan, kontrollerad av en inbyggd luxmätare
SpeedSpot	Laserfokuseringshjälp för snabb och exakt positionering av mikroskopet Laser Klass 2 Optisk effekt < 1 mW Våglängd 635 nm
Finfokus	Tillgänglig för bakre assistent
Förstoringsmultiplikator	1,4×

18.2.1 Optiska uppgifter

Zoom förstoring Binokulärtuber med brännvidd f162.66		Arbetsavstånd			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min.	1,60	114,5	0,80	230,4
	max.	9,6	19,1	4,8	38,4
Okular 10×	min.	1,92	109,3	0,96	219,9
	max.	11,5	18,2	5,7	36,7
Okular 12,5×	min.	2,40	88,5	1,19	178,0
	max.	14,4	14,7	7,2	29,7

Zoom förstoring Binokulärtuber med brännvidd f170,0		Arbetsavstånd			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min.	1,68	109,4	0,83	220,2
	max.	10,1	18,2	5,0	36,7
Okular 10×	min.	2,01	104,4	1,0	210,2
	max.	12,1	17,4	6,0	35,0
Okular 12,5×	min.	2,51	84,5	1,25	170,1
	max.	15,1	14,1	7,5	28,35

Mtot Total förstoring
FoV Synfält

Värdena ovan har en avvikelse på ±5 %

Binokulärtuber

Binokulärtub	Brännvidd	Art. nr
Typ A	**f162,66**	10448088: Binokulärtub var. 0–180° 10446574: Vinklad binokulärtub 10446618: Vinklad binokulärtub 45°
Typ B	**f170,0**	10446797: Binokulärtub var. 30–150°
Typ C	**f131,65**	10448386: Rak tub

* rekommenderas inte

18.2.2 Valbara alternativ

FL400 för M530	FL400 observationsfiltermodul
FL560 för M530	FL560 observationsfiltermodul
GLOW800	GLOW800 förstärkt verklighetsmodul
GLOW400	GLOW400 förstärkt verklighetsmodul

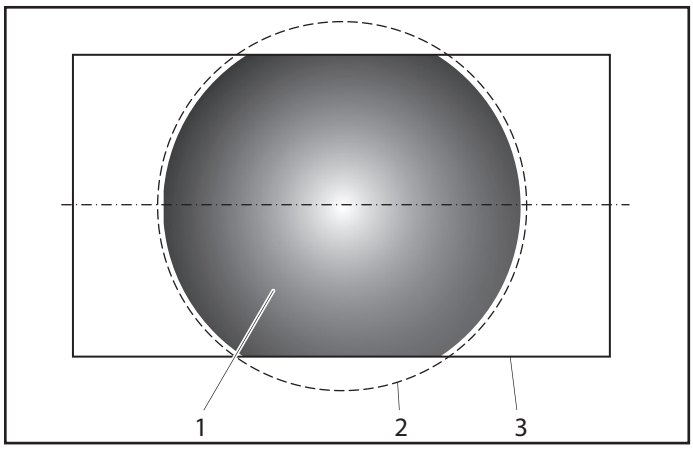
18.2.3 ARveo 8x optikhållararm

Rotering av optiken	540°
Lateral tilt	50° till vänster/50° till höger
Vinklad tilt	-30°/+120°
XY-hastighet	Zoom kopplad till XY-hastighet
Balansering	A-, B-, C- och D-axlarna är helt automatiska, var och en kan korrigeras manuellt
Bromsar	1 broms för A-/B-axeln 1 broms för C-axeln
Indikator	Kirurgpanel för indikering av fluorescensläge och videoinspelningsstatus

ARveo 8x med ULT

FusionOptics	för ökat skärpedjup för huvudkirurg och bakre assistent
Manuellt finfokus	för bakre assistent, ±5 Dpt
Inbyggd adapter vridbar 360°	för binokulär för huvudkirurg och bakre assistent

Kamerabilden storlek i förhållande till synfältet



1 Kamerans bildstorlek
2 Synfält
3 Skärmstorlek

Figuren visar kamerans bildstorlek i förhållande till synfältet för den visuella videokameran och NIR- kameran. Var uppmärksam på att synfältet inte täcks helt av dokumentationssystemet.

18.2.4 IGS/Endoskop

Gränssnitt/ Kompatibilitet	Öppen konstruktion för IGS- & Endoskopsystem
Indatagränssnitt	Typ: DVI-I
kompatibel med	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (med DVI till HDMI-adapter, inte inkluderad) • VGA (med DVI till VGA-anslutning, inkluderad)
Upplösning	upp till 1920x1200
Bildfrekvens	Upp till 144 fps
Färgdjup	8-bit
Färgformat (VGA)	RGB
Färgprover (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Kameror

Bildsensor	4× 1/1,2" tum
NIR-kamera	Högkänslig, HD färgkamera

18.2.6 IGS

Gränssnitt/ Kompatibilitet	Öppen konstruktion för IGS-system Fråga din Leicarepresentant.

18.3 ARveo 8x stativ

Typ	Golvstativ med 6 elektromagnetiska hjul och luftborttagningssystem
Fot	760 × 760 mm med fyra 360° roterande ledrullar med en diameter på 150 mm vardera, en parkeringsbroms
Balansering	Autobalansering: helt automatisk balansering av stativ och optik
Balansering under pågående operation	Automatisk AC-/BC-balansering av AC- och BC-axeln under pågående operation
Golvstativ kontrollbox	Den senaste elektroniska kontrollen av den fortlöpande styrningen av alla motorfunktioner och ljusstyrkan. Inbyggd BrightCare Plus säkerhetsfunktion för begränsning av ljusstyrka beroende på arbetsavstånd. Menyval baserat på unik mjukvara för användarspecifik konfiguration, med integrerad autodiagnostik och användarsupport.
Kontrollboxstativ	Mjukvaruoberoende tryckknappar för luftborttagning, belysning och autobalansering. Indikator för Huvud-/reservbelysning och Fluorescenslägen. Öppen konstruktion för framtida utveckling av mjukvara.
Ljuskälla	Två belysningssystem med xenonbåglampor och inbyggd automatisk lampsnabbväxlare.
Kontrollelement	Pistolhandtag med 10 funktioner för förstoring, arbetsavstånd, knappen "Alla bromsar" lossar på 6 bromsar, sidovred lossar på valda bromskombinationer, motordriven sidotilt (XY). Fri tilldelning av alla knappar förutom "Alla bromsar". Munkontroll för att lossa på kombinationen valda bromsar. Fotkontroll.
Inbyggd dokumentationsutrustning	Integration av videokamerasystem och digitalt inspelningssystem.
Anslutningar	Ett flertal inbyggda anslutningar för video, IGS och överföring styrdata. Intern strömförsörjning 12 VDC-, 24 VDC- och AC-terminaler
Hållare för stativmonitor	700 mm lång och flexibel arm med 4-axlars rotation och lutning
Material	Hela konstruktionen är gjord av solid metall
Ytbeläggningssystem	Ytbeläggning av antimikrobisk färg
Minimihöjd	I parkerat läge: 1950 mm
Räckvidd uthäng	1925 mm
Tillsatsvikt	Min 6,7 kg, max. 12,2 kg från gränssnittet mikroskop/laxspårring
Vikt	Ca 335 kg (utan tillsatsvikt)

18.4 Omgivande miljö

Vid användning	+10 °C till +30 °C +50 °F till +86 °F 30 % till 95 % rel. luftfuktighet 800 mbar till 1060 mbar lufttryck
Förvaring	−40 °C till +70 °C −40 °F till +158 °F 10 % till 100 % rel. luftfuktighet 500 mbar till 1060 mbar lufttryck
Transport	−40 °C till +70 °C −40 °F till +158 °F 10 % till 100 % rel. luftfuktighet 500 mbar till 1060 mbar lufttryck

18.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Utrustningens strålningsegenskaper gör att den lämpar sig för användning i industriområden och på sjukhus (CISPR 11 klass A). Om den används i bostadsmiljö (för vilket CISPR 11 klass B normalt krävs) kan det hända att utrustningen inte tillhandahåller tillräckligt skydd mot radiokommunikationstjänster. Användaren kan behöva vidta begränsande åtgärder, som att flytta på eller ändra inriktning på utrustningen.

18.5.1 Miljö för vilken instrumentet är lämpligt

Sjukhus, utom i närheten av aktiv HF-kirurgisk utrustning och det RF-skärmade rummet i ett ME-system för magnetisk resonanstomografi, där styrkan av EM-störningar är hög.

18.5.2 Överensstämmelse IEC 60601-1-2

Strålning

CISPR 11, Klass A, Grupp 1
Ledande strålning Klass B
Harmonisk distorsion enligt IEC 61000-3-2 klass A
Spänningsvariationer och flimmer enligt IEC 61000-3-3

Immunitet

- Prestanda för medicinsk elektrisk utrustning och medicinska elektriska system IEC/TS 60601-4-2
- Elektrostatisk urladdning IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 kV, AD ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV
- Strålad RF EM fält IEC 61000-4-3:
  80 MHz– 6 GHz: 10 V/m
- Närhet trådlösa fält IEC 61000-4-3:
  380–5800 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
- Närhet magnetfält IEC 61000-4-39:
  30 kHz: 63 A/m
  134,2 kHz: 67 A/m
  13,56 MHz: 7,5 A/m
- Elekrisk snabbtranscient och läckor IEC 61000-4-4:
  ± 2 kV: Kraftförsörjande fasen
  ± 1kV: In- och utgående fasen
- Överslag IEC 61000-4-5:
  ± 0,5 kV, ± 1 kV ledning-till-ledning
  ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV ledning-till-mark
- Ledande störningar, inducerade av RF-fält IEC 61000-4-6:
  10 V rms
- Märkteffektfrekvens magnetfält IEC 61000-4-8: >85 A/m
- Spänningsfall och avbrott IEC 61000-4-11:
  enligt IEC 60601-1-2:2014

Godtagbara driftsförhållanden/driftsvar:

- Flimmer/brus på HD-monitorn
- Avbrott på HD-monitorn
- Frysning av live-bilden på monitorerna, återställbar till förtestläget med operatörens ingripande.

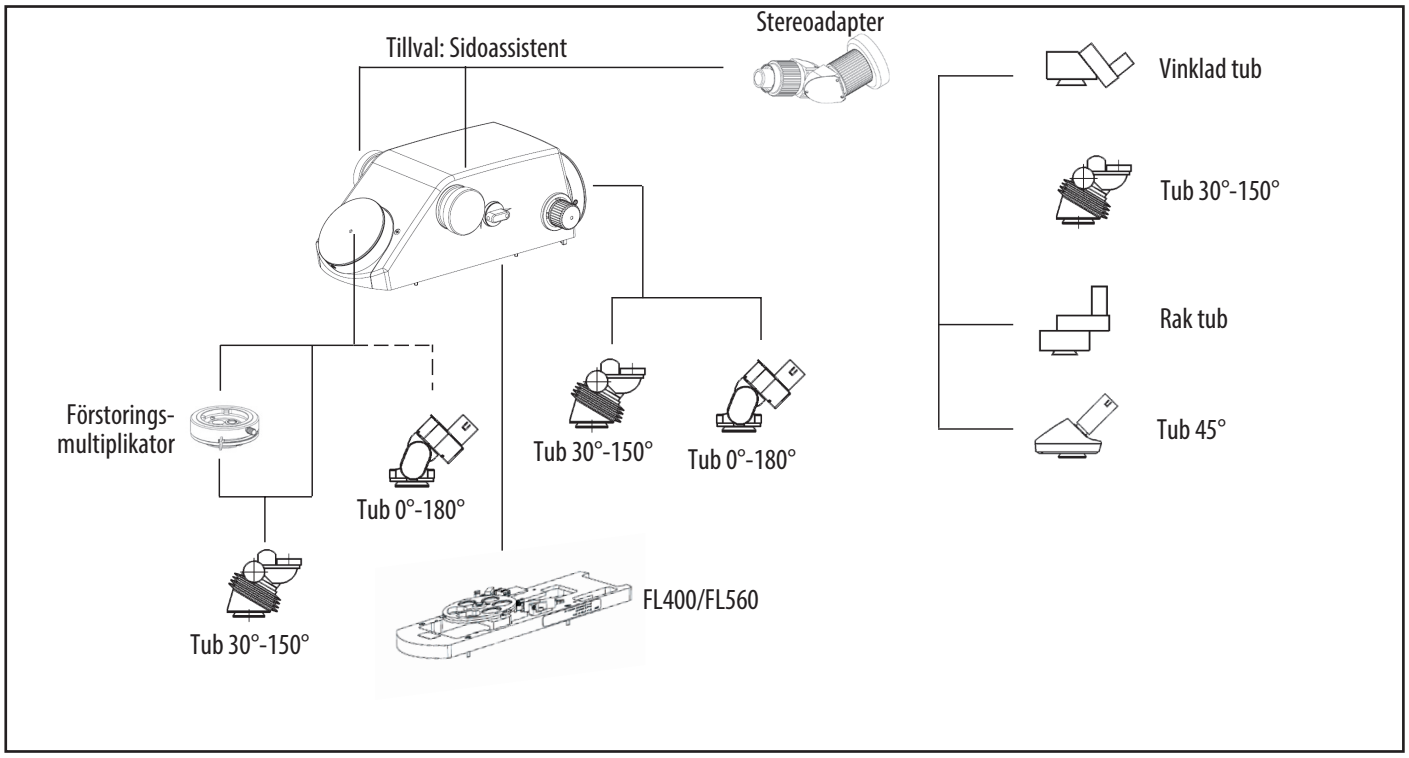
Särskilda kriterier för överensstämmelse för test av spänningsdippar och avbrott:

- Utrustningen tillåts en avvikelse vid immunitetsnivåerna (0 % av nominell spänning), förutsatt att utrustningen förblir säker, inte drabbas av några komponentfel och kan återställas till förtestläge med operatörens ingripande.
- Avbrott i huvudbelysningen, återställbart till förtestläge med operatörens ingripande
- Användning av andra tillbehör eller kablar än de som anges i bruksanvisningen eller är godkända av tillverkaren av ARveo 8x, kan detta leda till en ökning av elektromagnetisk strålning eller en minskning av EMC.

VARNING

Felaktig drift

► Användning av utrustningen intill eller staplad med annan utrustning bör undvikas eftersom det kan leda till felaktig drift. Om sådan användning är nödvändig, bör denna utrustning och den andra utrustningen observeras för att verifiera att de fungerar normalt.



Följ den rekommenderade konfigurationen för tub/okular för att säkerställa att balansering av den konfigurerade enheten är möjlig.

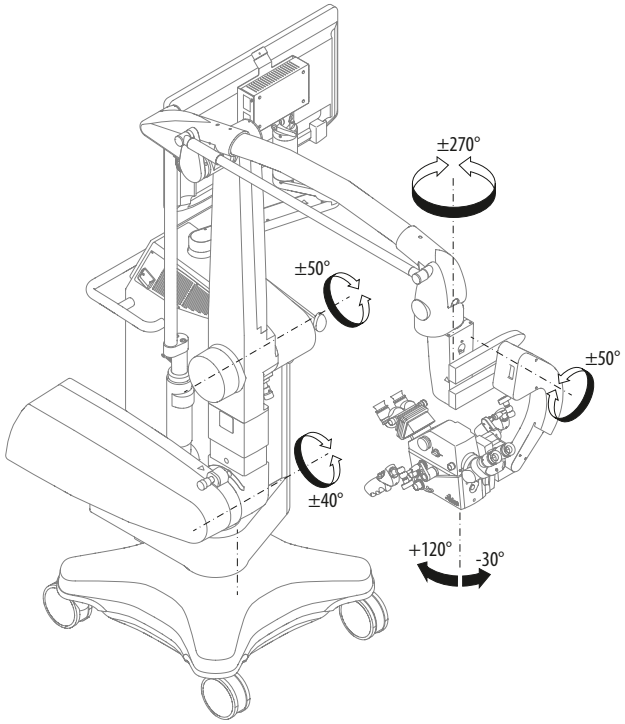
19 Viktberäkning av utrustning

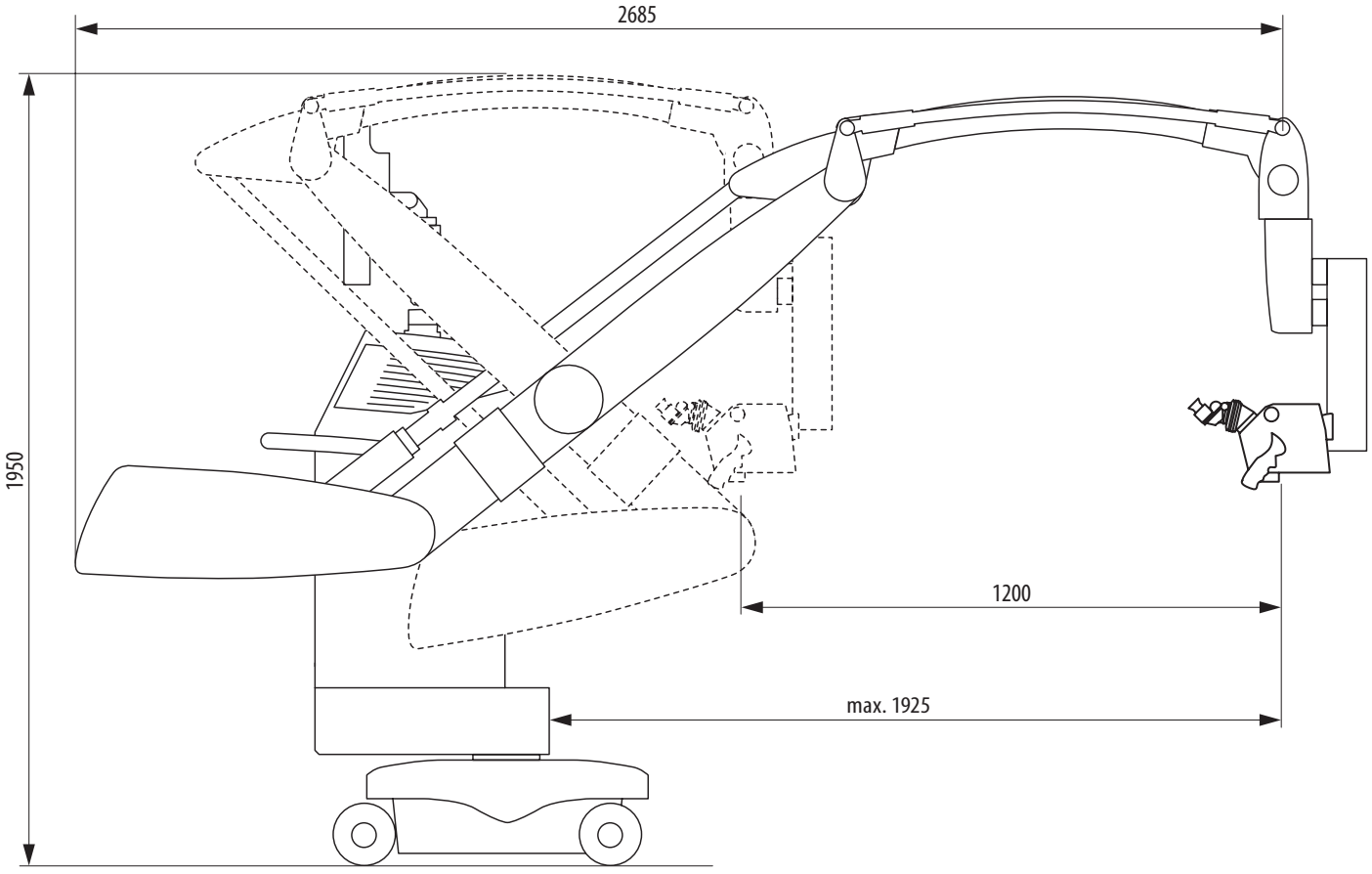
Utrustning för ARveo 8x Serienr. ..... **Max. tillsatsvikt från gränssnittet mikroskop/laxspårring: 12,2 kg**

Utrustning för ARveo 8x med ULT					Installation	
Art. nr.		**Beskrivning**	**Kommentarer/Restriktioner**	**Vikt**	**#**	**Totalt**
10448704	**M**	**M530 optikhållare**		3,5 kg		.
10748182	M	Leica FL400/FL560-modul		0,50 kg		
	M	**Gränssnitt till ULT**				.
	M	ULT		1,9 kg		.
	M	**Binokulärtub för huvudkirurg**	Tubernas inriktning måste kanske anpassas för att balansera systemet.			.
10446797	S	Binokulärtub, var. 30°-150° T, Typ II L	Rekommenderas	0,81 kg		.
10448088	S	Binokulärtub, var. 0°-180° T, Typ II	Rekommenderas inte (vinjettering)	1,42 kg		.
	M	**Binokulärtub för bakre assistent**				.
10446797	S	Binokulärtub, var. 30°-150° T, Typ II L	Rekommenderas	0,81 kg		.
10448088	S	Binokulärtub, var. 0°-180° T, Typ II		1,42 kg		.
	O	**Sidobservation**	0, 1 eller 2 sidoassistenter			.
10448597	S	Stereoadapter		1,01 kg		.
	M	**Binokulärtub på stereoadapter**	Om stereoadapter väljs			.
10446797	S	Binokulärtub, var. 30°-150° T, Typ II L	Rekommenderas	0,81 kg		.
10446587	S	Rak binokulärtub T, Typ II				.
10446618	S	Vinklad binokulärtub 45°, Typ II		0,56 kg		.
10446574	S	Vinklad binokulärtub T, Typ II		0,74 kg		.
10448668	O	Förstoringsmultiplikator	Endast 1 del, endast huvudkirurg och endast med binokulärtub 30°–150° (vinjettering)	0,28 kg		.
M = Måste, O = Option, S = Selektion			fortsättning på nästa sida		**Tillsats-vikt**	.

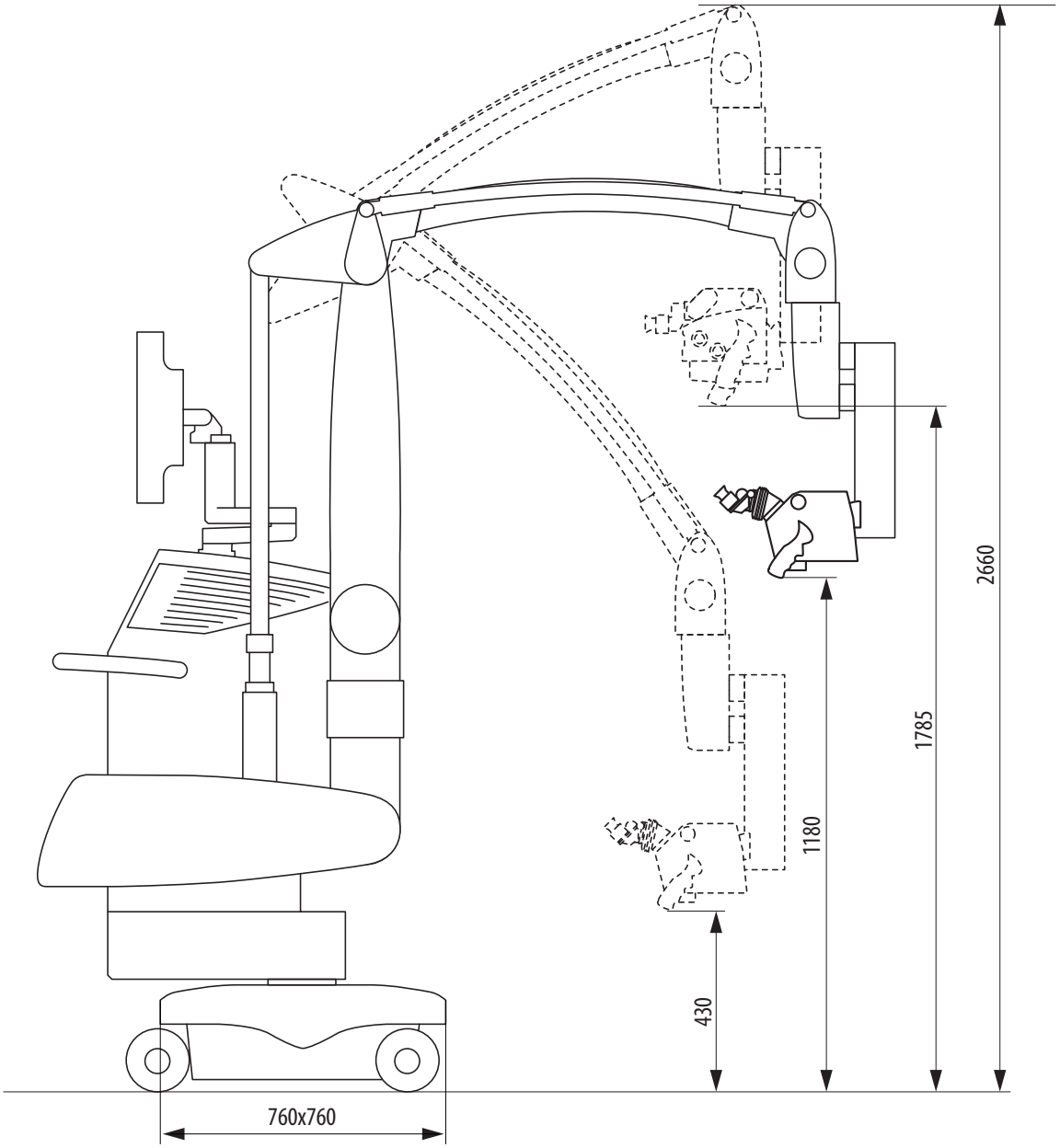
Utrustning för ARveo 8x med ULT för ARveo 8					Installation	
Art. nr.		**Beskrivning**	**Kommentarer/Restriktioner**	**Vikt**	**#**	**Totalt**
10448028	O	Okular 10x	2 okular per binokulärtub	0,10 kg		.
10448125	O	Okular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	O	Okular 12,5x		0,10 kg		.
10448245	O	Munkontroll		0,22 kg		.
10446058	O	Skyddsglas		0,02 kg		.
	O	IGS-ram				.
Tillsatsvikt från föregående sida						.
					Totalvikt	
M = Måste, O = Option, S = Selektion						.

19.1 Måttritningar





Mått (i mm)



Mått (i mm)

20 Bilaga

20.1 Checklista före användning

Patient .....

Kirurg .....

Datum .....

Steg	Förfarande	Detaljer	Kontrollerad/Signatur
1	Rengöring av optiska tillbehör	▶ Kontrollera att tuber, okular och dokumentationstillbehör (om sådana används) är rena. ▶ Avlägsna damm och smuts.	
2	Fastsättning av tillbehör	▶ Placera handtagen i önskat läge. ▶ Anslut munkontroll och/eller fotkontroll om sådana används. ▶ Kontrollera kamerabilden på monitorn och rikta om vid behov.	
3	Slå på mikroskopet	▶ Anslut nätkabeln. ▶ Slå på mikroskopet.	
4	Kontroll av tubinställningarna	▶ Kontrollera inställningarna på tuber och okular för den valda kirurgprofilen.	
5	Balansering	▶ Balansera ARveo 8x. ▶ Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget och kontrollera balanseringen.	
6	Funktionskontroll	▶ Kontrollera att fiberoptikkabeln är ansluten till optikhållaren. ▶ Slå på belysningen på kontrollboxen. ▶ Låt belysningen vara påslagen i minst 5 minuter. ▶ Kontrollera lamphistoriken och säkerställ att återstående driftstid är tillräcklig för den planerade operationen. ▶ Byt ut trasiga lampor innan kirurgin. ▶ Testa alla funktioner på handtagen och fotkontrollen. ▶ Kontrollera användarinställningarna på kontrollboxen för den valda kirurgprofilen. ▶ Kontrollera 2D- och/eller 3D-bilden på monitorerna och i okularen.	
7	Säkerhetskontroll	▶ Kontrollera att tillbehören sitter säkert.	
8	Positionering vid operationsbordet	▶ Positionera ARveo 8x på OP-bordet enligt önskemål och lås fotbromsen.	
9	Sterilitet	▶ Sätt fast sterilhattar och sterilöverdrag om sådana används.	
10	Avslutande arbete	▶ Kontrollera att all utrustning sitter i rätt läge (alla skydd fastsatta, luckor stängda).	

21 Ordlista

Term	Förklaring
Auto Focus	En mikroskopfunktion för att automatiskt omfokusera till bilddelen i centrum av den aktuella bilden efter att arbetsavstånd, förstoring ändrats eller bromsarna lossats.
Autobalansering	Användararbetsflödet stödjer den halvautomatiska processen som leder till en balanserad, d.v.s. till synes fritt svävande optikhållare när bromsarna lossas.
Automatisk vitbalansering	En process för att omkalibrera den inbyggda kameran i vitt ljusläge for att visa vitt som vitt. Användaren kan aktivera denna funktion från skärmen "Basinställningar". Observera att en Leicaspecialist också kan omjustera kamerans färginställning individuellt, beroende på fluorescensläget.
Bild	En stillbild av den aktuellt aktiva kameraströmmen, som den visas på stativmonitorn
BrightCare Plus (i mjukvaran, endast "BrightCare")	"En Leica mikroskopfunktion för att minska risken för skada på mänsklig vävnad genom att minska den maximala ljusintensiteten beroende på arbetsavstånd. Denna funktion kan stängas av, men kommer att vara på vid nästa systemstart. Separat är ""BrightCare för GLOW"" motsvarande begränsning i GLOW800-läge - den kan stängas av och statusen kan sparas som en del av kirurgens profilinställningar."
DICOM-export	I detta system, en specialiserad funktion för att spara stillbild- och videodata i ett sjukhusarkivets PACS (Picture Archiving and Communication System), enligt standard för DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine).
Excitation	I kontexten för fluorescens, den fotoniska strålningen som inducerar fluorescensaktivitet i ett fluoroforämne. I vårt system, motsvarar excitation lampans ljusstyrka i ett fluorescensläge.
Förinställd profil	En fördefinierad samling av anpassningsbara mikroskopinställningar. Du kan använda en sådan förinställning direkt eller skapa en ny kirurgprofil som kopia av förinställningen. Vid direkt användning, kan du endast nyttja den, men inte modifiera den.
Huvudmeny	Ikon i det övre vänstra hörnet av skärmen "Live-operation" för åtkomst till "Val", d.v.s. inställning av mikroskopet såväl som åtkomst till föregående inspelningsdata eller mikroskopfel
IGS	"Image Guided Surgery"-system eller "navigationssystem". En enhet för att visa preoperativ 3D-bildinformation i relation till fysiska referensmarkörer under operation. Sådana referensmarkörer kan fästas på Leica operationsmikroskop och tillåter användaren att kombinera mikroskopvyn med preoperativ 3D-bilddata.
Kirurgprofil	En personligt anpassad samling av anpassningsbara mikroskopinställningar. Detta inkluderar konfiguration av mikroskophandtagen. En kirurg kan skapa och namnge en ny profil och alla ändringar av inställningarna kan sparas i denna profil (se kapitel 9.1 "Kirurgprofil", sida 48).
Live-bild	Huvudskärmen för operationen som visas på pekskärmens gränssnitt och visar den pågående live-kameraskärmen. Den visar också huvudmenyn och ger åtkomst till alla inställningar, såväl som inspelningsfunktioner.
Live-operationsbild	Skärmen som syns på pekskärmen under operationen, visar en live-bild av operationen och ger snabb åtkomst för att ändra belysning, starta inspelningar eller komma åt inställningar.
Läge	I vårt system, är ett fluorescensläge ett av de följande: vitt ljus, GLOW800, FL560, FL400.
Lösenord/Pinkod	Vi använder termen "pinkod" för ett enkelt sätt att skydda din kirurgprofil från modifiering av andra. Pinkoden kan vara så enkelt som en bokstav eller så komplext som behövs. Vi använder termen "lösenord" för ett säkert lösenord som skyddar åtkomsten till känslig patientinformation. Lösenordets komplexitet bestäms av "Sjukhus-IT"-rollen.
Modality Work List	En lista som tillhandahålls av sjukhusets digitala informationssystem över patienter som är schemalagda för ett visst medicinskt ingrepp på en vissa dag, i detta fall, med användning av mikroskopet, anslutet till DICOM-export.

Term	Förklaring
Sjukhus-IT	I detta system, är detta en specialiserad roll inom kundteamet med administrativa rättigheter och ett särskilt lösenord för att ge andra användare åtkomst, återställa lösenord, eller stänga av lösenordsskyddet för kliniska data. Det speciella lösenordet bör inte ges till alla kliniska användare då det visar på ansvar för systemets cybersäkerhet.
Snabbmeny	En halvcirkelformad GUI-kontroll på skärmen "Live-operation" på GUI pekskärm, för att kontrollera belysning och tre andra mikroskopstativinställningar, beroende på aktuellt fluorescensläge
Störningslista	En lista på alla mikroskopvarningar och fel, synlig för sjukhus- och servicepersonal. Alla störningar är tydligt markerade med en tidsstämpel.
ULT	Ultra Observer Module
Video	En fil med inspelningsutdrag (max. 5 min) från den aktuellt aktiva mikroskopkameran, som den visas på stativmonitorn (kan vara 3D).

10 748 901–02 se · © 2026 av Leica Microsystems (Schweiz) AG.
Kan komma att uppdateras. LEICA och Leicas logotyp är registrerade varumärken som tillhör 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!