

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

ARveo

Bruksanvisning

10 747 384 – Version 04



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 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 Medical Division
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. För ytterligare information om användningen av produkten, kontakta din 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	2	9	Kontrollbox med pekskärm	42
1.1	Angående denna bruksanvisning	2	9.1	Menystruktur	42
1.2	Symboler i bruksanvisningen	2	9.2	Val av användare	42
1.3	Produktfunktioner som tillval	2	9.3	Meny – Användarinställningar	44
2	Produktidentifiering	2	9.4	Meny – Underhållsmeny	50
3	Säkerhetsanvisningar	3	9.5	Meny – "Vad ska göras när...?"	52
3.1	Avsedd användning	3	9.6	Meny – "Service"	52
3.2	Information till ansvarig personal	3	10	Tillbehör	53
3.3	Information till instrumentoperatören	3	10.1	Enheter och tillbehör tillverkade av Leica	53
3.4	Risker vid användning	4	10.2	Enheter och tillbehör från Leica och andra tillverkare	54
3.5	Märken och etiketter	6	10.3	Sterilöverdrag	54
4	Design	9	11	Skötsel och underhåll	55
4.1	ARveo-stativ	9	11.1	Underhållsanvisningar	55
4.2	Leica M530 optikhållare	11	11.2	Rengöring av pekskärmen	55
5	Funktioner	12	11.3	Underhåll	56
5.1	Balanseringssystem	12	11.4	Byte av glödlampor	56
5.2	Bromsar	13	11.5	Byta säkringar	57
5.3	Belysning	13	11.6	Återpreparering av produkter som kan omsteriliseras	58
5.4	Leica FusionOptics	14	12	Avyttring	59
5.5	Leica SpeedSpot	15	13	Vad ska göras när...?	60
6	Kontroller	16	13.1	Funktionsfel	60
6.1	Leica M530 mikroskop med armsystem	16	13.2	Tillbehör för dokumentering av funktionsfel	62
6.2	Kontrollbox	17	13.3	Felmeddelanden på styrenheten	62
6.3	Gränssnittspaneler	17	14	Specifikationer	63
6.4	Stativ	19	14.1	Elektriska uppgifter	63
6.5	Handtag	20	14.2	ARveo	63
6.6	Fotkontroll	21	14.3	Omgivande miljö	66
6.7	Munstyrning	21	14.4	Standarder som uppfylls	67
7	Förberedelser innan operationen	22	14.5	Begränsningar vid användning	67
7.1	Förflyttning	22	14.6	Viktlista för balanserbara konfigurationer	68
7.2	Installation av optiktillbehör	23	14.7	Måttitningar	71
7.3	Inställning av binokulärtuben	23	15	Tillverkardeklaration för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	74
7.4	Inställning av okulet	24	15.1	Tabell 1 från EN 60601-1-2	74
7.5	Val av assistent	25	15.2	Tabell 2 från EN 60601-1-2	75
7.6	Stativinställningar	25	15.3	Tabell 4 från EN 60601-1-2	76
7.7	Placering på operationsbordet	31	16	Bilaga	77
7.8	Fastsättning av sterilhattar och sterilöverdrag	32	16.1	Checklista före användning	77
7.9	Funktionskontroll	33			
8	Användning	34			
8.1	Påslagning av mikroskopet	34			
8.2	Placering av mikroskopet	35			
8.3	Inställningar på mikroskopet	35			
8.4	Transportläge	41			
8.5	Avstängning av operationsmikroskopet	41			

1 Inledning

1.1 Angående denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning innehåller en beskrivning av operationsmikroskopet ARveo.



Förutom information om instrumentets användning innehåller också bruksanvisningen viktig säkerhetsinformation (se kapitlet "Säkerhetsanvisningar").



► Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder produkten.

1.2 Symboler i bruksanvisningen

Symbolerna som används i bruksanvisningen har följande betydelse:

Symbol	Varningsord	Betydelse
	Varning	Varning för riskfylld eller felaktig användning som kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.
	Varning	Varning för riskfylld eller felaktig användning som, om den inte undviks, kan leda till lättare eller medelsvåra personskador.
	Observera	Varning för riskfylld eller felaktig användning som, om den inte undviks, kan leda till avsevärda material- och miljöskador samt ekonomiska förluster.
		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.
		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 frågor om tillgänglighet.

2 Produktidentifiering

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

► För in dessa uppgifter i bruksanvisningen och hänvisa alltid till dem i kontakt med oss eller serviceavdelningen för alla slags frågor.

Typ	Serienr.
...	...

3 Säkerhetsanvisningar

ARveo operationsmikroskop uppfyller alla de krav som modern teknik ställer. Ändå kan det förekomma vissa risker vid användningen av det.

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

3.1 Avsedd användning

- ARveo operationsmikroskop är ett optiskt instrument som ökar ett objekts synlighet genom förstoring och belysning. Det kan användas för observation och dokumentation och för medicinsk behandling av människor.
- ARveo operationsmikroskop får endast användas i slutna utrymmen och måste placeras på ett solitt golv.
- ARveo operationsmikroskop är föremål för särskilda försiktighetsåtgärder gällande elektromagnetisk kompatibilitet. Det måste installeras och tas i bruk i enlighet med riktlinjer och tillverkardeklarationer och rekommenderat säkerhetsavstånd (enligt EMC-tabeller baserade på EN60601-1-2: 2015).
- Bärbar och mobil såväl som fast RF-kommunikationsutrustning kan inverka negativt på funktionssäkerheten hos ARveo operationsmikroskop.
- ARveo är avsett endast för professionellt bruk
- Huvudfunktionen hos ARveo är att förse optikhållaren med belysning och mekanisk stabilitet oavsett position.



VARNING

Risk för ögonskador.

- Använd inte ARveo i oftalmologi.

3.2 Information till ansvarig personal

- Säkerställ att ARveo operationsmikroskop endast används av personer som är kvalificerade för uppgiften.
- Säkerställ att bruksanvisningen alltid finns tillgänglig där ARveo 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.
- Använd ARveo operationsmikroskop endast när det är i felfritt skick.
- 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.

- Om tillbehör från andra tillverkare används tillsammans med ARveo operationsmikroskop ska du säkerställa att kombinationen är säker att använda. Följ instruktionerna i denna tillverkares bruksanvisning för tillbehören.
- Förändringar eller service på ARveo operationsmikroskop får endast utföras av tekniker som uttryckligen auktoriserats för detta av Leica.
- Vid reparationer får endast originalreservdelar från Leica användas.
- Efter reparationer och tekniska förändringar måste enheten ställas in på nytt enligt våra tekniska anvisningar.
- 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. Sedvanliga försiktighetsåtgärder och säkerhetsbestämmelser beträffande elektromagnetisk och andra former av strålning måste följas.
- 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 Microsystem (Schweiz) AG rekommenderar därför att ett backup-system finns tillgängligt under användningen.

3.3 Information till instrumentoperatören

- Följ de instruktioner som ges här.
- Följ de instruktioner du får av din arbetsgivare för arbetsorganisation och arbetssäkerhet.

3.4 Risker vid användning



VARNING

Risk för ögonskador.

- Använd inte ARveo i oftalmologi.



VARNING

Skaderisk på grund av:

- okontrollerad sidorörelse av armsystemet,
- tiltning av stativet,
- att fötter i långa skor kommer i kläm under stativets fot.
- Vid förflyttning, försätt alltid ARveo operationsmikroskop i transportläge.
- Flytta aldrig stativet när enheten är utfälld.
- Kör aldrig stativet eller operationsutrustningen över kablar som ligger på golvet.
- Skjut alltid på ARveo operationsmikroskop, dra det aldrig.



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

- Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Balansera ARveo 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.



VARNING

Risk för personskador om mikroskopet rör sig under balanseringsprocessen.

- Stå eller sitt inte intill mikroskopet under balanseringsprocessen.



VARNING

Risk för ögonskador på grund av optisk IR- och UV-strålning som kan vara skadlig.

- 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

Infektionsrisk.

- Använd alltid sterilhattar och sterilöverdrag till ARveo.



VARNING

Risk för livsfarliga elstötar.

- ARveo 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 ögonskador.

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

- Börja med en svagare ljuskälla och öka sedan långsamt tills den opererande läkaren har en optimalt upplyst bild.



VARNING

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

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



VARNING

Risk för allvarliga 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.

**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****Risk för brännskador. Lampinsatsen blir mycket het.**

- Kontrollera att locket svalnat innan du byter lampa.

**VARNING****Operationsmikroskopet kan röra sig utan förvarning.**

- Lås alltid fotbromsen när du inte flyttar systemet.

**VARNING****Risk för personskador på grund av fallande viktskiva eller skydd.**

- När du byter viktskiva, se till att du inte har fötterna under viktskivan eller skyddet.

**VARNING****Risk för personskador på grund av fallande motvikter.**

- Innan du sätter fast sterilöverdraget, kontrollera att motvikterna sitter korrekt.

**VARNING****Infektionsrisk.**

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

**VARNING****Den heta lampinsatsen kan ge brännskador.**

- Rör inte den heta lampinsatsen.

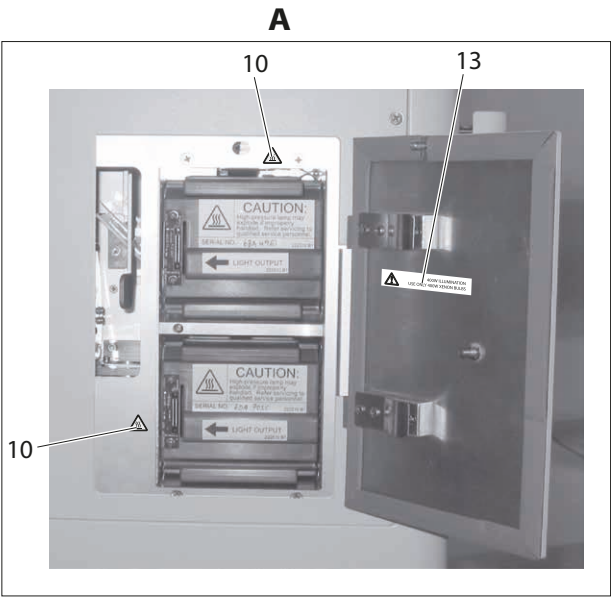
**VARNING****Om belysningsfältets diameter är större än synfältet och ljusstyrkan är för hög kan det resultera i okontrollerad upphettning av vävnad utanför mikroskopets synfält.**

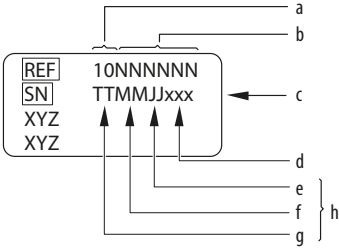
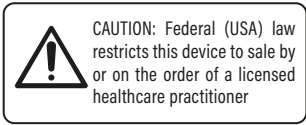
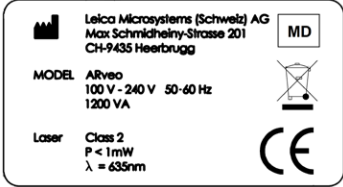
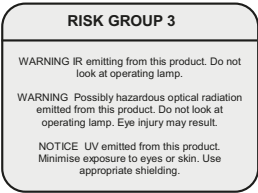
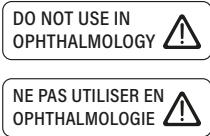
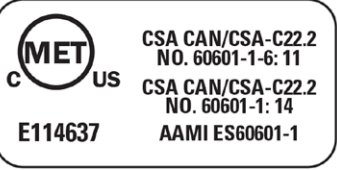
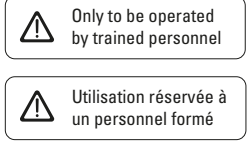
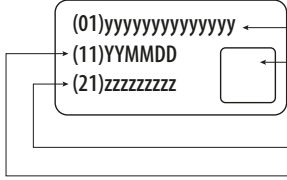
- Sätt inte ljusstyrkan på för högt värde.

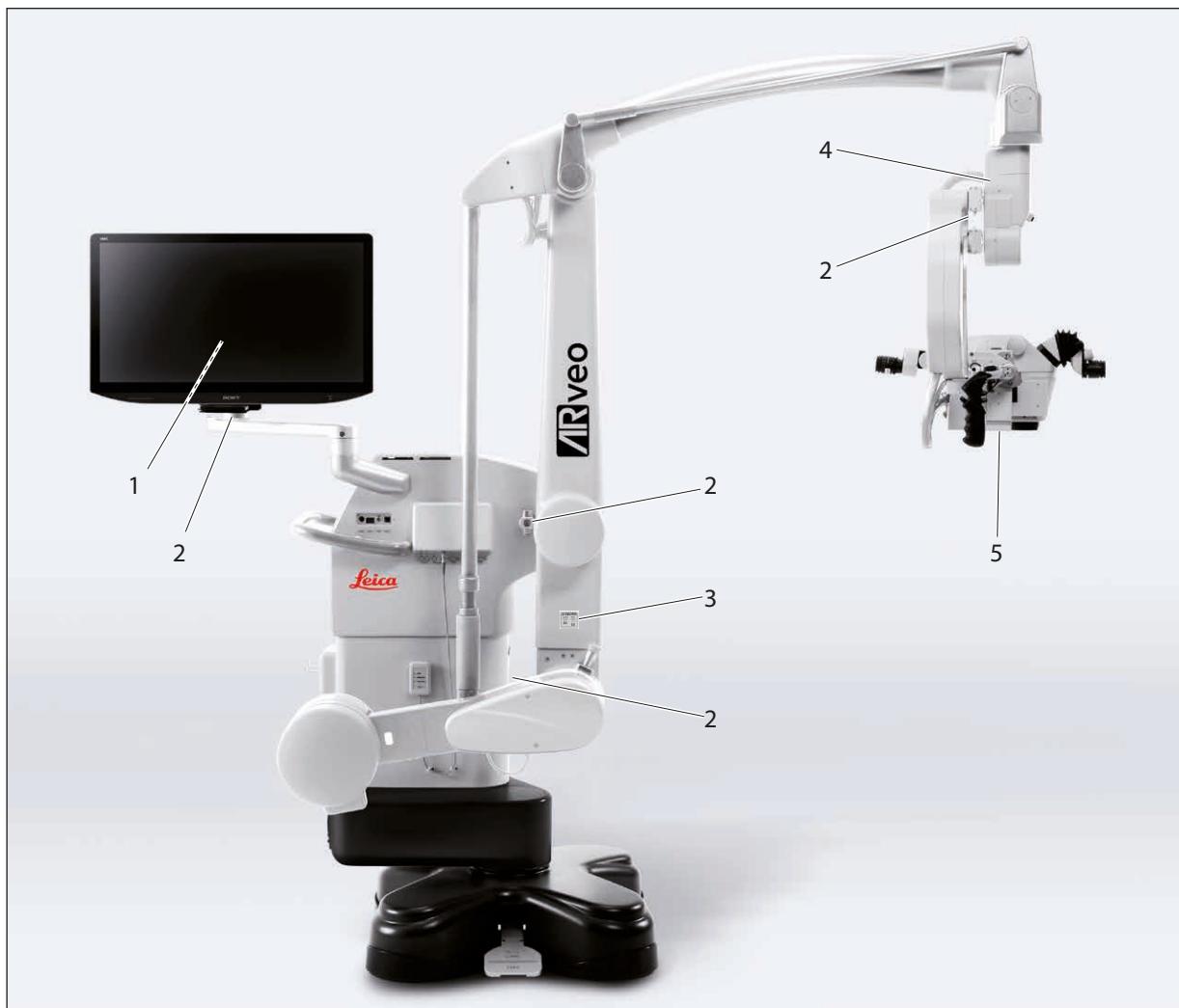
**VARNING****Fara för patienten på grund av ändringar i användarinställningen.**

- Gör aldrig ändringar i konfigurationsinställningarna eller användarlistan under pågående operation.

3.5 Märken och etiketter



- 1  Endast för installation
- 2  Potential-utjämnning
- 3  Brasiliansk certifiering
- 4  Jordningsetikett (endast för US/Kanada)
- 5  Tillverkningsetikett
a Prefix
b Leica systemartikelnr
c Serienummer
d Inkrementella nummer startar på 1 för varje omgång
e JJ = år (2 siffror)
f MM = månad (2 siffror)
g TT = dag (2 siffror)
h Startdatum för tillverkning
- 6  Etikett som anger systemvikt
- 7  US Infoetikett
- 8  Typbricka
- 9  Följ bruksanvisningen
- 10  Varning för het yta
- 11  Varning för XENON ljusstrålning
- 12  Kontraindikation
- 13  Varning lampor
- 14  MET-etikett
- 15  Utbildad personal
- 16  ANVISA Registreringsetikett
- 17  UDI-etikett
Produktidentifiering (DI)
GS1 Datamatrixkod
Produktionsidentifiering (PI)
Serienummer
Tillverkningsdatum



- 1 Etikett som anger
monitorns vikt
- 2 Varningsdekal för
klämrisk för händer
och fingrar
- 3 Endast för
installation

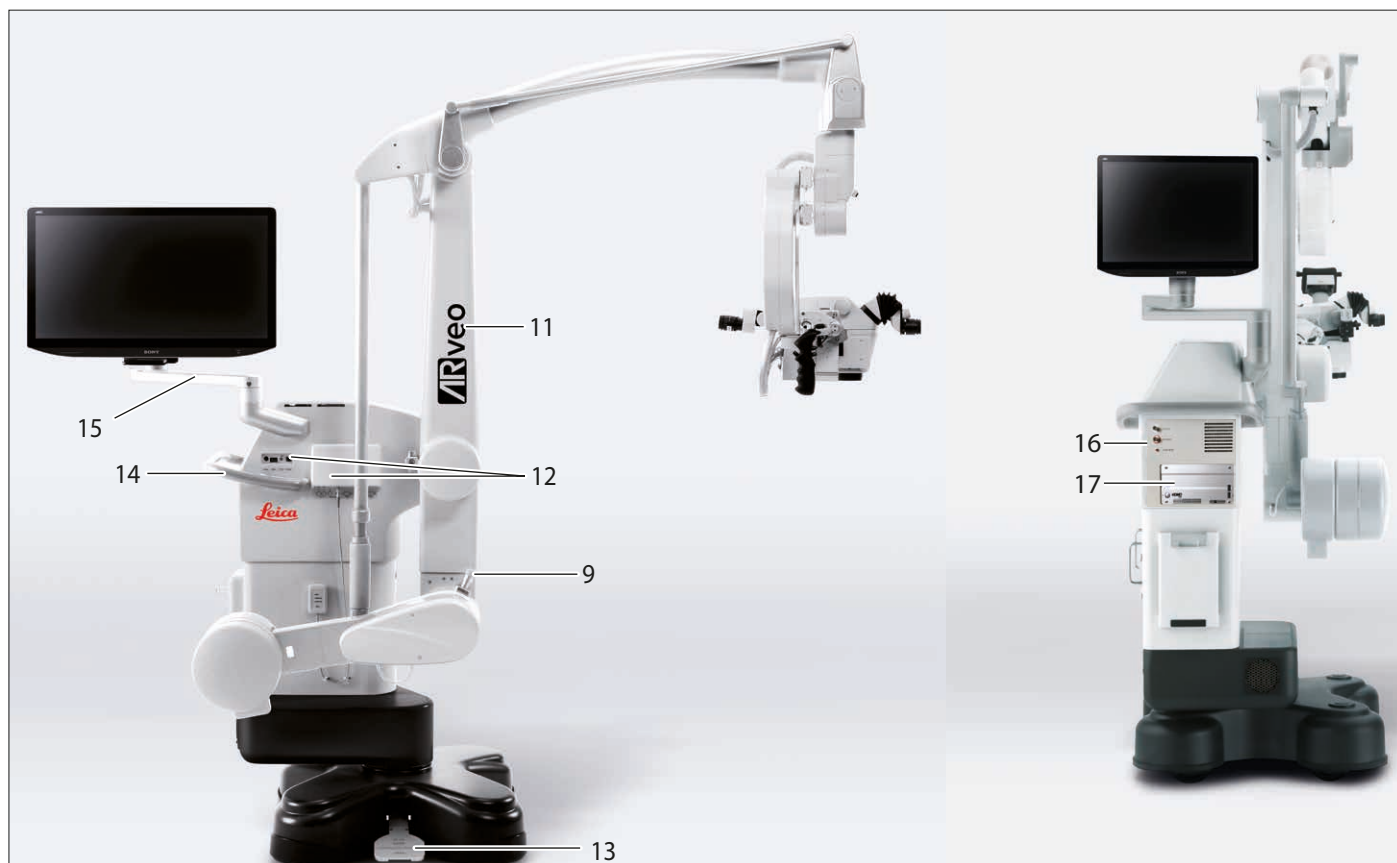


4 Design

4.1 ARveo-stativ



- 1 Armsystem
- 2 Balanseringsstag
- 3 Videomonitor (tillval)
- 4 Kontrollbox med pekskärm
- 5 Upphångningsenhet för fotkontroll
- 6 Lamphus
- 7 Fot
- 8 Anslutningspanel
- 9 Spärr (endast för installation)
- 10 Leica M530 optikhållare



9 Spärr (endast för installation)

11 Vertikalarm

12 Anslutningspanel

13 Fotbroms

14 Handskena

15 Monitorarm

16 Kamerastyrenhet (tillval)

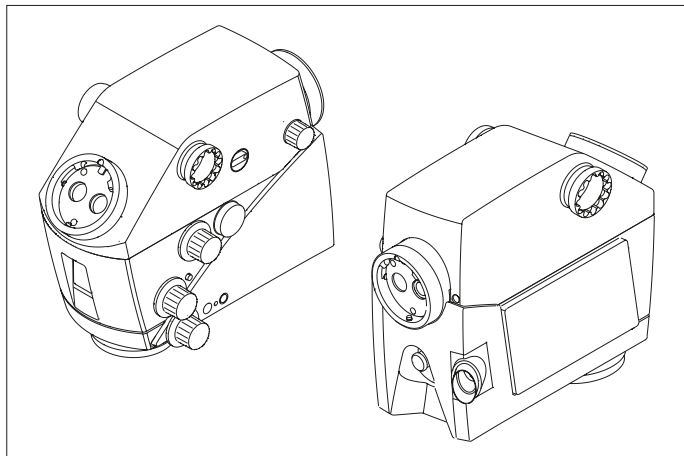
17 Inspelningsenhet (tillval)



Med sin öppna konstruktion ger ARveo utrymme för fäste av kameran och inspelningsenheten.

4.2 Leica M530 optikhållare

4.2.1 Leica M530 med ULT530



- Optikhållare med inbyggd kamera för synligt ljus Leica HD C100 (tillval)
- Assistentgränssnitt, antingen på vänster eller höger sida eller baktill
- Gränssnitt för operatör och bakre assistent, båda vridbara 360°
- Gränssnitt för bakre assistent med finfokuseringsvred
- För användning med bildinmatningsmodulen CaptiView



Funktionen hos de olika Leicatillbehören beskrivs i respektive bruksanvisning.

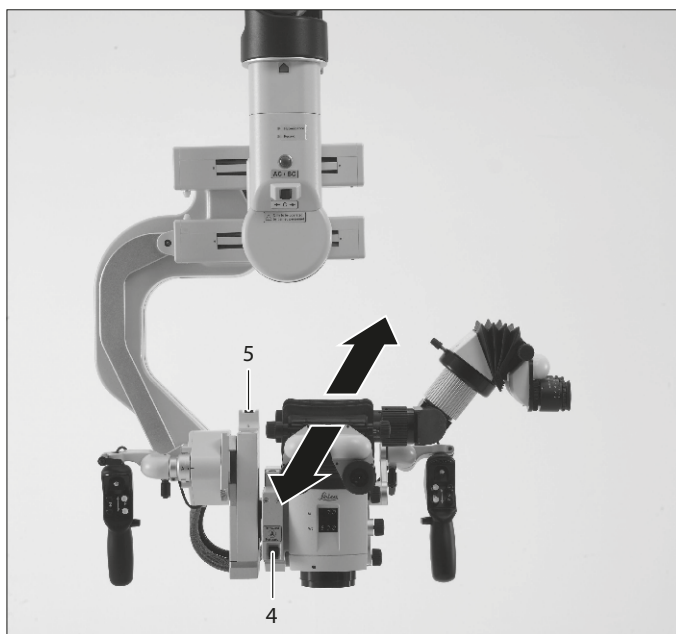
5 Funktioner

5.1 Balanseringssystem

Med ett balanserat ARveo 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.

5.1.1 Balansering av optikhållaren

På Leica M530 optikhållare balanseras rörelsen i två riktningar: A och B.

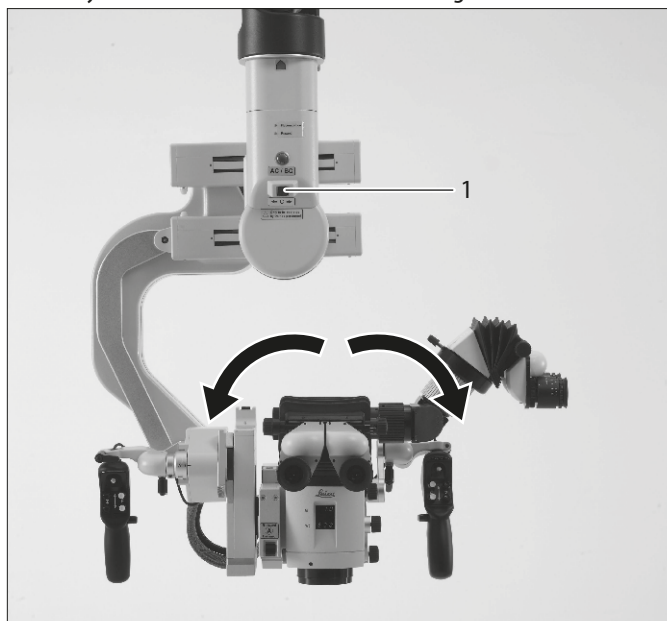


Huvudfunktionen hos ARveo är:

Att ge tillräcklig belysning i operationsområdet och säkerställa mekanisk låsning av optikhållaren i alla tillgängliga positioner.

5.1.2 Balansering av armsystemet

På armsystemet balanseras rörelsen i riktning C.



5.1.3 Balansering i parallelogram

Parallelogrammet balanseras riktning upp/ner (riktning D).



Om det inte går att balansera D-riktningen är det nödvändigt att lägga till eller ta bort en viktskiva, se avsnitt 7.6.4.

5.2 Bromsar



ARveo får flyttas endast med frigjorda bromsar.

- Utför inga förflyttningar när bromsarna är låsta.

Ett ARveo operationsmikroskop har sex elektromagnetiska bromsar som stoppar rörelserna hos stativet och operationsmikroskopet.



- Upp/ner och framåt/bakåt i parallelogram (1 and 2)
- Fot (3)
- I armsystemet (4)
- På A- och B-slädarna på operationsmikroskopet (5)
- I vridleden (6)

Bromsarna manövreras med handtaget eller fotkontrollen, om sådan används.

Knappen på handtaget/fotkontrollen med tilldelad funktion "Valda bromsar" (se också kapitlet "Tilldelning handtag", sidan 48) startar två olika bromskombinationer: "Fokuslås" eller "XYZ fri".

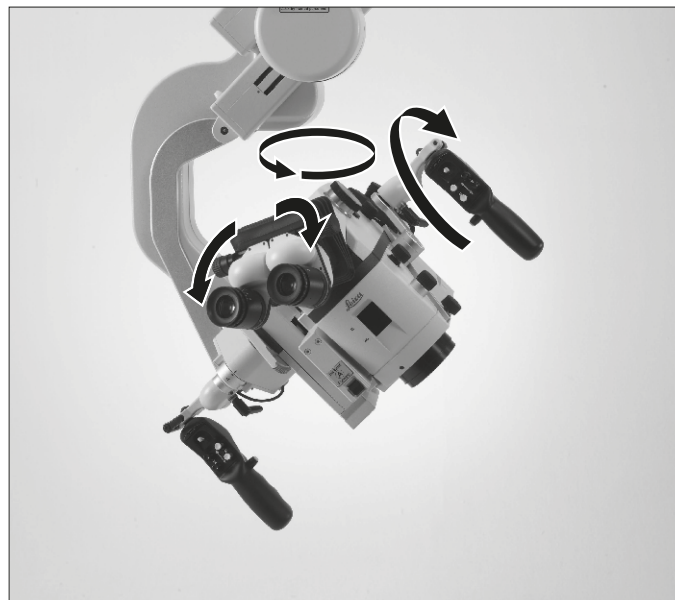
5.2.1 Valda bromsar – XYZ fri

Följande rörelser kan utföras med stativet när bromskombinationen "XYZ fri" är aktiverad:



5.2.2 Valda bromsar – Fokuslås

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



5.3 Belysning

Belysningen på operationsmikroskopet Leica M530 består av en xenonlampa som sitter i stativet. Belysningen leds till optikhållaren via en fiberoptisk kabel.

Det finns två identiska lampor. Om lampan som används går sönder kan du välja den andra lampan, antingen på pekskärmen eller manuellt.

5.3.1 AutoIris

Autoliris synkroniserar belysningsfältet automatiskt efter förstöringsfaktorn.

Med hjälp av manuell styrning kan belysningsfältet justeras manuellt.

5.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus är en säkerhetsfunktion som automatiskt begränsar maximal ljusstyrka beroende på arbetsavståndet. För starkt ljus i kombination med ett kort arbetsavstånd kan ge patienten brännskador.



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

Ljusenergi

Optiken i ARveo 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 ljus-skarp bild även vid längre arbetsavstånd på upp till 600 mm. Enligt formeln $E_v = I_v / d^2$, ökar ljusmängden gradvis med 710 % när arbetsavståndet ändras från 600 till 225 mm.

(E_v = ljusintensitet, I_v = 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. För stor mängd vitt ljus kan orsaka överhettning av vävnader och metallföremål.



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

BrightCare Plus-display



När BrightCare Plus är aktiverad visar det röda strecket på justeringsstapeln för ljusstyrka den maximala justerbara ljusstyrkan för aktuellt arbetsavstånd.

Ljusstyrkan kan inte ställas in på en nivå utanför det röda strecket såvida inte funktionen BrightCare Plus avsiktligt avaktiveras.

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

5.4 Leica FusionOptics

Denna egenskap ger en ökning av upplösning och skärpedjup för en optimal 3D-optisk bild.

Leica FusionOptics fungerar med två skilda strålbånar med olika information: den vänstra strålbånan är optimerad för hög upplösning, den högra strålbånan för optimalt skärpedjup.

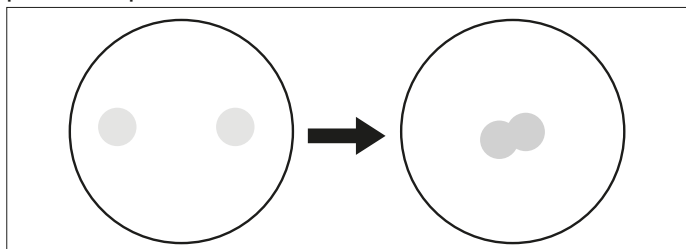
Den mänskliga hjärnan sammanför dessa mycket olika bilder till en enda optimal rumslik bild.

5.5 Leica SpeedSpot

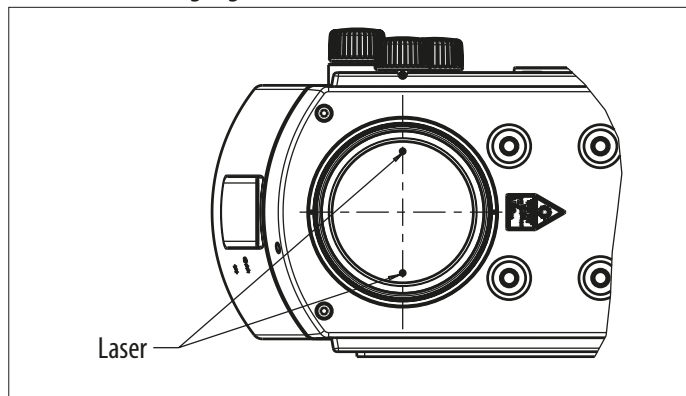
Leica M530 är utrustat med laserfokuseringshjälpen Leica SpeedSpot.

Om Leica SpeedSpot är aktiverad för aktuell användare (se sidan 49) frigörs fokuseringshjälpen när bromsarna lossas eller fokusering sker.

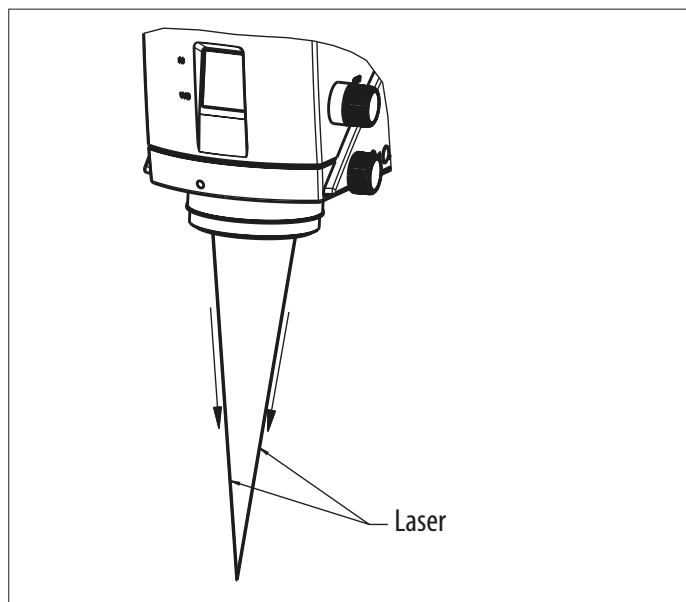
Två konvergerande ljusstrålar möts exakt i fokuseringspunkten på mikroskopet.



Laserstrålarnas utgång

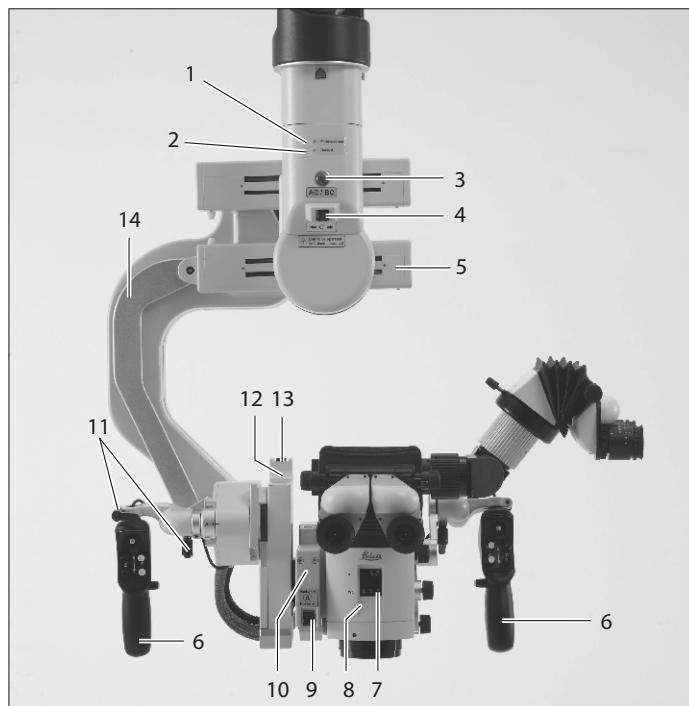


Laserstrålarnas bana



6 Kontroller

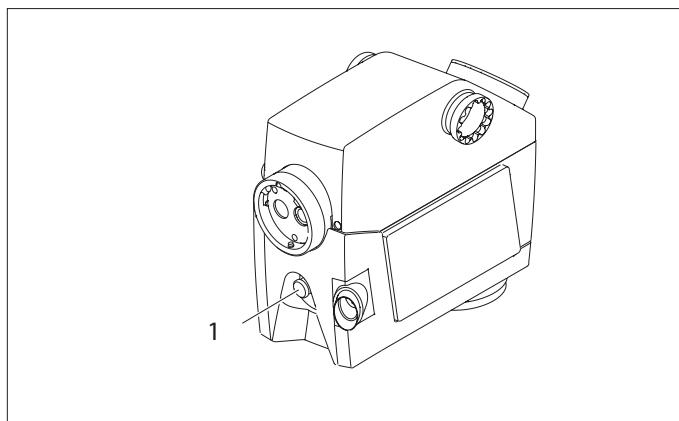
6.1 Leica M530 mikroskop med armsystem



- 1 Statuslysdiod för fluorescens
 - lysdioden lyser blått = FL400-läge
 - lysdioden lyser gult = FL800-läge
 - lysdioden lyser grönt = playbackläge
 - Lysdioden lyser i magenta = GLOW800-läge
 - Lysdioden lyser i cyan = FL560-läge
- 2 Statuslysdiod för inspelning
Lysdioden lyser rött = inspelning pågår
- 3 Tryckknapp för AC/BC-balansering under operation
- 4 Växla till manuell balansering av C-släden
- 5 C-släde
- 6 Handtag
- 7 Display för arbetsavstånd och förstoring
- 8 Leica M530 optikhållare
- 9 Växla till manuell balansering av A-släden
- 10 A-släde
- 11 Klämspakshandtag
- 12 Växla till manuell balansering av B-släden
- 13 B-släde
- 14 Mikroskophållare

6.1.1 Optikhållare – baksida

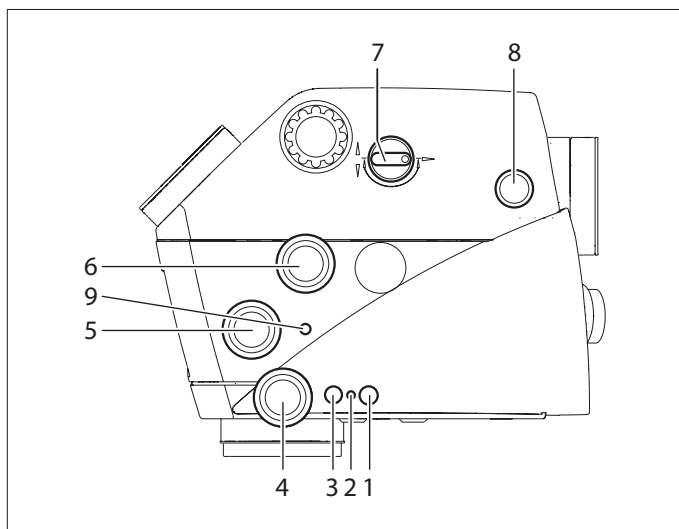
Leica M530 med ULT530 eller GLOW800



- 1 Anslutning fiberoptikkabel

6.1.2 Optikhållare – styrkontroller

Leica M530 med ULT530 eller GLOW800

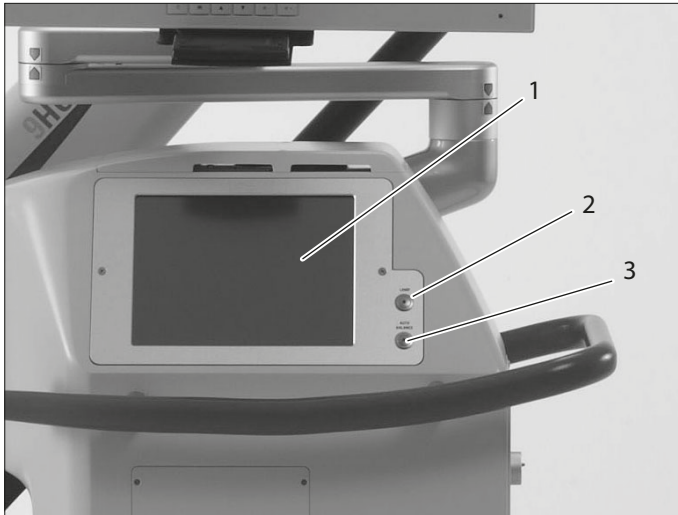


- Knapp "Focus lock" (försänkt)
- 2 Statuslampa "Focus lock" aktiv
 - 3 Mottagare kamerans fjärrkontroll
 - 4 Vred "WD" (arbetsavstånd, endast nödfunktion)
 - 5 Vred "Manuell forcering Autoliris"
 - 6 Vred "Förstoring" (endast nödfunktion)
 - 7 Assistent bak/sidan
 - 8 Finfokus bakre assistent
 - 9 Knapp "Återställ Autoliris"



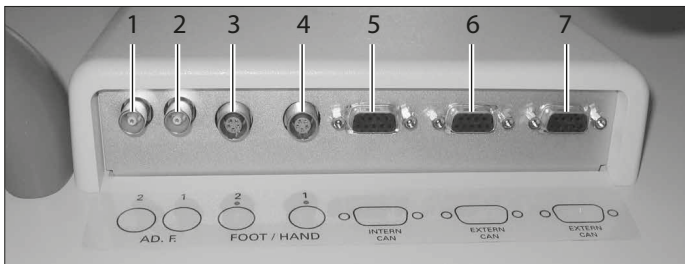
Kontrollerna för de olika Leicatillbehören beskrivs i respektive bruksanvisning.

6.2 Kontrollbox



- 1 Peksärm
- 2 Tryckknapp med statuslysdiod (till/från)
- 3 Tryckknapp med statuslysdiod för Autobalansering

6.3 Gränssnittspaneler



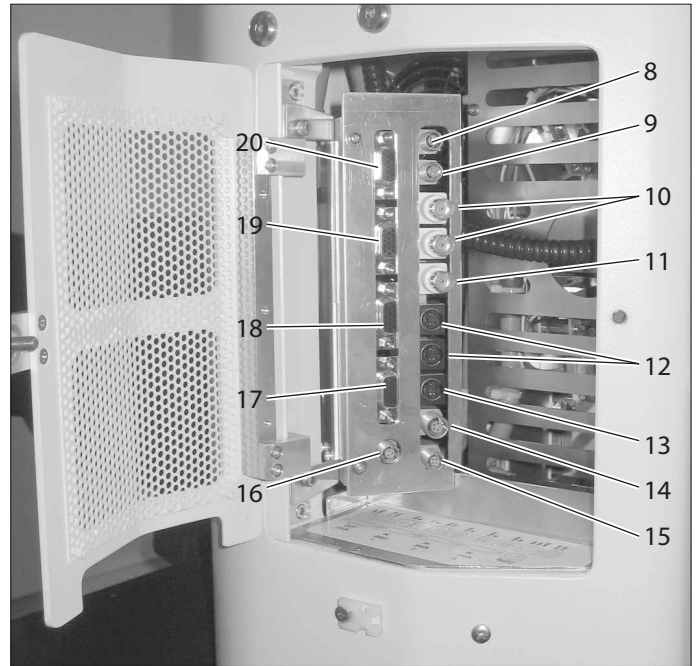
- 1 AD.F. Tilläggfunktion 2
- 2 AD.F. Tilläggfunktion 1
- 3 Fot-/handkontroll 2 *
- 4 Fot-/handkontroll 1 *
- 5 Intern CAN **
- 6 Extern CAN ***
- 7 Extern CAN ***

* Endast fot- och handkontroller från Leica Microsystems (Schweiz) AG får anslutas till uttagen för fot- och handkontroll 1 och 2 (3) och (4).

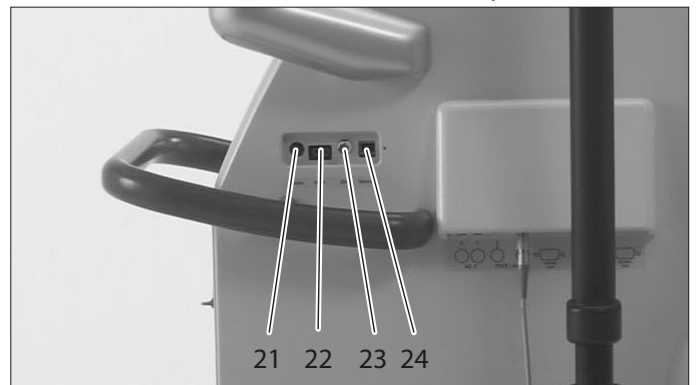
** används inte

*** Endast system som har kontrollerats och godkänts av Leica Microsystems (Schweiz) AG får anslutas här.

! AD.F. 1 och 2 är digitala reläutgångar som kan bryta 24 V/2 A.



- 8 används inte
- 9 kameraingång, tillval
- 10 BNC IN (2x)
- 11 BNC UT
- 12 S-video IN (2x)
- 13 S-Video UT
- 14 endast för Storz fotkontroll
- 15 endast för Sony 12 V NIR kamera
- 16 endast för inspelningssystem från Leica
- 17 XGA IN 3 från vanlig, t.ex. endoskop
- 18 XGA IN 2 från IGS
- 19 XGA IN 1 från Leica FL800 ULT (SGA-utgång från dokumentation/inspelningssystem)
- 20 XGA UT CaptiView



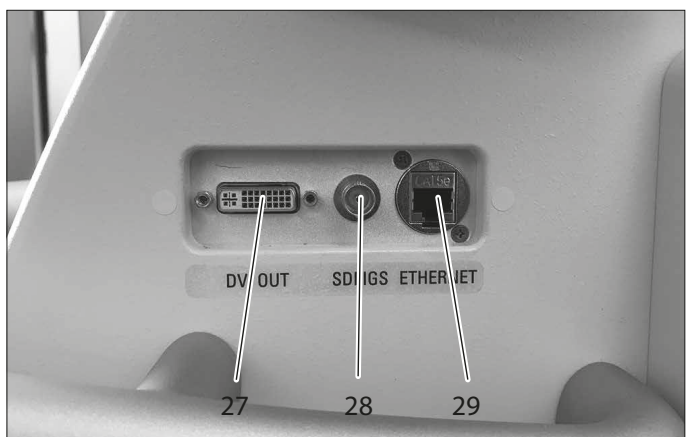
- 21 S-Video
- 22 HDMI
- 23 BNC
- 24 Ethernet***

! Anslutningarna (21) till (23) är kopplingar för styranlutningar för en video- eller kamerastyrenhet (tillval) mot utsidan. Endast enheter godkända för medicinskt bruk.

Gränssnittspanel med GLOW800

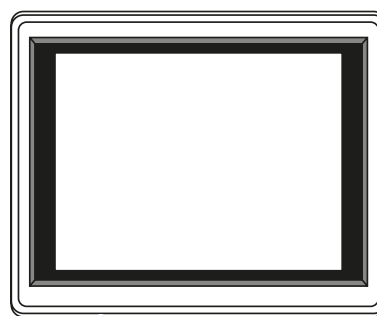


25 DVI in från endoskopkamera (HDMI-kompatibel)
26 XGA in från IGS-system



27 DVI ut för extern monitor (observera kraven gällande EMC på denna sida)
28 SDI ut för IGS-system
29 Ethernet***

*** Endast system som har kontrollerats och godkänts av Leica Microsystems (Schweiz) AG får anslutas här.



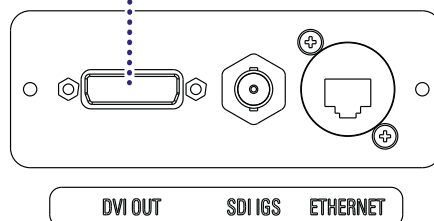
External Monitor

Ferrite ①

Ferrite ②

Ferrite ②

Ferrite ①



Interface panel stand

Krav gällande EMC

För att reducera strålning och säkerställa EMC-kompatibilitet för externa monitorer anslutna till DVI-uttaget (se bilden).

Kabeln måste vara utrustad med 2 ferriter vardera (uttag på stativet och intag på monitorn).

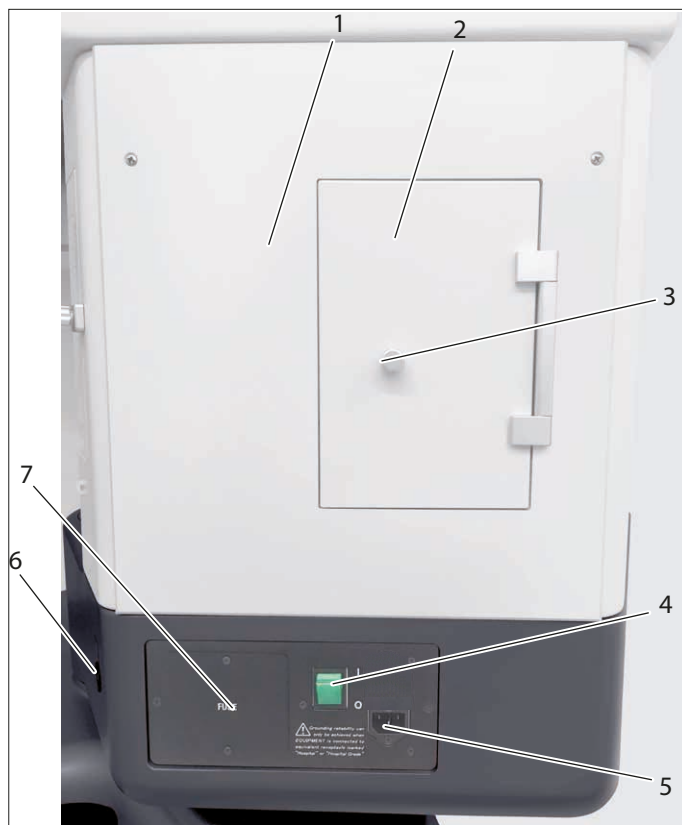
Specifikation för ferriterna:

① Würth 74271622 (testad ferrit)

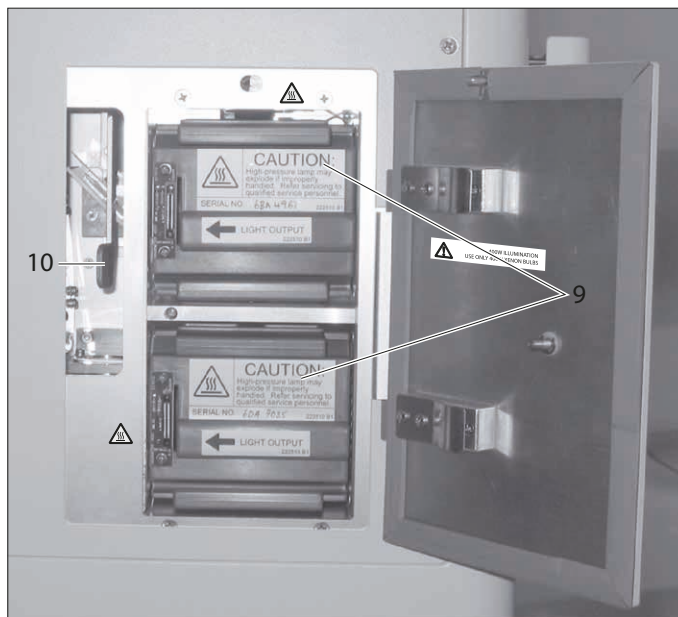
② Würth 74271112 (testad ferrit)

Ferriter med samma frekvens-/impedanseegenskaper kan också användas.

6.4 Stativ



- 1 Lamphus
- 2 Ytterlucka
- 3 Vred
- 4 Huvudbrytare till ARveo operationsmikroskop
- 5 Strömtillförsel
- 6 Potentialutjämningskontakt
För anslutning av ARveo till en potentialutjämningsenhet.
Detta ingår i kundens byggnadsinstallation.
Observera kraven i EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 7 Lucka till säkringsbox

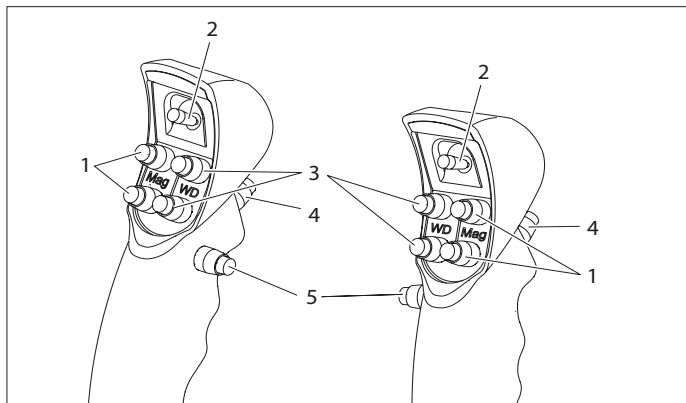


- 8 Lampinsatser för huvudbelysning och reservbelysning
- 9 Spak för omställning till standby-belysning (nödfunktion)



ARveo operationsmikroskop har en huvudbelysningskälla och en likvärdig reservbelysningskälla.

6.5 Handtag



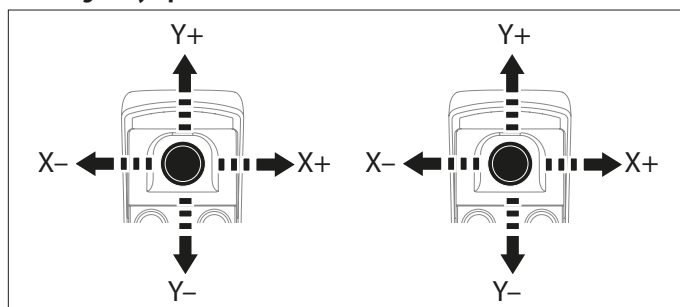
Tilldelning i fabriksinställning

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

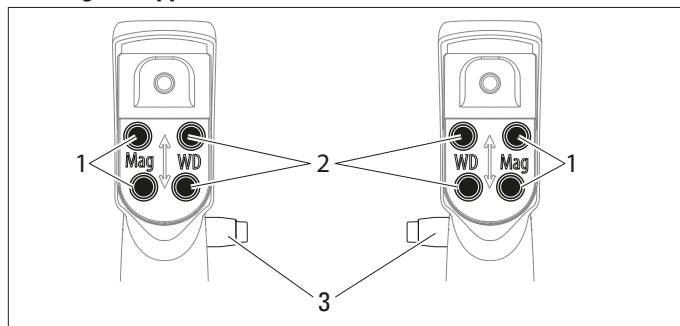
! Du kan ställa in knapp 1, 2, 3 och 5 på handtagen individuellt för varje användare i konfigurationsmenyn. I alla förinställningar lossar knappen (4) på alla bromsar. Denna knapp kan inte konfigureras. För styrspaken och de andra knapparna finns förinställningar som passar till förestående uppgift.

Förinställning för Kraniaum/Ryggrad/Öron, näsa, hals

Handtag – Styrspak



Handtag – Knappar



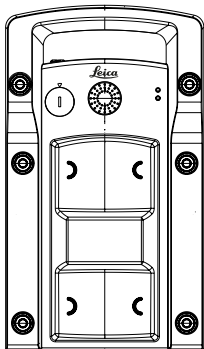
- 1 Förstoring
- 2 Arbetsavstånd
- 3 Valda bromsar

6.6 Fotkontroll

Här följer en översikt över de fotkontroller som kan användas för att styra ARveo operationsmikroskop.

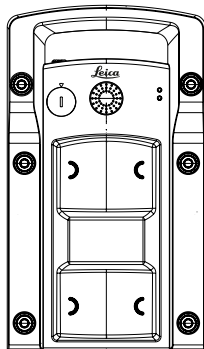
Fotkontroll

- 12 funktioner
- tvärgående



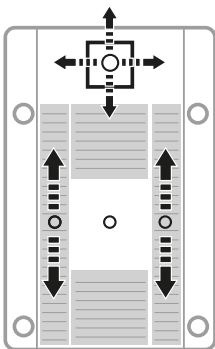
Fotkontroll

- 14 funktioner
- tvärgående



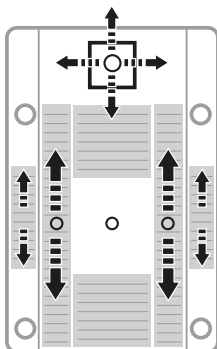
Fotkontroll

- 12 funktioner
- längsgående



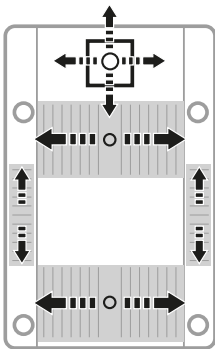
Fotkontroll

- 16 funktioner
- längsgående

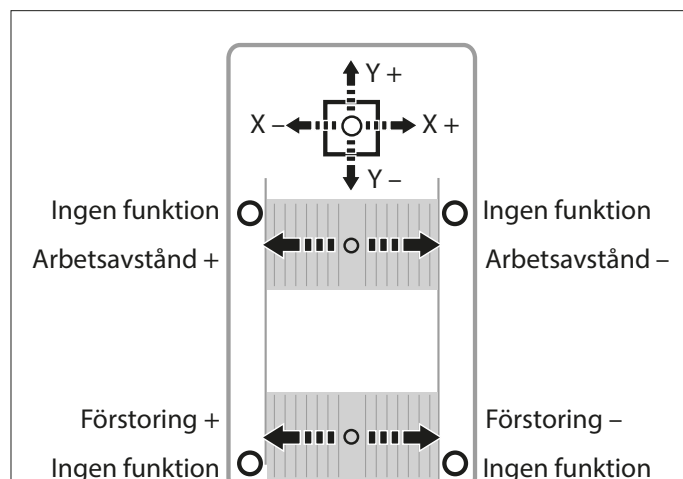


Fotkontroll

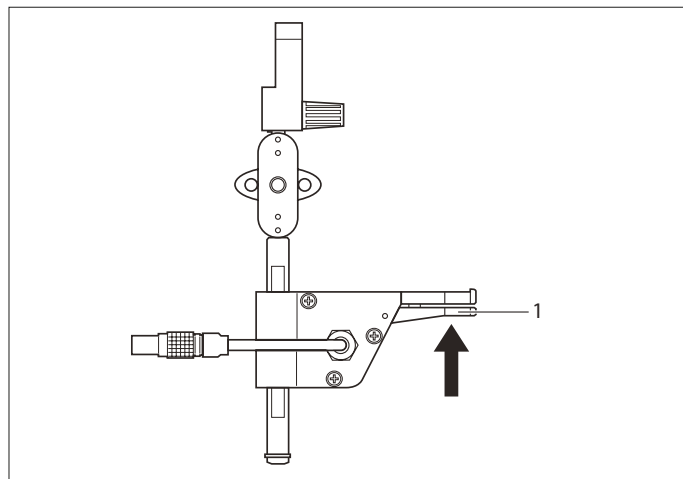
- 16 funktioner
- tvärgående



6.6.1 Förinställning för Kranium/Ryggrad/Öron, näsa, hals



6.7 Munstyrning



1 Lossa på bromsarna "XYZ Free"



- Fotkontrollerna kan ställas in individuellt för varje användare i konfigurationsmenyn.

7 Förberedelser innan operationen

7.1 Förflyttning



WARNING

Skaderisk på grund av:

- okontrollerad sidorörelse av armsystemet,
- tiltning av stativet,
- att fötter i lätta skor kommer i kläm under stativets fot.

- Vid förflyttning, försätt alltid ARveo operationsmikroskop i transportläge.
- Flytta aldrig stativet när enheten är utfälld.
- Kör aldrig stativet eller operationsutrustningen över kablar som ligger på golvet.
- Skjut alltid på ARveo operationsmikroskop, dra det aldrig.



WARNING

Operationsmikroskopet kan röra sig utan förvarning.

- Lås alltid fotbromsen när du inte flyttar systemet.

OBS!

Skador på ARveo operationsmikroskop vid förflyttning.

- Flytta aldrig stativet i utfällt tillstånd.
- Kör aldrig stativet eller operationsutrustningen över kablar som ligger på golvet.

OBS!

Skador på ARveo operationsmikroskop på grund av okontrollerad tiltning.

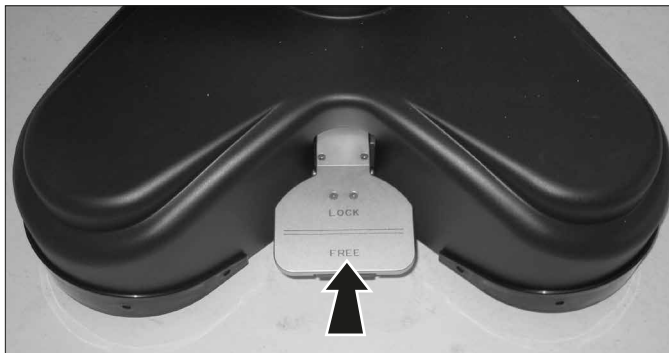
- Håll i handtaget när du lossar på bromsarna.

- Säkerställ att ARveo är försatt i transportläge.



Om ARveo inte är försatt i transportläge, se avsnitt 8.4.

- Tryck ner fotbromsen i främre änden (FREE).
Fotbromsen kopplas ur och är nu lossad.



- Flytta ARveo med hjälp av handtaget.
- Tryck ner fotbromsen i bakre änden (LOCK) tills den kopplas på.



7.2 Installation av optiktillbehör



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.
- Balansera ARveo 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.

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

7.3 Inställning av binokulärtuben

7.3.1 Inställning av avstånd mellan pupillerna

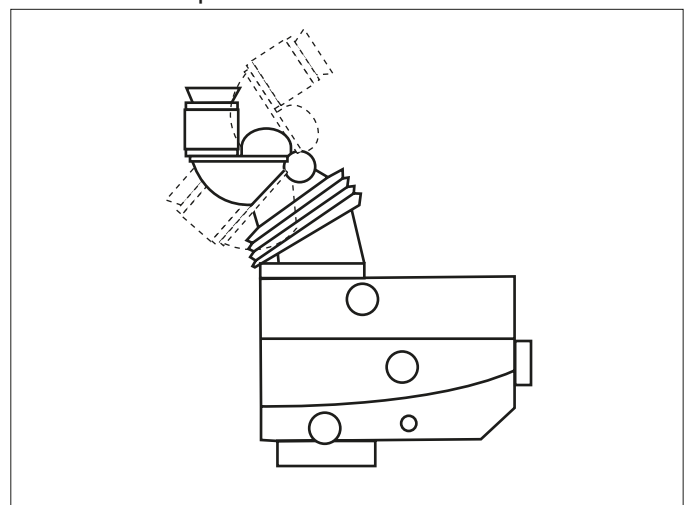
- Ställ in avståndet mellan pupillerna på ett värde mellan 55 mm och 75 mm.
- Använd inställningsratten (1) och ställ in avståndet mellan pupillerna så att ett cirkulärt bildfält visas.



Den här inställningen behöver bara göras en gång för varje användare. Det uppmätta värdet (2) kan sparas för varje användare i menyn "Användarinställningar" under "Inställning av tuberna" (se sidan 44). Du kan se det sparade värdet under "Visa inställningar".

7.3.2 Inställning av tiltning

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



7.4 Inställning av okularet

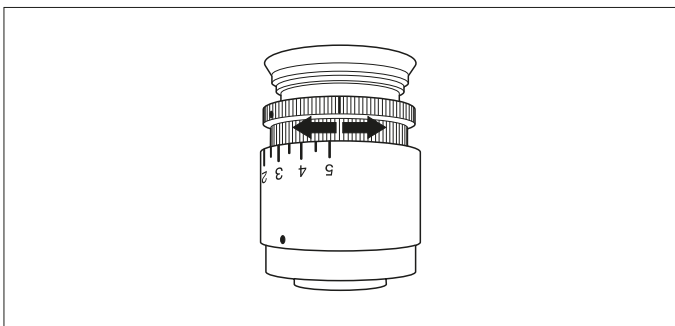
7.4.1 Bestämning/inställning av dioptrital för användare

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 zoomningsområdet = parfokal. Med korrekt dioptriinställning för båda ögonen skyddar operationsmikroskopet dem mot uttröttnings 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 högsta förstoring.
- Fokusera mikroskopet.
- Ställ in lägsta förstoring.

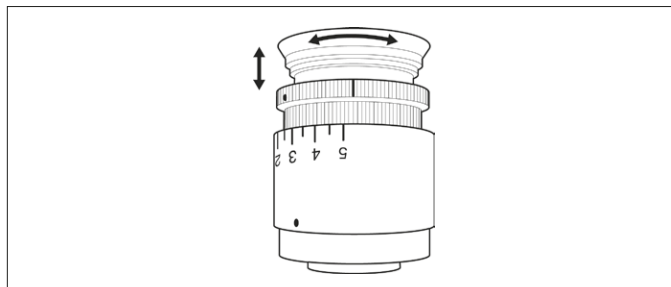


- Utan att titta i okularen, vrid båda objektiven till dioptrital +5.
- Vrid försiktigt okularen mot -5 för ett öga i taget tills testobjektet framträder skarpt fokuserat.
- Välj högsta förstoring och kontrollera skärpan.



Den här inställningen behöver bara göras en gång för varje användare. Det uppmätta värdet kan sparas för varje användare i menyn "Användarinställningar" under "Inställning av tuberna" (se sidan 44).

7.4.2 Inställning av pupilldistans



- Vrid ögonmusslorna uppåt och nedåt till önskat avståndsläge.

7.4.3 Kontroll av parfokalitet

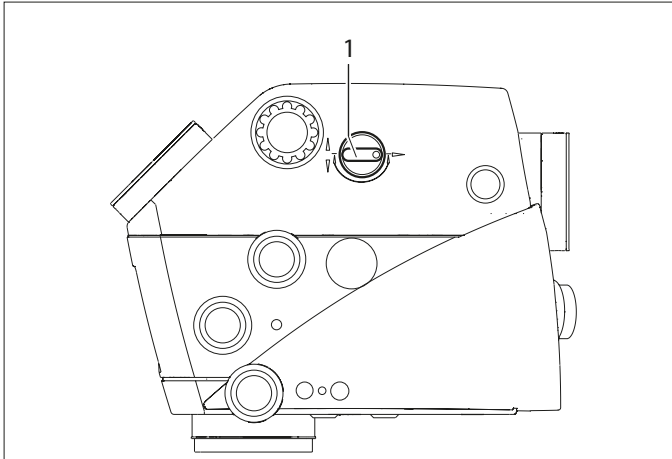
- Placera ett platt testobjekt med skarpa konturer under objektivet på arbetsavstånd.
- Iaktta testobjektet medan du kör igenom hela zoomningsområdet.



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

7.5 Val av assistent

7.5.1 Leica M530 med ULT530



- Med vredet (1) kopplar du om ljuset från den bakre assistenten till sidoassistenterna.

7.6 Stativinställningar

7.6.1 Automatisk balansering ARveo



VARNING

Risk för personskador om mikroskopet rör sig under balanseringsprocessen.

- Stå eller sitt inte intill mikroskopet under balanseringsprocessen.



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

- Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Balansera ARveo 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.



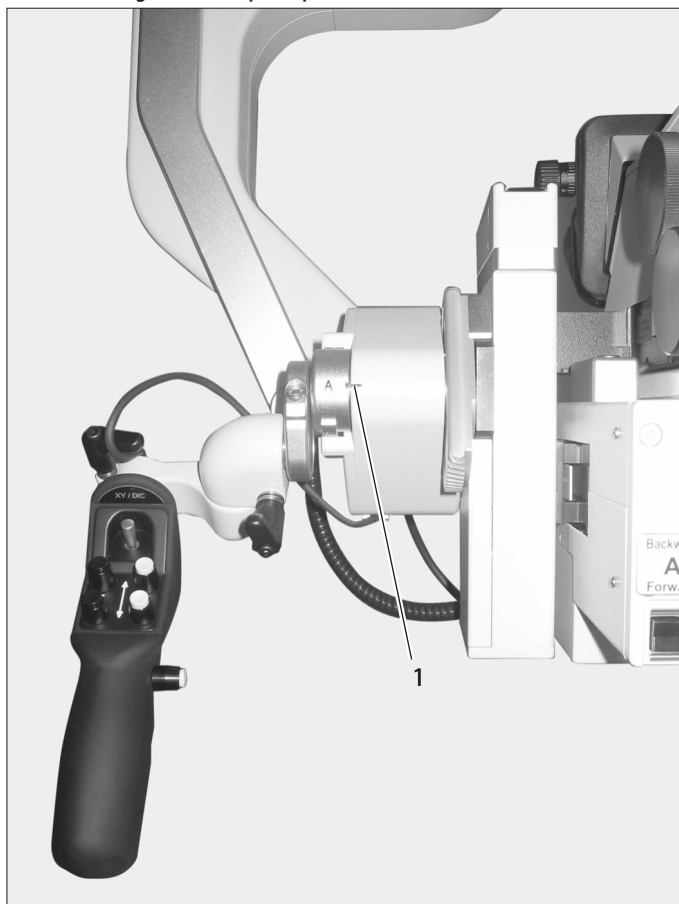
VARNING

Risk för ögonskador på grund av optisk IR- och UV-strålning som kan vara skadlig.

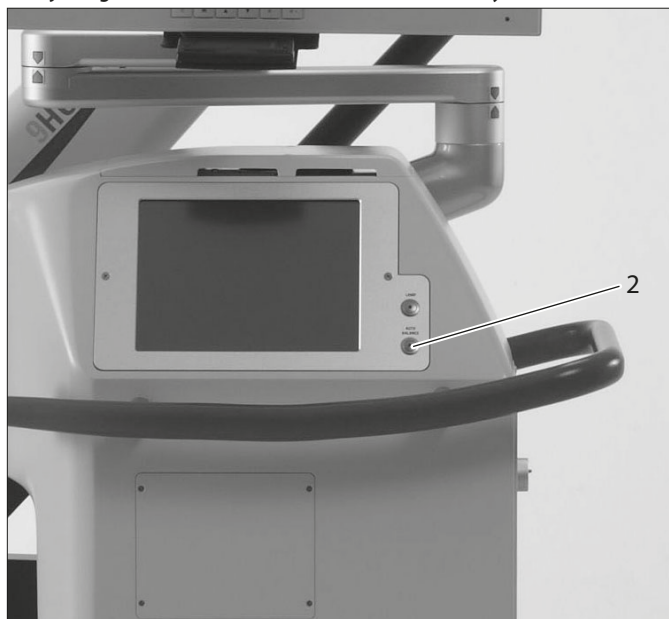
- Titta inte in i operationslampan.
- Minimera exponering för ögon och hud.
- Använd lämplig avskärmning.

- Slå på mikroskopet, se avsnitt 8.1.
- Säkerställ att alla tillbehör som behövs är installerade och att de befinner sig inom tillåtna viktgränser (se "Specifikationer" på sidan 63).
- Sätt tillbehören i arbetsläge.

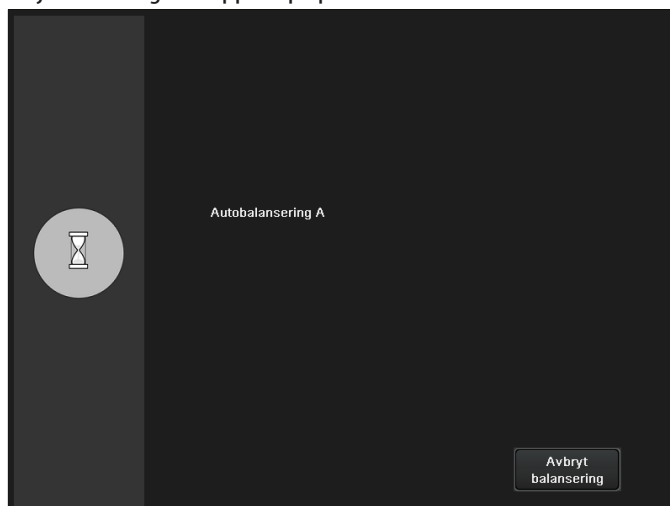
- Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget och förflytta optikhållaren till A-läge. Markeringen (1) ska peka på A.



- Tryck på knappen för autobalansering (2) på styrenheten. Under balanseringsprocessen blinkar knappen grönt och en ljudsignal hörs (kan avaktiveras i servicemenyn).

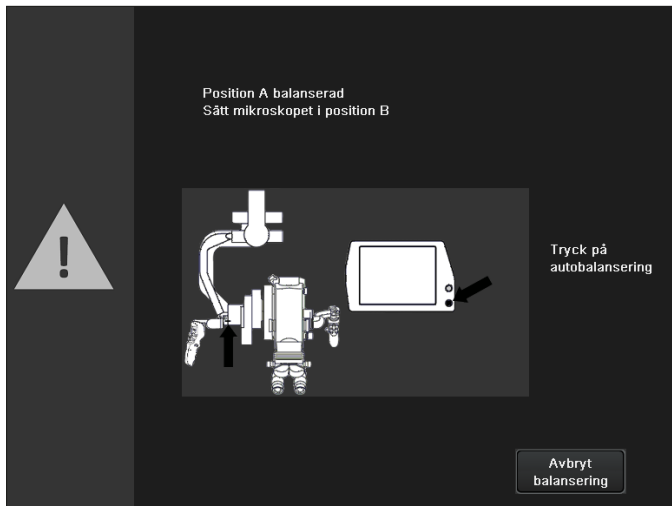


Följande dialogruta öppnas på pekskärmen:

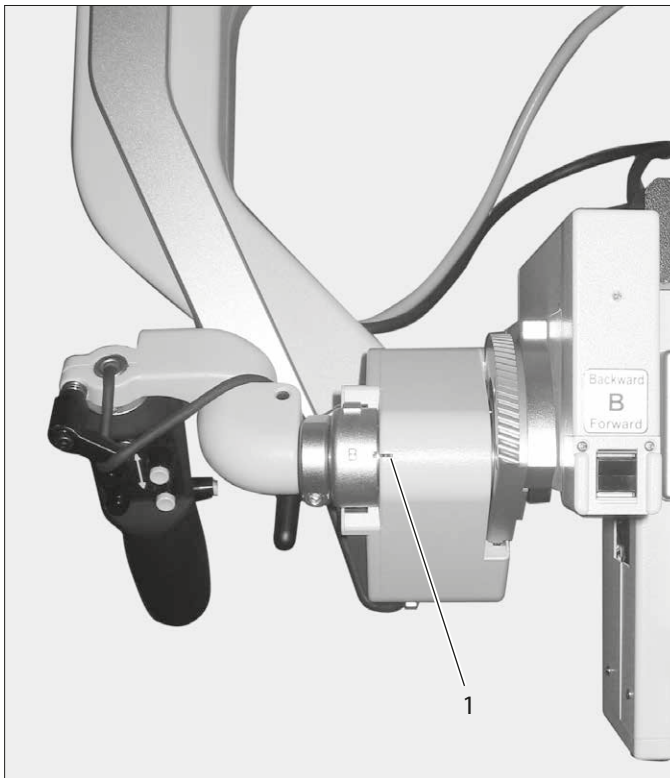


- ! Balanseringsprocessen kan när som helst avbrytas med hjälp av "Avbryt balansering".

Det första balanseringssteget är klart när ljudsignalen tystnat och knappen för autobalansering inte längre blinkar.



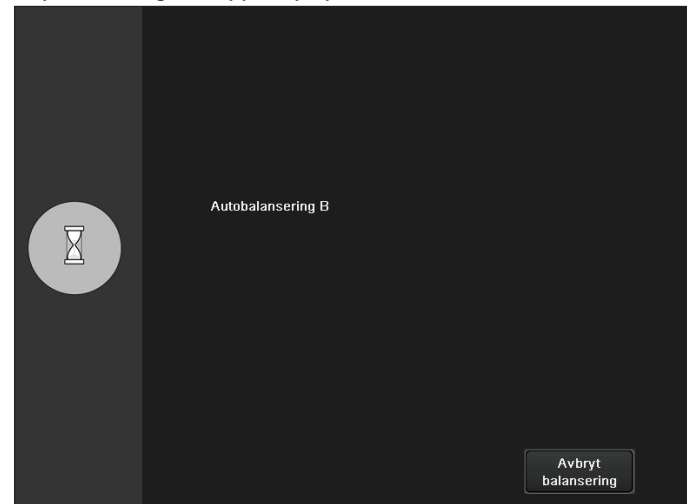
- Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget, tilta optikhållaren framåt 90° och flytta den till B-läge. Markeringen (1) ska peka på B.



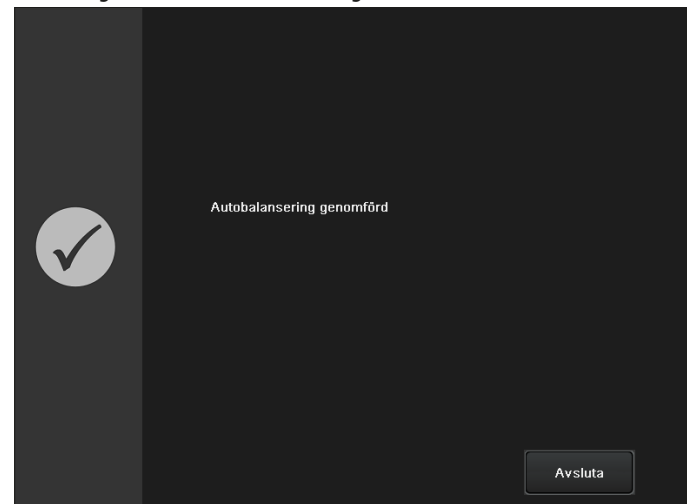
! Om fastsatta tillbehör (t.ex assistentens binokulärtub) inte tillåter en tiltning på 90°, vrid då tuben uppåt, tilta optikhållaren framåt och för tillbaka tuben till arbetsläge.

- Tryck igen på knappen för autobalansering på kontrollboxen. Under balanseringsprocessen blinkar knappen gult och en ljudsignal hörs (kan avaktiveras i servicemenyn).

Följande dialogruta öppnas på pekskärmen:

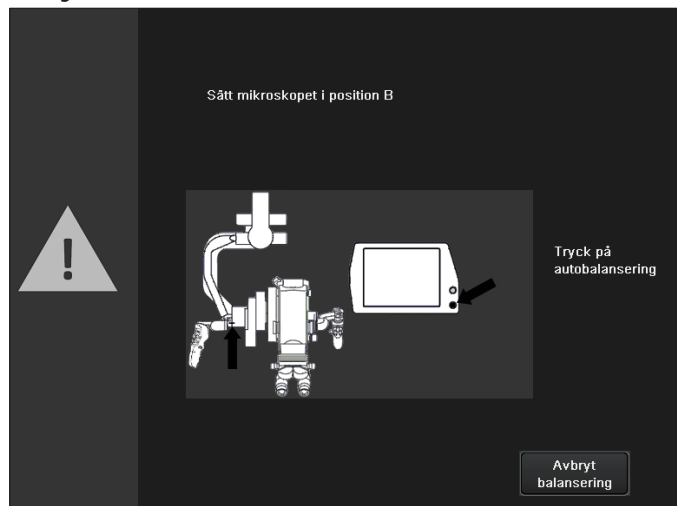


Balanseringen är klar när ljudsignalen tystnat och knappen för autobalansering inte längre blinkar. Ett dialogruta visar att balansering är slutförd.



- Tryck på knappen "Avsluta" eller vänta tills dialogrutan stängs automatiskt efter 5 sekunder.
- Kontrollera balanseringen.
- Tryck in knappen "Alla bromsar" på handtaget och positionera mikroskopet. Mikroskopet måste vara säkert fixerat i varje läge.

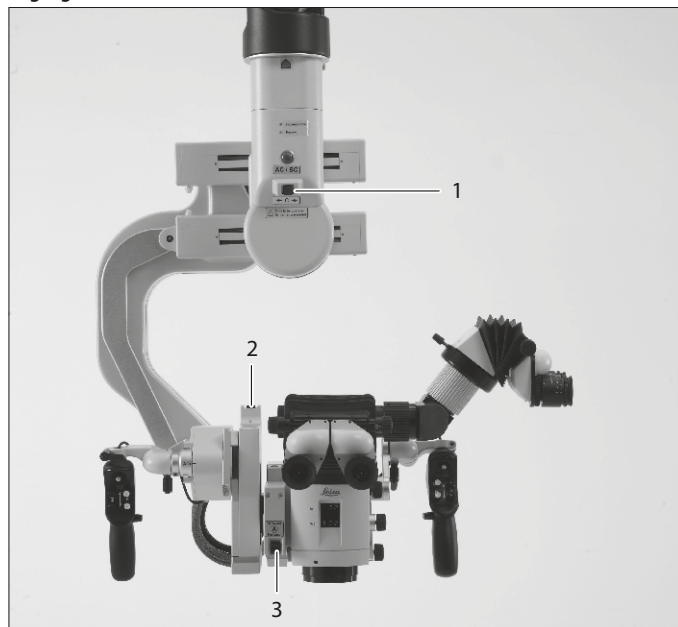
Om optikhållaren inte är korrekt inriktad, öppnas följande dialogruta:



- Korrigera inriktningen av optikhållaren (B-läge).
- Tryck på knappen för autobalansering. Autobalanseringen startar om igen.

7.6.2 Manuell balansering ARveo

För manuell balansering kan axlarna förflyttas manuellt med reglagen (1), (2) och (3).

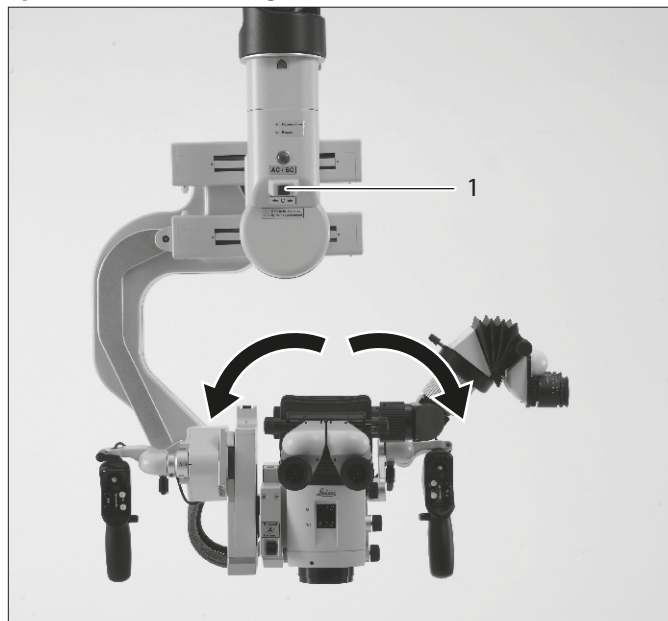


- 1 Riktning C
- 2 Riktning B
- 3 Riktning A

! Se till att inga tillbehör kolliderar med mikroskopet under den manuella balanseringen.

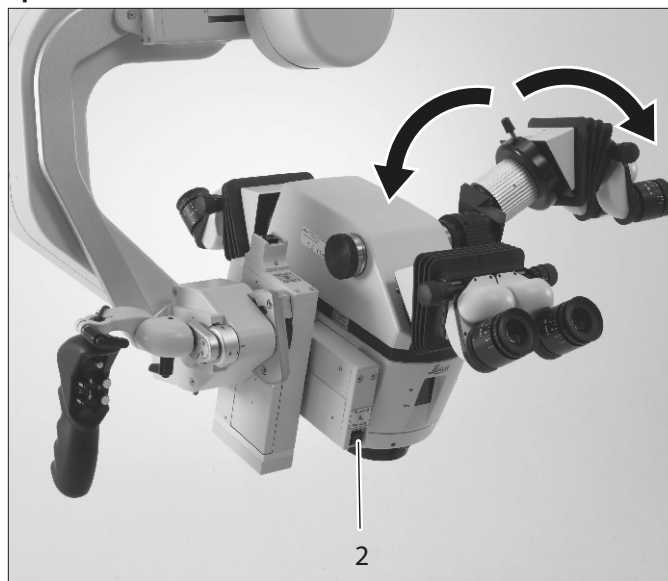
- Kontrollera balanseringen.
- Tryck på knappen "Alla bromsar" på handtaget.

Optikhållaren tiltar till höger/vänster

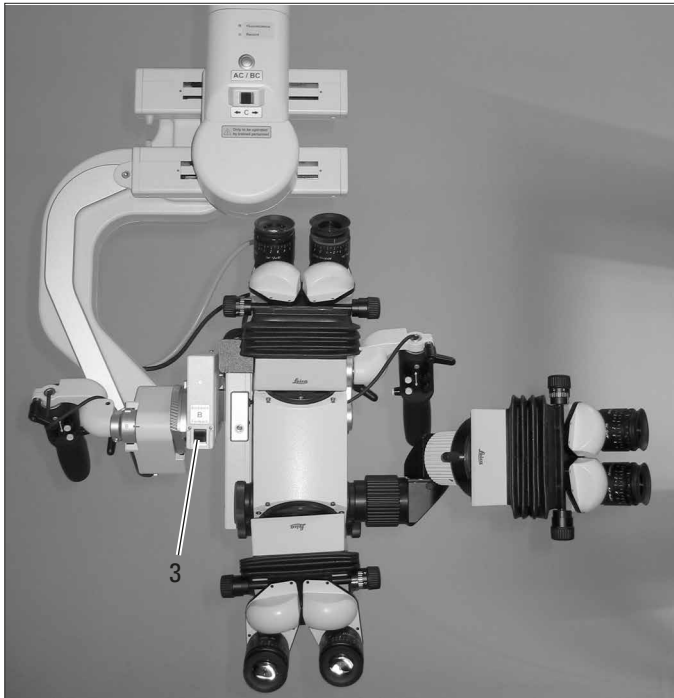


- Flytta C-axeln med reglaget (1) tills optikhållaren är balanserad.
Optikhållaren tiltar åt höger flytta reglaget åt vänster
Optikhållaren tiltar åt vänster flytta reglaget åt höger

Optikhållaren tiltar bakåt/framåt



- Flytta A-axeln med reglaget (2) tills optikhållaren är balanserad.
Optikhållaren tiltar bakåt flytta A-axeln framåt
Optikhållaren tiltar framåt flytta A-axeln bakåt

Optikhållaren tiltar bakåt/framåt i B-läge

- Flytta B-axeln med reglaget (3) tills optikhållaren är balanserad.
- Optikhållaren tiltar bakåt flytta B-axeln framåt
- Optikhållaren tiltar framåt flytta B-axeln bakåt



Om mikroskopet inte kan balanseras manuellt ligger tillbehörens vikt och/eller position antagligen utanför det tillåtna intervallet.

- Minska eller öka vikten så att den hamnar inom det tillåtna intervallet eller placera assistenten i en bättre position.

7.6.3 Manuell korrigering av D-balansering

Stativets internvikt (1) kompenserar vikten av operationsmikroskopet och installerade tillbehör.



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



- Korrigera D-balanseringen av stativet med en av knapparna "-" eller "+" på skärmsidan "Huvud" på kontrollboxen.



- Mikroskopet är för tungt tryck på "+"
- Mikroskopet är för lätt tryck på "-"



För att balansera D-axeln när tillbehör med olika vikt används, lägg till så många viktskivor för D-axeln som behövs (se nedan).

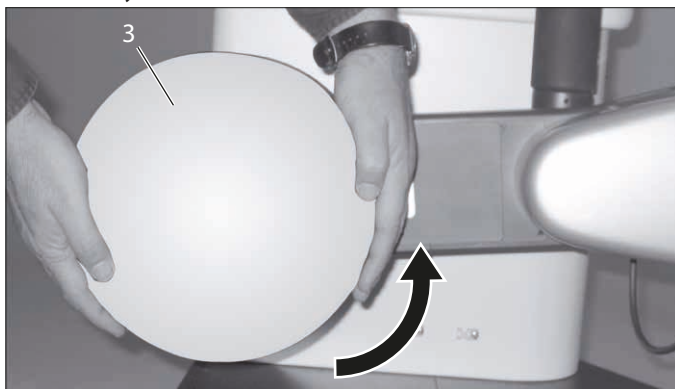
7.6.4 Byta viktskivor på D-axeln

! Om ARveo inte kan balansera de tillbehör som används är det nödvändigt att lägga till eller ta bort en viktskiva från D-axeln.

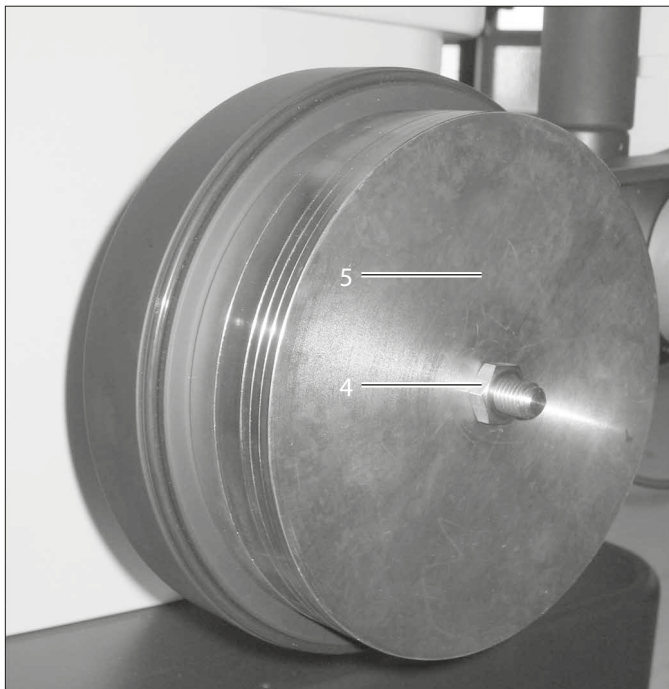
⚠ VARNING
Risk för personskador på grund av fallande viktskiva eller skydd.

- När du byter viktskiva, se till att du inte har fötter na under viktskivan eller skyddet.

- Lossa skyddet (3) från axeln.



- Lossa den sexkantiga muttern (4).



- Lägg till eller ta bort skivan (5).

Antal motviktsskivor D-axel		Belastning optikhållare	
Tung	Lätt	Min.	Max.
2	0	6,7 kg	10,0 kg
2*	1*	7,3 kg	10,8 kg
2	3	8,6 kg	12,2 kg

* Standardkonfiguration

- Skruva på den sexkantiga muttern (4).
- Sätt fast skyddet (3) igen.

7.7 Placering på operationsbordet



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

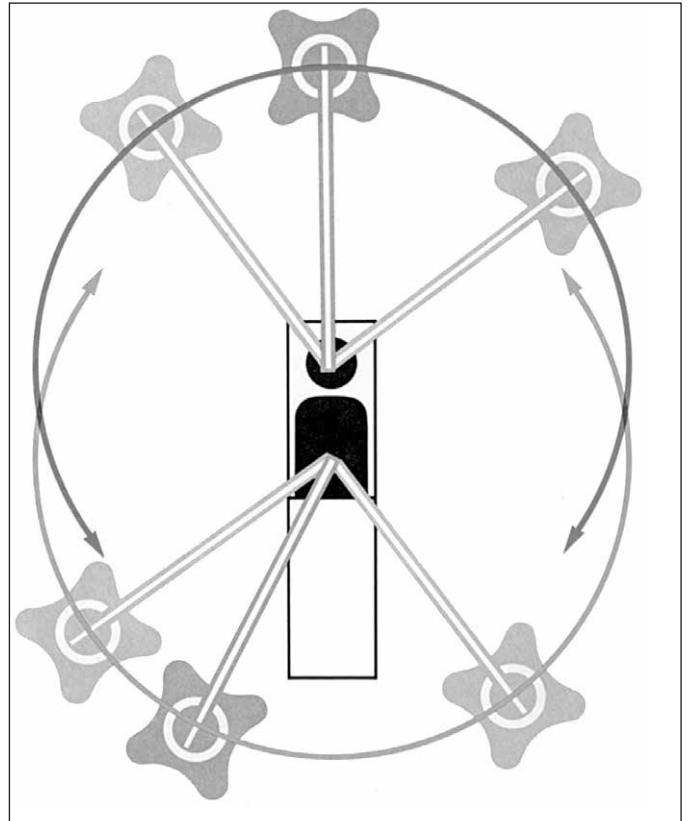
- Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- Byt aldrig tillbehör och försökt aldrig balansera mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Balansera ARveo efter ombyggnad.
- Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
- Vid ombyggnad under användning ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- Utför aldrig en AC-/BC-balansering under pågående operation ovanför patienten.

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

ARveo kan positioneras i stort antal lägen tack vare dess mycket långa och höga armsystem.

- Lossa på fotbromsarna (se sid 22).
- Flytta försiktigt ARveo operationsmikroskop med hjälp av handtaget över till operationsbordet och placera det i position för operationen.

Positioneringsmöjligheter:



- Lås fotbromsen.
- Anslut fotkontrollen till stativet och positionera den.
- Anslut nätkabeln till stativet.
- Anslut potentialutjämnaren till stativet.

7.8 Fastsättning av sterilhattar och sterilöverdrag



VARNING

Infektionsrisk.

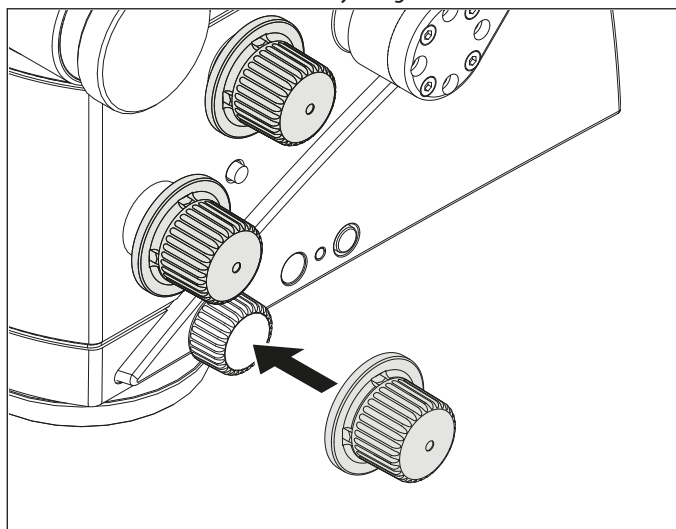
- Använd alltid sterilhattar och sterilöverdrag till ARveo.

7.8.1 Sterilhatter för vred



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

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



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

7.8.2 Skydd för fotkontroll



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

7.8.3 Sterilöverdrag för stativet



Använd endast de av Leica testade sterilöverdragen som finns specificerade i avsnittet Tillbehör.



VARNING

Infektionsrisk.

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



VARNING

Risk för personskador på grund av fallande motvikter.

- Innan du sätter fast sterilöverdraget, kontrollera att motvikterna sitter korrekt.

- Aktivera funktionen "Alla bromsar" på handtaget och vik ut armsystemet.
- Sätt på sterilhandskar.
- Sätt fast sterilhattarna.
- Veckla försiktigt ut sterilöverdraget och dra det över Leica M530 operationsmikroskop ända fram till armsystemet.
- Kläm fast skyddsglasat (tillval) på objektivet.
- Fäst inte sterilöverdraget för snävt med de bifogade banden. Instrumentet måste fortfarande vara rörligt med lätthet.
- Kontrollera att det går lätt att röra instrumentet.



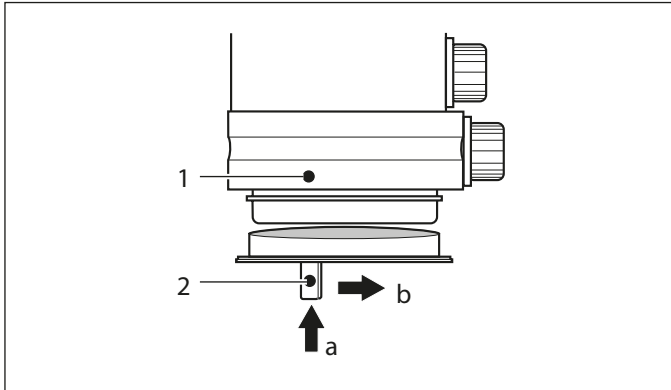
Följ de anvisningar som tillverkaren av sterilöverdraget tillhandahåller.



Använd alltid sterilöverdraget tillsammans med ett skyddsglas.

7.8.4 Fastsättning av skyddsglasat på objektivet

- Sätt fast det steriliserade skyddsglasat på optikhållaren så att markeringarna på Leica M530 (1) och skyddsglasat (2) står mittför varandra.



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

7.9 Funktionskontroll



Se kontrollistan före operationen på sidan 77.

8 Användning

8.1 Påslagning av mikroskopet



WARNING

Risk för livsfarliga elstötar.

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



WARNING

Risk för ögonskador på grund av optisk IR- och UV-strålning som kan vara skadlig.

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



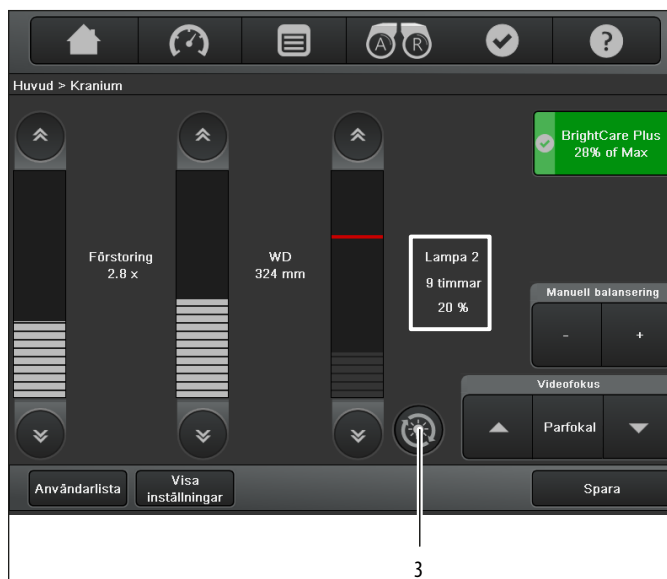
WARNING

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.



Huvudskärmssidan visas:



- ▶ Kontrollera båda lampornas tidräknare genom att växla från lampa 1 till lampa 2 med knappen (3). För att garantera god ljusprestanda får användningstiden inte överskrida 500 timmar.

8.2 Placering av mikroskopet

8.2.1 Grovpositionering

- ▶ Håll fast mikroskopet i båda handtagen.
- ▶ Tryck in knappen för att lossa på alla bromsar och positionera mikroskopet.
- ▶ Lossa på bromsknappen.

! Se också kapitlet "Lossande av bromsar" på sidan 22.



VARNING

Skador på ARveo operationsmikroskop på grund av okontrollerad tiltning.

- ▶ Håll i handtaget när du lossar på bromsarna.

8.2.2 Finpositionering

- ▶ Positionera mikroskopet med hjälp av XY-drivfunktionen och använd styrspaken på handtaget eller på fotkontrollen.



I menyn "Hastighet" kan du ändra på hastigheten för XY-motorn.

Detta värde kan sparas individuellt för varje användare (se sidan 44).



8.3 Inställningar på mikroskopet

8.3.1 Inställning av ljusstyrka

Du kan öka eller minska belysningen antingen med hjälp av pekskärmsmonitorn, handkontrollen/fotkontrollen eller handtaget.

På pekskärmen i menyn "Huvud"



- ▶ Tryck på knappen  eller  på stapeln för att ställa in belysningens ljusstyrka.

– eller –

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



- Klicka på knappen  eller  för att ändra ljusstyrkan i steg om 1. Håller du knappen nedtryckt ändras värdet med 5 steg i taget.
- Startvärdet kan sparas individuellt för varje användare (se sidan 46).
- Huvudbelysningen kan slås på och av endast med hjälp av belysningsknappen på stativet.
- Ljusstyrkans inställning kan också avläsas när belysningen är avslagen. Stapeln på displayen är emellertid mörkare.



VARNING

Risk för ögonskador.

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

- ▶ Börja med en svagare ljuskälla och öka sedan långsamt tills den opererande läkaren har en optimalt upplyst bild.

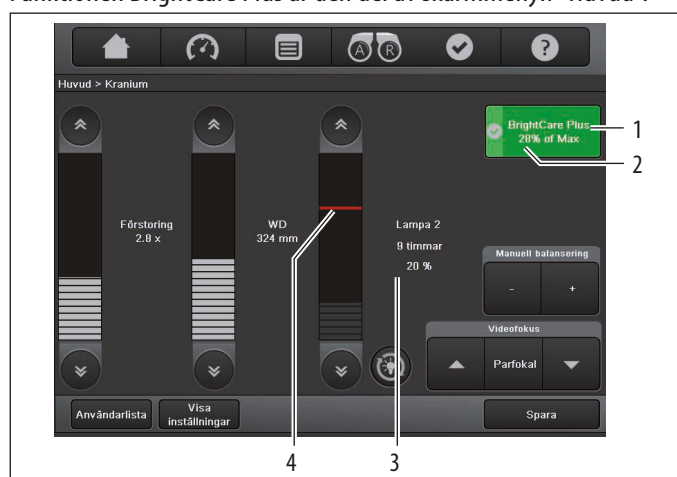
På handkontroll/fotkontroll/handtag

Beroende på tilldelningen (se sidan 47), kan du också öka och minska huvudbelysningens ljusstyrka med hjälp av två knappar som tilldelats motsvarande funktioner på handkontrollen/fotkontrollen/handtaget.

8.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus är en säkerhetsfunktion som automatiskt begränsar maximal ljusstyrka beroende på arbetsavståndet. För starkt ljus i kombination med ett kort arbetsavstånd kan ge patienten brännskador.

Funktionen BrightCare Plus är den del av skärmmenyn "Huvud".



- 1 BrightCare Plus-knappen
grön BrightCare Plus är aktiverad
gul BrightCare Plus är avstängd
- 2 Konfigurerade belysningsförhållanden för BrightCare Plus (konfigurerad ljusstyrka (4)/
max. konfigurerbar ljusstyrka (5) i %)
- 3 Procentvärde av konfigurerad ljusstyrka
- 4 Rött streck för maximal konfigurerbar ljusstyrka med BrightCare Plus

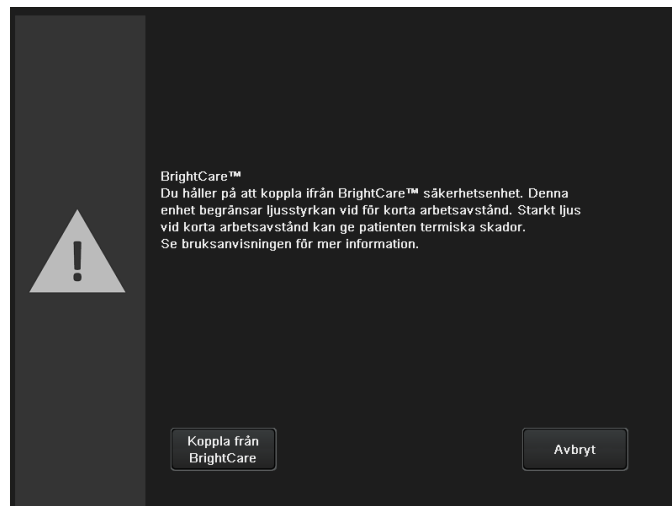
Det röda strecket på justeringsstapeln för ljusstyrka visar den maximala ljusstyrkan för aktuellt arbetsavstånd. Ljusstyrkan kan inte ställas in på en nivå som ligger utanför den röda linjen. Om arbetsavståndet reduceras för lite i förhållande till inställd ljusstyrka reduceras ljusstyrkan automatiskt.

! Det är klokt att börja med låg ljusstyrka och sedan öka den tills optimal belysningsnivå är uppnådd.

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

Avaktivering av BrightCare Plus

! Avaktivering av BrightCare Plus kan endast ske om denna funktion har aktiverats i servicemenyn. Om funktionen är aktiverad, kan du genom att klicka på knappen "BrightCare Plus" öppna en dialogruta där du måste bekräfta att du vill avaktivera säkerhetsfunktionen.



När säkerhetsfunktionen "BrightCare Plus" avaktiveras, ändras färgen på knappen "BrightCare Plus" från grön till gul.

! VARNING

Risk för ögonskador.

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

- Börja med en svagare ljuskälla och öka sedan långsamt tills den opererande läkaren har en optimalt upplyst bild.

! Status för säkerhetsfunktionen "BrightCare Plus" kan ändras permanent endast i menyn "Användarinställningar". En statusförändring under pågående operation kommer inte att sparas när användarinställningarna sparas med "Spara" eller "Spara som".

Återaktivering av säkerhetsfunktionen "BrightCare Plus"

- Tryck på den gula knappen "BrightCare Plus" igen. "BrightCare Plus" är nu aktiverad och knappen lyser grönt igen.

8.3.3 Byte av lampor

Om den primära xenonbelysningen faller ifrån, kan du använda knappen (1) i skärmmenyn "Huvud" för att växla till reservbelysningen.



- Byt ut trasig lampa så snart som möjligt.
- Påbörja aldrig en operation med endast en fungerande xenonlampa.



En dialogruta informerar dig när en xenonlampa tappat ljusstyrka och inte längre räcker till för blått ljus (FL400-applikationer endast) eller för vitt ljus (alla andra applikationer). Vi rekommenderar att du har en reservlampa redo.

Manuell omkoppling till reservbelysning (endast nödfunktion)

- Öppna vredet (3) och öppna ytterluckan (2) till lampinsatserna på lamphuset.
- Tryckknappen (1) blinkar orange.



VARNING

Den heta lampinsatsen kan ge brännskador.

- Rör inte den heta lampinsatsen.

- Tryck lampsnabbväxlaren (4) uppåt eller nedåt.



8.3.4 Inställning av belysningsfältets diameter

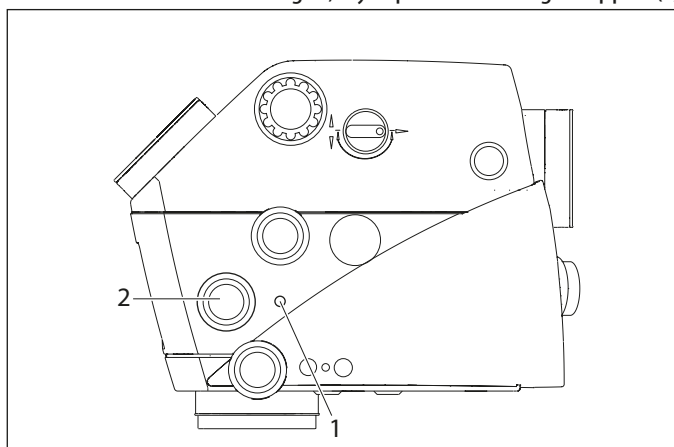
**VARNING**

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 Leica M530 optikhållare.

- Använd vredet (2) för att justera belysningsfältets diameter manuellt.
- Automatisk justering av Autolris är avaktiverad.
- För att aktivera Autolris igen, tryck på återställningsknappen (1).



Om belysningsfältets diameter blockeras vid hög ljusstyrka med hög förstöringsinställning 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 förstöringsläge).

8.3.5 Inställning av förstoring (zoomning)

Du kan justera förstoringen med fotkontrollen/handkontrollen eller med justeringsstapeln "Förstoring" på skärmmenyn "Huvud" på styrenheten.

På skärmmenyn "Huvud"

- Tryck på knappen eller på förstöringsstapeln.
 - eller –
 - Tryck direkt på justeringsstapeln för förstoring.
- Förstoringen ändras.



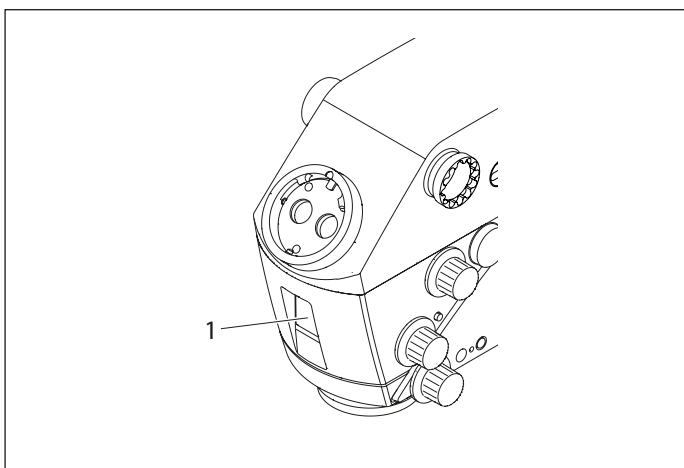
- Klicka på knappen eller för att ändra förstöringsvärdet i steg om 1. Håller du knappen nedtryckt ändras värdet med 5 steg i taget.
- Du kan justera hastigheten för förstöringsmotorn i menyn "Hastighet".
- Dessa värden kan sparas individuellt för varje användare (se sidan 44).

**VARNING**

Fara för patienten om förstöringsmotorn inte fungerar!

- Om förstöringsmotorn faller bort ska förstoringen justeras manuellt.

! Du kan läsa av den aktuella förstoringen på displayen (1) på Leica M530 optikhållare.



Manuell inställning av förstoring (zoomning)

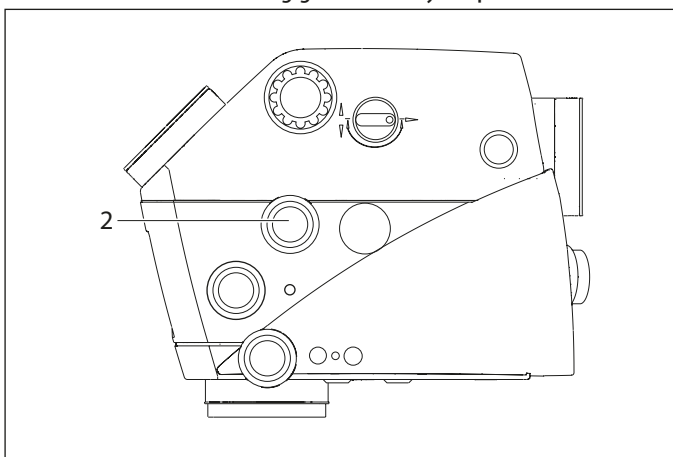
OBS!

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.



8.3.6 Inställning av arbetsavstånd (WD, fokus)



VARNING

Risk för allvarliga 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.



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 justera arbetsavståndet med fotkontrollen/handkontrollen eller med justeringsstapeln "WD" på skärmmenyn "Huvud" på styrenheten.

På pekskärmen i menyn "Huvud"



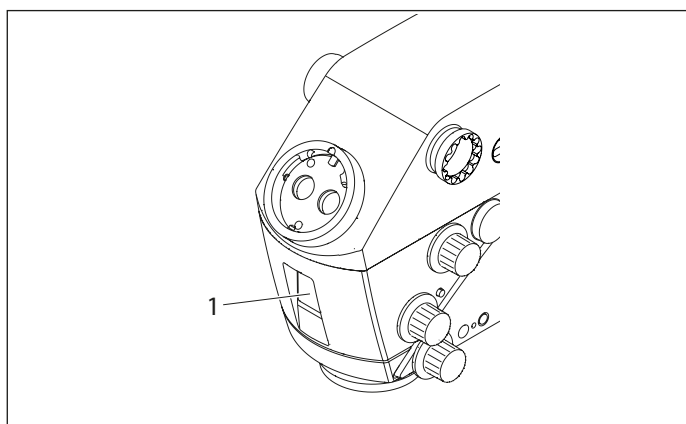
- Tryck på knappen  eller  på stapeln för att ställa in arbetsavståndet (WD).
- eller –
- Tryck direkt på justeringsstapeln för arbetsavstånd. Arbetsavståndet ändras.



- Klicka på  eller -knappen för att ändra arbetsavståndet i steg om 1. Håller du knappen nedtryckt ändras värdet med 5 steg i taget.
- Du kan justera hastigheten för motorn för arbetsavstånd i menyn "Hastighet".
- Dessa värden kan sparas individuellt för varje användare (se sidan 46).
- Med hjälp av knappen "WD Återställning" kan motorn för arbetsavstånd åter ställas in på arbetsavståndet som sparats för aktuell användare.



Du kan se aktuellt inställt arbetsavstånd på skärmmenyn "Huvud" på styrenheten eller läsa den på displayen (1) på Leica M530 optikhållare.



WARNING

Fara för patienten om motorn för arbetsavstånd inte fungerar.

- Om motorn för arbetsavstånd faller bort ska du justera arbetsavståndet manuellt.

Manuell inställning av arbetsavstånd



WARNING

Risk för allvarliga vävnadsskador på grund av felaktigt arbetsavstånd.

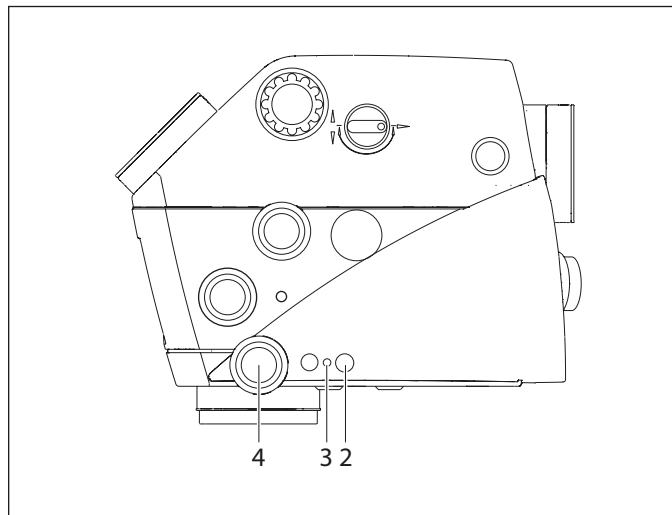
- Vid arbete med laser ska mikroskopets arbetsavstånd alltid vara inställt på laseravståndet och spärrat.
- Justera inte vredet för manuell inställning av arbetsavståndet medan du använder lasern.

OBS!

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.

Låsning/upplåsning av arbetsavståndet



Det är nödvändigt att låsa arbetsavståndet vid arbete på fast avstånd eller när du använder en laser.

- Tryck på knappen (2).
Den gula statuslampan (3) tänds och arbetsavståndet är låst.
- Tryck på knappen (2) igen.
Den gula statuslampan (3) slocknar och arbetsavståndet är upplåst.

8.3.7 Inställning av videofokus (tillval)

Leica FL800 ULT och ULT530 såväl som GLOW800 erbjuder finfokusering och återställning av parfokalitet på videofokus.



- Videofokus kan anpassas efter dina behov genom att trycka fokusknappen upp (3) eller/och ner (1). Detta kommando kan göras på GUI:n och från handtaget, om det är definierat.

! Fokusjusteringen fungerar i båda riktningarna med en oändlig cirkelrörelse.

Videons finfokus kan återjusteras till parfokal position genom att trycka på parfokalitetsknappen (2). Videofokalplanet kan då riktas in för alla observatörer med noll dioptrier respektive med korrekt individuell dioptriinställning. Detta kommando kan såväl göras på GUI:n eller från handtaget, om det är definierat.

8.4 Transportläge

- Tryck in knappen "Alla bromsar" och försätt ARveo i transportläge.



OBSERVERA

- Försäkra dig om att videoskärmen inte kolliderar med stativets horisontalarm och vertikalarm.
- Stäng ner systemet i enlighet med avsnitt 8.5.
- Dra ut och rulla ihop nätkabeln.
- Om fotkontroll används, förvara den på stativet.

8.5 Avstängning av operationsmikroskopet

- Om inspelningssystem används ska det stängas av enligt tillverkarens instruktioner.
- Slå av ljuset med ljusbrytaren.
- Försätt operationsmikroskopet i transportläge.
- Stäng av operationsmikroskopet med huvudbrytaren.

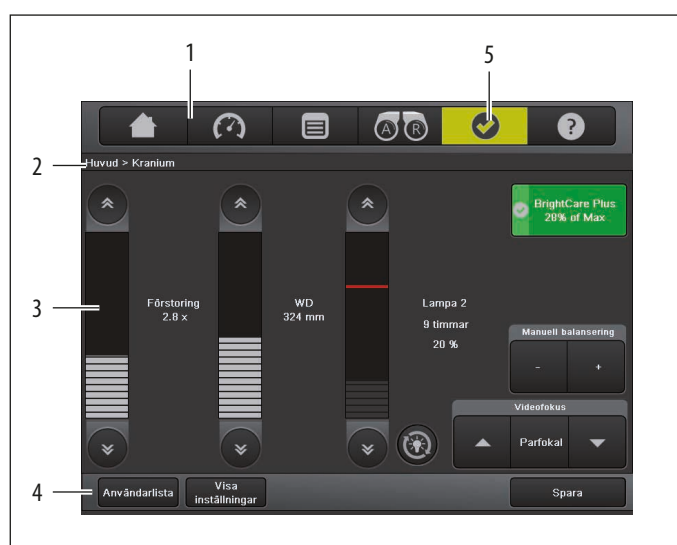
9 Kontrollbox med pekskärm

OBSERVERA

Pekskärmen förstörs.

- ▶ Tryck endast med fingrarna på pekskärmen.
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.

9.1 Menystruktur



- 1 Snabbåtkomst till skärmsidorna "Huvud" , "Hastighet" , "Meny" , "DIC"  och "Hjälp" 
- 2 Statusstapel
- 3 Displayfält
- 4 Dynamisk knappstreck
- 5 Varningsmeddelanden

 När mikroskopet är igång, visar statusstapeln hela tiden aktuell användare och specificerar aktuellt läge i menyn.

9.2 Val av användare

På skärmsidorna "Huvud"  och "Hastighet"  visas de två knapparna "Användarlista" och "Visa inställningar" hela tiden på det dynamiska knappstrecket.



9.2.1 Användarlista

När du trycker på knappen "Användarlista" visas två skärmsidor med en användarlista där du kan välja bland upp till trettio användare som kan sparas.

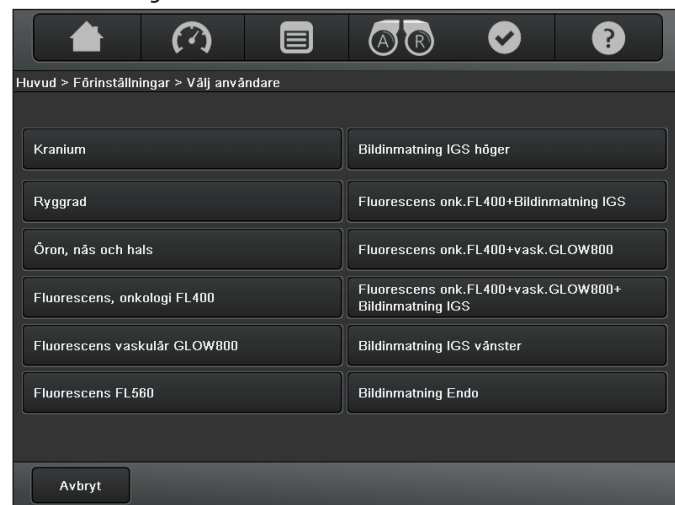


- ▶ Klicka på knappen "1-15" eller "16-30" för att hoppa mellan skärmsidorna.
- ▶ Välj en användare.
Knappen "Välj" visas.
- ▶ Tryck på "Välj".
Användarinställningen är nu inläst.

- ! • När användarlistan är öppen, kan den när som helst redigeras.
- Före varje operation ska du säkerställa att önskad användarinställning valts och bekanta dig med tilldelningen på handtagen och, om sådan används, fotkontrollen (tillval).

9.2.2 Förinställningar

Du hittar en lista över standardförinställningar för användare från Leica för de vanligaste typerna av användning under "Förinställningar".

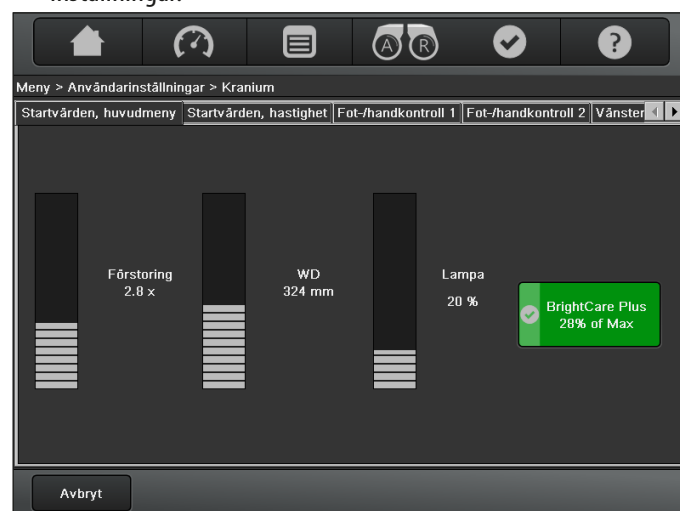


- ▶ Välj en av de inställda standardanvändarna och tryck på "Välj".
Leica M530 operationsmikroskop är klart att användas på en gång.

- ! • Du kan anpassa och spara inställningar från standardanvändarna enligt önskemål (se sidan 44).
- När som helst kan du få en översikt över aktuell användares inställningar genom att klicka på knappen "Visa inställningar".

9.2.3 Visa inställningar

- ▶ Tryck på knappen "Visa inställningar" på det dynamiska knappstrecket för en översikt över aktuell användares inställningar.



9.3 Meny – Användarinställningar

Du kan konfigurera användarinställningarna i denna meny.

- Tryck på knappen "Meny" och välj "Användarinställningar".



Följande skärmsida visas:



- "Läs in" Laddar inställningarna från en redan existerande användare från användarlistan för modifiering..
- "Ny användare" Öppnar en ny användare med "tomma" inställningar.
- "Ny (inställn.)" Öppnar skärmsidan "Inställningar" för val av standardanvändare med avsikt att skapa en ny användare med önskad inställning och läsa in eller modifiera den användarinställningen.
- "Redigera användare" För att döpa om, flytta på eller ta bort användare.



- Du kan också lägga till en användare från användarmenyn.
- Vill du behålla aktuella inställningar sparar du dem genom att trycka på knappen "Spara" (som visas så snart grundinställningen för aktuell användare har ändrats), antingen för aktuell användare ("Spara som Aktuell") eller under ett nytt användarnamn ("Spara som Ny").

Redigering av användarlistan

Beroende på situationen finns olika funktioner att tillgå i användarlistan.



- Välj användare.
Tillgängliga funktioner visas på det dynamiska knappstrecket:

- "Flytta" För förflyttning av vald användare till en annan position som du väljer.
- "Ta bort" För borttagning av vald användare.
- "Döp om" För byte av namn på en redan existerande användare. Användarens inställningar ändras inte.
- "Byt lösenord" Byter lösenordet.



VARNING

Fara för patienten på grund av ändringar i användarinställningen.

- Gör aldrig ändringar i konfigurationsinställningarna eller användarlistan under pågående operation.

9.3.1 Skydd för användarinställningar

För att undvika otillåtna eller oavsiktliga ändringar av användarinställningar kan varje användarinställning skyddas av ett lösenord/PIN. På detta sätt förblir arbetsparametrarna desamma varje gång du läser in en skyddad användarinställning. Ändringar kan göras under användning men kommer inte att sparas såvida du inte klickar på "Spara" och väljer antingen "Spara som Aktuell" för aktuell användare eller "Spara som Ny" med korrekt lösenord/PIN, eller genom att skapa en ny användare med respektive lösenord/PIN.

Sparande och skydd av användarinställningarna görs på två sätt:

Som en aktuell användarinställning

Du får en uppmaning att ange lösenord/PIN.

- Om ett lösenord/PIN skapats sparar du ändringarna av användarinställningarna genom att ange korrekt lösenord/PIN.

Om det inte är korrekt återgår systemet till "Startvärden, huvudmeny".

- Välj "Spara som Aktuell" och ange lösenordet/PIN igen.

Om inget lösenord/PIN skapats kan du skapa ett lösenord PIN (4-10 siffror).

- Tryck på "OK" för att ange det igen och bekräfta.

Om det på nytt angivna lösenordet/PIN inte är korrekt måste processen ange/ange igen upprepas.

Om inget lösenord/PIN ska skapas, kan du avsluta processen genom att trycka på "Skip" eller före du anger det igen på "Avbryt".

Som en ny användarinställning

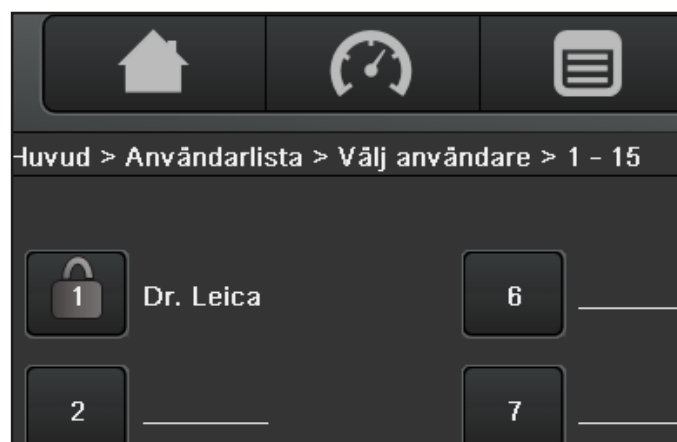
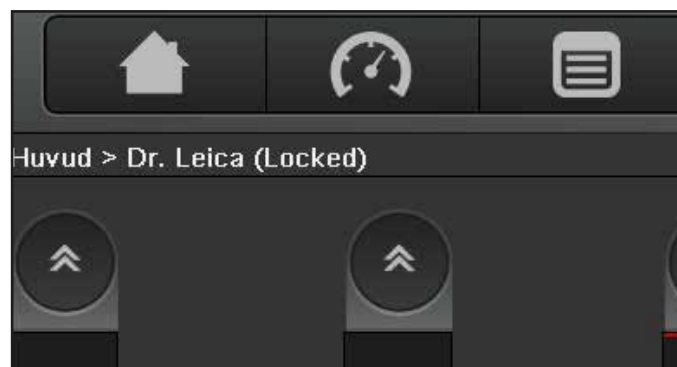
Du får ett skärmmeddelande med en uppmaning om lösenord/PIN när du angett namnet på användarinställningen. Om inställningarna ska skyddas:

- Ange ett lösenord/PIN (4-10 siffror) och tryck på "OK" för att ange det igen och bekräfta.

Om inget lösenord/PIN ska skapas, kan du avsluta processen genom att trycka på "Skip" eller före du anger det igen "Avbryt".

Om det på nytt angivna lösenordet/PIN inte är korrekt måste processen ange/ange igen upprepas.

Att användarinställningen skyddas av ett lösenord//PIN visas med "(locked)" direkt efter användarinställningens namn på GUI huvudsida eller genom en låsikon framför användarinställningens namn på sidan Välj användare.



9.3.2 Inställning av startvärden för "Huvud"

För vald användare kan du ställa in startvärdena för belysning, arbetsavstånd och förstoring på denna skärmsida.



- ▶ Trycker du på knappen  eller  ändras värdet med ett steg. Håller du knappen intryckt ändras värdet med fem steg i taget.
- ▶ Önskat värde kan också ställas in genom att trycka direkt på staplarna.
- ▶ På användarinställningsmenyn "Huvud" kan du ställa in status för säkerhetsfunktionen BrightCare Plus för vald användare.
- ▶ På användarinställningsmenyn "Huvud" kan du spara standardinställningarna för arbetsavståndsåterställning permanent. Om "WD Återställning" aktiveras, går motorn för arbetsavstånd automatiskt till det arbetsavstånd som sparats för en viss användare i användarinställningen så snart bromsarna ("Alla bromsar") frigörs. Denna funktion är avaktiverad i standardkonfigurationen från fabriken.

9.3.3 Inställning av startvärden för "Hastighet"

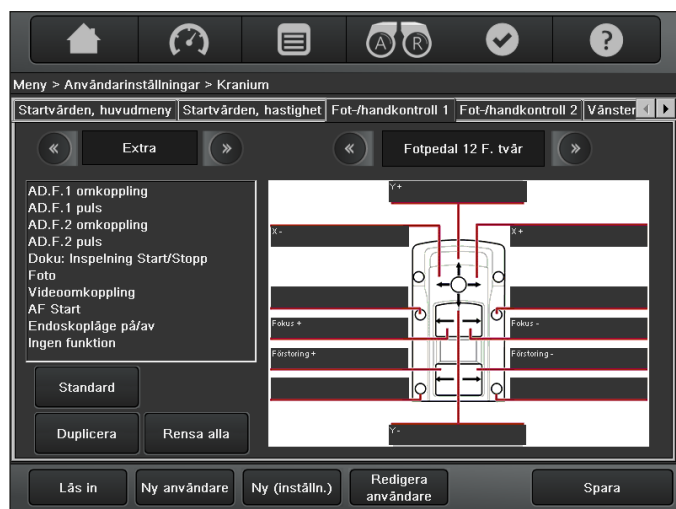
För vald användare kan du ställa in startvärdena på motorhastigheten för förstoring, arbetsavstånd och XY-enheten på denna skärmsida.



- ▶ Trycker du på knappen  eller  ändras värdet med ett steg. Håller du knappen intryckt ändras värdet med fem steg i taget.
- ▶ Önskat värde kan också ställas in genom att trycka direkt på staplarna.
- ▶ På menyskärmen "Hastighet" kan du också välja mellan bromskombinationerna "Fokuslås" eller "XYZ fri" för handtagsfunktionen "Valda bromsar".
- ▶ Aktivera önskad bromskombination "Fokuslås" eller "XYZ fri" genom att trycka på relevant knapp. Knappen för förvald bromskombination lyser grönt.
- ▶ När du trycker på knappen "WD Återställning" aktiveras funktionen "WD Återställning" och knappen ändrar färg till grönt (aktiverad)/grått (avaktiverad).

9.3.4 Tilldelning fotkontroll/handkontroll (Fot-/handkontroll 1 och Fot-/handkontroll 2)

Här kan du konfigurera individuella inställningar för varje användare för ditt val av fotkontroll/handkontroll.



Numret för Fot-/handkontroll 1 och Fot-/handkontroll 2 är enligt terminaltilldelning, se sidan 17.

- ▶ Först väljer du en fot-/handkontroll.
- ▶ I det högra fältet väljer du den fot-/handkontroll du använder.
- ▶ Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.
- ▶ Du kan också ansluta en fotkontroll med sex funktioner (tillval) till ARveo. De sex reglagen fungerar på samma sätt som de som finns på fotkontrollerna med 12 eller 16 funktioner.
- ▶ Tryck på knappen "Standard". Standardinställningarna tilldelas vald fotkontroll/handkontroll.
- ▶ Dessa inställningar kan ändras efter behov. Genom att trycka på knappen "Rensa alla" raderas inställningarna för alla knappar.

Inställning av enskilda knappar

- ▶ I det högra fältet väljer du den fot-/handkontroll du använder.
- ▶ Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.
- ▶ I det vänstra fältet väljer du den funktionsgrupp som innehåller de önskade funktionerna.
- ▶ Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.
- ▶ Välj önskad funktion.
- ▶ Klicka på texten till önskad knapp för att tilldela knappen den funktion du valt.

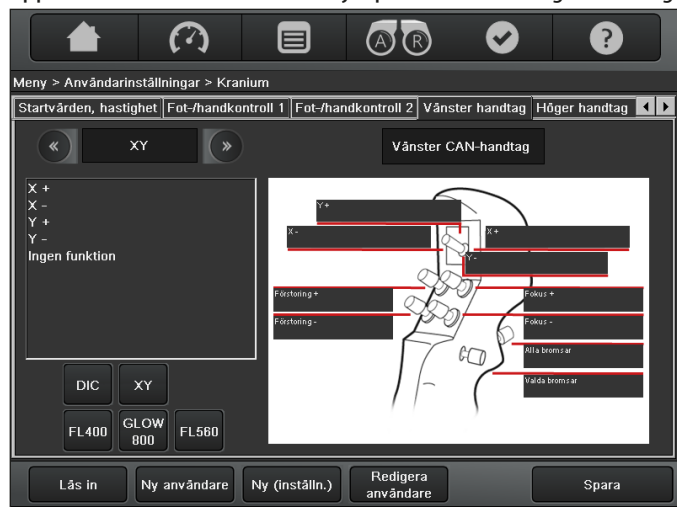
Översikt funktionsgrupper

De möjliga inställningarna delas in i följande funktionsgrupper:

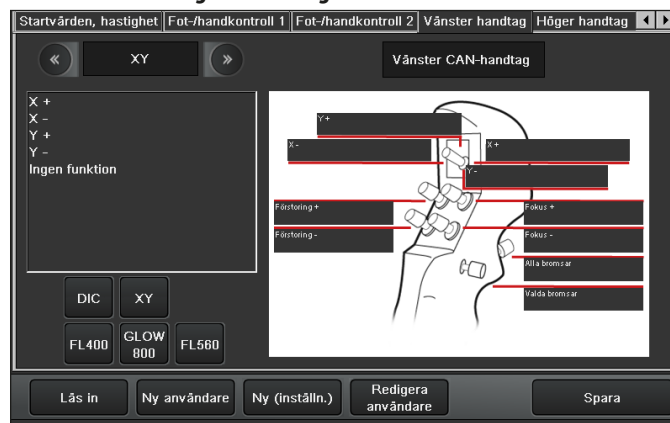
- Drivfunktion
 - Extra
 - Belysning
 - XY
 - Fluorescens
 - DIC/IGS
- ▶ Du kan ändra en funktions status med funktionen "Omkoppling" (t.ex. till/från). Funktionen "Puls" ändrar status steglöst (så som ökning av ljusstyrkan).
 - ▶ Med funktionen "XY komplett" kan styrspekens alla fyra XY-funktionerna ställas in samtidigt.
 - ▶ För att ta bort en inställning du inte vill ha, välj funktionen "Ingen funktion" – som finns i alla funktionsgrupper – och tilldela knappen i fråga denna icke funktion.
 - ▶ Om du skapar endast en fot-/handkontrollkonfiguration för en användare, rekommenderar vi att du kopierar den till den andra fot-/handkontrollingen genom att trycka på knappen "Duplicera". Detta garanterar att fot-/handkontrollen fungerar enligt önskemål, oavsett vilken ingång den sätts in i.

9.3.5 Tilldelning handtag (Vänster handtag/Höger handtag)

På de två skärmsidorna för inställning av handtag, kan du ställa in upp till nio funktioner som du väljer på vänster och höger handtag.

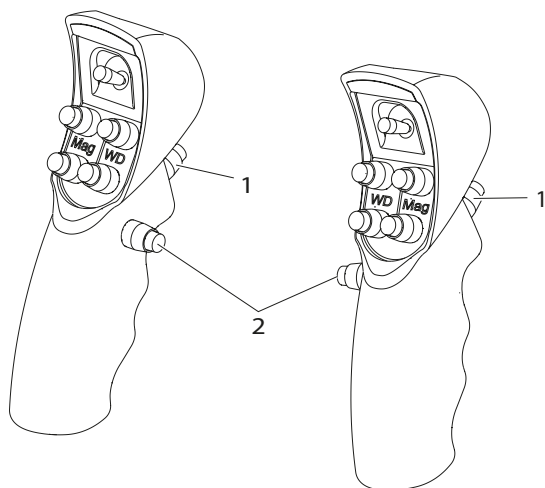


Standardtilldelning för handtag X/Y



9.3.6 Leica bildinmatning, inställningar

För ytterligare information se bruksanvisningen för CaptiView.



! Funktionen "Alla bromsar" är alltid tilldelad knappen på baksidan (1) på båda handtagen, och den kan varken skrivas över eller tas bort.

- I det vänstra fältet väljer du den funktionsgrupp som innehåller de önskade funktionerna.
Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.
- Välj önskad funktion.
- Tryck på den tomma textrutan till önskad knapp för att tilldela den funktionen du valt.
Den inre knappen (2) med förinställd funktion "Valda bromsar" kan fritt tilldelas den funktion du önskar.
Du kan också tilldela en av de fem standarderna "X/Y", "FL400", "DIC", "GLOW800" eller "FL560" helt till varje handtag.

9.3.7 Inställningar Leica SpeedSpot

! I FL400-läget är SpeedSpot avaktiverat som standard.



Funktionen SpeedSpot

- Välj bland följande:
Aktiv, Ej aktiv

Trigger SpeedSpot

Leica SpeedSpot kan kopplas till och från automatiskt beroende på följande villkor:

Utlösare	Villkor för aktivering	Villkor för avaktivering	Standardinställning
Bromsar	Bromsar lossade	Bromsar åtdragna	På
Fokus	Rörelse för arbetsavståndsmotor	Arbetsavståndsmotorn stoppad	På
XY	Rörelse för XY-motorer	XY-motorer stoppade	Av

Fördröjning SpeedSpot

För avstängning av Leica SpeedSpot kan en time out ställas in på 0 till 10 sekunder.

Standard för tidsgräns är 3 sekunder.

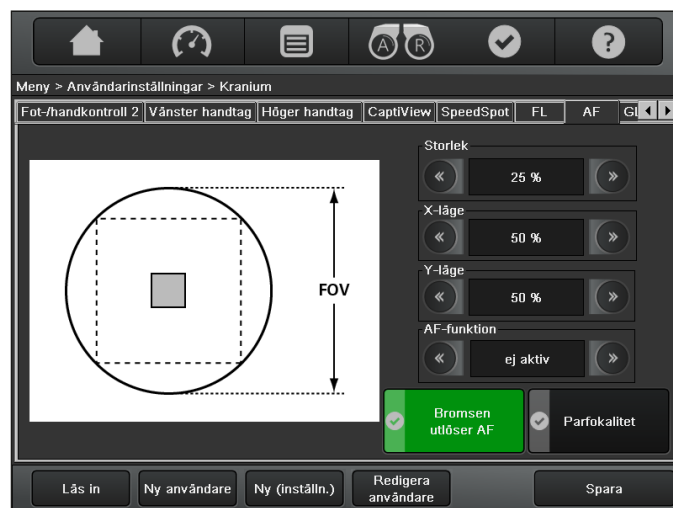
0 sekunder innebär att funktionen genast stängs av.

9.3.8 Tillberhørsinställningar

Inställningarna för de olika tillbehören beskrivs i respektive bruksanvisning.

9.3.9 Autofokus inställningar

- !** Autofokus är en tillvalsfunktion som du kan beställa som tillägg.
- Autofokus finns **inte** att tillgå i alla länder.
- Autofokus finns **inte** att tillgå med FL800- och FL400-läge.



Det lilla grå fältet i mitten representerar Autofokusfönstret.

Storlek

- Justering av storleken på Autofokusfönstret
Möjliga inställningar: 10 % till 100 %
Standardinställning: 25 %

X-Position / Y-Position

- Justering av X- och Y-läget i Autofokusfönstret
Möjliga inställningar: 0 % till 100 %
Standardinställning: 50 % vardera, så att Autofokusfönstret hamnar precis i mitten

AF-funktion

- Välj bland följande:
Aktiv, Ej aktiv

Bromsen utlöser AF

När aktiverat, startar lossande av bromsarna Autofokusfunktionen.

Parfokalitet

- Om aktiverad, ställs objektivet automatiskt in på arbetsavstånd med maximal förstoring.
- Om avaktiverad, ställs objektivet automatiskt in på arbetsavstånd med aktuell förstöringsinställning.

- !** Autofokusfunktionen kan styras med fotkontrollen/handkontrollen/handtaget. Autofokusinställningarna ingår i funktionsgruppen "Extra", se sidan 47.

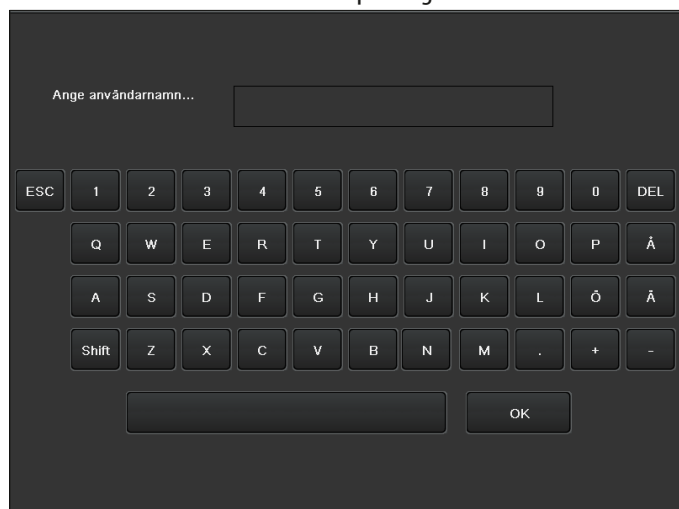
9.3.10 Sparande av användarinställningar

- ▶ Klicka på knappen "Spara".
- ▶ Välj en tillgänglig plats i användarlistan där du vill spara din användare.

! Om så önskas kan användarlistan först redigeras.



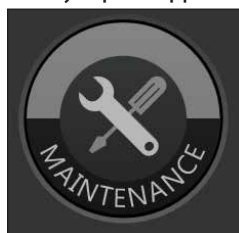
- ▶ Skriv in önskat användarnamn på tangentbordet.



- ▶ Klicka på knappen "Spara" för att spara användaren på positionen du valt under inskrivet användarnamn.

9.4 Meny – Underhållsmeny

- ▶ Tryck på knappen Meny och välj "Underhåll".



I Underhållsmenyn visas följande skärmsidor:

- Lamphistorik
- Testning av styrkontroller
- Inställning av mikroskopet

9.4.1 Underhåll → Lamphistorik

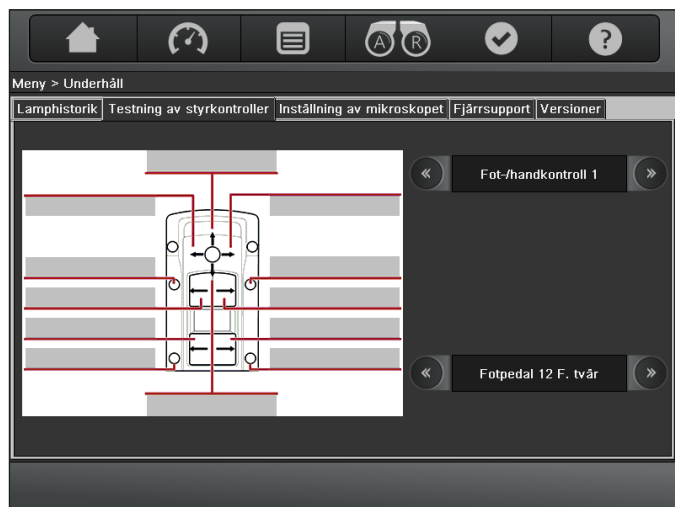
På skärmen kan du se och nollställa driftstimmarna för xenonlampa 1 och xenonlampa 2.



! När en glödlampa byts ut, ska man nollställa lampans tidmätare genom att dubbelklicka på knappen "Återställ". En dialogruta informerar dig när en xenonlampa tappar ljusstyrka och inte längre räcker till för blått ljus (FL400-applikationer endast) eller för vitt ljus (alla andra applikationer).

9.4.2 Underhåll -> Test av styrkontroller

På denna skärmsida kan du testa handtagen och vald fot-/handkontroll.



Väljarfältet överst till höger

I detta fält kan du välja anslutningen du använder eller önskat handtag.

- Rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna för att välja anslutning.

Väljarfältet längst ner till höger

I detta fält kan du välja den fot-/handkontroll du vill testa.

- Bläddra framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna för att välja fot-/handkontroll.
- Tryck på alla knapparna, en efter en, på fot-/handkontrollen eller handtaget du vill testa.

Om nedtryckt knapp fungerar som den ska, visas en grön punkt på den knappen på displayen. Texten "Testad" visas på knappens textfält.

9.4.3 Underhåll -> Inställning av mikroskopet

På den här skärmsidan kan du göra inställningar för de tillbehör som används.

Detta säkerställer att korrekt förstoring visas på skärmmenyn under sidan "Huvud".



Välj kirurgtub

I detta fält kan du skriva in binokulärtuben som för tillfället används av kirurgen.

- Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.

Välj okular

I detta fält kan du välja den förstöringsgrad för okularet som kirurgen använder.

- Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.



Om du inte gör några val kommer förstoringen att beräknas enligt standardutrustningen: binokulärtub 30°–150° och okular med 10× förstoring.

9.5 Meny – "Vad ska göras när...?"



Den här skärmsidan visar ett sammandrag av användarinstruktionerna för operationsmikroskopet.



- Tryck på knappen för önskat ämne.
Detaljerad information för "Vad ska göras när...?" visas.

! Knappen "Hjälp" på det statiska menystrecket ger hela tiden tillgång till skärmsidan "Vad ska göras när...?".

9.6 Meny – "Service"



Menyn skyddas av ett lösenord.



Innan servicemenyn startas, ska inspelningsprocessen på dokumentationssystemet avslutas. Annars kan data gå förlorade.

10 Tillbehör

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

10.1 Enheter och tillbehör tillverkade av Leica

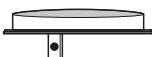
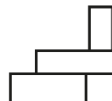
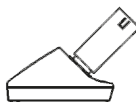
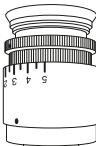
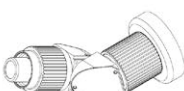
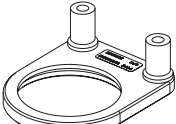
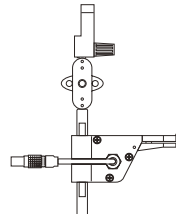
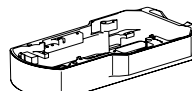
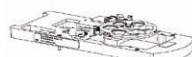
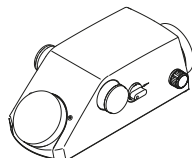
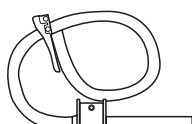
Bild	Enheter och tillbehör
	Skyddsglas
	Binokulärtub, var. 0°–180°, T, Typ II
	Binokulärtub, var. 30°–150°, T, Typ II L
	Vinklad binokulärtub, T, Typ II
	Rak binokulärtub, T, Typ II
	Vinklad binokulärtub 45°, Typ II
	Okular 10×
	Okular 12,5×
	Okular 8,3×
	Förstoringsmultiplikator
	Stereomedarbetartub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

Bild	Enheter och tillbehör
	Munstyrning
	CaptiView
	Leica FL400, Leica FL560
	Observationsfilterenhet för Leica M530 med ULT • Leica FL560 för M530 • Leica FL400 for M530 • Leica FL400/FL560 för M530 • Leica FL800 ULT • GLOW800
	SMARS Surgical Microscope Air Removal System
	Se även respektive bruksanvisning.

10.2 Enheter och tillbehör från Leica och andra tillverkare

Inspelningssystem

- Evolution HD
- HDMD PRO

Kamerasystem

- HD C100
- GLOW800

Monitorer

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

Fotkontroller

- Trådlös fotkontroll, 14 funktioner
- Trådlös fotkontroll, 12 funktioner

Cart

- ITD för 31" och 55" monitor



Se även respektive användarinstruktion.



Använd inte produkter från andra tillverkare utan Leicas medgivande.

10.3 Sterilöverdrag

Leveran- tör	Artikelnr.	Huvud fram	Bakre assistent	Assistent vänster	Assistent höger
Microtek	8033650EU				
	8033651EU	✓	✓	✓	✓
	8033652EU				
	8033654EU				
Pharma- Sept	9228H	✓	–	✓	✓
	9420H				
Fuji System	0823155	✓	–	✓	✓
	0823154	✓	✓	–	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	–	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	–	✓	✓



Vi rekommenderar att du använder Leica skyddsglas 10446058.

11 Skötsel och underhåll

11.1 Underhållsanvisningar

- Lägg ett dammskydd över instrumentet vid avbrott i arbetet.
- 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 ytdesinficeringsmedel baserade på följande aktiva ämnen:
 - aldehyder,
 - alkoholer,
 - kvartära ammoniumföreningar.



På grund av risk för materialskador ska du inte använda preparat baserade på:

- halogenspjälkande föreningar,
 - starka organiska syror,
 - syrespjälkande föreningar.
- Följ instruktionerna från desinficeringsmedlets tillverkare.



Vi rekommenderar dig att sluta ett serviceavtal med Leica Service.

11.2 Rengöring av pekskärmen

- Innan rengöring av pekskärmen ska du stänga av ARveo och dra ut nätkabeln från nätanslutningen.
- Använd en mjuk, luddfri trasa för rengöring av pekskärmen.
- Applicera inte rengöringsmedel direkt på pekskärmen; applicera medlet på trasan istället.
- Använd en i handeln förekommande rengöringsprodukt för glas/glasögon eller plast till pekskärmen.
- Tryck inte på pekskärmen när du rengör den.



Vi rekommenderar dig att sluta ett serviceavtal med Leica Service.

OBS!

Pekskärmen förstörs.

- Tryck endast med fingrarna på pekskärmen. 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.

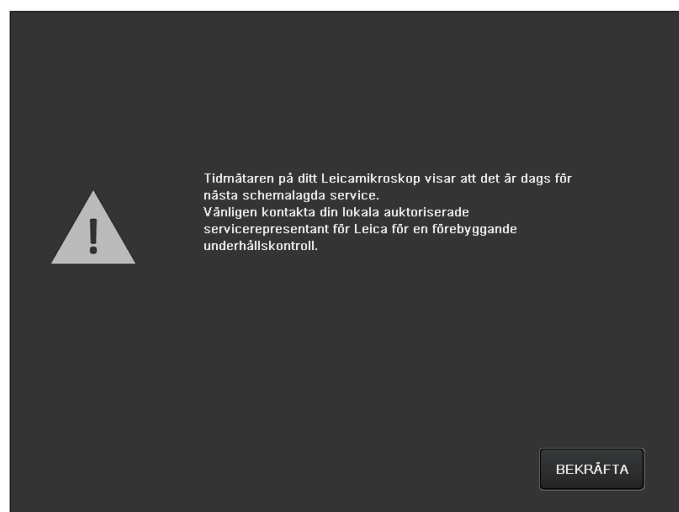
11.3 Underhåll

Ett ARveo operationsmikroskop behöver vanligtvis inget underhåll. Som en garanti för att mikroskopet alltid fungerar säkert och utan avbrott, rekommenderar vi att i förebyggande syfte kontakta ansvarig serviceorganisation.

Ni kan då komma överens om regelbunden besiktning och eventuellt sluta ett serviceavtal.



- Vi rekommenderar dig att sluta ett serviceavtal med Leica Service.
- Vid reparationer, använd endast originalreservdelar.
- Efter 18 månader får du en påminnelse om att det är dags för inspektion när du slår på mikroskopet.

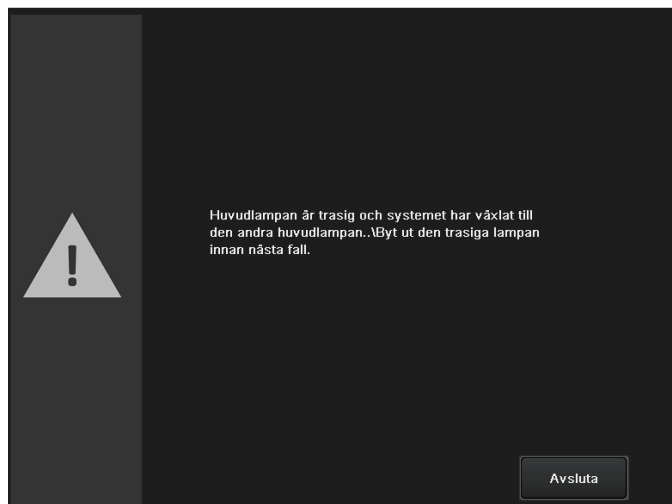


- Tryck på knappen "BEKRÄFTA". Dialogrutan stängs.

11.4 Byte av glödlampor



En dialogruta öppnas när lampans styrka sjunker under rekommenderad miniminivå.

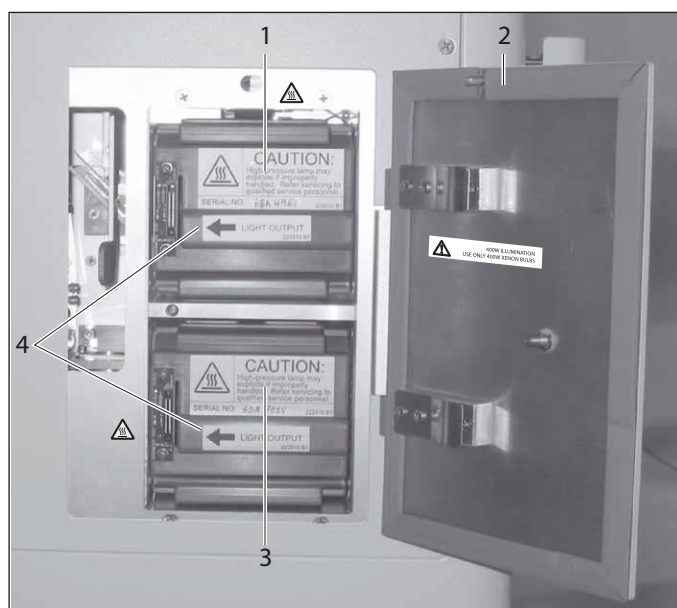


- Tryck på knappen "Avsluta". Dialogrutan stängs.
- Byt ut trasiga lampor.



Innan byte av lampa ska du ta loss operationsmikroskopets nätkabel från nätanslutningen.

- Öppna ytterluckan (2) till lampinsatsen.
Tryckknappen med lampa (pos. 2, sidan 7) blinkar orange.

**VARNING**

Risk för brännskador. Lampinsatsen blir mycket het.

- Kontrollera att locket svalnat innan du byter lampa.

- Tag bort den trasiga lampinsatsen (1 eller 3) och sätt i en ny lampinsats (finns att tillgå från Leica Microsystems).



När du sätter dit lampinsatsen, se till att pilen (4) pekar åt vänster.

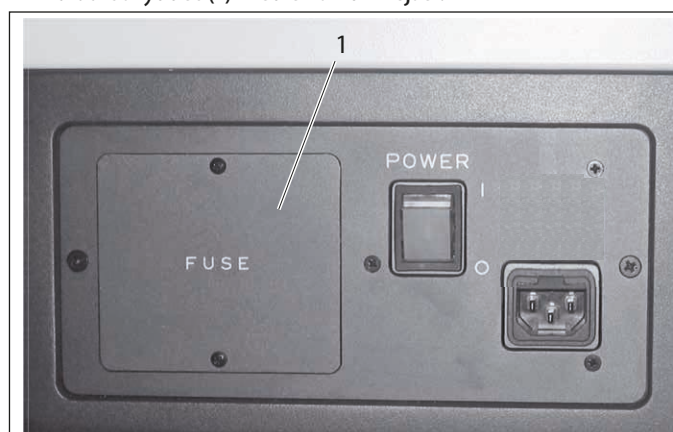
- Stäng ytterluckan igen.
Tryckknappen med lampa (pos. 2, avsnitt 6.2) lyser grönt.



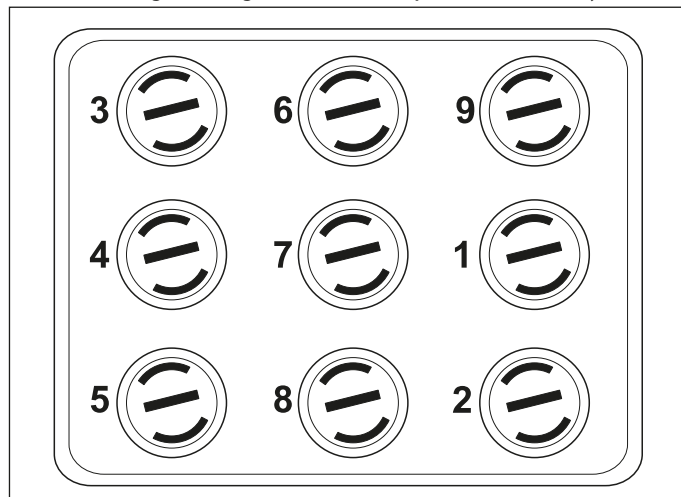
När en glödlampa byts ut, ska man nollställa lampans tidmätare genom att dubbelklicka på knappen "Återställ", se sidan 50.

11.5 Byta säkringar

- Ta bort skyddet (1) med en skruvmejsel.



- Lossa säkringshållarna, ta bort säkringarna och byt ut dem mot den säkring som anges i tabellen (2) på baksidan av skyddet (1).



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

11.6 Återpreparering av produkter som kan omsteriliseras

11.6.1 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.

11.6.2 Anvisningar

Arbetsplats

- ▶ Avlägsna yttlig smuts med en engångsduk/pappersservett.

Förvaring och förflyttning

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

Förberedelser för rengöring

- ▶ Ta loss produkten från ARveo operationsmikroskop.

Rengöring: manuellt

- Utrustning: rinnande vatten, rengöringsmedel, sprit, mikrofibertrasa

Förfarande

- ▶ Skölj av yttlig 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
- Produkter med optiska komponenter bör inte rengöras i en diskmaskin/desinficeringsapparat. Optiska komponenter får heller inte rengöras i ultraljudsbad där de kan skadas.

Desinficering

Den alkoholhaltiga desinficeringslösningen "Mikrozid. Liquid" kan användas enligt anvisningarna på etiketten. Observera att efter desinficeringen ska de optiska ytorna sköljas ordentligt med rinnande dricksvatten och därefter med rinnande avsaltat vatten. Produkterna måste torkas noggrant innan påföljande sterilisering.

Underhåll

Inga särskilda krav.

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 steriliseringstabellen på sidan 59.

Förvaring

Inga särskilda krav.

Övrig information

Ingen

Tillverkarens kontaktinformation

Adress till lokal representant

Leica Microsystems (Schweiz) AG har godkänt att ovanstående anvisningar är lämpliga för preparering av produkter som ska återanvändas. 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 normalfall 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.

11.6.3 Steriliseringstabell

Följande tabell ger en översikt över de steriliserbara komponenter som finns att tillgå för operationsmikroskopet från Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

Artikelnr. Beteckning	Tillåtna steriliseringsmetoder			Produkter						
	Ångautoklav 134 °C, t > 10 min.	Etylenoxid max. 60 °C	STERRAD® 1)	M320	M220	M620	M844 M822 M820	M525	M530 ARveo	M720
10180591 Positioneringshandtag	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328 Vred, binokulärtuber T	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656 Vred, genomskinligt	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792 Spakförlängning	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058 Skyddsglas, multifokalobjektiv	✓	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439 Skyddsglas	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440 Skydd, steriliserbart	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431 Skyddsglas för objektiv	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296 Skyddsglas för objektiv, reservdel (förpackning på 10)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280 Skyddsglas för objektiv, komplett, steriliserbart	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10731702 Skydd, steriliserbart	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–

1) Denna medicintekniska produkt faller under de validerade sterilitetskraven för systemen STERRAD®100S/STERRAD® 100NX/STERRAD®50/STERRAD®200. Följ anvisningarna i bruksanvisningen till ditt STERRAD®-system innan du steriliserar enheten i STERRAD®-systemet.

12 Avyttring

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

13 Vad ska göras när...?



Om instrumentet har ett funktionsfel som inte finns beskrivet här ska du kontakta din Leicarepresentant.

13.1 Funktionsfel

Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Mikroskopet tiltar när du trycker på knappen "Alla bromsar".	Armsystemet är inte korrekt balanserat.	► Balansera mikroskophållaren (se sidan 25).
Mikroskopet kan bara röras med stor ansträngning eller inte alls.	En kabel har fastnat.	► Dra om kabeln ifråga.
Funktioner kan inte aktiveras med fotkontrollen eller med reglagen på handtagen.	En kabelanslutning har lossnat.	► Kontrollera fotkontrollen anslutning.
	Inställning felaktigt gjord på styrenheten.	► Ändra inställningen på styrenheten.
Inget ljus i mikroskopet.	Fiberoptikkabeln har kopplats ur.	► Kontrollera att fiberoptikkabeln är ansluten.
	Huvud- och/eller reservbelysning sönder.	► Växla till den andra belysningen (se sidan 37).
Ljusstyrkan mindre än förväntat	Fiberoptikkabeln sitter inte korrekt	► Kontrollera att fiberoptikkabeln är ansluten
Bakre assistenten/sidoassistenten har inget ljus	Val för assistenterna inte korrekt	► Kontrollera valen för assistenterna (se sidan 25)
Assistenten på vänster/höger sida har inget ljus	Val för assistenten inte korrekt	► Kontrollera assistentens val (se sidan 25)
Bildens förblir inte fokuserad.	Okularen felaktigt fastsatta.	► Skruva in okularen hela vägen.
	Dioptritalen inte korrekt inställda.	► Genomför dioptrikorrigerings exakt enligt anvisningarna (se sidan 24).
Mikroskopet eller armsystemet rör sig uppåt/nedåt eller roterar av sig själv.	Armsystemet är inte korrekt balanserat.	► Balansera ARveo (se sidan 25).
	Kablar är felaktigt dragna eller har glidit ur rätt läge och utövar tryck på systemet (möjligen en extra videokabel).	► Dra om kablarna enligt installationsguiden och genomför dragavlastning.
	ARveo balanserades när det var låst.	► Lossa på låsmekanismen (se sidan 22) och balansera ARveo (se sidan 25).
Mikroskopet och mikroskophållaren kan bara flyttas med svårighet eller inte alls.	Automatisk balansering inte avslutad.	► Säkerställ att optikhållaren befinner sig i läge B (se sidan 28). ► Tryck på knappen för automatisk balansering igen.
Automatisk balanseringen kan inte genomföras.	Optikhållaren tiltas med för stor vinkel.	► Rikta in A/B-axlarna på mikroskopet så att de är parallella med varandra (se sidan 28). ► Genomför automatisk balansering igen.
Förstoringen kan inte justeras elektriskt.	Fel på förstöringsmotorn.	► Ställ in förstoringen genom att vrida på förstöringsvredet (se sidan 39).
Inga XY-rörelser är möjlig vid ett av de två handtagen.	Ingen inställning av XY-rörelser har gjorts på styrenheten för handtagen.	► Ställ in styrspeken för XY-rörelser (se sidan 48).

Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Mikroskopet är inte exakt balanserat i B-axeln.	Installerat tillbehör vreds inte tillbaka i arbetsläget vid balansering av B-axeln.	▶ Balansera om B-axeln. ▶ Se till att tillbehöret har förts tillbaka till arbetsposition när du balanserar B-axeln (se sidan 28). ▶ Genomför B/C-balansering under pågående operation (se sidan 28).
Knappen för automatisk balansering blinkar men det hörs ingen ljudsignal (inget händer).	Balanseringsprocessen är inte avslutad.	▶ Vrid mikroskopet till B-läge och tryck på knappen för autobalansering.
Stativet på ARveo flyttar sig.	Fotbromsarna är inte låsta.	▶ Lås fotbromsarna på plats (se sidan 22).
Rörelseräckvidden för ARveo begränsad (svängning, tiltning, vridning, XY-rörelser).	Kabel för hårt dragen.	▶ Dra om kabeln (se monteringsanvisningen för ARveo).
	Videokameran inte korrekt fastsatt och kommer åt armsystemet.	▶ Installera videokameran korrekt.
ARveo är inte korrekt balanserat.	Ett tillbehör har ändrat läge efter balanseringen.	▶ Balansera ARveo (se sidan 25).
		▶ Utför AC/BC-balansering under pågående operation (se sidan 28).
ARveo kan inte balanseras.	Den viktskiva som du använder på D-axeln kan inte balansera de tillbehör som finns installerade.	▶ Byt eller lägg till motvikt på D-axeln (se sidan 30).
	ARveo balanserades i transportläge.	▶ Ta ARveo ur transportläget och balansera om det.
Irisbländaren följer inte förstoringen.	Autoliris i läge forcerad styrning	▶ Tryck på återställningsknappen för Autoliris.
Arbetsavståndet ändras inte.	Arbetsavståndets nöddrivfunktion blockeras av sterilöverdraget.	▶ Lossa på arbetsavståndets nöddrivfunktion.
Arbetsavståndet på mikroskopet går inte att justera.	Leica SpeedSpot® är aktiverad.	▶ Kontrollera inställningarna för Leica SpeedSpot® (se sidan 49). Undantag: Du arbetar med en lasermikromanipulator som har denna funktion inprogrammerad av säkerhetsskäl.
Mikroskopbilden är skuggig i kanterna och ljusfältet befinner sig utanför synfältet.	Tillbehör inte korrekt fastsatta.	▶ Sätt fast tillbehören korrekt i sina hållare (se sidan 23).

13.2 Tillbehör för dokumentering av funktionsfel

Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Videobilden inte fokuserad.	Mikroskopet eller videoadaptorn är inte korrekt fokuserade.	► Fokusera exakt, använd vid behov en streckplatta. ► Ställ in dioptritalen korrekt enligt instruktion.

13.3 Felmeddelanden på styrenheten

När styrenheten upptäcker ett fel, lyser knappen "Kontrollera" gult.

- Tryck på knappen "Kontrollera".
Listan med felmeddelanden visas.
- För att bekräfta ett meddelande, välj meddelandet och tryck på knappen "Bekräfta".
När det inte finns några felmeddelande försvinner den gula knappen "Kontrollera".

Meddelande	Orsak	Åtgärd
"Check lamp 1/2"	Lampa 1/2 är sönder.	► Efter operationen ska du kontrollera trasig lampa 1/2 och byta ut den.
"Lamp 1/2 not sufficient for blue light (FL400)"	Lampa 1/2 tappar ljusstyrka	► Byt ut lampa 1/2
"Lamp 1/2 not sufficient for white light"	Lampa 1/2 tappar ljusstyrka	► Byt ut lampa 1/2
"Device not available"	Anslutningskabeln är sönder eller inte ansluten.	► Kontrollera att aktuell kabelanslutning och funktion är korrekta. ► Kontakta din Leicarepresentant.
"No connection to Docu System"	Anslutningskabeln är sönder eller inte ansluten.	► Kontrollera att aktuell kabelanslutning och funktion är korrekta. ► Kontakta din Leicarepresentant.
"Rear load too high!"	De tillbehör som används kan inte balanseras.	► Minska vikten på optikhållarens baksida.
"Front load too high!"	De tillbehör som används kan inte balanseras.	► Minska vikten på optikhållarens framsida.
"Left hand side load too high!"	De tillbehör som används kan inte balanseras.	► Minska vikten på optikhållarens vänstra sida.
"Right hand side load too high!"	De tillbehör som används kan inte balanseras.	► Minska vikten på optikhållarens högra sida.
"Too many counterweights at D axis"	De motvikter som används på D-axeln kan inte balansera de tillbehör som finns installerade.	► Byt ut motvikten på D-axeln (se sidan 30).
"Too less counterweights at D axis"	De motvikter som används på D-axeln kan inte balansera de tillbehör som finns installerade.	► Byt ut motvikten på D-axeln (se sidan 30).
"Illumination unit not closed"	Lamphusets ytterlucka är inte stängd. Knappen för belysning till/från blinkar.	► Stäng lamphusets ytterlucka och lås den med hjälp av vredet.
"Luxmeter is defective"		► Kontakta din Leicarepresentant.
"Microscope device controller not available"		► Kontakta din Leicarepresentant.

14 Specifikationer

14.1 Elektriska uppgifter

Nätanslutning för ARveo	1200 VA 100V - 240V 50 - 60 Hz
Skyddsklass	Klass 1

14.2 ARveo

14.2.1 Mikroskopfunktioner

Förstoring	6:1 zoom, motordriven, möjlighet till manuell justering, status visas på displayen på optikhållaren
Objektiv/arbetsavstånd	225–600 mm, motordriven, möjlighet till manuell justering, status visas på displayen på optikhållaren
Okular	Okular med vidvinkel för glasögonbärare 8,3×, 10× och 12,5× dioptrisk justering ±5 dioptriska inställningar justerbar ögonmussla
Belysning	Belysningssystem särskilt utvecklat för mikrokirurgiska ingrepp; Steglöst justerbar belysningsfältsdiameter med Gauss ljusdistribution Steglöst reglerbar ljusstyrka vid konstant färgtemperatur
Autolris	Inbyggd automatisk zoomsynkroniserad ljusfältsdiameter, med möjlig manuell styrning och funktionen återgång till grundläge
Huvudbelysning	Högeffekt xenonlampa, 400 W via fiberoptikkabel
Reservlampa	400 W xenonbåglampa med redundant elektrisk högvoltsdel
BrightCare Plus	Säkerhetsfunktion för begränsning av ljusstyrkan i förhållande till arbetsavståndet, kontrolleras av en inbyggd luxmätare
SpeedSpot	Laserfokuseringshjälp för snabb och exakt positionering av mikroskopet Laser Klass 2 Våglängd 635 nm Optisk effekt < 1 mW
Finfokus	Tillgänglig för bakre assistent
Förstoringsmultiplikator	1,4× (tillval)
IR-sensor	För fjärrstyrning av Leica HD C100

14.2.2 Optiska uppgifter

Zoomförstoring

Binokulärtuber typ A (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

Binokulärtuber typ B (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

M_{tot} Total förstoring
FoV Synfält

Värdena ovan har en avvikelse på ±5 %

Zoomförstoring inklusive förstöringsmultiplikator 1,4×

Binokulärtuber typ A (brännvidd f162,66)		Arbetsavstånd			
		225 mm		600 mm	
		M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min,	2,24	81,8	1,12	164,5
	max.	13,4	13,6	6,7	27,4
Okular 10×	min,	2,7	78,1	1,34	157,1
	max.	16,1	13,0	8,0	26,2
Okular 12,5×	min,	3,36	63,2	1,67	127,2
	max.	20,2	10,5	10,0	21,2

Binokulärtuber typ B (brännvidd f170,0)		Arbetsavstånd			
		225 mm		600 mm	
		M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min,	2,35	78,1	1,16	157,3
	max.	14,1	13,0	7,0	26,2
Okular 10×	min,	2,8	74,6	1,4	150,1
	max.	16,9	12,4	8,4	25,0
Okular 12,5×	min,	3,5	60,4	1,75	121,5
	max.	21,1	10,1	10,5	20,3

M_{tot} Total förstoring
FoV Synfält

Värdena ovan har en avvikelse på ±5 %

Binokulärtuber

Binokulärtub	Brännvidd	Art. nr
Typ A	f162,66	10447701*, 10446575*, 10448088, 10446574, 10446587, 10446618
Typ B	f170,0	10446797, 10448159*, 10448217*

* rekommenderas inte

14.2.3 Mikroskophållare

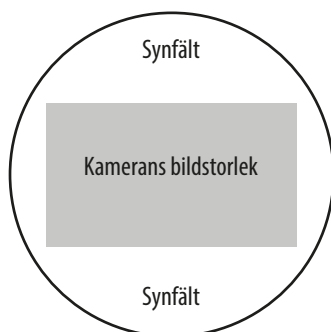
Vridning av optiken	540°
Lateral tiltning	50° till vänster/50° till höger
Vinklad tiltning	−30°/+120°
XY-hastighet	Zoom kopplad till XY-hastighet
Balansering	A-, B-, C- och D-axlarna är helt automatiska, var och en kan korrigeras manuellt
Bromsar	1 broms för A/B-axeln 1 broms för C-axeln
Indikator	Statuslampa för funktionsläge fluorescens Statuslampa för läge videinspelning

Leica M530 med ULT530

Inbyggd kamera för synligt ljus	Leica HD C100 inbyggd 1/2,8" CMOS (tillval)
FusionOptics	för ökat skärpedjup för operatör och bakre assistent
Manuellt finfokus	för bakre assistent, ±5 Dpt
Inbyggd adapter vridbar 360°	för binokulär för operatör och bakre assistent
Ljusfördelning	37 % för operatören, omställningsbart för assistenterna: antingen 23 % för sidoassistenten eller 10 % för bakre assistenten
Användning	CaptiView som ska installeras mellan Leica M530 och ULT530

Kamerabilden storlek i förhållande till synfältet

- Kamera för synligt ljus



Bilden visar kamerabildens storlek med hänsyn till synfältet i den visuella videokameran. Var uppmärksam på att synfältet inte täcks helt av dokumentationssystemet.

14.2.4 IGS navigationssystem

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

14.2.5 Lasrar

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

14.2.6 Golvstativ

Typ	Golvstativ med sex elektromagnetiska bromsar
Fot	720 × 720 mm med fyra 360° roterande ledrullar med en diameter på 130 mm vardera, en parkeringsbroms
Balansering	Ny "no brake release"-autobalansering: En knapp/två tryck för att göra en fullständig automatisk balansering av stativ och optik
Balansering under pågående operation	Automatisk AC/BC-balansering av AC- och BC-axel under pågående operation
Mikroskophållare	"Advanced Movement"-system för optimal balansering i sex axlar, ny vibrationsdämpande teknik
Golvstativ styrenhet	Nya generationens pekskärmsteknik. Den senaste elektroniska kontrollen av den fortlöpande styrningen av alla motorfunktioner och ljusstyrkan. Data visas med hjälp av LCD. Inbyggd BrightCare Plus säkerhetsfunktion för begränsning av ljusstyrka beroende på arbetsavstånd. ISUS Intelligent Setup System. Menyval baserat på unik programvara för användarspecifik konfiguration, med integrerad autodiagnostik och användarsupport.
Kontrollboxstativ	Programvaruoberoende tryckknappar för belysning och autobalansering. Indikator för huvud-/reservbelysning och fluorescensfunktion. Öppen konstruktion för framtida utveckling av programvara.
Ljuskälla	Två belysningssystem med xenonbåglampor och inbyggd automatisk lampsnabbväxlare.
Styrkontroller	Pistolhandtag med 10 funktioner för förstoring, arbetsavstånd, knappen "Alla bromsar" som lossar på 6 bromsar, sidovred lossar på kombinationen valda bromsar, motordriven tiltningfunktion åt sidan (XY). Fri tilldelning av alla knappar förutom "Alla bromsar". Munstyrning för att lossa på kombinationen valda bromsar. Handkontroll och fotkontroll med 12 funktioner.
Inbyggd dokumentationsutrustning	Klar för integrering av videokamerasystem och digitalt inspelningssystem. Öppen konstruktion.
Anslutningar	Många inbyggda anslutningar för video, IGS och överföring styrdata. Internt nätaggregat, anslutningar 12 V likström, 19 V likström och växelström

Hållare för monitor	En 700 mm lång och flexibel arm med 4 axlar för rotation och lutning som bär upp tillvalet videomonitor
Material	Hela konstruktionen är gjord av solid metall.
Ytbeläggningssystem	Ytbeläggning av antimikrobisk färg
Minimihöjd	I parkerat läge: 1945 mm
Räckvidd uthäng	1925 mm
Tillsatsvikt	Monitorarm: max. 16 kg Bärarm: min. 6,7 kg, max. 12,2 kg från gränssnittet mikroskop/laxspärring
Vikt	350 kg stativets totalvikt inkl. max. belastning

14.3 Omgivande miljö

Vid användning	+10 °C till +40 °C +50 °F till +104 °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

14.4 Standarder som uppfylls

CE-överensstämmelse

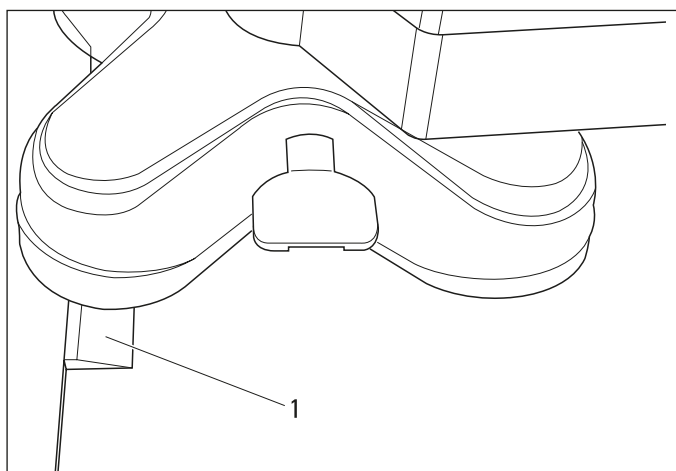
- Direktiv för medicintekniska produkter 93/42/EEG inklusive tillägg.
- Klassificering: Klass I, i överensstämmelse med bilaga IX, regel 1 och regel 12 i direktivet för medicintekniska produkter.
- Elektrisk utrustning för medicinskt bruk, del 1: Generellt definierad för säkerheten i IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1 CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Elektromagnetisk kompatibilitet IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2.
- Ytterligare tillämpade harmoniserade standarder: IEC 62366, IEC 60825-1, EN 60825, IEC 62471, EN 62471, EN 980.
- Medical Division, inom Leica Microsystems (Schweiz) AG, har ett certifierat ledningssystem för internationell standard ISO 13485 avseende kvalitetsstyrning, kvalitetssäkring och miljöhantering.

14.5 Begränsningar vid användning

ARveo operationsmikroskop får endast användas i slutna utrymmen och måste placeras på ett solitt golv.

ARveo är inte avsedd att köras över trösklar som är högre än 20 mm.

För att flytta operationsmikroskopet över trösklar som är högre än 20 mm, använd kilen (1) som medföljer i förpackningen.

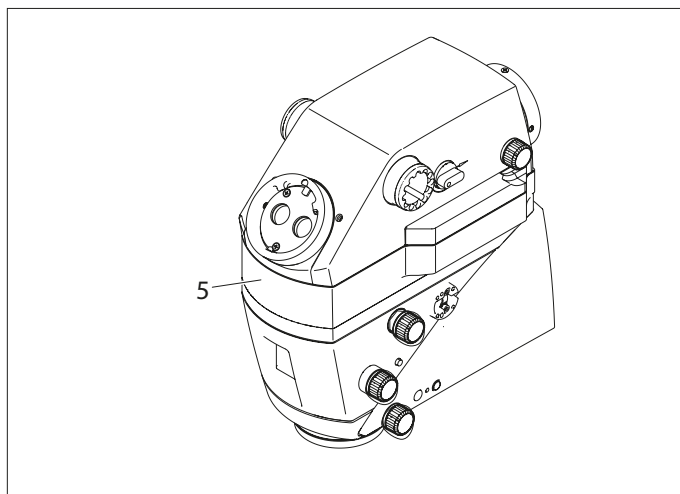
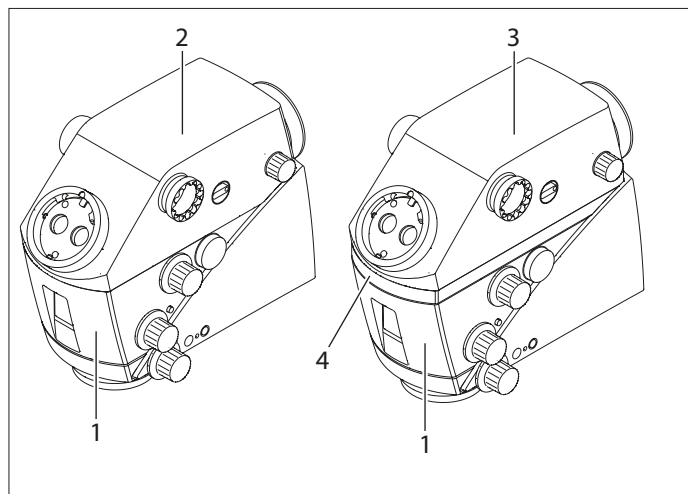


- Placera kilen (1) framför tröskeln.
- Förflytta operationsmikroskopet över tröskeln i transportläge genom att skjuta på det med grepp i handtaget.

Utan hjälpmedel kan ARveo förflyttas över trösklar med en höjd på max. 5 mm.

14.6 Viktlista för balanserbara konfigurationer

14.6.1 Leica M530 optikhållare



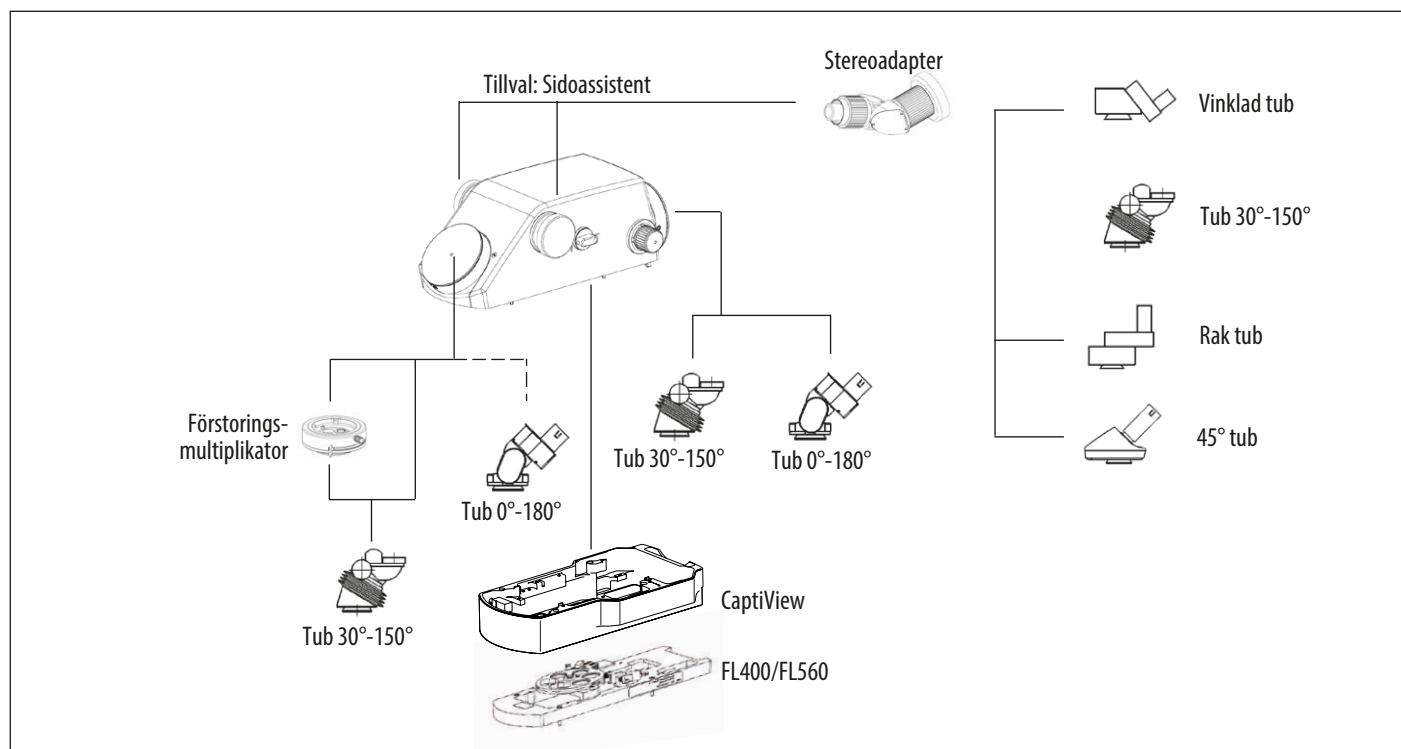
1 Leica M530 optikhållare

2 Leica ULT530 eller GLOW800 eller Leica FL800 ULT

3 Leica ULT530 eller GLOW800 eller Leica FL800 ULT

4 Leica FL400/FL560

5 CaptiView



Utrustning för ARveo Serienr. **Max. tillsatsvikt från gränssnitt mikroskop laxspåring: 12,2 kg**

Utrustning för Leica M530 med ULT530				Installation	
Art. nr.	Beskrivning	Kommentarer/Restriktioner	Vikt	#	Totalt
10448704	M Leica M530 optikhållare		3,5 kg		.
10448770	S Leica FL400 for M530		0,48 kg		
10448775	S Leica FL560 för M530		0,48 kg		
10448776	S Leica FL400 för M530/Leica FL560 för M530		0,50 kg		
	M CaptiView		1,20 kg		.
	M Gränssnitt till ULT530				.
10449022	S ULT530		1,64 kg		.
10448962	S GLOW800		1,9 kg		.
10449023	S Leica FL800 ULT		1,76 kg		
	M Binokulärtub för operatör	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 operatör och endast med binokulärtub 30°–150° (vinjettering)	0,28 kg		.
10449018	O Leica HD C100	med extern nätanslutning (PIZOL)			
10449017	O Leica HD C100	utan extern nätanslutning (PIZOL)			
M = Måste, O = Option, S = Selektion				Tillsatsvikt	.

fortsättning på nästa sida

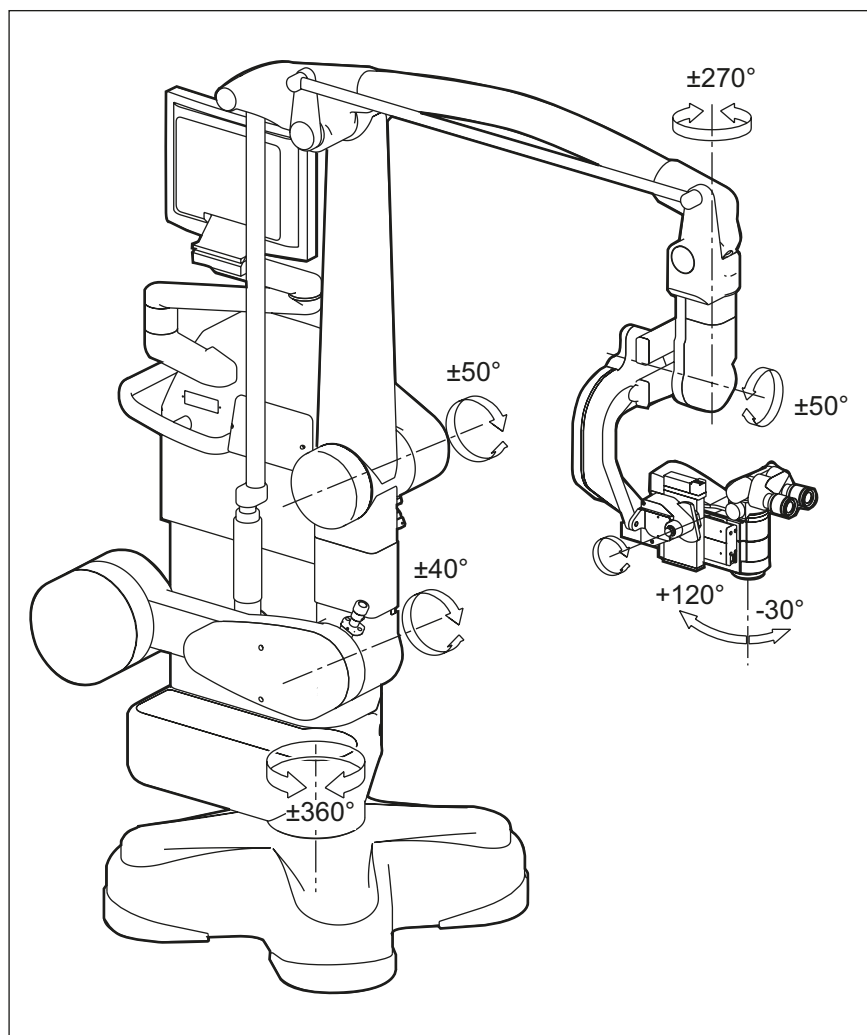
Utrustning för Leica M530 med ULT530				Installation	
Art. nr.	Beskrivning	Kommentarer/Restriktioner	Vikt	#	Totalt
10448079	0 Universal laseradapter				.
	0 Lasermikromanipulator				.
	0 Laserfilter	0–4 delar, (huvud, bak, sidor)			.
10448028	0 Okular 10x	2 okular per binokulärtub	0,10 kg		.
10448125	0 Okular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	0 Okular 12,5x		0,10 kg		.
10448245	0 Munstyrning		0,22 kg		.
10446058	0 Skyddsglas		0,02 kg		.
	0 IGS-ram				.
Tillsatsvikt från föregående sida					.
					.
				Totalt	
				Tillsatsvikt	.

M = Måste, O = Option, S = Selektion

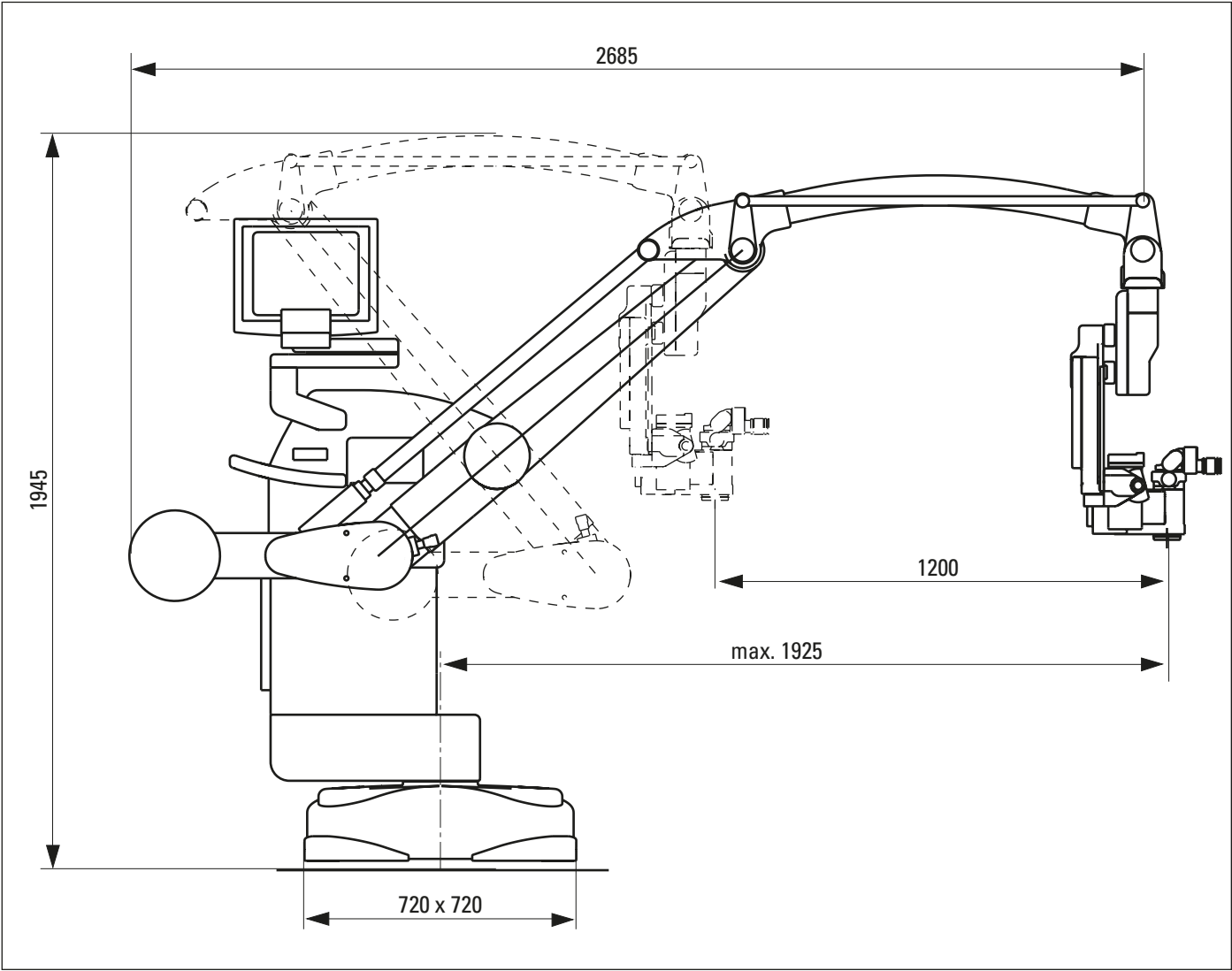
OBSERVERA**Optiken på ULT530 förstörs.**

- Använd inte videoadapter tillsammans med Leica M530 med ULT530 och CaptiView eller GLOW800.

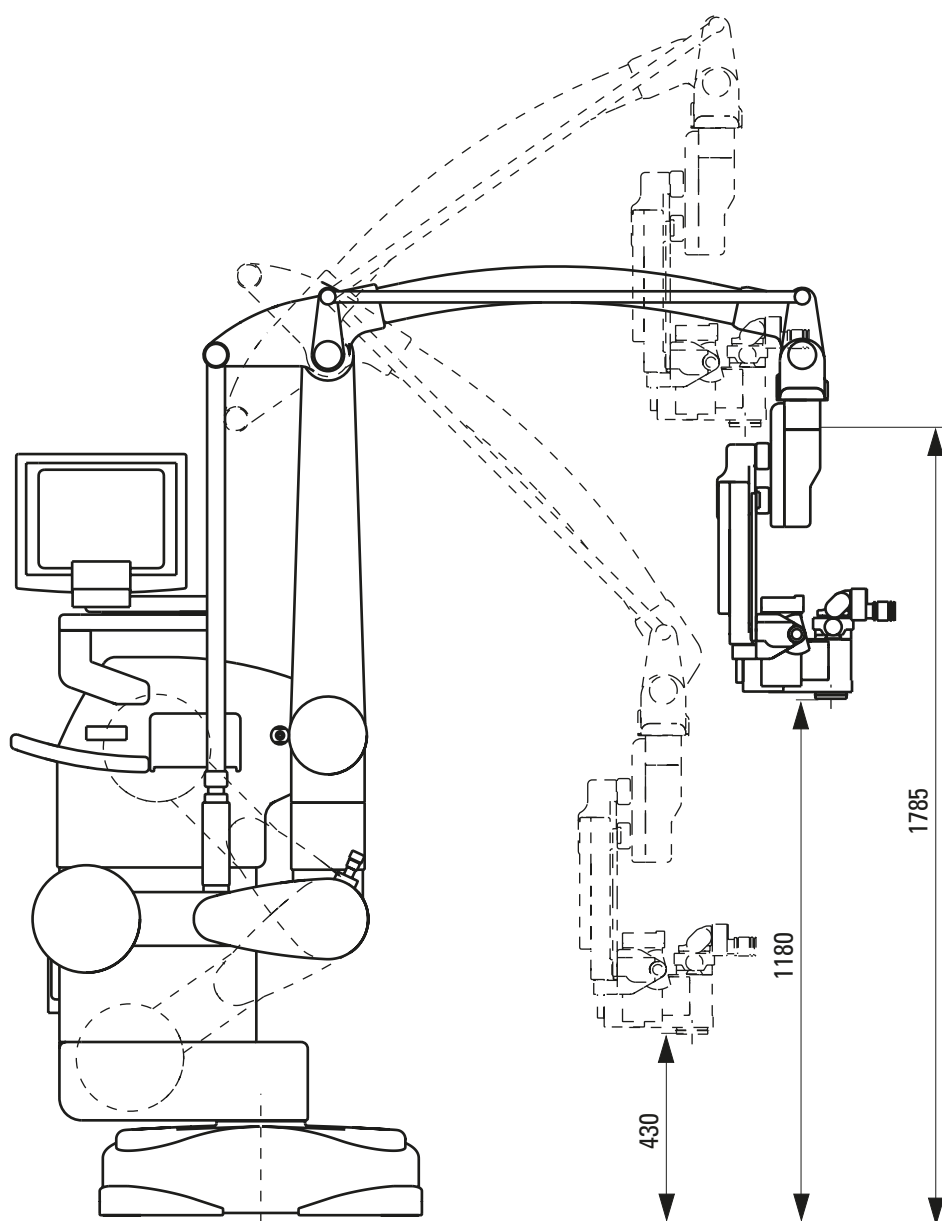
14.7 Måttitningar



Mått (i mm)



Mått (i mm)



15 Tillverkardeklaration för 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 erbjuder tillräckligt skydd mot radiokommunikationstjänster. Användaren kan behöva företa begränsande åtgärder, som att flytta på eller ändra inriktning på utrustningen.



Detta dokument för "Riktlinjer och tillverkardeklaration" är baserat på EN 60601-1-2.

15.1 Tabell 1 från EN 60601-1-2

Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetiskt strålning

ARveo operationsmikroskop är avsett att användas i nedan specificerade miljö.

Kunden eller användaren av ARveo operationsmikroskop ska säkerställa att det används i en sådan miljö.

Strålningstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
RF-strålning enligt CISPR 11	Grupp 1	ARveo operationsmikroskop använder endast RF-energi för interna funktioner. Därför är dess RF-strålning mycket låg, och det är osannolikt att elektronisk utrustning i närheten påverkas.
Ledande strålning enligt CISPR 11	Klass A	ARveo är avsett för användning i andra anläggningar än privatbostäder och utanför sådana med direkt anslutning till det allmänna svagströmsnätet för hushållsel.
Resonansstrålning enligt IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsvariation/ flimmerstrålning enligt IEC 61000-3-3	Överensstämmer	

15.2 Tabell 2 från EN 60601-1-2

Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetiskt immunitet

ARveo operationsmikroskop är avsett att användas i nedan specificerade miljö.

Kunden eller användaren av ARveo operationsmikroskop ska säkerställa att det används i en sådan miljö.

När ARveo operationsmikroskop exponeras för någon av störningarna nedan, kan du märka en av följande effekter:

- flimmer/brus på HD-monitorn
- avbrott på HD-monitorn

Ingen av de uppräknade effekterna har en väsentlig påverkan på prestandan eller säkerheten och effektiviteten hos ARveo operationsmikroskop.

Ingen oacceptabel risk för användare, patient eller miljö är att förvänta.

Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Elektrostatisk urladdning (ESD) enligt IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakturladdning ± 15 kV lufturladdning	± 8 kV kontakturladdning ± 15 kV lufturladdning	Golvet ska vara konstruerat av trä, betong eller kakelplattor. Om golven är täckta med syntetmaterial bör den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Immunitet elektrisk snabbtransient/läcka enligt IEC 61000-4-4	± 2 kV för kraftförsörjda fasen ± 1 kV för in- och utgående fasen	± 2 kV för kraftförsörjda fasen ± 1 kV för in- och utgående fasen	Nätströmskvaliteten ska motsvara den sort som vanligen används för kommersiellt bruk eller i sjukhusmiljö.
Överslag enligt IEC 61000-4-5	± 1 kV differentierat ± 2 kV vanligt	± 1 kV differentierat ± 2 kV vanligt	Nätströmskvaliteten ska motsvara den sort som vanligen används för kommersiellt bruk eller i sjukhusmiljö.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariation i strömtillförseln IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % dipp in U_T) för ½ period 40 % U_T (60 % dipp in U_T) för 5 perioder 70 % U_T (30 % dipp in U_T) för 25 perioder <5 % U_T (>95 % dipp in U_T) i 5 sek	70 % U_T 25/30 perioder 40 % U_T 10/12 perioder 40 % U_T 5/6 perioder 0 % U_T 0,5/0,5 perioder 0 % U_T 1/1 perioder 0 % U_T 250/300 perioder	Nätströmskvaliteten ska motsvara den sort som vanligen används för kommersiellt bruk eller i sjukhusmiljö. När korta avbrott på 5 % U_T i 5 sekunder inträffar, kommer ARveo att upphöra med driften och starta om automatiskt. Det kan återföras till tillståndet det var i förut med användaringrepp Om användaren av ARveo operationsmikroskop vill försäkra sig om att instrumentet fungerar även vid nätstörningar, rekommenderar vi att ARveo operationsmikroskop utrustas med ett reservsystem för eltillförsel så som ett störningssäkert kraftförsörjningssystem (UPS) eller ett batteri.
Magnetfält vid nätfrekvens (50/60 Hz) enligt IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	
Observera	U_T är nätspänningen innan applicering av testnivån.		

15.3 Tabell 4 från EN 60601-1-2

Rekommenderat avstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och ARveo operationsmikroskop

ARveo operationsmikroskop är avsett att användas i en elektromagnetisk miljö där störningar från RF-strålning är under kontroll. Kunden eller användaren av ARveo operationsmikroskop kan förhindra elektromagnetiska störningar genom att hålla ett minimiavstånd mellan bärbar och mobil RF-utrustning (sändare) ARveo operationsmikroskop, beräknat på kommunikationsinstrumentets maximala uteffekt enligt nedanstående specifikation.

Högsta märkeffekt för sändaren i W	Avstånd beräknat på sändarens frekvens i m		
	150 kHz upp till 80 MHz $d = 2,4 \sqrt{P} \text{ i m}$	80 MHz upp till 800 MHz $d = 2,4 \sqrt{P} \text{ i m}$	800 MHz upp till 2,5 GHz $d = 2,4 \sqrt{P} \text{ i m}$
0.01	0.24	0.24	0.24
0.1	0.8	0.8	0.8
1	2.4	2.4	2.4
10	8.0	8.0	8.0
100	24.0	24.0	24.0

För sändare vars högsta märkeffekt inte finns uppräknad ovan kan det rekommenderade avståndet d i meter (m) beräknas genom att använda ekvationen som gäller för sändarens frekvens, där P är sändarens högsta märkeffekt i watt (W) enligt uppgifter från sändarens tillverkare.

Observera 1: Dessa riktlinjer gäller inte i alla situationer. Elektromagnetisk fortplantning påverkas av upptagning och reflexion från byggnader, föremål och människor.

 Om du använder andra tillbehör eller kablar än de som angivits i bruksanvisningen eller godkänts av tillverkaren av ARveo operationsmikroskop kan det leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad EMC.

 Operationsmikroskopet ARveo får inte användas direkt intill andra instrument. Blir användning i närheten av andra instrument ändå nödvändig, måste enheten övervakas noga för att säkerställa normal funktion.

16 Bilaga

16.1 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	▶ Positionera handtagen enligt önskemål. ▶ Anslut munstyrningen och/eller fotkontrollen, om sådan används. ▶ Kontrollera bilden på monitorn och rikta in den bättre vid behov.	
3	Kontroll av binokulärtubernas inställningar	▶ Kontrollera att inställningarna på tuber och okular gäller för aktuell användare.	
4	Balansering	▶ Balansera ARveo (se sidan 25). ▶ Tryck in knappen "Alla bromsar" på handtaget och kontrollera balanseringen.	
5	Funktionskontroll	▶ Kontrollera att fiberoptikkabeln är ansluten till optikhållaren. ▶ Anslut nätkabeln. ▶ Slå på mikroskopet. ▶ Slå på belysningen via styrenheten. ▶ Låt belysningen vara påslagen i minst 5 minuter. ▶ Kontrollera lamphistoriken och säkerställ att återstående drifttid är tillräcklig för planerad kirurgi. ▶ Byt ut trasiga lampor innan kirurgin. ▶ Testa alla funktionerna på handtaget och fotkontrollen. ▶ Kontrollera användarinställningarna för vald användare på styrenheten.	
6	Säkerhetskontroll	▶ Kontrollera att motvikter och tillbehör sitter fast ordentligt.	
7	Positionering vid operationsbordet	▶ Positionera ARveo vid operationsbordet enligt önskemål och lås fotbromsen (se sidan 31).	
8	Sterilitet	▶ Sätt fast sterilhattar och sterilöverdrag om sådana används (se sidan 32).	
9	Avslutande arbete	▶ Kontrollera att all utrustning sitter i rätt läge (alla skydd fastsatta, luckor stängda).	



10 747 384 - 04sv Upphovsrätt © av Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2020 • Tryckt – 11.2020 – Föremål för ändringar. • LEICA och Leicas logotyp är registrerade varumärken för Leica Microsystems IR GmbH.

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

T +41 71 726 3333 · F +41 71 726 3399

www.leica-microsystems.com

