

From Eye to Insight



M844

Bruksanvisning

10 713 294 version 02

Utgivningsdatum: 2024-09-19



Vi tackar dig för inköpet av 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 ditt nya operationsmikroskop.
För värdefull information om Leica Microsystems produkter och tjänster och adressen till närmaste Leicarepresentant, se vår hemsida:

www.leica-microsystems.com

Tack för att du väljer våra produkter. Vi hoppas du kommer att uppskatta kvaliteten och prestandan hos Leica Microsystems operationsmikroskop.



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

Korea only:

부작용보고 문의처:

한국의료기기안전정보원, 080-080-4183

Ansvarsfriskrivning

Alla specifikationer kan bli föremål för ändringar utan förvarning.
Informationen i bruksanvisningen 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 nyckelområdena för produktens användning. Skulle ytterligare information gällande användningen av produkten behövas, vänligen kontakta din lokala Leicarepresentant.
Du ska aldrig använda en medicinskt produkt från Leica Microsystems utan att vara fullt insatt i produktens användning och prestanda.

Ansvar

Angående vårt ansvar, se våra standardförsäljningsvillkor. Denna ansvarsfriskrivning varken begränsar vårt ansvar på något sätt som inte är tillåtet enligt gällande lag, eller utesluter någon del av vårt ansvar som inte får uteslutas enligt gällande lag.

Innehåll

1	Inledning	3	8	Användning	42
1.1	Om bruksanvisningen	3	8.1	Påslagning av mikroskopet	42
1.2	Symboler i bruksanvisningen	3	8.2	Positionering av mikroskopet	43
2	Produktidentifiering	3	8.3	Justeringar på mikroskopet	44
2.1	Tillval av produktfunktioner	3	8.4	Justering av förstoringen (zoom)	46
3	Säkerhetsanvisningar	4	8.5	Transportposition	47
3.1	Avsedd användning	4	8.6	Viloläge	47
3.2	Indikation för användning	4	8.7	Nedstängning av operationsmikroskopet	47
3.3	Kontraindikationer	4	9	Pekskärm	47
3.4	Information till personen som ansvarar för instrumentet	4	9.1	Menystruktur	47
3.5	Anvisningar till användaren av instrumentet	5	9.2	Påslagning av mikroskopet	47
3.6	Risker vid användning	6	9.3	Redigering av användarlistan	49
3.7	Skyltar och etiketter	10	9.4	Konfiguration av användare (menyn Användarinställningar)	49
4	Design	15	9.5	StepCycle™	52
4.1	Leica M844 F40	15	9.6	Underhållsmenyn	55
4.2	Leica M844 F20	17	9.7	Meny för "Vad ska göras när..."	56
4.3	Leica M844 CT40	19	9.8	Menyn "Service"	56
4.4	Leica M844 optikhållare	21	10	Tillbehör	57
5	Funktioner	22	10.1	Enheter och tillbehör tillverkade av Leica	57
5.1	Belysning	22	10.2	Enheter och tillbehör från Leica och andra tillverkare	60
5.2	Balanseringssystem	22	10.3	Videotillbehör för M844	60
5.3	Elektromagnetiska bromsar (F40 endast)	22	10.4	Sterilöverdrag	60
6	Styrkontroller	23	11	Skötsel och underhåll	61
6.1	Kontrollbox	23	11.1	Underhållsinstruktioner	61
6.2	Leica M844 operationsmikroskop	24	11.2	Rengöring av pekskärmen	61
6.3	Fotkontroller och handtag	25	11.3	Skötsel och underhåll av Leica fotkontroll	61
7	Förberedelser före operationen	26	11.4	Byte av säkringar	62
7.1	Transport	26	11.5	Byta lampor	62
7.2	Installation av optiska tillbehör	27	11.6	Information om återberedning av produkter som kan omsteriliseras	63
7.3	Inställning av binokulärtuben	28	12	Avyttring	66
7.4	Justering av okularet	28	13	Vad ska göras när...?	66
7.5	Inställning av optiska tillbehör på Leica M844	29	13.1	Allmänt	66
7.6	Installation av dokumentationstillbehör	30	13.2	Mikroskop	66
7.7	Val av dokumentationstillbehör	31	13.3	Kontrollbox	67
7.8	Fastsättning av optiska tillbehör på Leica M844	32	13.4	Felmeddelanden på kontrollboxen	68
7.9	Fastsättning av Leica spaltlampa	33	13.5	F40 golvstativ	68
7.10	Vidvinkelsystem för observation (som Oculus)	36	13.6	CT40 teleskopiskt takstativ	68
7.11	Stativinställningar (F40, CT40)	37	13.7	F20 golvstativ	69
7.12	Förberedelser av golvstativet (F20)	39	13.8	Kamera, video	69
7.13	Positionering vid operationsbordet	39	14	Specifikationer	70
7.14	Sätta på sterilhattar och sterilöverdrag	40	14.1	Mikroskop	70
7.15	Funktionskontroll	41			

14.2	Belysning	70
14.3	Tillbehör	70
14.4	Elektriska uppgifter	71
14.5	Extra elkontakt	71
14.6	Optiska uppgifter	71
14.7	Stativ	72
14.8	Omgivande miljö	72
14.9	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	73
14.10	Standarder som uppfylls	73
14.11	Konfigurationer och belastning	73
14.12	Begränsning för användning	74
14.13	Viktlista för balanserbara konfigurationer	76
14.14	Måttitningar	78
15	Bilaga	81
15.1	Kontrollista före operationen	81

Bruksanvisningen gäller för följande system:

- M844 F40
- M844 F20
- M844 CT40

1 Inledning

1.1 Om bruksanvisningen

I bruksanvisningen beskrivs M844 operationsmikroskop.



Förutom information om instrumentens användning innehåller också bruksanvisningen viktig säkerhetsinformation (se kapitlet 3).



► Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder produkten.

1.2 Symboler i bruksanvisningen

Symbolerna i bruksanvisningen har följande betydelse:

Symbol	Varningsord	Betydelse
	Varning	Påvisar en potentiellt riskfylld situation eller felaktig användning som kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.
	Försiktighet	Påvisar en potentiellt riskfylld situation eller felaktig användning som, om den inte undviks, kan leda till lättare eller medelsvåra personskador.
	Observera	Påvisar en potentiellt riskfylld situation eller felaktig användning som, om den inte undviks, kan leda till avsevärda skador på material, ekonomi och miljö.
		Användningsinformation som hjälper användaren att hantera produkten på ett tekniskt korrekt och effektivt sätt.
►		Åtgärd krävs; denna symbol påvisar att du måste utföra en specifik åtgärd eller serie av åtgärder.

Teknisk dokumentation och monteringsinstruktioner

Den tekniska dokumentationen är del av dokumentet "Monteringsinstruktion".

2 Produktidentifiering

Produktens modell- och serienummer hittar du på typbrickan på belysningsenheten.

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

Typ	Serienr.
...	...

2.1 Tillval av produktfunktioner

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

3 Säkerhetsanvisningar

M844 operationsmikroskop uppfyller alla krav för toppmodern teknik. Trots detta kan riskfyllda situationer uppstå vid användning.

- Följ alltid instruktionerna i bruksanvisningen och i synnerhet säkerhetsanvisningarna.

3.1 Avsedd användning

- M844 operationsmikroskop är ett optiskt instrument som förbättrar ett objekts synlighet genom förstoring och belysning. Det kan användas för observation och dokumentation samt för medicinsk behandling av människor och djur.
- M844 operationsmikroskop får endast användas i slutna utrymmen och måste placeras på ett solitt golv.
- M844 operationsmikroskop är föremål för särskilda försiktighetsåtgärder gällande elektromagnetisk kompatibilitet.
- Bärbar och mobil såväl som fast RF-kommunikationsutrustning kan inverka negativt på funktionssäkerheten hos M844 operationsmikroskop.
- M844 är avsett endast för professionellt bruk.

3.2 Indikation för användning

- M844 operationsmikroskop är lämpligt för oftalmologiska ingrepp som vid retina-, kornea- och kataraktkirurgi på sjukhus, kliniker och andra institutioner för humanmedicin.
- M844 operationsmikroskop får endast användas i slutna utrymmen och måste placeras på ett solitt golv eller monteras i taket.
- Dessa användningsinstruktioner är avsedda för läkare, sköterskor och annan medicinsk och teknisk personal som förbereder, använder och underhåller enheten efter lämplig utbildning. Enhetens ägare/operatör ansvarar för att utbilda och informera all operationspersonal.

3.3 Kontraindikationer

Inga kända kontraindikationer för användning.

3.4 Information till personen som ansvarar för instrumentet

- Säkerställ att M844 operationsmikroskop används endast av därför kvalificerade personer.
- M844 operationsmikroskop får användas endast av utbildad personal.
- Säkerställ att bruksanvisningen alltid finns tillgänglig där M844 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 M844 operationsmikroskop endast i felfritt skick.
- Informera omedelbart din Leicarepresentant eller Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Schweiz om eventuella produktfel som potentiellt kan orsaka personskada eller annan skada.
- Om du använder tillbehör från andra tillverkare tillsammans med M844 operationsmikroskop, ska du säkerställa att dessa tillverkare bekräftar att kombinationen är säker att använda. Följ instruktionerna i bruksanvisning för dessa tillbehör.
- Endast följande tillbehör får användas tillsammans med Leica M844 operationsmikroskop:
 - Tillbehör från Leica Microsystems som finns beskrivna i kapitel 10 i bruksanvisningen.
 - Andra tillbehör, förutsatt att dessa uttryckligen godkänts av Leica som säkerhetstekniskt riskfria i detta sammanhang.
- Modifieringar eller service på M844 operationsmikroskop får endast utföras av tekniker som uttryckligen auktoriserats för detta av Leica.
- Vid service av produkten får endast originalreservdelar från Leica användas.
- Efter servicearbete eller tekniska förändringar måste enheten ställas in på nytt enligt våra tekniska specifikationer.
- Om instrumentet modifieras eller får service 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 enligt specifikationen i EN 60601-1-2. Systemet klarade strålnings- och immunitetstestet. Följ de vanliga försiktighets- och säkerhetsåtgärderna för elektromagnetisk och andra former av strålning.
- Den elektriska installationen i byggnaden måste överensstämja med nationell standard. Exempelvis rekommenderas en strömstyrd 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 operationen.
- Endast medföljande nätkabel får användas.
- Nätkabeln måste ha en skyddsledare och vara oskadd.
- Nätkabeln måste vara mekaniskt säkrad i elintagskontakten för att förhindra oavsiktlig fränkoppling.
- Leica Microsystems operationsmikroskop får användas endast av läkare och medicinskt assistanspersonal med lämpliga

kvalifikationer som instruerats i användningen av instrumentet. Specifik utbildning krävs inte.

- Anslutning av elektrisk utrustning till det extra eluttaget leder till uppkomsten av ett "ME-system" och kan resultera i sänkt säkerhetsnivå. Motsvarande standardkrav för "ME-system" måste följas.
- Ingen del av M844 får genomgå service eller underhåll under användning med patient.
- Lampor får inte bytas under användning med patient.
- Användning av utrustningen i närheten av annan utrustning bör undvikas då det kan leda till driftsstörningar. Om sådan användning är nödvändig, bör utrustningen och den andra utrustningen observeras för att verifiera att de fungerar normalt.
- Användning av andra tillbehör och kablar än de som specificerats eller tillhandahållits av tillverkaren av utrustningen kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet hos utrustningen och resultera i felaktig drift.
- Bärbar RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) ska inte användas närmare någon del av Leica M844, inklusive kablar specificerade av tillverkaren, än 30 cm (12 tum). Annars kan det leda till en sänkning av utrustningens prestanda.

Observera:

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

3.5 Anvisningar till användaren av instrumentet

- Följ de instruktioner som ges här.
- Följ arbetsgivarens instruktioner för arbetsorganisation och arbetssäkerhet.
- Kontrollera belysningsstyrkan före och under kirurgi.
- Förflytta inte systemet utan lossade bromsar.
- Använd systemet endast när all utrustning befinner sig i rätt position (alla skydd fastsatta, luckor stängda).

Fototoxiska skador på retina vid ögonkirurgi



VARNING

Skador på ögonen på grund av långvarig exponering! Ljuset i instrumentet kan vara skadligt. Risken för ögonskador ökar med exponeringstiden.

- Vid exponering för ljus från instrumentet ska du inte överskrida riskreferensvärdena. Om exponeringstiden överstiger 2 min med instrumentet på maximal utteffekt kommer riskreferensvärdet att överskridas.

Följande tabell är avsedd att användas som riktlinjer och att göra kirurgen medveten om skaderisken. Uppgifterna har beräknats efter värsta-fall-scenariot:

- Ögon med afaki
- Helt orörliga ögon (ihållande belysning på samma område)
- Oavbruten ljusexponering, t.ex. inga operationsinstrument i ögat
- Pupiller vidgade 7 mm

Beräkningarna är baserade på motsvarande ISO-standarder^{1) 2)} och de exponeringsgränsvärden som där rekommenderas. Publicerad litteratur visar att ett rörligt öga kan tillåta ökad exponeringstid³⁾.

Huvudbelysning

Ljusinställning	Rekommenderad maximal exponeringstid enligt ¹⁾ [min.]		
	Utan filter	Med GG435-filter	Med GG475-filter
25 %	55 min	1 t 4 min	3 t 3 min
50 %	12 min	15 min	44 min
75 %	4 min	5 min	17 min
100 %	2 min	2 min	8 min
10 % - Funktionen retinaskydd aktiv	3 t 19 min	n/a	n/a

OttoFlex™-belysning

Ljuställning	Rekommenderad maximal exponeringstid enligt ¹⁾ [min.]
	Utan filter
25 %	1 t 9 min
50 %	14 min
75 %	5 min
100 %	2 min
20 % - Funktionen retinaskydd aktiv	1 t 42 min

Källor:

- 1) DIN EN ISO 15004-2:2007 Oftalmologiska instrument - Grundläggande krav och testmetoder - Del 2: Skydd mot ljusskador.
- 2) ISO 10936-2:2010 Optik och fotonik – Operationsmikroskop/Del 2: Ljusrisker från operationsmikroskop som används vid ögonkirurgi.
- 3) David Sliney, Danielle Aron-Rosa, Francois DeLori, Franz Fankhauser, Robert Landry, Martin Mainster, John Marshall, Bernhard Rassow, Bruce Stuck, Stephen Trokel, Teresa Motz West och Michael Wolffe, Anpassning av riktlinjer för exponering av ögat för optisk strålning från okulära instrument: uttalande från en projektgrupp på International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) TILLÄMPAD OPTIK, Vol. 44, Nr. 11, sid. 2162 (10 april 2005).

Skydda patienten genom att vidta följande åtgärder:

- Korta belysningstider
- Låg inställning av ljusstyrkan
- Användning av skyddsfiltre
- Avstängning av belysningen under avbrott i operationen

Vi rekommenderar att du ställer in ljusstyrkan till det minimum som krävs för operationen. Spädbarn, afaka patienter (vars ögonlins inte ersatts med en artificiell lins med UV-skydd), små barn och personer med ögonsjukdomar löper större risk. Risken ökar också om personen som behandlas eller opereras redan exponerats för belysning från samma eller annat oftalmologisk instrument med stark ljuskälla under de senaste 24 timmarna. Detta gäller särskilt patienter som undersökts med hjälp av retinalfotografering. Beslutet om vilken ljusstyrka som ska användas för ingreppet måste fattas från fall till fall. Vid varje tillfälle måste kirurgen väga riskerna mot fördelarna med att använda en viss ljusstyrka. Trots alla försök att minimera risken för skador på retina på grund av operationsmikroskopet kan sådana ändå förekomma. Fotokemiska retinalskador är en annan möjlig komplikation på grund av nödvändigheten att använda intensivt ljus för att synliggöra ögonstrukturer vid svåra oftalmologiska ingrepp. Dessutom kan funktionen Retinaskydd aktiveras under operationen för att minska huvudbelysningens styrka upp till 10% och OttoFlex upp till 20%.

Stabilitet (endast golvstativ)

Vid förflyttning i operationssalen måste bärarramen vara hopvikt och låst och bromsarna måste vara påslagna. Annars kan bärararmen svänga ut okontrollerat och stativet välta.

Risk på grund av rörliga delar

Detta avsnitt beskriver användning av mikroskopet som plötsligt kan leda till farliga situationer.

- Sätt fast tillbehör och balansera stativet före operationen, och aldrig ovanför operationsområdet.
- Placera aldrig handen mellan gastrycksfjädern och bärararmen; den kan fastna när bärararmen flyttas.
- Inga fingrar får placeras mellan mikroskopet och fokuseringsmotorn; de riskerar att krossas.

Golvstativ

- Skjut alltid på mikroskopet vid förflyttning; dra det aldrig. Lättskodda fötter som kan komma i kläm under fotens kåpa.
- Fotbromsarna måste vara påslagna under hela operationen.

Elektriska anslutningar

Kontrollboxen får öppnas endast av en servicetekniker som godkänts av Leica.

Tillbehör

Endast följande tillbehör får användas tillsammans med Leica M844 operationsmikroskop:

- Tillbehör från Leica Microsystems som beskrivs i bruksanvisningen.
- Andra tillbehör, förutsatt att dessa uttryckligen godkänts av Leica som säkerhetstekniskt riskfria i detta sammanhang.

3.6 Risker vid användning

**VARNING****Skaderisk på grund av:**

- **okontrollerad sidorörelse av armsystemet,**
- **tiltning av stativet,**
- **lättskodda fötter som kommer i kläm under fotens kåpa.**
- ▶ Vid transport, försätt alltid M844 operationsmikroskop i transportposition.
- ▶ Flytta aldrig stativet när enheten är utfälld.
- ▶ Kör aldrig stativet eller operationsutrustningen över kablar som ligger på golvet.
- ▶ Skjut alltid på M844 operationsmikroskopet, 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 om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- ▶ Balansera M844 efter ombyggnad.
- ▶ Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
- ▶ Vid ombyggnad under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ▶ Efter ombyggnad ska du alltid balansera om mikroskopet på bärararmen.
- ▶ Genomför aldrig balansering ovanför patienten.
- ▶ Se säkerhetsanvisningar i bruksanvisningen.
- ▶ Använd inte takstativets rörelse upp/ner när mikroskopet befinner sig ovanför patienten.

**VARNING****Risk för brännskador!**

- ▶ Lamphuset och skyddet kan bli mycket upphettade vid användning.

**VARNING****Risk för ögonskada på grund av potentiellt farlig optisk infraröd strålning och UV-strålning.**

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

**VARNING****Risk för ögonskador!****Spaltlampans ljuskälla kan vara för stark för patienten.**

- ▶ Blända av spaltlampan innan du slår på den.
- ▶ Öka sakta ljusstyrkan tills bilden är optimalt belyst för opererande läkare.

**VARNING****Skador på ögonen på grund av långvarig exponering!**

Ljuset i instrumentet kan vara skadligt. Risken för ögonskador ökar med exponeringstiden.

- ▶ Vid exponering för ljus från instrumentet ska du inte överskrida riskreferensvärdena.
Exponering för detta instrument längre än 2 min med maximal uteffekt överskrider gränserna för exponering.

**VARNING****Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!**

- ▶ Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- ▶ Efter ombyggnad ska du alltid balansera om mikroskopet på bärararmen.

**VARNING****Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.**

- ▶ Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- ▶ Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- ▶ Innan byte av tillbehör ska du alltid låsa M844.
- ▶ Balansera M844 efter ombyggnad.
- ▶ Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
- ▶ Vid ombyggnad under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ▶ Genomför aldrig balansering ovanför patienten.
- ▶ Se säkerhetsanvisningar i bruksanvisningen.
- ▶ Använd inte takstativets rörelse upp/ner när mikroskopet befinner sig ovanför patienten.

**VARNING****Skaderisk för patienten.**

- ▶ Slå inte på/av under kirurgi.
- ▶ Koppla inte ur systemet under kirurgi.

**VARNING****Risk för ögonskador!****Skaderisk för patienten föreligger vid ändring av arbetsavståndet med hjälp av takstativets motordrivna inställningsfunktion om arbetsavståndet underskrider den nedre gränsen 140 mm beroende på användningen av tillbehör (som vidvinkelsystem för observation).**

- ▶ Fotkontrollens funktion för att höja och sänka takstativet får inte användas tillsammans med tillbehör som medför att arbetsavståndet underskrider den nedre gränsen 140 mm.
- ▶ Innan aktivering av rörelser upp/ner ska du alltid först kontrollera att rörelseområdet är fritt från hinder.



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

- ▶ Lås alltid bärararmen:
 - vid transport av mikroskopet
 - vid ombyggnad



VARNING

Motorerna återgår till grundläge

- ▶ Innan du slår på LeicaM844, säkerställ att banorna för XY-, zoomnings- och fokuseringsmotorerna är fria från hinder. Tiltningssmotorn rör sig inte.



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

- ▶ Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- ▶ Om inställningar måste ändras under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ▶ Om mikroskopet måste byggas om ska det göras före operationen.
- ▶ Innan ombyggnad ska du alltid låsa bärararmen.
- ▶ Använd inte handtagen eller bromsfjärrkontrollen när instrumentet är obalanserat.



VARNING

Risk för livsfarlig elektrisk stöt!

- ▶ Ta loss strömkabeln från nätuttaget innan du byter säkring.



VARNING

Infektionsrisk.

- ▶ Använd alltid sterilhattar och sterilöverdrag till M844.



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

- ▶ Överskrid inte max. tillsatsvikt vid fastsättning av komponenter och tillbehör.
- ▶ Kontrollera totalvikten med hjälp av "Viktlista över balanserbara konfigurationer".



VARNING

Risk för dödlig elektrisk stöt.

- ▶ M844 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

För starkt ljus kan skada retina.

- ▶ Observera varningsmeddelandena i kapitlet "Säkerhetsanvisningar", .



VARNING

Se upp för:

- **Okontrollerad sidoutsvängning av bärararmen!**
- **Tiltning av stativet!**
- **Lättskadda fötter som kan komma i kläm under fotens kåpa.**
- **Kollision mellan användare och mikroskopsystem. T.ex. mellan huvudet och kamerans kontrollboxhållare (CT40)**
- **Tvär inbromsning av operationsmikroskopet vid en tröskel som inte går att passera.**
- ▶ Innan transport ska du alltid försätta Leica M844 F20 operationsmikroskop i transportläge.
- ▶ Flytta aldrig stativet i utfällt tillstånd.
- ▶ Skjut alltid på operationsmikroskopet; dra det aldrig.
- ▶ Kör aldrig över kablar som ligger på golvet.



VARNING

Skaderisk!

- ▶ Var extra uppmärksam på erforderligt säkerhetsavstånd vid användning av funktionen StepCycle™ tillsammans med tillbehör från andra tillverkare som kan reducera arbetsavståndet till mindre än 140 mm (kontaktfria vidvinkelsystem för observation), eftersom fokus tillsammans med StepCycle™ är en halvautomatisk funktion.



VARNING

Risk för ögonskador.

- ▶ Minimera fokuseringsmotorns hastighet vid retinalkirurgi.

**FÖRSIKTIGHET**

Anslutning av icke godkända tillbehör till den extra elkontakten kan skada både operationsmikroskopet och tillbehöret!

- Anslut aldrig tillbehör till den extra elkontakten såvida de inte överensstämmer med specifikationerna. Användningskrav, se kapitel 14.5.

**FÖRSIKTIGHET**

Operationsmikroskopet kan flytta sig utan förvarning.

- Lås alltid fotbromsen utom vid förflyttning av systemet.

**FÖRSIKTIGHET**

Risk för krossador på grund av rörliga delar! Spaltlampans motordrivna delar kan vid felaktig användning orsaka krossador på fingrar och händer.

- Vid användning av spaltlampan ska du vara försiktig så att inga fingrar krossas.

**FÖRSIKTIGHET**

Risk för skador på operationsmikroskopet vid okontrollerad tilt!

- Håll hårt i handtagen innan du startar funktionen "Alla bromsar".

**FÖRSIKTIGHET**

Infektionsrisk.

- Lämna tillräckligt med fritt utrymme runt stativet, för att säkerställa att sterilöverdraget inte kommer i kontakt med icke-sterila delar.

**FÖRSIKTIGHET**

Skador på M844 operationsmikroskop på grund av okontrollerad tilt.

- Håll i handtaget när du lossar på bromsen.

**FÖRSIKTIGHET**

Zoomningsmotorn förstörs!

- Manuell inställning av zoomen ska göras endast när zoomningsmotorn inte fungerar.

**FÖRSIKTIGHET**

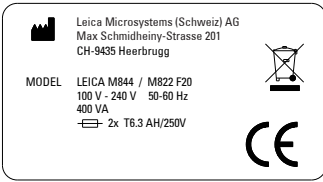
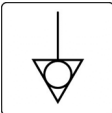
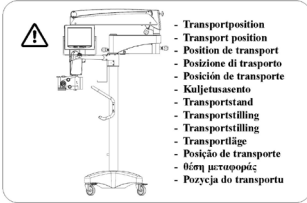
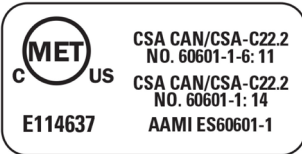
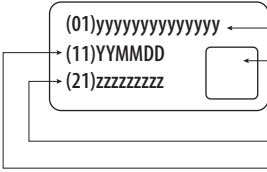
Skaderisk på grund av okontrollerad sidorörelse av systemet och armsystemen.

- När du transporterar eller flyttar mikroskopet (F20, F40) på ett lutande plan, ska du alltid låsa bärararmen, monitorarmen och kontrollboxen (se 14.12).
- Vid förvaring av mikroskopet (F20 endast) på ett lutande plan, ska du alltid använda kilen som medföljer transportboxen (se 14.12).

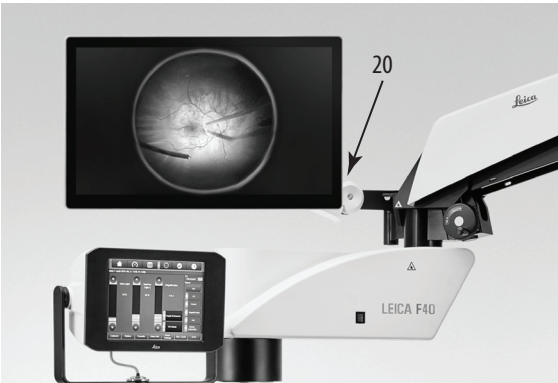
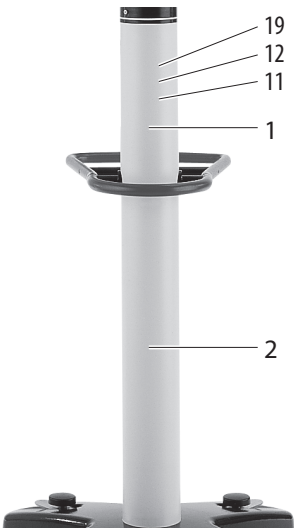
**FÖRSIKTIGHET**

Risk för komprometterad operation

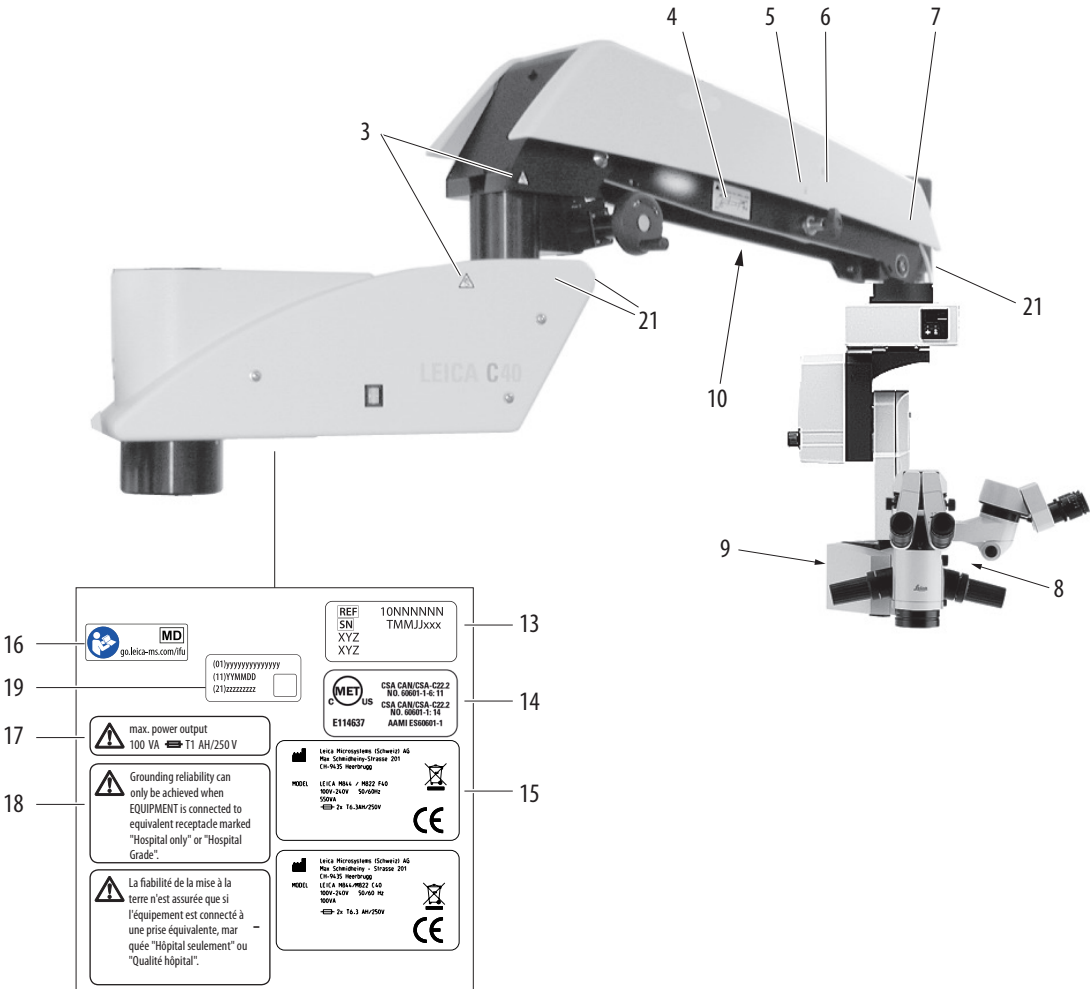
- En säkerhetskontroll av systemet ska utföras i enlighet med gällande, nationella krav. Leica rekommenderar en årlig system- och säkerhetskontroll. När systemet varit i bruk i minst 8 års tid är en årlig system- och säkerhetskontroll ett krav.
- Systemen ska inte användas för att utföra kritiska användningsapplikationer efter 8 års användning eller upp till 12 år med årligt godkänd system- och säkerhetskontroll.
- Eftersom alla underhållsåtgärder kräver produktspecifikt tekniskt kunnande, rekommenderar vi att du kontaktar er ansvariga serviceorganisation.

- 1  Varningsskylt för het yta
- 2 **Leica M844**
- 3  Obligatorisk etikett - läs bruksanvisningen noggrant innan du använder produkten. Webbadress för elektronisk version av bruksanvisningen. Medicinsk enhet
- 4   Typbricka
- 5  Max. uteffekt
- 6  Potentialutjämning
- 7  Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade". For US Canada only. La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital". Jordningsetikett (endast USA och Kanada)
- 8  a Referensnummer b Serienummer
- 9  Transportläge (F20 golvstativ)
- 10  Varningsskylt för klämrisk
- 11  INMETRO-etikett (endast Brasilien)
- 12  Systemviktsetikett (F20)
- 13  MET-etikett
- 14  ANVISA Registreringsnummer (endast Brasilien)
- 15  Tiltningrisk
- 16  UDI-etikett
- 17  Max. tillsatsvikt för monitorarm
- 18  Max. tillsatsvikt för optikhållaren

F40 golvstativ

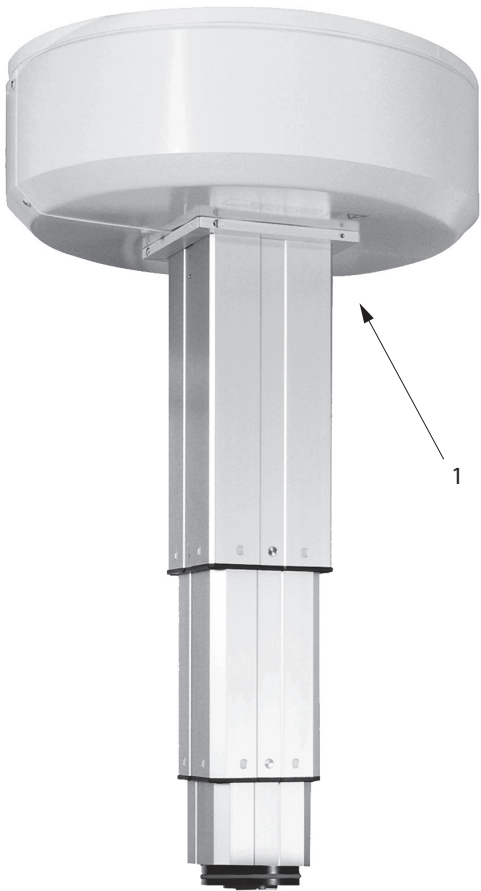


Horisontalarm och bärararm F40 / CT40



1		Transportläge (F40 golvstativ)	15		Typbrickor
2		Systemviktsetikett (F40)			
3		Varningsskylt för klämrisk	16		Obligatorisk etikett - läs bruksanvisningen noggrant innan du använder produkten. Webbadress för elektronisk version av bruksanvisningen.
4		Fixeringspunkt för videokabel			Medicinsk enhet
5		Öppen			
6		Stängd	17		Max. uteffekt
7		Max. tillsatsvikt för optikhållaren	18		Jordningsetikett (endast USA och Kanada)
8	Leica M844				
9		Varningsskylt för het yta	19		UDI-etikett
10		Varningsskylt för hög tryck i gastrycksfjädern.			
11		ANVISA Registre- ringsnummer (endast Brasilien)			
12		INMETRO-etikett (endast Brasilien)	20		Max. tillsatsvikt monitorarm
13		Tillverkningsetikett a Referensnummer b Serienummer	21		Tiltningsrisk
14		MET-etikett			

Leica teleskopiskt takstativ



1



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

MODEL

LEICA M844 / M822 CT40
120V 60 Hz
1500VA




Typbrickor



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

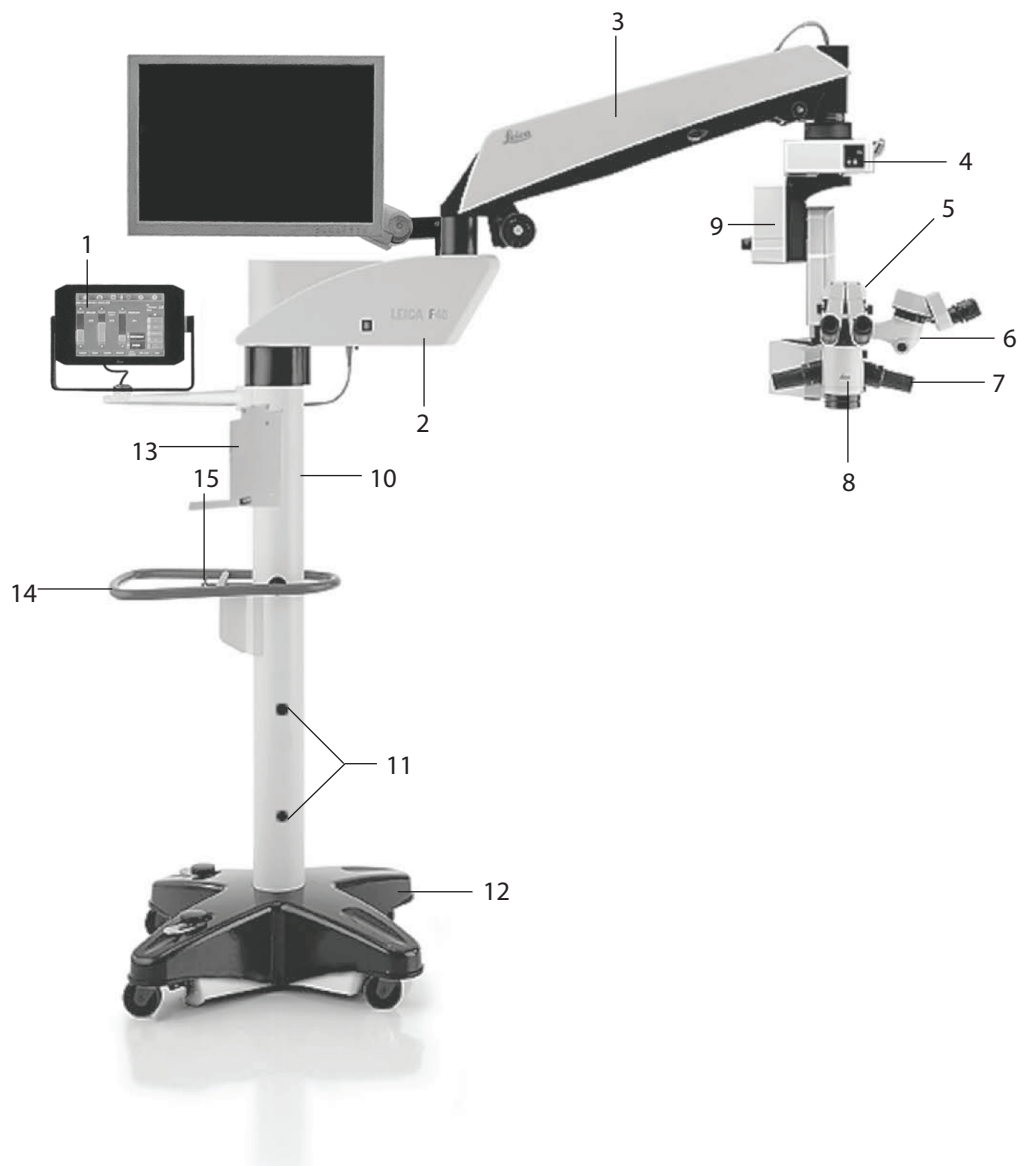
MODEL

LEICA M844 / M822 C40
100 V - 240 V 50-60 Hz
100 VA
 2x T6.3 AH/250V




4 Design

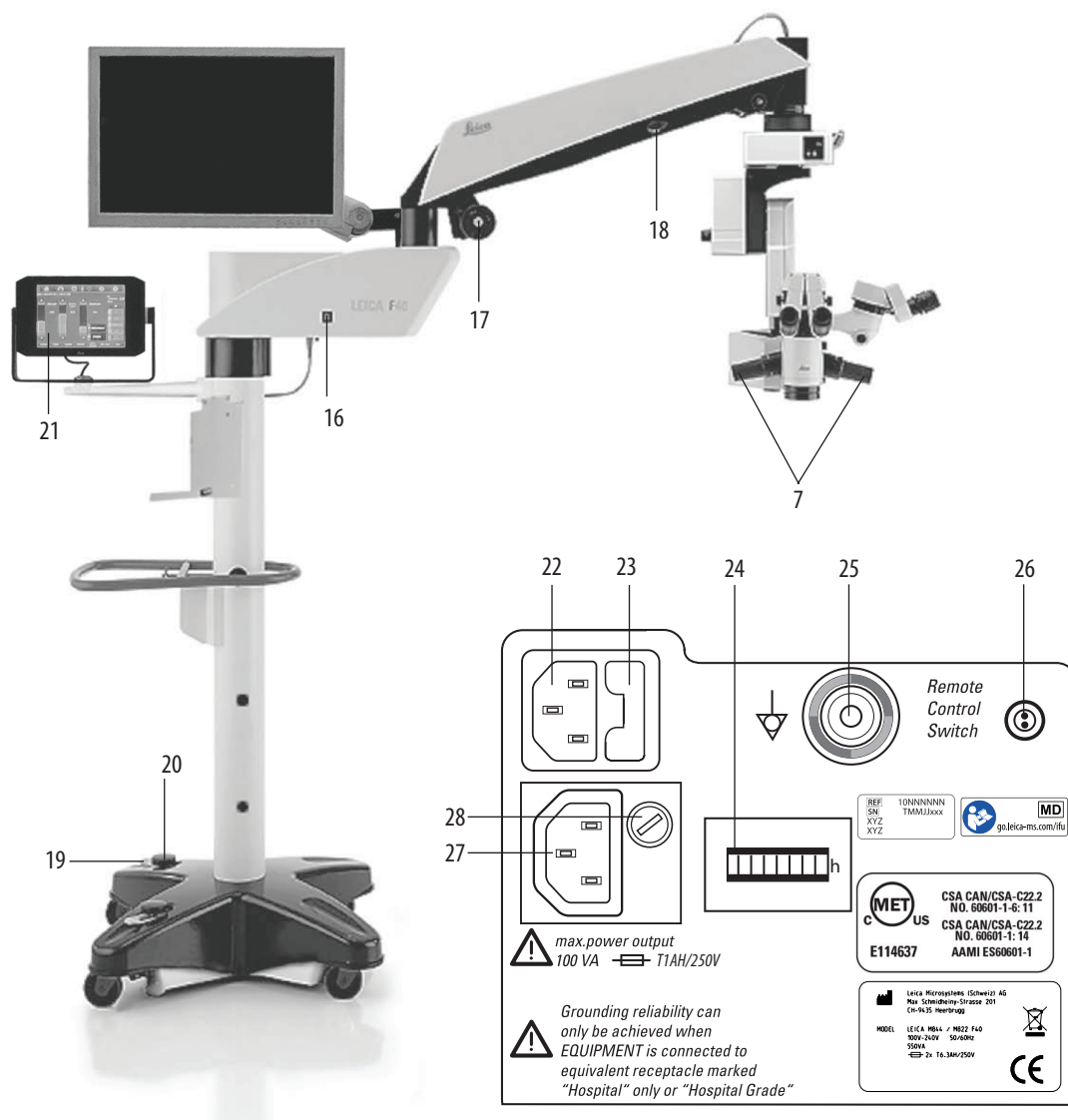
4.1 Leica M844 F40



- 1 Kontrollbox
- 2 Horisontalarm
- 3 Bärararm
- 4 XY-enhet
- 5 Binokulärtub
- 6 0°-assistentadapter (Leica M844 endast)
- 7 Handtag
- 8 Optikhållare

- 9 Tiltningshuvud
- 10 Pelare
- 11 Kabelstöd
- 12 Fot
- 13 Hållare för videokontrollenhet
- 14 Kanthandtag
- 15 Upphängningsenhet för fotkontroll

Leica F40 golvstativ



- 7 Handtag
- 16 Huvudbrytare
- 17 Balanseringsvred
- 18 Låsspak bärararmen
- 19 Frigörarspak fotbromsen
- 20 Fotbroms
- 21 Pekskärm
- 22 Strömtillförsel
- 23 Säkringshållare (2 × 6,3 AH, trög)
- 24 Drifftidsmätare för operationsmikroskopet
- 25 Kontakt för potentialutjämning
för anslutning av M844 till en potentialutjämningsenhet.
Detta ingår i kundens byggnadsinstallation.
Observera kraven i EN 60601-1 (§ 8.6.7).

- 26 Anslutning bromsfjärrkontroll
- 27 Extra eluttag (max. uteffekt 100 VA)
För användningskrav, se kapitel 14.5
- 28 Säkringshållare (1 AH, trög)

**FÖRSIKTIGHET**

Anslutning av icke godkända tillbehör till den extra elkontakten kan skada både operationsmikroskopet och tillbehöret!

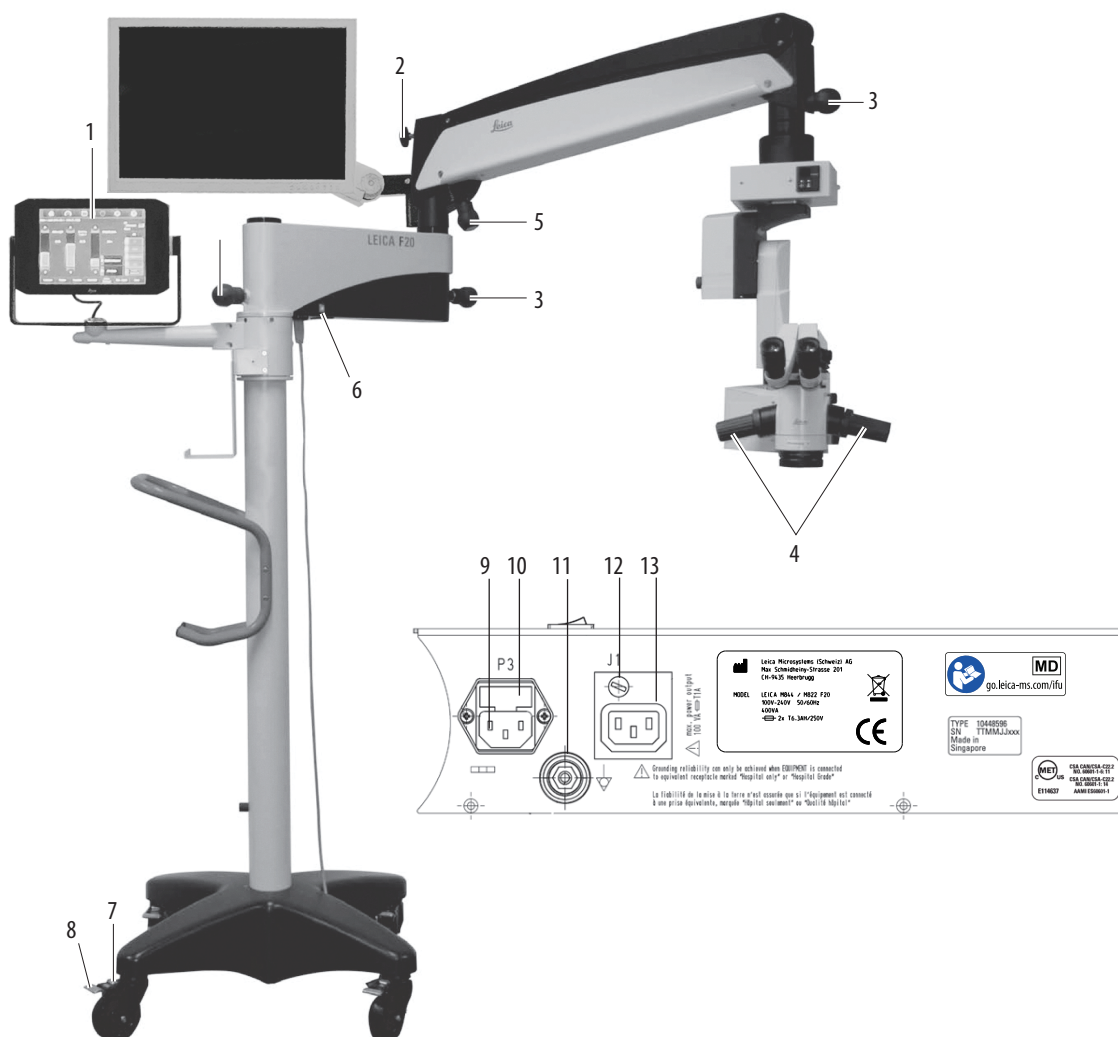
- Anslut aldrig tillbehör till den extra elkontakten såvida de inte överensstämmer med specifikationerna. För användningskrav, se kapitel 14.5

4.2 Leica M844 F20



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Kontrollbox | 8 Optikhållare |
| 2 Horisontalarm | 9 Tiltningshuvud |
| 3 Bärararm | 10 Pelare |
| 4 XY-enhet | 11 Fot |
| 5 Binokulärtub | 12 Hållare för videokontrollenhet |
| 6 0°-assistentadapter (Leica M844 endast) | 13 Kanthandtag |
| 7 Handtag | 14 Upphängningsenhet för fotkontroll |
| | 15 Tillvalet monitorarm |

F20 golvstativ



- 1 Pekskärm
- 2 Låshake (låser bärararmen)
- 3 Ledbromsar (reglerar rörelsemotstånd)
- 4 Handtag
- 5 Balanseringsvred
- 6 Huvudbrytare
- 7 Frigörarspak fotbromsen
- 8 Fotbroms
- 9 Strömtillförsel
- 10 Säkringshållare (2 × 6,3 AH, trög)
- 11 Kontakt för potentialutjämning för anslutning av M844 till en potentialutjämningsenhet. Detta ingår i kundens byggnadsinstallation. Observera kraven i EN 60601-1 (§ 8.6.7).

- 12 Extra eluttag (max. uteffekt 100 VA)
För användningskrav, se kapitel 14.5.
- 13 Säkringshållare (1 AH, trög)

**FÖRSIKTIGHET**

Anslutning av icke godkända tillbehör till den extra elkontakten kan skada både operationsmikroskopet och tillbehöret!

- Anslut aldrig tillbehör till den extra elkontakten såvida de inte överensstämmer med specifikationerna. För användningskrav, se kapitel 14.5

4.3 Leica M844 CT40



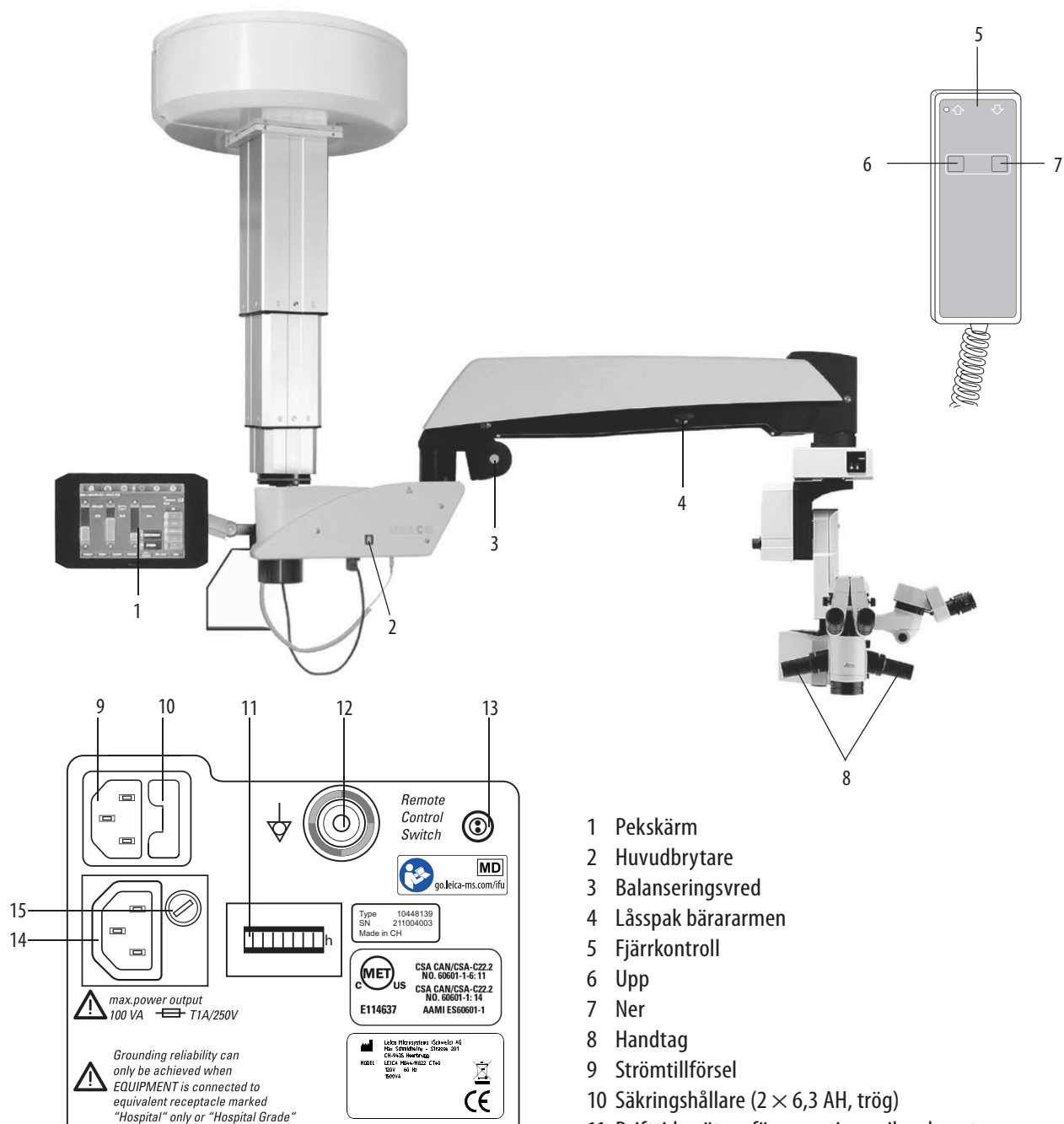
- 1 Kontrollbox
- 2 Horisontalarm
- 3 Bärararm
- 4 XY-enhet
- 5 Binokulärtub
- 6 0°-assistentadapter (Leica M844 endast)
- 7 Handtag
- 8 Optikhållare

- 9 Tiltningshuvud
- 10 Hållare för videokontrollenhet
- 11 Väggfäste för kontrollboxen (valfritt)
- 12 CT40 teleskopiskt takstativ



Montering av takstativet:
se bifogade installationsinstruktioner

CT40 teleskopiskt takstativ



- 1 Pekskärm
- 2 Huvudbrytare
- 3 Balanseringsvred
- 4 Låsspak bärararmen
- 5 Fjärrkontroll
- 6 Upp
- 7 Ner
- 8 Handtag
- 9 Strömtillförsel
- 10 Säkringshållare (2 × 6,3 AH, trög)
- 11 Drifftidsmätare för operationsmikroskopet
- 12 Kontakt för potentialutjämning
för anslutning av M844 till en potentialutjämningsenhet.
Detta ingår i kundens byggnadsinstallation.
Observera kraven i EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 13 Anslutning bromsfjärrkontroll
- 14 Extra eluttag (max. uteffekt 100 VA)
För användningskrav, se kapitel 14.5
- 15 Säkringshållare (1 AH, trög)

**FÖRSIKTIGHET**

Anslutning av icke godkända tillbehör till den extra elkontakten kan skada både operationsmikroskopet och tillbehöret!

- Anslut aldrig tillbehör till den extra elkontakten såvida de inte överensstämmer med specifikationerna. För användningskrav, se kapitel 14.5

4.4 Leica M844 optikhållare



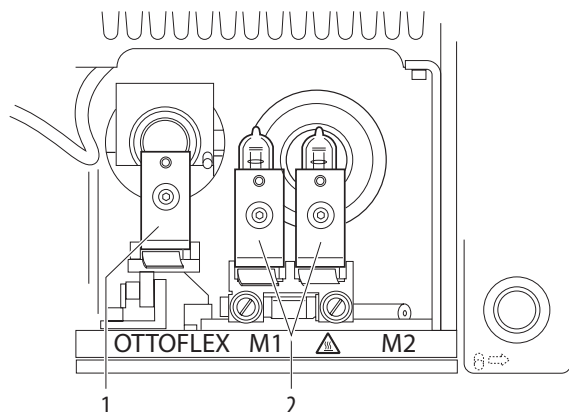
- Optikhållare med inbyggd belysning
- Gränssnitt för assistenter, antingen på höger eller vänster sida
- Huvudkirurg gränssnitt, 180° vridbar



Funktionen hos Leicatillbehören finns beskrivna i respektive bruksanvisningar.

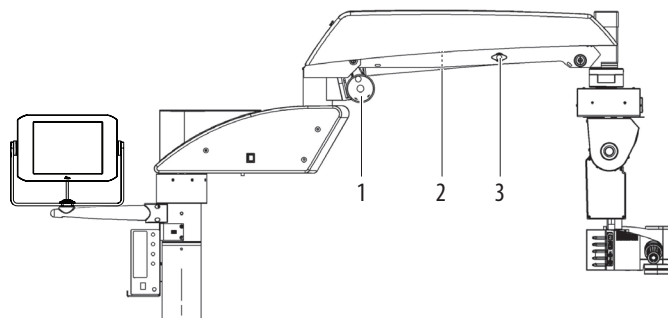
5 Funktioner

5.1 Belysning



Belysningen i M844 operationsmikroskop består av två halogenlampmoduler (2) för huvudbelysningen (en är en reservlampa du kan byta till om huvudlampan inte fungerar), en halogenlampa (1) för OttoFlex-ljus (röd reflex). De sitter i optikhållaren.

5.2 Balanseringssystem



Med ett balanserat M844 operationsmikroskop kan optikhållaren förflyttas till vilken position som helst utan att tilta eller falla ner. Efter balansering utförs alla rörelser under operationen med minimal kraftansträngning.

Balanseringen görs med en gastrycksfjäder (2) på bärararmen. Med vredet (1) justeras avdriften.

Låsspaken (3) lossar på och låser bärararmen.

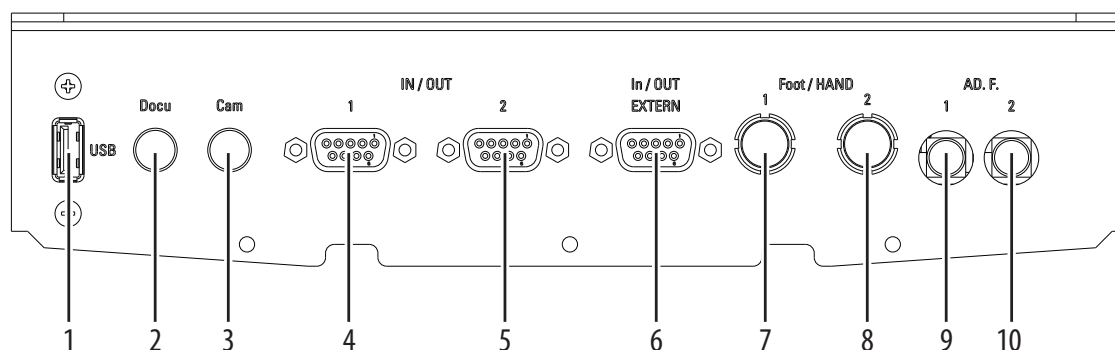
5.3 Elektromagnetiska bromsar (F40 endast)

M844 operationsmikroskop har 4 elektromagnetiska bromsar som stoppar stativets och operationsmikroskopets rörelser. De kontrolleras genom att vrida på handtagen.

6 Styrkontroller

6.1 Kontrollbox

Anslutningar



- 1 Leica servicegränssnitt
- 2 Dokumentationskontroll
- 3 Kamerakontroll
- 4 Intern CAN 1
- 5 Intern CAN 2
- 6 Extern CAN

Endast enheter som godkänts av Leica Microsystems, Medical Division, får anslutas här.

- 7 Fotkontroll 1
- 8 Fotkontroll 2

Endast fotkontroller levererade av Leica Microsystems, Medical Division, får anslutas här.

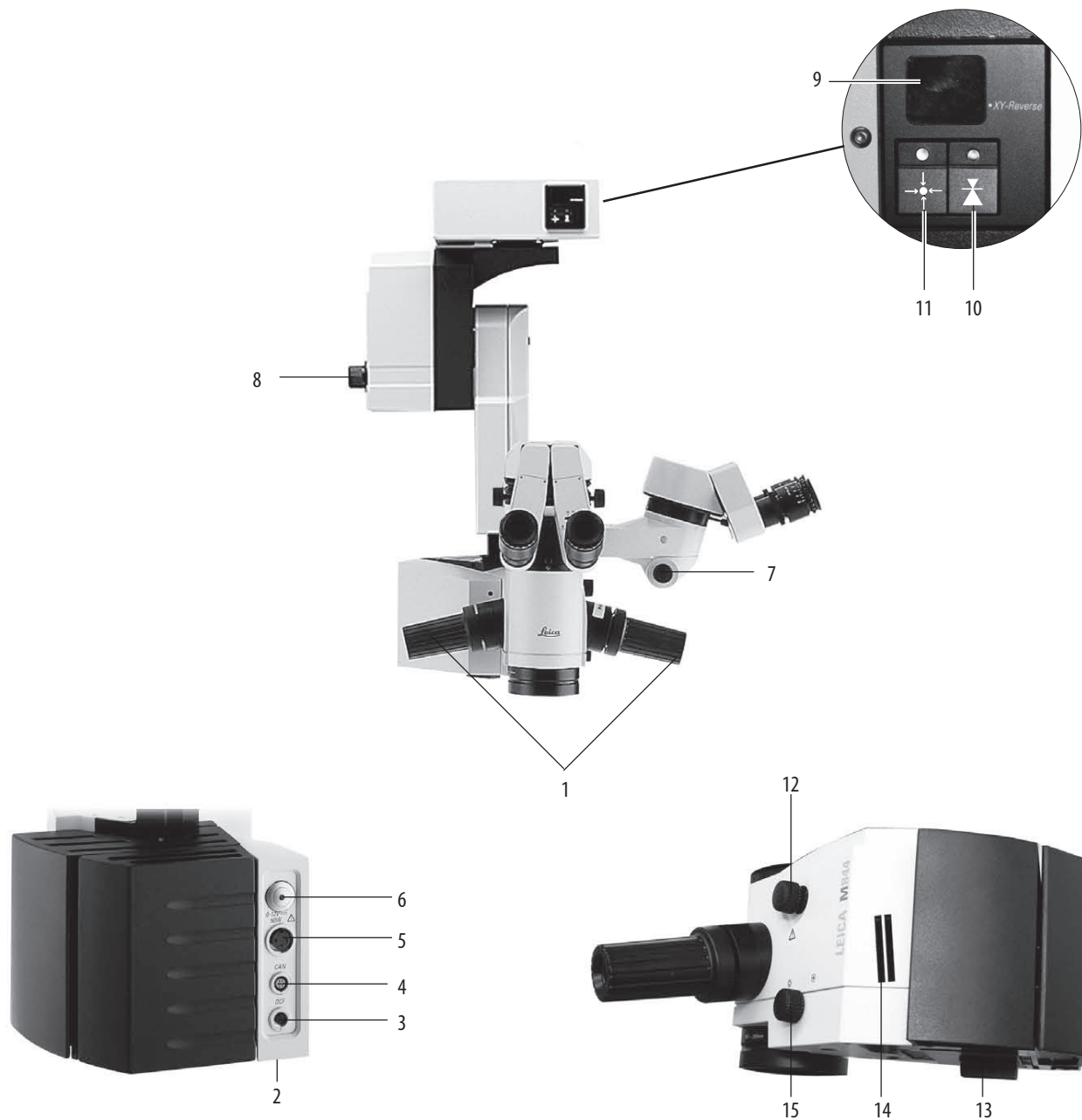
- 9 ADF tilläggsfunktion 1
- 10 AD.F tilläggsfunktion 2

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



Vid användning ska du endast använda medföljande kablar för CAN och fotkontroll för att förhindra funktionsfel.

6.2 Leica M844 operationsmikroskop



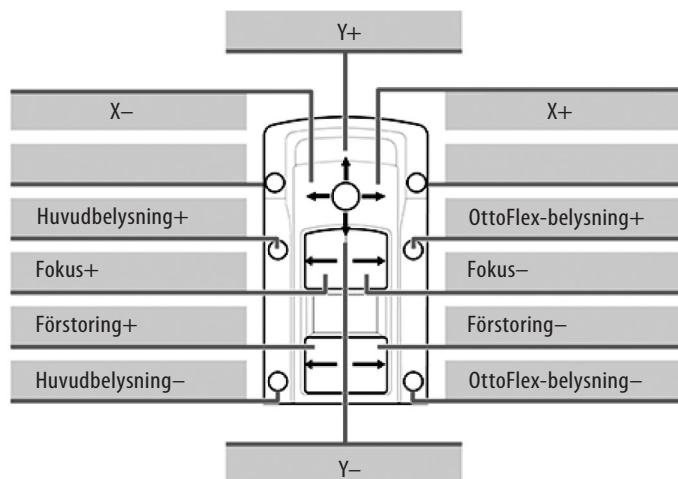
- | | |
|---|---|
| <p>1 Handtag</p> <p>2 Öppnare lampluckan</p> <p>3 OCF "Optikhållarfunktioner"
Endast Leica spaltlampa, Oculus SDI, eller andra enheter från Leica får anslutas här.</p> <p>4 CAN-buss
Endast tillbehör som levereras av Leica Microsystems, Medical Division, får anslutas här.</p> <p>5 Anslutning för extern strömförsörjning av spaltlampan
Endast Leica spaltlampa får anslutas här.</p> <p>6 OttoFlex™/spaltlampa omkopplare</p> | <p>7 Vred för finfokusjustering (0°-assistentadapter för Leica M844 endast)</p> <p>8 Vred för tilt (motordriven)</p> <p>9 Förstoringsdisplay med display för XY-spegelvänd</p> <p>10 Återställ fokus</p> <p>11 Återställ XY</p> <p>12 Manuell zoomningsinställning i nödläge</p> <p>13 Lampsnabbväxlare</p> <p>14 Skåra för filterslid</p> <p>15 OttoFlex™ irisbländare</p> |
|---|---|

6.3 Fotkontroller och handtag

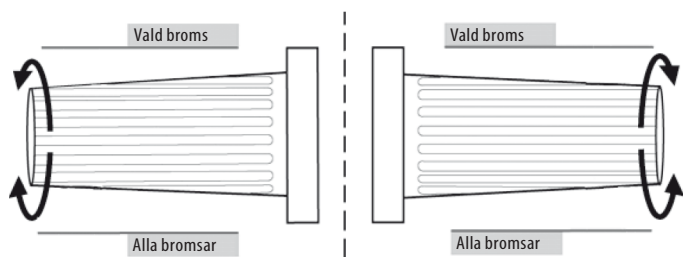
! Se också Bruksanvisningen Trådlös fotkontroll, 14 funktioner.

! Fotkontroller och handtag kan ställas in individuellt för varje användare i konfigurationsmenyn (se kapitel 9.4.4 och kapitel 9.4.8).

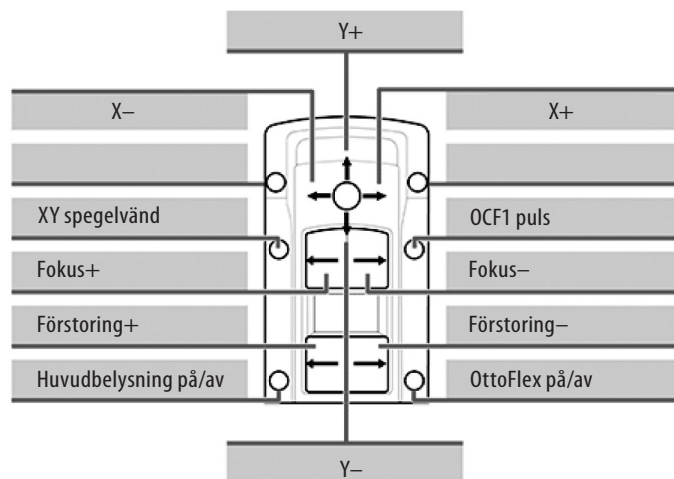
6.3.1 Standardkonfiguration "Katarakt"



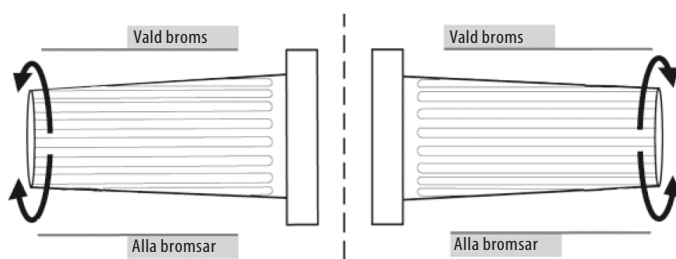
Handtag



6.3.2 Standardkonfiguration "Retina"



Handtag



7 Förberedelser före operationen

7.1 Transport



VARNING

Skaderisk på grund av:

- okontrollerad sidorörelse av armsystemet,
- tiltning av stativet,
- lättskodda fötter som kommer i kläm under fotens kåpa.
- Vid transport, försätt alltid M844 operationsmikroskop i transportposition.
- Flytta aldrig stativet när enheten är utfälld.
- Kör aldrig stativet eller operationsutrustningen över kablar som ligger på golvet.
- Skjut alltid på M844 operationsmikroskopet, dra det aldrig.



FÖRSIKTIGHET

Operationsmikroskopet kan flytta sig utan förvarning.

- Lås alltid fotbromsen utom vid förflyttning av systemet.



FÖRSIKTIGHET

Skaderisk på grund av okontrollerad sidorörelse av systemet och armsystemen.

- När du transporterar eller flyttar mikroskopet (F20, F40) på ett lutande plan, ska du alltid låsa bärararmen, monitorarmen och kontrollboxen (se 14.12).
- Vid förvaring av mikroskopet (F20 endast) på ett lutande plan, ska du alltid använda kilen som medföljer transportboxen (se 14.12).

OBSERVERA

Skador på M844 operationsmikroskop vid transport.

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

OBSERVERA

Skador på M844 operationsmikroskop på grund av okontrollerad tilt.

- Håll i handtaget när du lossar på bromsen.



M844 ska förflyttas endast med lossade bromsar.

- Utför inga förflyttningar när bromsarna är låsta.

7.1.1 Transport av M844 F20



VARNING

Se upp för:

- **Okontrollerad sidoutsvängning av bärararmen!**
- **Tiltning av stativet!**
- **Lättskodda fötter som kan komma i kläm under fotens kåpa.**
- **Kollision mellan användare och mikroskopsystem. T.ex. mellan huvudet och kamerans kontrollboxhållare (CT40)**
- **Tvår inbromsning av operationsmikroskopet vid en tröskel som inte går att passera.**
- Innan transport ska du alltid försätta Leica M844 F20 operationsmikroskop i transportläge.
- Flytta aldrig stativet i utfällt tillstånd.
- Skjut alltid på operationsmikroskopet; dra det aldrig.
- Kör aldrig över kablar som ligger på golvet.

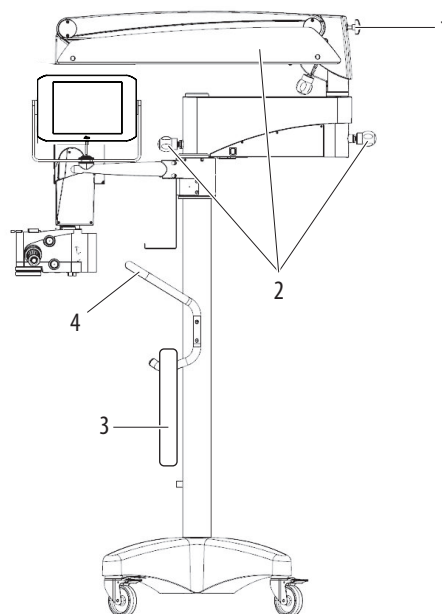


FÖRSIKTIGHET

Operationsmikroskopet kan röra sig utan förvarning!

- Lås alltid fotbromsen utom vid förflyttning av systemet.

Vid all transport av Leica M844 F20, ska du först försätta det i transportläge.



- Dra ut och säkra nätkabeln.
- Dra ut låsspaken (1) och vrid den till horisontellt läge.
- Flytta bärararmen uppåt och nedåt tills låsspaken hakar i.
- Öppna ledbromsarna (2).
- Försätt bärararmen i transportposition.
- Dra åt ledbromsarna (2).
- Vrid kontrollboxen mot XY-enheten.

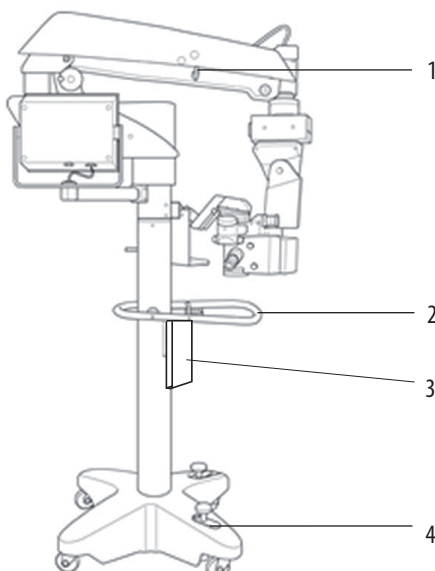
- Häng upp fotkontrollen (4) på upphängningsenheten.
- Trampa på fotbromsens frigörarspak (3) för att lossa på fotbromsarna.
- Flytta Leica M844 F20 med kanthandtaget (5).

7.1.2 Transport av Leica M844 F40

OBSERVERA

Risk för skador på Leica M844 F40 operationsmikroskop på grund av okontrollerad tilt!

- Håll hårt i handtagen innan du startar funktionen "Alla bromsar".
- Dra ut och säkra nätkabeln.
- Dra ut låsspaken (1) och vrid den till vertikalt läge.
- Håll och vrid ett eller båda handtagen för att lossa på bromsarna (Alla bromsar).
- Flytta bärararmen uppåt och nedåt tills transportlåset aktiveras.
- Försätt bärararmen i transportposition.



- Lossa på handtaget igen.
- Vrid kontrollboxen mot bärararmen.
- Häng upp fotkontrollen (3) på upphängningsenheten.
- Trampa på fotbromsens frigörarspak (4) för att lossa på fotbromsarna.
- Flytta Leica M844 F40 med kanthandtaget (2).

! Säkerställ att kontrollboxens display inte kolliderar med XY-enheten!

7.2 Installation av optiska tillbehör



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

- Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Balansera M844 efter ombyggnad.
- Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
- Vid ombyggnad under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- Före varje operation ska du säkerställa att optiska komponenter och tillbehör är ordentligt fastsatta och inte kan röra sig.
- Genomför aldrig balansering ovanför patienten.
- Se säkerhetsanvisningar i bruksanvisningen.
- Säkerställ att de optiska tillbehören är rena och fria från damm och smuts.

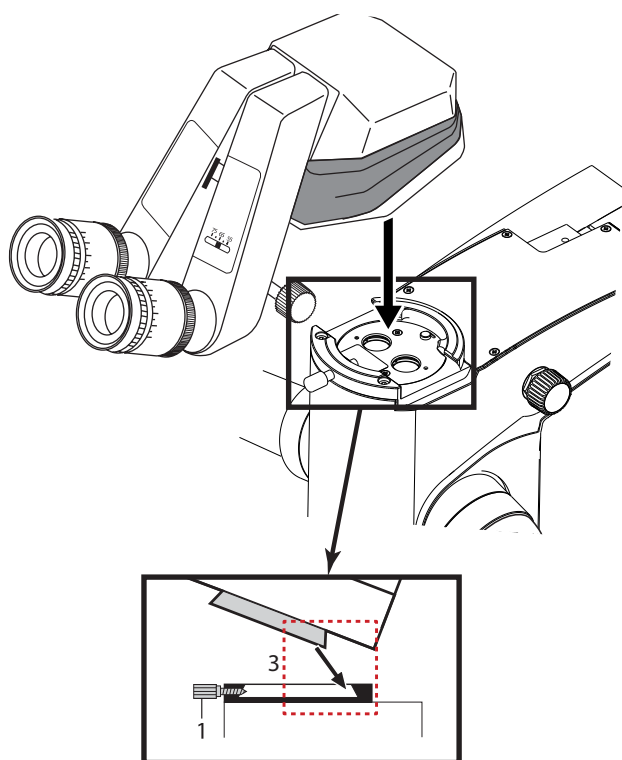
7.2.1 Installation av en binokulärtub



VARNING

Skaderisk på grund av nedfallande delar!

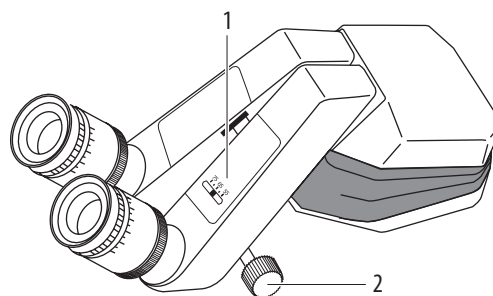
- Före varje operation ska du säkerställa att optiska komponenter och tillbehör är ordentligt fastsatta och inte kan röra sig.
- Säkerställ att de optiska tillbehören är rena och fria från damm och smuts.
- Lossa på klämskruven (1) på optikhållaren.
- Ta bort skyddslocket.
- Sätt in binokulärtuben i laxstjärtsringen (3).
- Dra åt klämskruven (1).



7.3 Inställning av binokulärtuben

7.3.1 Inställning av pupilldistansen

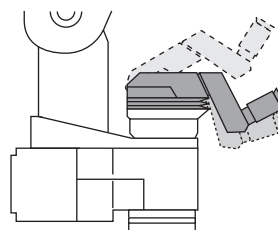
- Justera pupilldistansen till ett värde mellan 55 mm och 75 mm.
- Använd justeringshjulet (2), ställ in pupilldistansen så att ett cirkulärt bildfält visas.



Denna procedur ska utföras endast en gång för varje användare. Det uppmätta värdet (1) kan sparas för varje användare menyn "Användarinställningar" under "Inställning av tuberna" (se kapitel 9.4.9). Du kan se det sparade värdet under "Visa inställningar".

7.3.2 Justering av tilt

- Håll fast binokulärtuberna med båda händerna.
- Tilt binokulärtuben uppåt eller nedåt tills du uppnår en bekväm visningsposition.



7.4 Justering av okularet

7.4.1 Bestämma/justera dioptriinställningar för användare

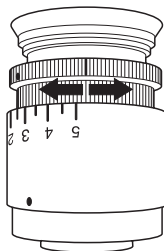
De individuella dioptritalen kan justeras steglöst för varje okular separat från +5 till -5. Dioptrierna måste ställas in exakt och separat för båda ögonen. Endast på detta sätt säkerställer du att bilden förblir fokuserad genom hela zoomningsområdet = parfokal. Korrekt dioptriinställning på operationsmikroskopet säkerställer ett högt skydd mot uttröttnings för båda ögonen.



Ett parfokalt justerat mikroskop säkerställer att assistentens bild och monitorbilden alltid förblir skarpa, oavsett vald förstoring.

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

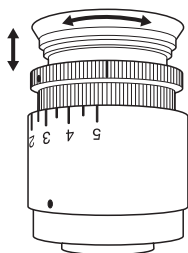
- Fokusera mikroskopet.
- Ställ in lägsta förstoring.



- 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.

! Denna procedur ska utföras endast en gång för varje användare. Det uppmätta värdet kan sparas för varje användare i menyn "Användarinställningar" under "Inställning av tuberna" (se kapitel 9.4.9).

7.4.2 Justering av pupilldistans



- Vrid ögonmusslorna uppåt eller nedåt till önskat avstånd är inställt.

7.4.3 Kontroll av parfokalitet

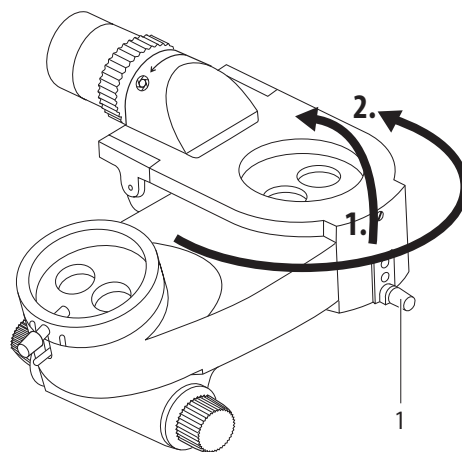
- Placera ett platt testobjekt med skarpa konturer under objektivet på arbetsavstånd.
- Iaktta testobjektet medan du kör igenom hela zoomningsområdet.

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

7.5 Inställning av optiska tillbehör på Leica M844

7.5.1 Inställning av 0°-assistentadapter

Byte av sida för assistenten



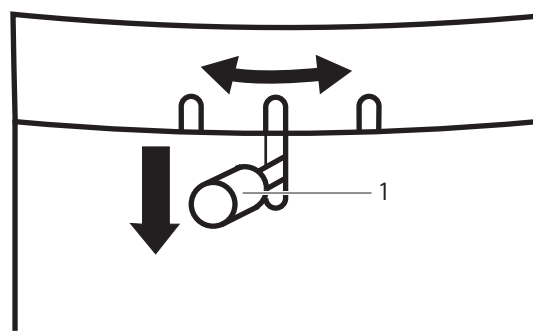
- Lossa på skruven (1), lyft upp kirurgtuben på snabbväxlaren och vrid assistenttuben till andra sidan.
- Dra åt skruven igen (1).
- Efter byte av sida för assistenten vrid du kameran 180° för att korrigera videobildens inpassning.

! Inga tillbehör behöver flyttas vid byte av sida för assistenten.

Placera okulartuberna i jämnhöjd

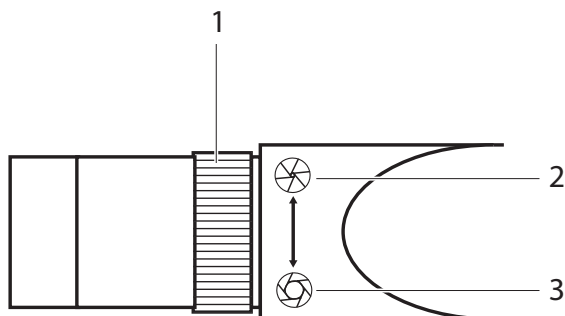
Assistenttuben kan vridas 15° till höger och vänster.

- Tryck ner spaken (1).
- Vrid tuben i önskad riktning tills den hakar i någon av markeringarna.



Dokumentationsport

0°-assistentadaptorns dokumentationsport har en bländare för optimering av skärpedjupet.



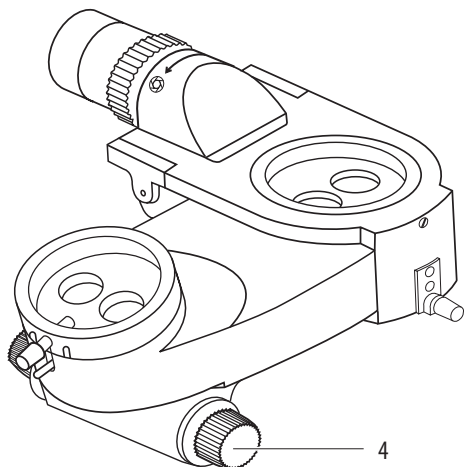
- 1 Vridring
- 2 Stängd
- 3 Öppen

► Du kan justera bländaren med vridringen (1).

! Vid arbete med hög förstöringsgrad kan du öka video- eller fotobildens skärpedjup genom att minska bländaröppningen.

- Minskning av bländaröppningen kan påverka effekten av röd reflex på videobilden.

Fokusering av 0°-assistentadaptern



► Vrid finfokuseringsvredet (4) för att fokusera assistentens bild korrekt.

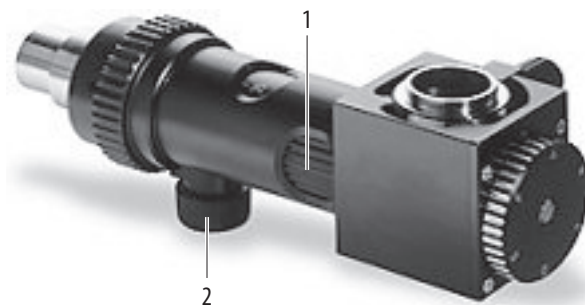
7.6 Installation av dokumentationstillbehör



VARNING

Skaderisk på grund av nedfallande delar!

- Färdigställ alla förberedelser och justeringar på optikhållaren före operationen.
- Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Innan ombyggnad ska du alltid låsa bärararmen.
- Kontrollera att optiska komponenter och tillbehör passar ordentligt och sitter säkert fast före operationen.
- Vid byte av utrustning under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.



- 1 Inställning av förstoring
- 2 Fokuseringsvred

Fastsättning av fototub

- Sätt fast fototuben på dokumentationsporten på 0°-assistentadaptern eller stråldelaren.
- Sätt fast kameran, komplett med adapter, i fototuben. Dra åt klämskruven.

Se avsnitt 10.3 för en lista på videotillbehör.

7.7 Val av dokumentationstillbehör

		Videoadapter för längd						
		35 mm	55 mm	60 mm	70 mm	85 mm	100 mm	107 mm
Kamerasensorstorlek	1/4 "							
	1/2.8 "							
	1/3 "							
	1/2 "							
	2/3 "							
	1 "							

Kamerasensorstorlek	Videoadapter för brännvidd	
	250 mm	350 mm
35 mm		

7.8 Fastsättning av optiska tillbehör på Leica M844



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

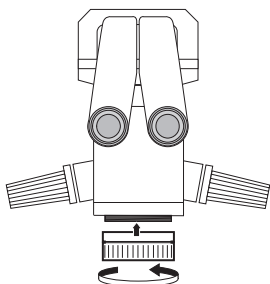
- ▶ Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- ▶ Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- ▶ Innan ombyggnad ska du alltid låsa bärararmen.
- ▶ Efter ombyggnad ska du alltid balansera om mikroskopet på bärararmen.
- ▶ Lossa aldrig på bromsarna i ett obalanserat tillstånd.
- ▶ Vid ombyggnad under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ▶ Före varje operation ska du säkerställa att optiska komponenter och tillbehör är ordentligt fastsatta och inte kan röra sig.



Säkerställ att ledbromsarna är åtdragna och bärararmen låst innan fastsättning av tillbehör på Leica M844 (se kapitel 7.11.2 och kapitel 7.12.4).

Installation av objektiv

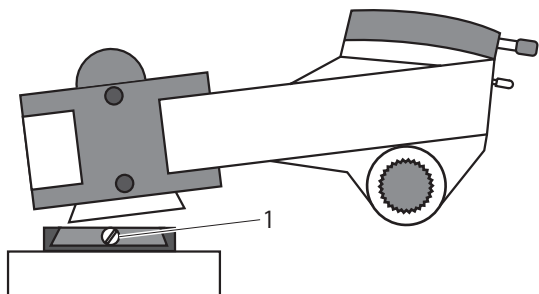
- ▶ Skruva fast objektivet på mikroskopet (högergånga).



Fastsättning av 0°-assistentadaptorn



0°-assistentadaptorn installeras direkt på optikhållaren.



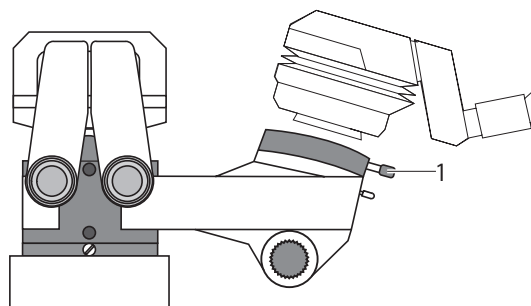
- ▶ Skruva loss klämskruven (1) så mycket som behövs med en skruvmejsel.
- ▶ För in 0°-assistentadaptorn i laxstjärtsringen.
- ▶ Håll 0°-assistentadaptorn på plats och dra åt klämskruven.



Använd inte en stråldelare tillsammans med 0°-assistentadaptorn.

Fastsättning av tuben

- ▶ Lossa på klämskruven (1) på 0°-assistentadaptorns laxstjärtsring och ta bort det svarta skyddslocket.
- ▶ För försiktigt in assistenttuben och dra åt klämskruven. .



Fastsättning av okular

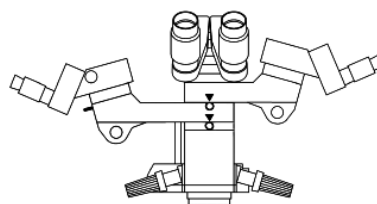
- ▶ Fixera okularen med fästringarna i tuberna.

Fastsättning av dubbelvinge



Vi rekommenderar att du monterar dubbelvingens längre arm på samma sida som fokushuset, för optimal ergonomi.

- ▶ Skruva loss klämskruven så mycket som behövs med en skruvmejsel.
- ▶ För in dubbelvingens fläns i laxstjärtsringen på ett sådant sätt att pilen positioneras rakt över klämskruven.
- ▶ Håll fast dubbelvingen ordentligt och dra åt klämskruven.



För huvudkirurgen rekommenderar vi användning av UltraLow™ III binokulärtub i kombination med dubbelvingen. UltraLow™ III binokulärtub ger bättre ergonomiska förutsättningar.

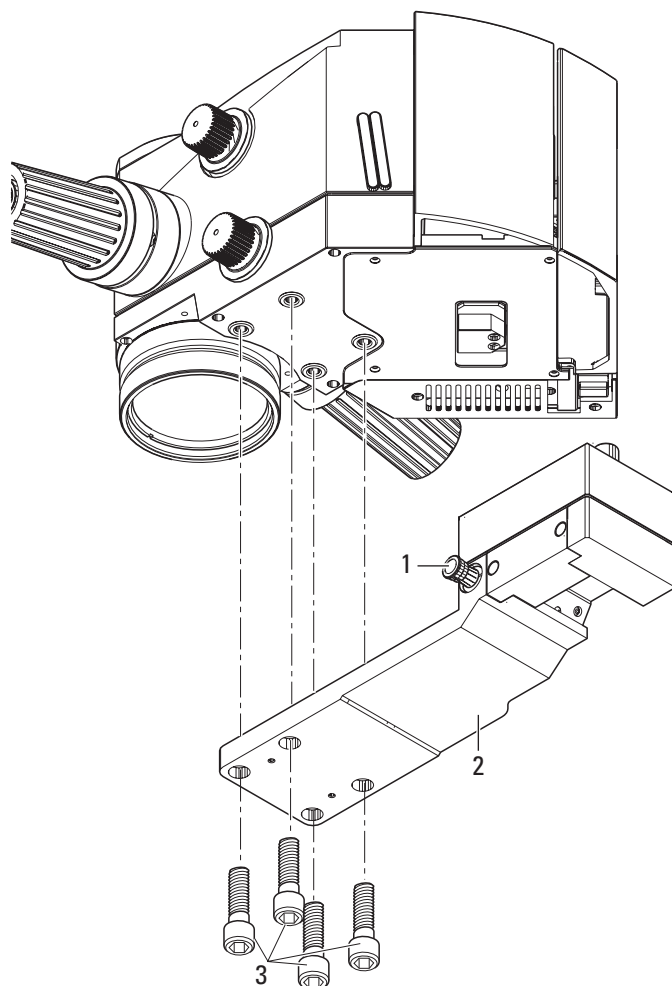
7.9 Fastsättning av Leica spaltlampa

7.9.1 Allmän säkerhetsinformation vid användning av Leica spaltlampa

- När du installerar och använder spaltlampan ska du se till att inga kablar kommer i kläm.
- Vid installationen ska du se till att spaltlampans låsspärr hakar i ordentligt.
- Endast kvalificerad personal får använda spaltlampan.
- Vid användning av spaltlampan ska du vara försiktig så att inga fingrar krossas.

7.9.2 Montering av förlängningsplattan

- ▶ Lås bärararmen.
- ▶ Sätt fast förlängningsplattan (2) på optikhållaren med de fyra skruvarna (3).



7.9.3 Fastsättning av spaltlampan



VARNING

Skaderisk på grund av nedfallande delar!

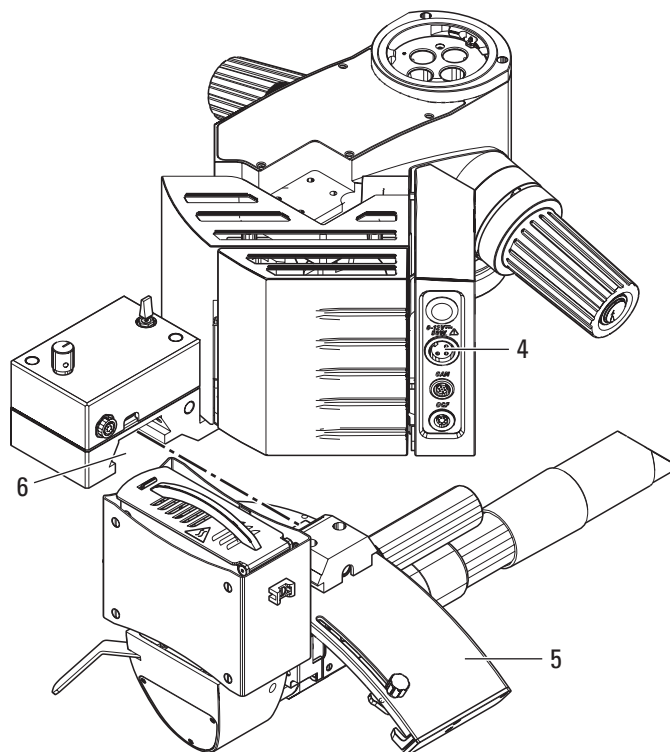
- ▶ Utför alla förberedelser och inställningar på optikhållaren före operationen.
- ▶ Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- ▶ Innan operationen ska du försäkra dig om att optiska komponenter och tillbehör är korrekt fastsatta.
- ▶ Vid ombyggnad under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ▶ Före varje operation ska du säkerställa att optiska komponenter och tillbehör är ordentligt fastsatta och inte kan röra sig.



Se till att låsspärren hakar i ordentligt.

- ▶ Lossa på klämskruven (1) och för in spaltlampan (5) i styrningen (6).
- ▶ Dra åt klämskruven (1).

Strömförsörjning och kontrollsignaler ansluts till spaltlampan via snabblossarens fäste i styrningen (6).



Spaltlampan kan endast användas med ett objektiv (10445937) med ett arbetsavstånd (WD) på 200 mm.

- För in dualkabelns 3-stiftskontakt i den externa elanslutningen (4) på optikhållaren.
- För in dualkabeln 5-stiftskontakt i OCF-anslutningen (3) på optikhållaren (se kapitel 6.2).

! Se till att det alltid finns en extra lampa på 50 W tillhands.

! VARNING

Risk för brännskador!

- Lamphuset och skyddet kan bli mycket upphettade vid användning.

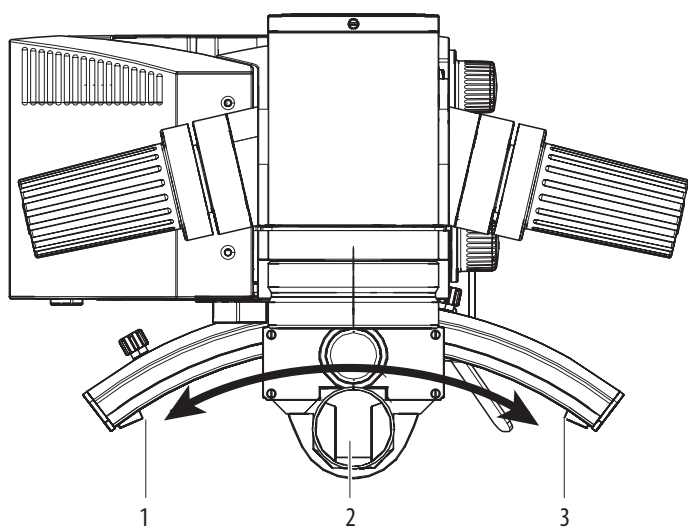
7.9.4 Justering av spaltlampan

- Flytta spaltlampan till mittläge med fotkontrollen.

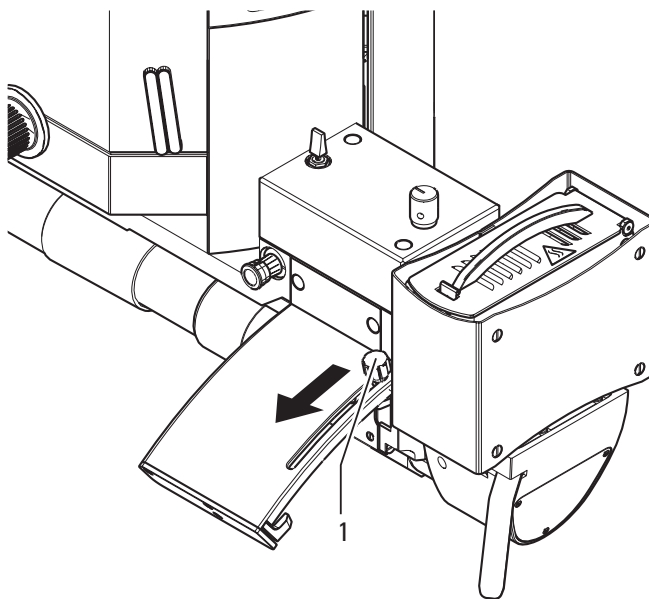
! Tilldela funktionerna Spaltlampa vänster och Spaltlampa höger till använda fotkontroller, för att kunna flytta spaltlampan till höger (Spaltlampa höger) och vänster (Spaltlampa vänster) med dessa två knappar.

- Vrid prismet till mittläge (2).
- Vrid prismet till båda ytterlägena (1), (3) och justera förstoringen så att spalten fortfarande är synligt i bildfältet till vänster och höger.

Säkerställ att det inte finns några tydliga skillnader mellan prismats ytterlägen (1), (3) för sidojustering i förhållande till spaltbilden och kanten på bländaren.



! På bågens vänstra och högra sida sitter två låsbara stoppare (1) som kan justeras individuellt av läkaren. När en stoppare nås kan de kringgås genom att trycka ner fotkontrollen igen.



7.9.5 Användning vid funktionsstörning

Om prismats motor är ur funktion kan du flytta prismet manuellt.

7.9.6 Borttagning av spaltlampan

! När spaltlampan tas bort måste båda stopparna befinna sig i bottenläge.

7.9.7 Fastsättning av Leica spaltlampa



FÖRSIKTIGHET

Risk för krosskador på grund av rörliga delar!

Spaltlampans motordrivna delar kan vid felaktig användning orsaka krosskador på fingrar och händer.

- Vid användning av spaltlampan ska du vara försiktig så att inga fingrar krossas.
- För att aktivera spaltlampan använder du OttoFlex/spaltlampans omkopplare (5) på optikhållaren (se kapitel 6.2).

7.9.8 Justering av spaltlampans ljusstyrka

**VARNING****Risk för ögonskador!****Spaltlampans ljuskälla kan vara för stark för patienten.**

- Blända av spaltlampan innan du slår på den.
- Öka sakta ljusstyrkan tills bilden är optimalt belyst för opererande läkare.

- För att slå på och av spaltlampan använder du funktionen OttoFlex PÅ/AV på fotkontrollen.
- För att justera ljusstyrkan, trycker du på knappen  eller  eller direkt på ljusstyrkestapeln för "Spaltlampan".



Trycker du på knappen  eller  ändras ljusstyrkevärdet med 1 steg. Trycker du och håller ner knapparna ändras värdet med 2 steg tills du når maximum eller minimum eller tills tryckningen upphör.

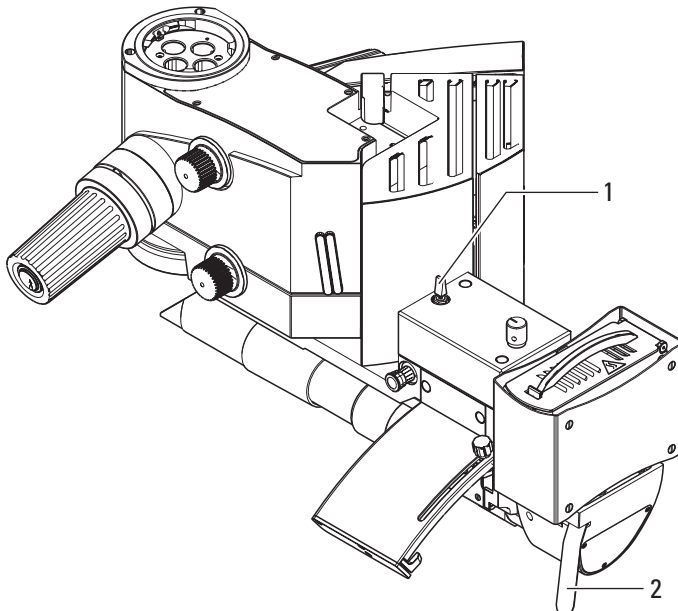
- Spaltlampans ljusstyrka kan också ändras med hjälp av funktionen OttoFlex +/- på en ansluten fotkontroll.

7.9.9 Flytta spaltlampan

- Tilldela funktionerna Spaltlampan vänster och Spaltlampan höger till använda fotkontroller, för att kunna flytta spaltlampan till höger (Spaltlampan höger) och vänster (Spaltlampan vänster) med dessa knappar.

eller

- Flytta spaltlampan till höger eller vänster med hjälp av handkontrollen (1).



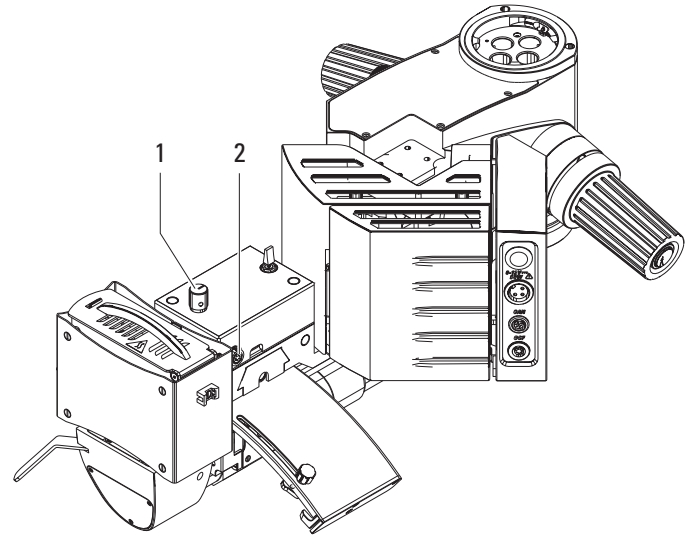
7.9.10 Justering av spaltbredden

Spaltbredden kan ställas in med hjälp av spaken (2) på spaltlampans lamphus.



Spaltbredden kan justeras från 0,01 till 14 mm. Spalthöjden är 14 mm.

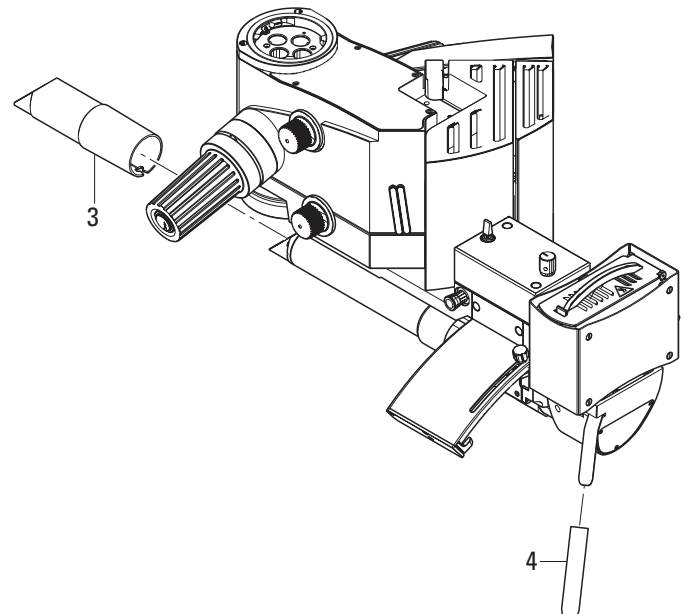
7.9.11 Anslutning av Oculus SDI



- Sätt kontakten för SDI i uttaget (2) på spaltlampan.
- Använd vridomkopplaren (1) för att byta mellan SDI och spaltlampan.

7.9.12 Sterilhattar för spalttuben

Spalttuben på spaltlampan kan skyddas av en sterilhatt (3), och spaken för inställning av spaltbredden kan också skyddas av en sterilhatt (4).



7.9.13 Fototoxiska skador på retina vid ögonkirurgi (spaltbelysning)



VARNING

Skador på ögonen på grund av långvarig exponering!

Ljuset i instrumentet kan vara skadligt. Risken för ögonskador ökar med exponeringstiden.

- ▶ Vid exponering för ljus från instrumentet ska du inte överskrida riskreferensvärdena.
Exponering för instrumentet längre än 2,8 min vid maximal utteffekt överskrider exponeringsgränserna.

Följande tabell visar tillåtna operationstider och möjligheten till förlängning med reducerad spaltbredd:

Spaltbredd [mm]	tid [s]
>6	164
5	181
4	233
3	270
2	455
1	909

- ▶ Skydda patienten med:
 - Korta belysningstider
 - Låg inställning av ljusstyrkan
- ▶ Stäng av ljuset vid avbrott i operationen.

Vi rekommenderar att du ställer in ljusstyrkan till det minimum som krävs för operationen.

Spädbarn, afaka patienter vars ögonlins inte har ersatts med en artificiell lins med UV-skydd, små barn och personer med ögonsjukdomar löper större risk.

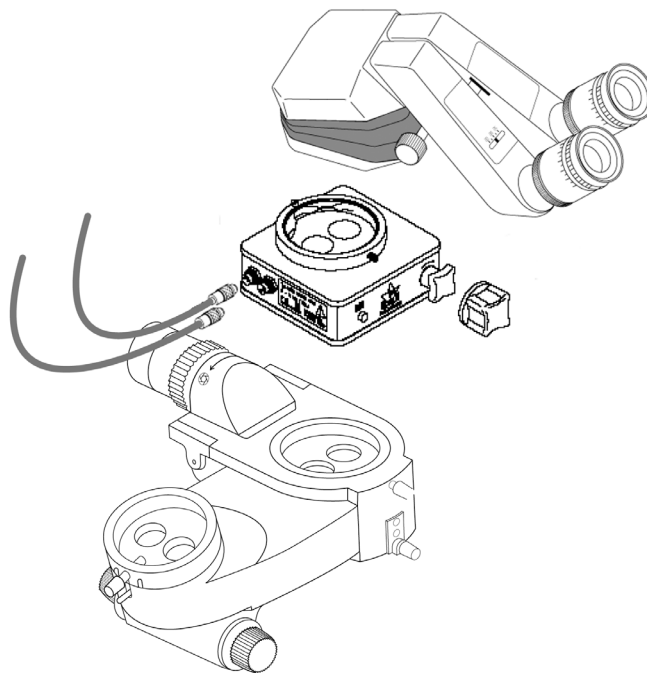
Risken är också högre om patienten inom de senaste 24 timmarna exponerats för samma eller något annat oftalmologiskt instrument som använder en stark synlig ljuskälla. Detta gäller i synnerhet om ögat undersökts med hjälp av retinalfotografering.

Beslutet om vilken ljusstyrka som ska användas för ingreppet måste fattas från fall till fall. Vid varje fall måste kirurgen ändå väga riskerna mot fördelarna med att använda en viss ljusstyrka. . Trots alla försök att minimera risken för skador på retina från operationsmikroskopet kan sådana ändå förekomma .

Fotokemiska skador på retina är en möjlig komplikation som kan uppstå på grund av nödvändigheten att använda starkt ljus för att synliggöra ögonstrukturer vid svåra oftalmologiska ingrepp.

7.10 Vidvinkelsystem för observation (som Oculus)

- ▶ Passa in SDI mellan 0°-assistentadaptern och tuben enligt bilden (Leica M844 endast).
- ▶ För in 7-stiftskontakten på SDI-kontrollkabeln (10448163) i OCF-anslutningen på optikhållaren.
- ▶ För in 5-stiftskontakten på SDI-strömkabeln (10448162) i CAN-anslutningen på optikhållaren.



- ▶ Skruva fast BIOM-adaptern på optikhållarens undersida.
- ▶ Lossa på klämskruven, för in BIOM i styrningen och dra åt klämskruven igen.



Du kan kontrollera vidvinkelsystemet för observation med Leica fotkontroll genom att tilldela den funktionerna OCF1, BIOM Fokus + och BIOM Fokus – i funktionsgruppen Extra:

Växelriktare på/av	OCF1 Puls
BIOM fokus upp	BIOM Fokus +
BIOM fokus ner	BIOM Fokus –



Om du väljer funktionen "XY spegelvänt + OCF1" startar vidvinkelsystemet för observation, och samtidigt spegelvänds rörelseriktningarna X- och Y.



För ytterligare information, se tillverkarens bruksanvisning för OCULUS (SDI/BIOM = varubeteckningar för OCULUS).

**VARNING****Risk för ögonskador!**

Skaderisk för patienten föreligger vid ändring av arbetsavståndet med hjälp av takstativets motordrivna inställningsfunktion om arbetsavståndet underskrider den nedre gränsen 140 mm beroende på användningen av tillbehör (som vidvinkelsystem för observation).

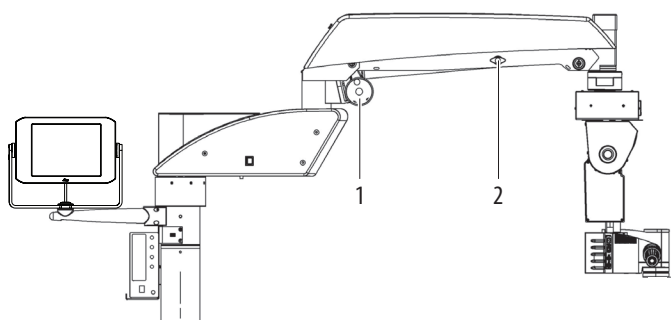
- Fotkontrollens funktion för att höja och sänka takstativet får inte användas tillsammans med tillbehör som medför att arbetsavståndet underskrider den nedre gränsen 140 mm.
- Innan aktivering av rörelser upp/ner ska du alltid först kontrollera att rörelseområdet är fritt från hinder.

7.11 Stativinställningar (F40, CT40)

7.11.1 Balansering av bärararmen

**VARNING****Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!**

- Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Efter ombyggnad ska du alltid balansera om mikroskopet på bärararmen.



- Lossa på bärararmen (se nedan).
- Håll fast mikroskopet i handtagen.
- Vrid på ett handtag för att lossa på bromsarna (Alla bromsar).
- Kontrollera om mikroskopet driver uppåt eller nedåt.

Mikroskopet driver nedåt:

- Vrid vredet (1) medurs.

Mikroskopet driver uppåt:

- Vrid mikroskopet (1) moturs.

7.11.2 Låsning av bärararmen

**VARNING****Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!**

- Lås alltid bärararmen:
 - vid transport av mikroskopet
 - vid ombyggnad

**FÖRSIKTIGHET****Risk för skador på operationsmikroskopet vid okontrollerad tilt!**

- Håll hårt i handtagen innan du startar funktionen "Alla bromsar".

- Dra ut låsspaken (2) och vrid den till vertikalt läge.
- Håll och vrid ett eller båda handtagen för att lossa på bromsarna (Alla bromsar).
- Flytta bärararmen uppåt och nedåt tills transportlåset aktiveras.

Bärararmen är nu låst.

7.11.3 Lossande av bärararmen

**FÖRSIKTIGHET****Risk för skador på operationsmikroskopet vid okontrollerad tilt!**

- Håll hårt i handtagen innan du startar funktionen "Alla bromsar".

- Ta tag i och vrid ett handtag för att lossa på bromsarna.
 - Dra samtidigt ut låsspaken och vrid den till horisontellt läge.
- Bärararmen är nu lossad.



Balansera vid behov om bärararmen.

7.11.4 Lossande av bromsar



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

- ▶ Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- ▶ Om inställningar måste ändras under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- ▶ Om mikroskopet måste byggas om ska det göras före operationen.
- ▶ Innan ombyggnad ska du alltid låsa bärararmen.
- ▶ Använd inte handtagen eller bromsfjärrkontrollen när instrumentet är obalanserat.



Såvida bromsarna inte konfigurerats individuellt för aktuell användare, lossar du dem genom en vridning på handtagen enligt följande:

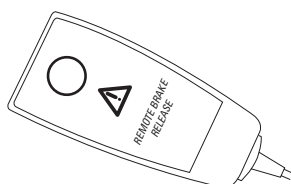
- ▶ Vrid bakåt och (2) håll: Valda bromsar är nu lossade
- ▶ Vrid framåt (1) och håll: Alla bromsar är nu lossade.



Handtagen kan individuellt tilldelas upp till 4 funktioner för varje användare i menyn "Användarinställningar". Funktionen "Alla bromsar" måste väljas åtminstone en gång (se kapitel 9.4.8).



Bromsarna kan också lossas med hjälp av bromsfjärrkontrollen.

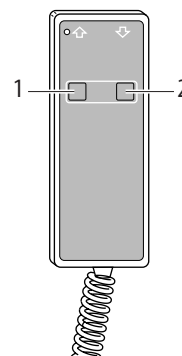


- ▶ Tryck in och håll ner knappen på bromsfjärrkontrollen. Alla bromsar på stativet är nu lossade.

7.11.5 Höja och sänka CT40 teleskopiskt takstativ

CT40 teleskopiskt takstativ kan höjas och sänkas på elektrisk väg. Dessa funktioner kan styras med knappar på fjärrkontrollen. Flytta teleskoparmen till önskad höjd:

- ▶ "Upp"-knapp: Höjer teleskoparmen.
- ▶ "Ner"-knapp: Sänker teleskoparmen.



Vid permanent belastning får teleskopet inte aktiveras längre än 1 minut under en 10-minutersperiod. Efter 2 minuters oavbruten användning slår den inbyggda temperaturbrytaren av motorn på Leica CT40 teleskopiskt takstativ.



Om knappen "Upp" eller "Ner" fastnat, ska du byta till motsatt riktning för att stoppa rörelsen. Om knapparna "Upp" och "Ner" trycks in samtidigt rör sig inte motorn.

7.11.6 Test av nödstoppfunktion på CT40 teleskopiskt takstativ

- ▶ Flytta CT40 nedåt.
- ▶ Tryck på båda knapparna "Upp" och "Ner" samtidigt. CT40 ska stoppa.

7.12 Förberedelser av golvstativet (F20)

7.12.1 Lossande av bärararmen

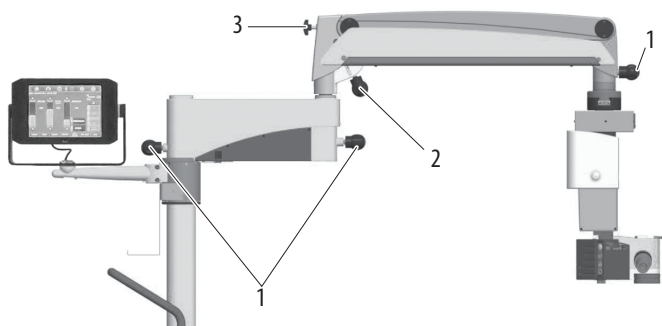


VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

- Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Efter ombyggnad ska du alltid balansera om mikroskopet på bärararmen.

- Håll fast mikroskopet ordentligt.
- Dra ut låsspaken (1) och vrid den till vertikalt läge. Bärararmen är nu lossad.



7.12.2 Balansering av bärararmen

- Kontrollera om mikroskopet driver eller inte.

Mikroskopet driver nedåt:

- Vrid vredet (2) medurs.

Mikroskopet driver uppåt:

- Vrid mikroskopet (2) moturs.

7.12.3 Inställning av ledbromsarna

Alla leder på mikroskopet och stativet är utrustade med ledbromsar med motstånd som justeras för att öka eller minska ledens rörlighet.

Öka ledens rörlighet:

- Lossa på den svarta bromsknappen (3).

Minska ledens rörlighet:

- Dra åt den svarta bromsknappen (3).

7.12.4 Låsning av bärararmen



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

- Lås alltid bärararmen:
 - vid transport av mikroskopet
 - vid ombyggnad

- Positionera bärararmen i ungefärligt horisontellt läge.
- Vrid låsspaken till horisontell position.
- Flytta bärararmen uppåt och nedåt tills låsspaken hakar i. Bärararmen är nu låst.

7.13 Positionering vid operationsbordet



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt.

- Slutför alla förberedelser och justeringar på stativet före operationen.
- Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsområdet.
- Innan byte av tillbehör ska du alltid låsa M844.
- Balansera M844 efter ombyggnad.
- Lossa aldrig på bromsarna när instrumentet är obalanserat.
- Vid ombyggnad under operationen ska mikroskopet först svängas bort från operationsområdet.
- Genomför aldrig balansering ovanför patienten.
- Se säkerhetsanvisningar i bruksanvisningen.
- Använd inte takstativets rörelse upp/ner när mikroskopet befinner sig ovanför patienten.



FÖRSIKTIGHET

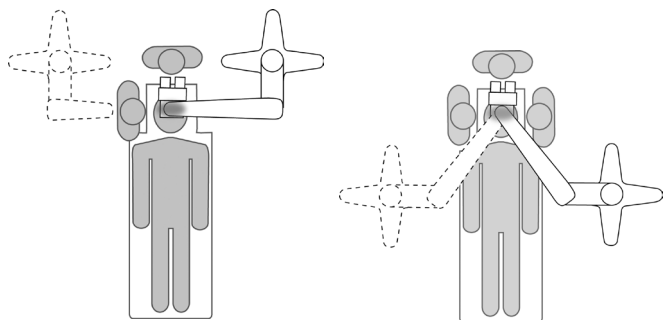
Skador på M844 operationsmikroskop på grund av okontrollerad tilt.

- Håll i handtaget när du lossar på bromsen.

M844 positioneras med lätthet vid operationsbordet och erbjuder ett antal möjligheter för operationer av huvud eller ryggrad. M844 uppnår detta stora utbud av positioner tack vare dess långa och höga armsystem.

- Försätt Leica M844 F40 och Leica M844 F20 operationsmikroskop i transportläge (se kapitel 7.1).
- Lossa på fotbromsen (se kapitel 7.1).
- Flytta försiktigt M844 operationsmikroskop över operationsbordet med kanthandtaget till önskad position för operationen.

Positioneringsalternativ



- Alla positioner är också möjliga i spegelvänd position.
- Instrumentet ska positioneras så att rörelseområdet är stor nog för väntade uppgifter.

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



VARNING

Risk för dödlig elektrisk stöt.

- ▶ M844 operationsmikroskop får anslutas endast till ett jordat uttag.

7.14 Sätta på sterilhattar och sterilöverdrag



VARNING

Infektionsrisk.

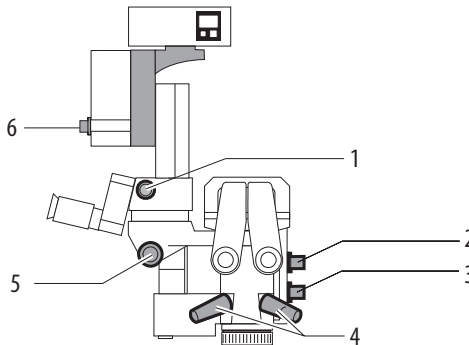
- ▶ Använd alltid sterilhattar och sterilöverdrag till M844.

7.14.1 Sterilhattar för vred



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

Styrkontrollerna som visas på bilden kan utrustas med ångsteriliserbara handtag eller sterilhattar.



- 1 Inställningshjul pupilldistans
- 2 Manuell zoomningsinställning i nödläge
- 3 OttoFlex™ irisbländare
- 4 Handtag
- 5 Vred för finfokusjustering
- 6 Vred för tiltningshuvud

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

7.14.2 Skydd för fotkontroll



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

7.14.3 Sterilöverdrag för stativet



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



FÖRSIKTIGHET

Infektionsrisk.

- ▶ Lämna tillräckligt med fritt utrymme runt stativet, för att säkerställa att sterilöverdraget inte kommer i kontakt med icke-sterila komponenter.

- ▶ Aktivera funktionen "Alla bromsar" på handtaget och vik ut armsystemet.
- ▶ Sätt på sterilhandskar.
- ▶ Sätt fast alla sterilhattar.
- ▶ Veckla försiktigt ut sterilöverdraget och dra det över M844 operationsmikroskop ända fram till armsystemet.
- ▶ Kläm fast skyddsglasat (tillval) på objektivet.
- ▶ Fäst inte sterilöverdraget för snävt med de bifogade banden. Instrumentet måste fortfarande vara lätttröligt.
- ▶ Kontrollera att det går lätt att röra instrumentet.

! Följ de instruktioner som tillverkaren av sterilöverdraget tillhandahåller.

! Använd alltid sterilöverdraget tillsammans med ett skyddsglas.

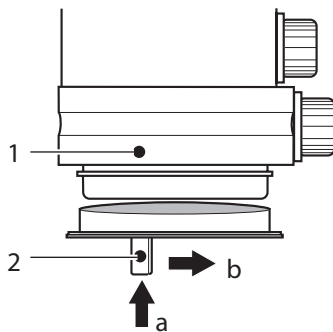
7.15 Funktionskontroll



Se kontrollistan före operationen i kapitel 15.1.

7.14.4 Fastsättning av skyddsglasat på objektivet

- ▶ Sätt fast det steriliserade skyddsglasat på optikhållaren så att markeringarna på M844 (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.

8 Användning

8.1 Påslagning av mikroskopet



VARNING

Skaderisk för patienten.

- ▶ Slå inte på/av under kirurgi.
- ▶ Koppla inte ur systemet under kirurgi.



VARNING

Risk för dödlig elektrisk stöt.

- ▶ M844 operationsmikroskop får anslutas endast till ett jordat uttag.
- ▶ Använd systemet endast när all utrustning befinner sig i rätt position (alla skydd fastsatta, luckor stängda).



VARNING

Risk för ögonskada på grund av potentiellt farlig optisk infraröd strålning och UV-strålning.

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



Om mikroskopets strömförsörjning råkar bli avbruten ett kortare ögonblick ($<20 \pm 5$ sekunder) gör mikroskopet en snabbomstart:

- Alla motorerna förblir i samma position som förut.
- Alla belysningsinställningar förblir desamma.
- XY spegelvänd återställs där det är möjligt.
- Om funktionen StepCycle™ är vald, står den på steg 0 (se kapitel 9.5).
- Funktionen snabbstart kan inaktiveras Servicemenyn.



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

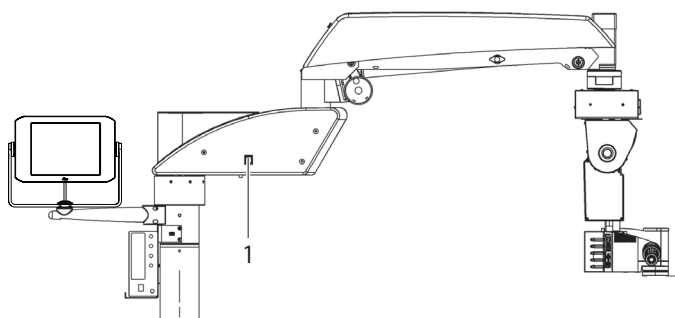
Autoåterställning

Om du flyttar upp bärararmen till ytterläge efter operationen aktiverar du funktionen Autoåterställning:

- Alla motorer – zoom, fokus och XY – återgår till grundläget.
- Tiltningssmotorn rör sig inte.
- Aktuella användarinställningar läses in igen.
- Belysningen slås av.

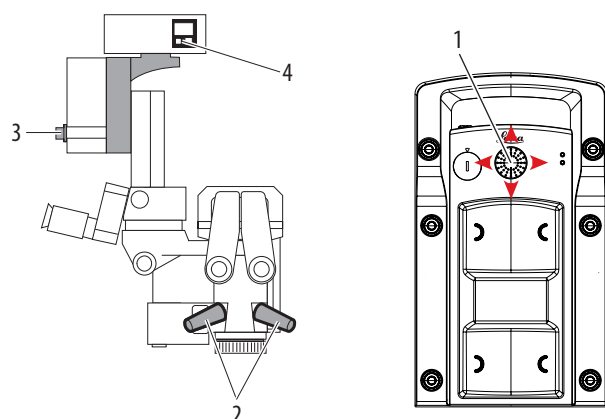
Om du flyttar tillbaka Leica M844 ner över operationsfältet, slås belysningen på igen och Leica M844 är omgående klart för användning.

Denna funktion kan inaktiveras av en Leica servicetekniker.



- ▶ Anslut mikroskopet till ett jordat uttag.
- ▶ Positionera inte mikroskopet så att det är svårt att komma åt fränkopplingsenheten, det vill säga nätkontakten.
- ▶ Slå på mikroskopet med huvudbrytaren (1) på horisontalarmen. När operationsmikroskopet slås på är inställningarna för den senast aktiva användaren inlästa. Så snart huvudbelysningen lyser är mikroskopet klart för användning.

8.2 Positionering av mikroskopet



8.2.1 Grovpositionering

- Håll mikroskopet i båda handtagen (2).
- Vrid på ett handtag för att lossa på bromsarna (Alla bromsar).
- Positionera mikroskopet och lossa på handtaget.



- Bromsarna kan också lossas med hjälp av bromsfjärrkontrollen (se kapitel 7.11.4).
- Se också "Lossande av bromsar" kapitel 7.11.4.
- Justera ledbromsen på Leica M844 F20 alltefter personliga krav och tillbehörsvikt (se kapitel 14.13).



FÖRSIKTIGHET

Skador på M844 operationsmikroskop på grund av okontrollerad tilt.

- Håll i handtaget när du lossar på bromsen.

8.2.2 Finpositionering

- Använd styrspeaken(1) på fotkontrollen för att kontrollera X/Y-drivfunktion och positionera mikroskopet.



- Återvänd till mittposition genom att trycka på knappen "Återställ" (4) eller knapparna "Återställ" på kontrollboxen.
- Du kan tilldela fotkontrollen funktionen "XY spegelvänd" för att spegelvända rörelseriktningar X och Y.
- Du kan ändra XY-motorernas hastighet i menyn "Hastighet" på skärmen.
- Detta värde kan sparas individuellt för varje användare (se sidan 39).

8.2.3 Justering av tilt

- Vrid vredet (3) för inställning av tilt i önskad riktning och håll kvar det där.

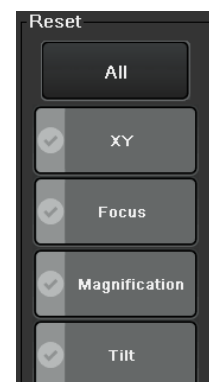
Mikroskopet tiltar i önskad riktning.



- Mikroskopet kan tiltas 15° framåt och 50° bakåt.
- Trycker du på knappen "Återställ" på kontrollboxen återgår mikroskopet till grundläge (0°).

8.2.4 Knappar "Återställ"

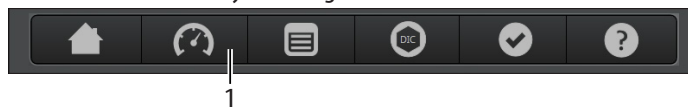
Knappar för "Återställ" på kontrollpanelen:



- Om en drivfunktion befinner sig i grundläge lyser knappen "Återställ" som tilldelats denna funktion grönt.
- En knapp "Återställ" som blinkar grönt anger att motsvarande drivfunktion är på väg till grundläget.
- En knapp "Återställ" som är grå anger att motsvarande drivfunktion är utanför grundläget.
- Trycker du på knappen "Återställ alla" återgår alla motorer till grundläge och läser åter in användarinställningarna för aktuell användare.

8.2.5 Inställning av drivfunktioner

- Tryck på knappen "Drivfunktion" (1) på menystrecket upptill för att komma åt menyn "Hastighet".



- ! Du kan justera hastigheten för varje drivfunktion i skärmmenyn "Hastighet".
- ▶ Du kan ändra hastigheten för drivfunktionerna genom att klicka på knapparna och . Hastigheten kan också justeras genom att trycka på displayens staplar.
- Dessa värden kan sparas för varje användare individuellt (se kapitel 9.4.3).

8.3 Justeringar på mikroskopet

8.3.1 Justering av ljusstyrka

**VARNING**

För starkt ljus kan skada retina.

- ▶ Observera varningsmeddelandena i "Säkerhetsanvisningar" kapitel 3.

Du kan justera ljusstyrkan på aktiv huvudlampa och OttoFlex™-belysning med hjälp av antingen pekskärmen eller fotkontrollen.

Använda fotkontrollen

Beroende på de funktioner som tilldelats fotkontrollen (se sidan 40), kan du slå på och stänga av huvudlampan och OttoFlex™-belysningen, samt öka och minska ljusstyrkan med hjälp av fotkontrollen.

Använda pekskärmen

Du kan ändra ljusstyrkan på aktiv huvudlampa och OttoFlex™-belysning genom att trycka på knappen eller eller trycka direkt på motsvarande ljusstyrkestapel.



- Trycker du på knappen eller ändras ljusstyrkevärdet med 1 steg. Trycker du och håller ner knapparna ändras värdet med 2 steg tills du når maximum eller minimum eller tills tryckningen upphör.
- Ställs ljusstyrkan på noll slocknar lampan.
- Leica M844 är också utrustat med en andra OttoFlex™-ljuskälla. Den kombinerade effekten av de två ljuskällorna begränsas elektroniskt.
- Om du inte kan öka ljusstyrkan på önskad ljuskälla ska du först minska den andra ljuskällans ljusstyrka; därefter kan du öka ljusstyrkan på önskad lampa.

Lampsnabbväxlare

Det finns en lampsnabbväxlare för huvudbelysningen.

- Om huvudlampan faller ifrån under operationen, kopplar du enkelt över till den andra lampan.
- Aktivera den andra lampan genom att flytta lampsnabbväxlaren på optikhållarens undersida.



Den gula knappen "Kontrollera" visas på kontrollboxen. Om du trycker på knappen visas meddelandet: "Kontrollera huvudlampan 1 eller 2".

- Byt trasig lampa efter operationen (se kapitel 11.5).

Filter



Det finns två slitsar (1) i mikroskopets kåpa där filterskivorna kan sättas in.

- Vänster filterslits: Färgfilter, koboltfilter
- Höger filterslits: Specialfilter eller bländare.

Filterytan framgår skarpt på bilden på samma yta som objektet. GG420 UV skyddsfiltter är inbyggt. Dessutom finns "GG475 UV skyddsfiltter" och "Skyddsfiltter 5X" att tillgå.

- Ta bort filterlocket.
- Tryck in filterskivan, lätt vinklad uppåt, till den hakar i.



- När du sätter in ett filter inaktiveras OttoFlex™-belysningen automatiskt. På kontrollboxen (huvudmeny) återgår ljusstyrkestapeln för OttoFlex™-belysningen till noll och rubriken ändras till "Filter aktivt".
- Om en spaltlampa är aktiv stängs den inte av när en filterskiva skjuts in.

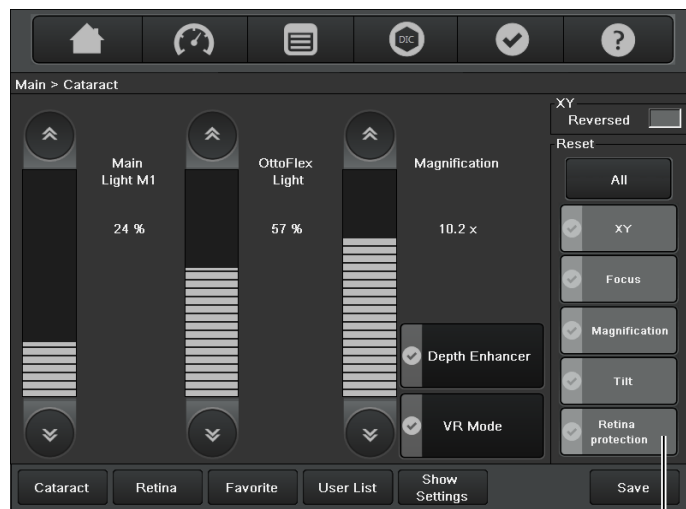
När filtret tagits bort, kan OttoFlex™-belysningen slås på igen med fotkontrollen eller på kontrollboxen.

8.3.2 Retinaskydd

Exponeringstid



För ytterligare information, se kapitel 3.5 .



Användaren kan aktivera funktionen Retinaskydd under operationen med hjälp av fotkontrollen eller pekskärmen (1) på kontrollboxen. När funktionen Retinaskydd är aktiverad, reduceras huvudbelysningens styrka till 10 % och OttoFlex-styrkan till 20 %. Användaren kan fortfarande justera ljusstyrkan under tröskelvärdet. När användaren inaktiverar funktionen Retinaskydd, kommer ljusstyrkan att återgå till den föregående styrkan.

8.4 Justering av förstoringen (zoom)

Du kan justera förstoringen med fotkontrollen eller med justeringsstapeln "Förstoring" i huvudmenyn på kontrollboxen.



- ▶ Trycker du på knappen eller ändras värdet kontinuerligt tills du släpper knappen eller maximalt eller minimalt värde uppnåtts.

- ! ▶ Du kan ändra hastighet för zoomningsmotorn i menyn "Hastighet" (se kapitel 8.2.5).

8.4.1 Ökning av bilddjupet

Du kan aktivera en dubbelirisbländare för att öka bilddjupet med knappen "Ökning av bilddjupet".

- ! I menyn "Användarinställningar" kan dubbelirisbländaren tilldelas ett standardvärde för varje användare, eller tilldelas som en funktion på fotkontrollen under "Inställning av tuberna".

8.4.2 Manuell justering av förstoringen (zoom)

OBSERVERA

Zoomningsmotorn förstörs!

- ▶ Manuell inställning av zoomen ska göras endast när zoomningsmotorn inte fungerar.

Om zoomningsmotorn inte fungerar kan zoomen justeras manuellt med hjälp av vredet (60) på optikhållaren.

- ▶ Tryck på vredet.
- ▶ Ställ in önskad förstoring genom att trycka på vredet.

8.4.3 Inställning av fokus



VARNING

Risk för ögonskador.

- ▶ Minimera fokuseringsmotorns hastighet vid retinalkirurgi.

Du kan fokusera mikroskopet med hjälp av fokusknappen på fotkontrollen.



- Du kan ändra hastighet för fokuseringsmotorn i menyn "Hastighet" (se kapitel 8.2.5).
- Du kan återställa fokuseringsmotorn till grundläget (1/3 upp, 2/3 ner) genom att trycka på knappen "Återställ" eller knappen "Återställ fokus" (se kapitel 8.2.4).
- Du kan också omfokusera 0°-assistentadaptorn med justeringsknappen för finfokus (4) (se kapitel 7.5.1).

OBSERVERA

Fokuseringsmotorn förstörs!

- ▶ Om fokuseringsmotorn inte fungerar kan du justera fokus manuellt genom att flytta optikhållaren upp och ner.

8.5 Transportposition

Vid transport av Leica M844 F40, ska du alltid först försätta det i transportläge (se kapitel 7.1).

- Transport av M844 F20 (se kapitel 7.1.1)
- Transport av Leica M844 F40 (se kapitel 7.1.2)

8.6 Viloläge

- Försätt mikroskopet i viloläge efter användning.

8.6.1 F40 och F20 golvstativ

OBSERVERA

Kollisionsrisk!

Operationsmikroskopet kan kollidera med omgivande komponenter, tak eller lampor.

- Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme.
- Med mikroskopet i transportläge skjuter du det till förvaringsplatsen.
- Tryck in fotbromsen ordentligt.
- Skydda Leica M844 genom att täcka det med ett dammskydd.

8.6.2 CT40 teleskopiskt takstativ



FÖRSIKTIGHET

Kollisionsrisk!

Operationsmikroskopet kan kollidera med omgivande komponenter, tak eller lampor.

- Kontrollera riskområdet innan du flyttar bärararmen.
- För försiktigt takstativet uppåt och se upp för tak och lampor.

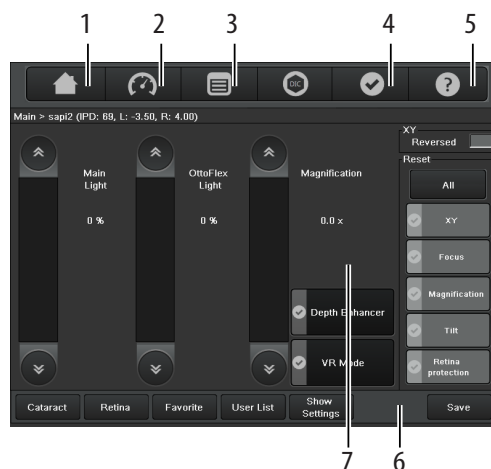
- För mikroskopet åt sidan.
- Ta bort sterila delar.
- Lås bärararmen.
- Slå av strömbrytaren på bärararmen.
- Tryck på "Upp"-knappen på fjärrkontrollen och höj stativet.

8.7 Nedstängning av operationsmikroskopet

- Vid lämpligt tillfälle ska du avsluta inspelningen på dokumentationssystemet (förlust av data).
- Försätt operationsmikroskopet i transportläge.
- Slå av operationsmikroskopet med huvudbrytaren.

9 Pekskärm

9.1 Menystruktur



- | | |
|---|---|
| 1 Användningsläge (ljus/förstoring inställningar) | 5 Visning av hjälptexter för enskilda ämnen |
| 2 Användningsinställning (drivfunktioner) | 6 Dynamisk knappstreck |
| 3 Konfigurationsmeny | 7 Display med statusstaplar |
| 4 Statiskt menystreck (ändras inte) | |

9.2 Påslagning av mikroskopet



VARNING

Motorerna återgår till grundläge

- Innan du slår på Leica M844, säkerställ att banorna för XY-, zoomnings- och fokuseringsmotorerna är fria från hinder. Tiltningssmotorn rör sig inte.

- Slå på mikroskopet med strömbrytaren på horisontalarmen.
- Så snart huvudbelysningen lyser är mikroskopet klart för användning.



När operationsmikroskopet slås på är inställningarna för den senast aktiva användaren inlästa.



Om mikroskopets strömförsörjning råkar bli avbruten ett kortare ögonblick ($<20 \pm 5$ sekunder) gör mikroskopet en snabbomstart.:

- Alla motorerna förblir i samma position som förut
- Alla belysningsinställningar förblir desamma.
- XY spegelvänds status återställs där det är möjligt.
- Om funktionen StepCycle™ vä ljs, står den på steg 0 (se kapitel 9.5).
- Funktionen snabbstart kan inaktiveras Servicemenyn.

! När mikroskopet är igång, visar statuslinjen hela tiden aktuell användare och specificerar aktuell position i menyn.

9.2.1 Autoåterställning

Om du flyttar upp bärarmen till ytterläge efter operationen aktiverar du funktionen Autoåterställning:

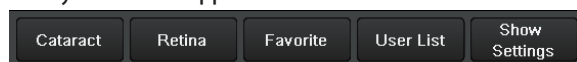
- Alla motorer – zoom, fokus och XY – återgår till grundläget.
- Tiltningmotorn rör sig inte.
- Aktuella användarinställningar läses in igen.
- Belysningen slås av.

Om du flyttar tillbaka Leica M844 ner över operationsfältet, slås belysningen på igen och Leica M844 är omgående klart för användning.

! Denna funktion kan inaktiveras av en Leica servicetekniker.

9.2.2 Välja användare

I skärmenyerna "Huvud" och "Hastighet", visas hela tiden de fyra knapparna "Katarakt", "Retina", "Favorit" och "Användarlista" på det dynamiska knappstrecket.



Användarna "Katarakt" och "Retina" är standardanvändare som tillhandahålls av Leica.

! Dessa förinställningar kan justeras enligt önskemål (se kapitel 9.4).

En ofta använd användarprofil kan sparas under användaren "Favorit" (se kapitel 9.3).

! När som helst kan du få en översikt över aktuell användares inställningar genom att klicka på knappen "Visa inställningar".

Du kan klicka på knappen "Användarlista" för att öppna en tvåsidig användarlista i vilken du kan välja mellan upp till 30 sparade användare.

- Klicka på knapen "1–15" och "16–30" för att växla mellan sidorna.

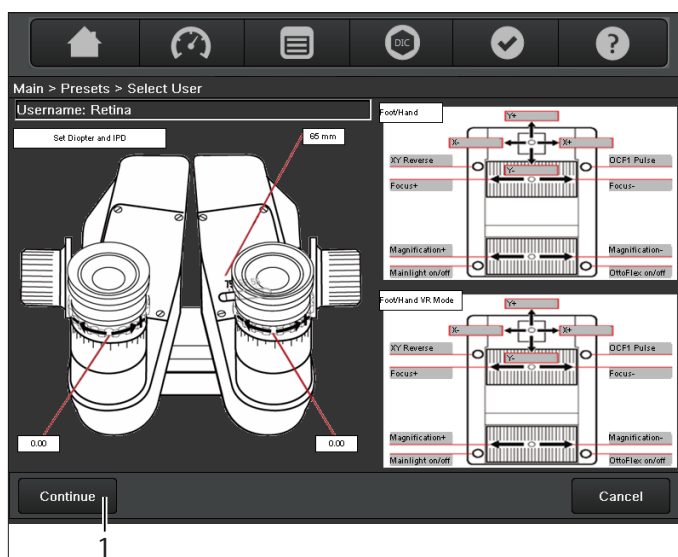
! När användarlistan är öppen, kan den när som helst redigeras (se kapitel 9.3).



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

När du väljer en användare visas en informationsruta för den användaren som specificerar de tubinställningar som behöver göras såväl som aktuell tilldelning för fotkontrollen.

- Tryck "Fortsätt" (1).

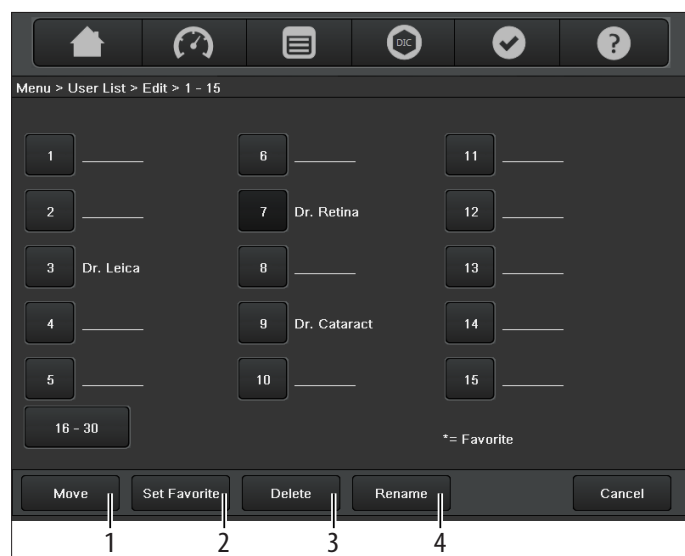


- ! • Före varje operation ska du kontrollera att dina personliga användarinställningar valts och göra dig hemmastadd med fotkontrollens konfiguration.
- Om fotkontrollen tilldelats funktionen "StepCycle" rekommenderar vi att du först kontrollerar de programmerade funktionerna utan patient innan operationsstart.

9.3 Redigering av användarlistan

Beroende på situationen finns olika funktioner att tillgå i användarlistan.

- När du väljer en användare visas funktionerna som finns tillgängliga på det dynamiska knappstrecket:



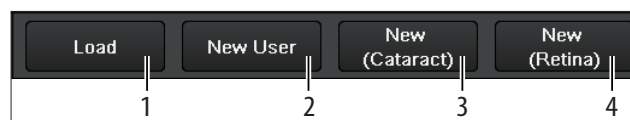
- Flytta (1)** Flyttar den valda användaren till en annan tillgänglig plats som du väljer.
- Ställ in favorit (2)** Anger en användare i användarlistan vars inställningar kan hämtas direkt från menyerna "Huvud" eller "Hastighet" genom att klicka på knappen "Favorit".
- Ta bort (3)** Tar bort vald användare. Du måste klicka på "Bekräfta" för att bekräfta åtgärden.
- Döp om (4)** Döper om en existerande användare. Användarens inställningar ändras inte.

! Vi rekommenderar att du under operationen inte ändrar användarinställningarnas konfiguration eller redigerar användarlistan.

9.4 Konfiguration av användare (menyn Användarinställningar)



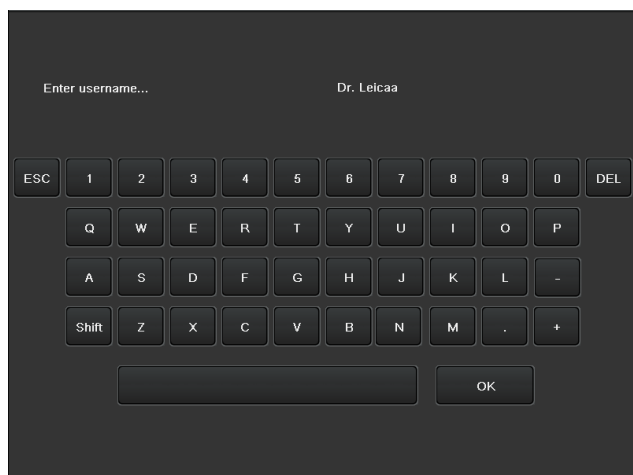
Du kan konfigurera användarinställningarna i denna meny.



- Läs in (1)** Läser in inställningarna för en redan existerande användare så att du kan ändra dem.
- Ny användare (2)** Öppnar en ny användare utan inställningar.
- Ny (katarakt) (3)** Läser in ny användare med inställningen för "Katarakt" så att du kan ändra dem.
- Ny (retina) (4)** Läser in ny användare med inställningen för "Retina" så att du kan ändra dem.
- ! Du kan också lägga till en användare från användarmenyn. Vill du behålla aktuella inställningar sparar du dem genom att klicka på knappen "Spara" (som visas så snart grundinställningen för aktuell användare ändrats), antingen för aktuell användare ("Spara som Aktuell") eller under ett nytt användarnamn ("Spara som Ny").

9.4.1 Spara användarinställningar

- Klicka på knappen "Spara".
- Välj en position i användarlistan där du kan skapa din egen användare. Om så önskas kan användarlistan först redigeras.
- Ange önskat användarnamn på tangentbordet.
- Klicka på knappen "Spara" för att spara användaren på positionen du valt under angivet användarnamn.

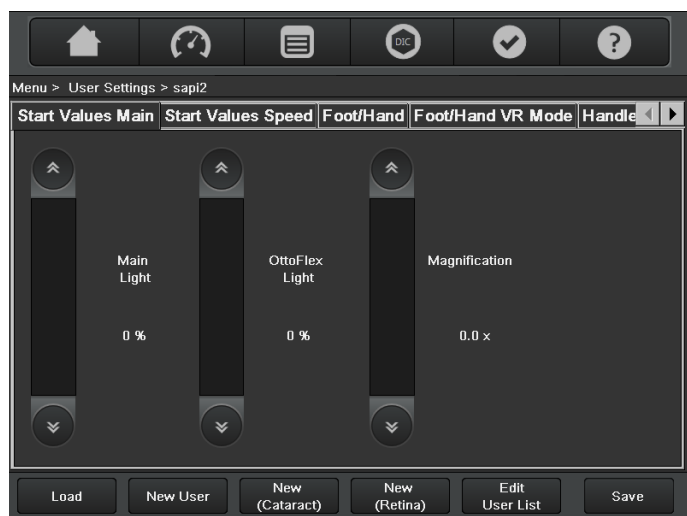


9.4.2 Inställning av belysningens startvärde

På skärmen kan du ställa in startvärden för huvudlampa, OttoFlex™-belysningen och förstoringen.

- ▶ Trycker du på knappen eller ändras värdet med 1 steg.
- ▶ Trycker du och håller ner knapparna ändras värdet med 2 steg tills du når maximalt/minimalt värde eller tills tryckningen upphör.

! Önskat värde kan också ställas in genom att trycka direkt på staplarna.



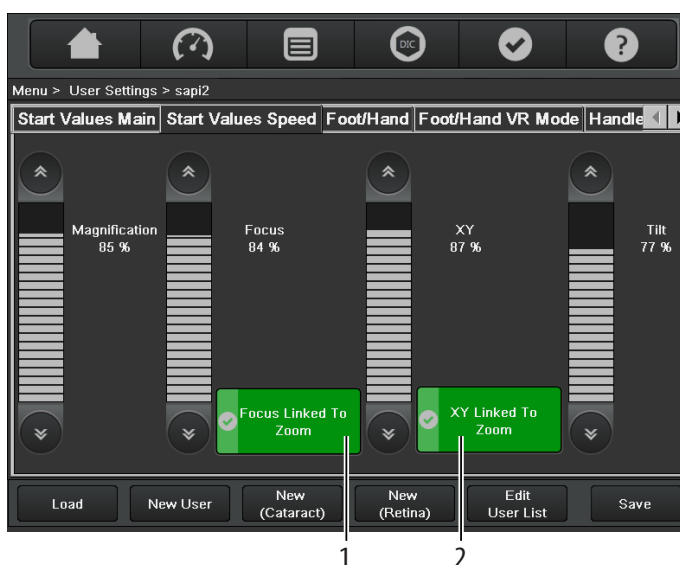
9.4.3 Inställning av drivfunktionernas startvärden

Startvärdena för zoom, fokus, XY och tilt kan ställas in på skärmen.

- ▶ Trycker du på knappen eller ändras värdet med 1 steg.
- ▶ Trycker du och håller ner knapparna ändras värdet med 2 steg tills du når maximalt/minimalt värde eller tills tryckningen upphör.

! Önskat värde kan också ställas in genom att trycka direkt på staplarna.

- Knappen "XY kopplat till Zoom" (2) aktiverar XY-hastigheten som kopplas ihop med aktuell zoomningsposition. Högsta zoomningsposition innebär lägsta XY-hastighet och tvärtom. Standardinställning är "Aktiv".
- Knappen "Fokus kopplat till Zoom" (1) aktiverar fokuseringshastigheten som koppas ihop med aktuell zoomningsposition. Högsta zoomningsposition innebär lägsta fokuseringshastighet och tvärtom. Standardinställning är "Aktiv".



9.4.4 Fotkontrollens tilldelning

Här kan du konfigurera enskilda inställningar för varje användare för fotkontrollen.

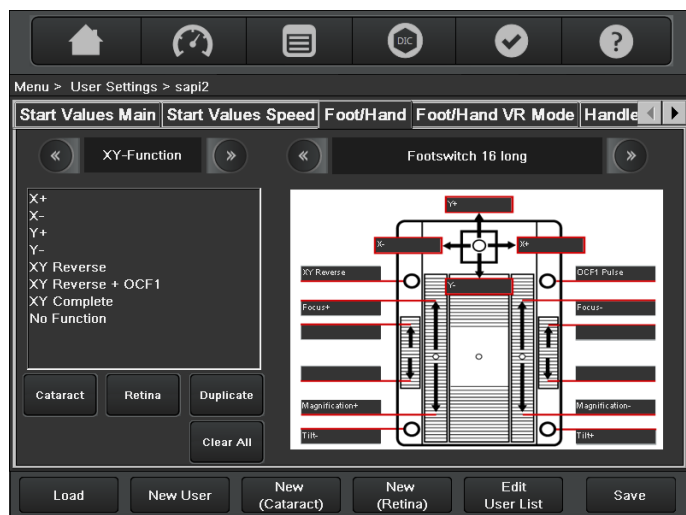
- ▶ I det högra valfältet väljer du den fotkontroll du använder.
- ▶ Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.
- ▶ Om du klickar på knappen "Katarakt" eller "Retina", tilldelas vald fotkontroll standardinställningarna.
- ▶ Dessa inställningar kan ändras efter behov.
- ▶ Genom att trycka på knappen "Rensa alla" rensas inställningarna för alla knappar.

9.4.5 Konfigurering av enskilda knappar

I det högra valfältet väljer du den fotkontroll du använder. Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna. I det vänstra valfältet väljer du den funktionsgrupp som innehåller den önskade funktionen.

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

- Välj önskad funktion.
- Klicka på rubriken till önskad knapp för att tilldela den funktionen du valt.



9.4.6 Översikt funktionsgrupper

De möjliga tilldelningarna är uppdelade i funktionsgrupper.

- Drivfunktion - kontrollerar drivfunktionerna
- Extra - kontrollerar komponenter och tillbehör (ADF, OCF)
- Ljus - kontrollerar belysningen
- Återställ - återställer en enskild funktion eller alla funktioner
- DI C800 - kontroll av Leica DI C800, se separat bruksanvisning
- XY-funktion - kontroll av XY-enheten

! Funktionen "Omkoppling" ändrar en funktions status (t.ex. på/av):

Funktionen "Puls" ändrar en funktions status steglöst (så som ökning av ljusstyrkan).

! Den konfigurerade tilldelningen gäller både anslutningen till FOT-/HANDKONTROLL 1 och FOT-/HANDKONTROLL 2.

! Med funktionen "XY komplett" kan styrspakens alla fyra XY-funktionerna ställas in samtidigt.

9.4.7 Fotkontrolltilldelning VR

Här kan du lagra en särskild tilldelning för fotkontroll i VR-läge. För att kunna växla mellan "normal" tilldelning och tilldelning i VR-läge måste följande villkor uppfyllas:

- I fliken "VR-läge" måste, "Fotkontroll för VR-läge aktiv" vara aktiverad.
- "VR-läge på/av" måste tilldelas var och en av de båda fotkontrolltilldelningarna.
- Om funktionen "VR-läge på/av" tilldelas "Fotkontroll" vid fotkontrolltilldelningen kommer den automatiskt att appliceras på samma knapp i "Fotkontroll VR".

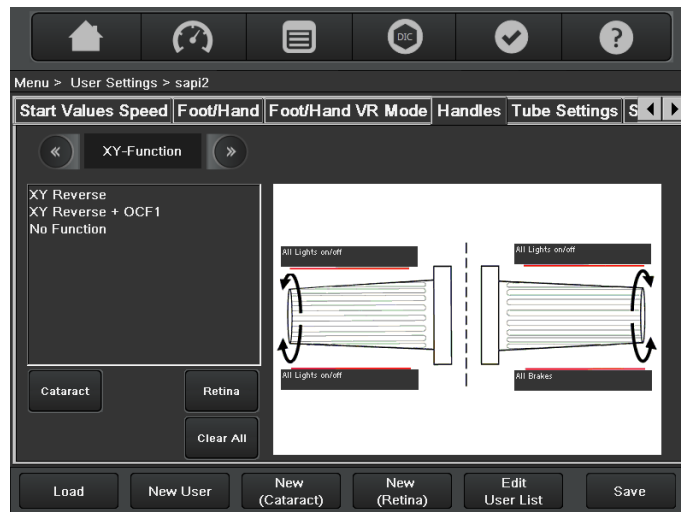
! Justeringen är densamma som för tilldelning för fotkontrollen. Se föregående avsnitt.

9.4.8 Handtagets tilldelning

Du kan tilldela handtaget upp till tre funktioner som du väljer fritt. Den fjärde funktionen måste alltid vara "Alla bromsar".

Denna funktion kan emellertid tilldelas en position du själv väljer.

- I det vänstra valfältet väljer du den funktionsgrupp som innehåller den önskade funktionen.
- Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.
- Välj önskad funktion.
- Klicka på rubriken till önskad knapp för att tilldela den funktionen du valt.

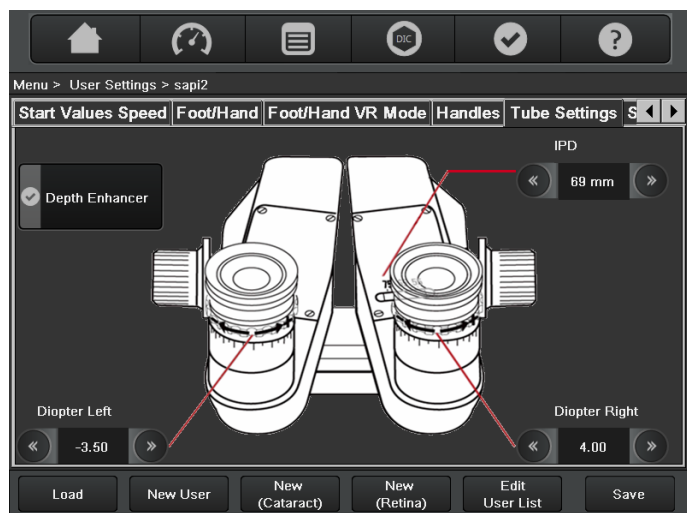


! För handtagen finns en extra funktionsgrupp "Handtag" med funktionerna "Alla bromsar" (lossar på alla bromsar) och "Valda bromsar" (lossar på alla bromsar förutom bromsen upp/ner) att tillgå (gäller inte för Leica M844 F20).

! Önskar du en annorlunda bromsinställning ska du kontakta din servicetekniker.

9.4.9 Inställning av tuberna

På denna skärmsida kan du lagra dioptri- och pupilldistansvärden för varje användare. Du kan också aktivera eller inaktivera "Ökning av bilddjupet" som en grundinställning för varje användare.



9.5 StepCycle™

Med denna funktion sparar du inställningarna för nedanstående funktioner för ofta återkommande faser (cykler) under operationen:

- Huvudbelysningens ljusstyrka
- OttoFlex™-ljusstyrka
- Förstoring
- Ökning av bilddjupet
- OCF1
- ADF1
- ADF2
- Fokus

På denna skärmsida kan du aktivera eller inaktivera önskade inställningar för StepCycle™ för individuella användare.

! Vid en genomkörning av funktionen StepCycle™ aktiveras bara de inställningar som matats in för den enskilde användaren.

9.5.1 StepCycle™-parametrar

- OCF1 puls t.ex. för att starta en växelriktare från SDI Oculus
- ADF1, ADF2 pulssignal för att starta externa system, t.ex. Leica videoinspelning på/av

Fokus kan inta tre lägen:

- "Ej aktiv": Av
- "Aktiverad (absolut)": Absolut position intas.
- "Aktiverad (relativ)": flyttar det kända avståndet mellan 2 punkter, t.ex. vid användning av kontaktlinser vid retinaloperationer.



VARNING

Skaderisk!

- Var extra uppmärksam på erforderligt säkerhetsavstånd vid användning av funktionen StepCycle™ tillsammans med tillbehör från andra tillverkare som kan reducera arbetsavståndet till mindre än 140 mm (kontaktfria vidvinkelsystem för observation), eftersom fokus tillsammans med StepCycle™ är en halvautomatisk funktion.



För att ha tillgång till funktionen StepCycle™ måste den först tilldelas någon knapp på fotkontrollen. Då visas knappen "Inspeln.cykel" på det dynamiska knappstrecket.



En individuell StepCycle™ kan skapas för varje användare.



9.5.2 StepCycle™ inlärningsläge

- ▶ I menyn "Huvud" eller "Hastighet" aktiverar du inlärningsläget genom att dubbelklicka på knappen "Inspeln.cykel" (2).
- ▶ Tryck på den knapp på fotkontrollen som tilldelats funktionen "StepCycle".

Aktuellt inställda värden för StepCycle™ är nu sparade.

Högst 10 inställningar för StepCycle™ kan sparas.

- ▶ Avsluta StepCycle™ inlärningsläge genom att dubbelklicka på knappen "Inspeln.cykel".
- ▶ Tryck på "Spara" för att lagra inställningarna för StepCycle™.

! För StepCycle™ går det bara att spara en hel cykel. Enskilda steg av cykeln kan inte modifieras.

9.5.3 Genomkörning av StepCycle™

Om inställningarna för StepCycle™ är lagrade för en användare, visar statuslinjen till höger användarens aktuella steg utav totala antalet steg (1):

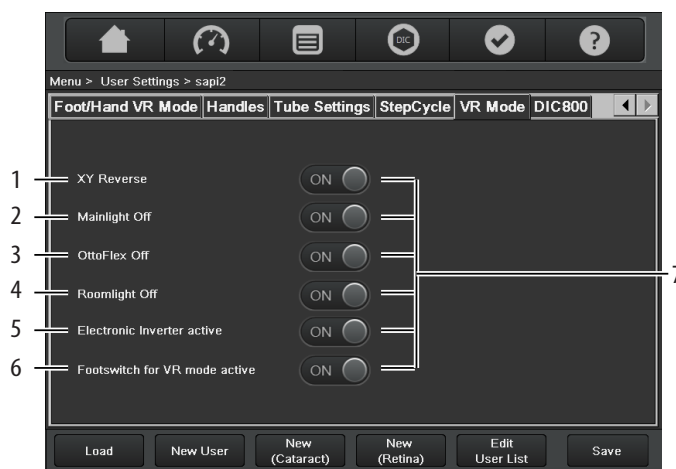
- Steg 0 betyder: Användarens grundinställning
- 1/x betyder: 1 av x steg
- ▶ I menyn "Huvud" eller "Hastighet" inaktiverar du knappen "Inspeln.cykel" (2).
- ▶ Aktivera den knapp på fotkontrollen som tilldelats funktionen "StepCycle" genom att klicka på den.
- ▶ Du kan köra igenom en hel programslinga av de sparade inställningarna för StepCycle™.

! Om du läser in en ny användare eller startar autoåterställning, återgår du till steg 0.



9.5.4 VR-läge

På denna sida kan du lagra användarspecifika inställningar för VR-läget (vitiretinalt läge).



Inställningarna (aktiverad/inaktiverad) för följande funktioner kan sparas särskilt för VR-läge:

- "XY spegelvänd" (1) – spegelvänder X och Y
- "Huvudlampa av" (2) – stänger av huvudlampa
- "OttoFlex av" (3) – stänger av OttoFlex™-lampan
- "Rumsbelysning av" (4) – stänger av tilläggfunktion (ADF1 / ADF2)
- "Elektronisk växelriktare aktiv" (5) – aktiverar växelriktaren
- "Fotkontroll för VR-läge aktiv" (6) – aktiverar separat tilldelning för fotkontrollen

Dessa funktioner är fabriksaktiverade.

Du kan inaktivera funktionerna med knappen "Omkoppling" (7).

Inställningarna för "Elektronisk växelriktare aktiv" beror på den anslutna växelriktaren:

- Oculus SDI 4c med BIOM: Elektronisk växelriktare aktiv = ej aktiv
- alla övriga: Elektronisk växelriktare aktiv = aktiv

! För att kunna växla mellan "normal" tilldelning och tilldelning i VR-läge med fotkontrollen måste följande villkor uppfyllas:

- "Fotkontroll för VR-läge aktiv" måste vara aktiverad.
- Var och en av de båda fotkontrollinställningarna (Fotkontroll/ Fotkontroll VR), måste var tilldelad "VR-läge på/av".
- Om funktionen "VR-läge på/av" tilldelas "Fotkontroll" vid fotkontrolltilldelningen kommer den automatiskt att appliceras på samma knapp i "Fotkontroll VR".

Användning av VR-läget

► Tryck på knappen med tilldelningen "VR-läge på/av" (1).
VR-läget är aktiverat. De inställningar som aktiverats i användarinställningarna genomförs på en gång.
Ett aktiverat VR-läge markeras med grönt på menysidan "Huvud".



! Om VR-läge är aktiverat kan inga användarinställningar konfigureras.
För att göra detta måste VR-läge först inaktiveras.

Avsluta VR-läget

► Tryck på knappen för tilldelning av "VR-läge på/av" igen.
Mikroskopet upphäver alla inställningar igen.

9.5.5 DI C800

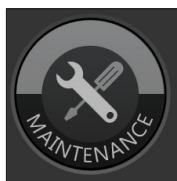
På denna skärmsida konfigureras inställningar för en ansluten Leica DI C800 för överlagring av data; se separat bruksanvisning.



! Den här fliken är en fortsättning av menystrecket.
Använd ◀ / ▶ för omkoppling mellan början och slutet av menystrecket.

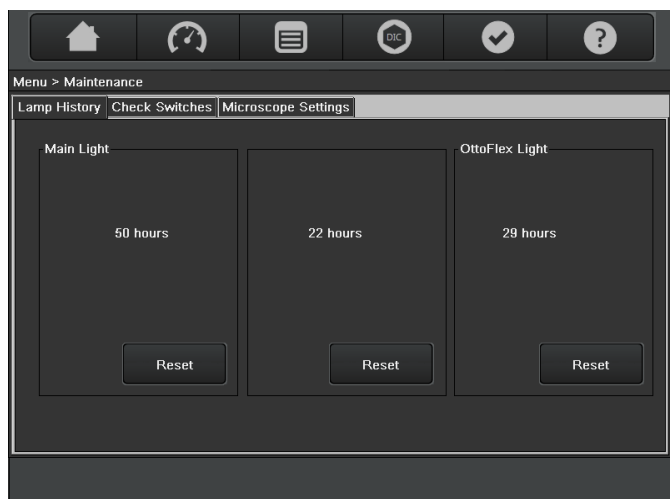
! Den här fliken visas endast om en Leica DI C800 är ansluten.

9.6 Underhållsmenyn



9.6.1 Lamphistorik

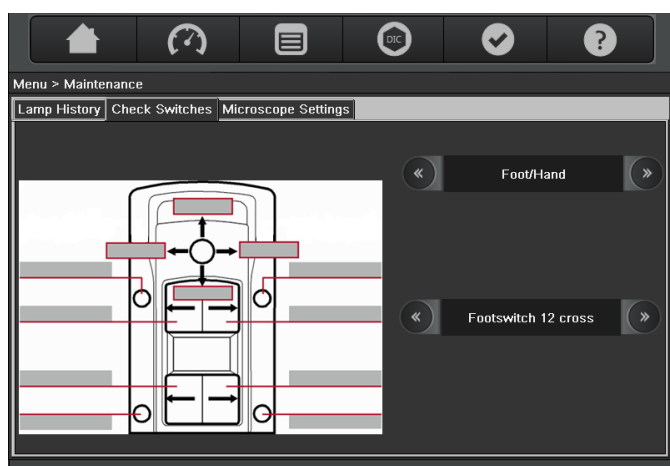
På bildskärmen visas användningstiden för var och en av följande lampor: Huvud 1, Huvud 2, och OttoFlex™-belysning.



- När du byter lampa ska du alltid sätta lampans tidmätare på 0 genom att dubbelklicka på knappen "Återställ".

9.6.2 Testning av styrkontroller

På den här skärmsidan kan du testa de fotkontroller och handtag som används.



- I det övre högra valfältet väljer du den anslutning som ska användas.
- Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.

- I det nedre högra valfältet väljer du den fotkontroll du vill kontrollera.

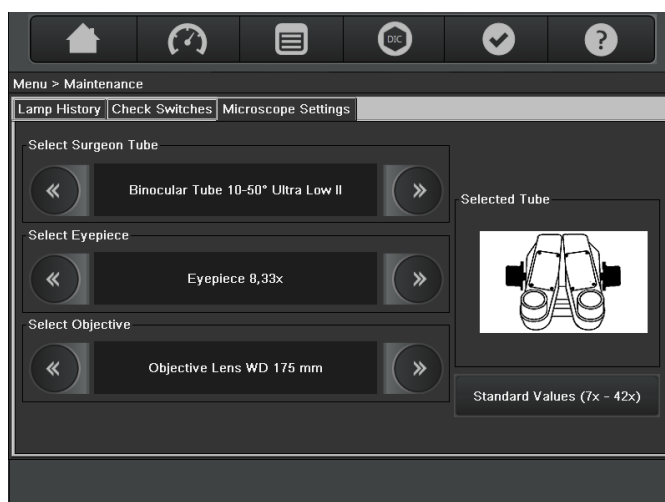
Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.

- Tryck nu på alla knapparna, den ena efter den andra, på den fotkontroll du vill testa.

Om knappen du tryckt på fungerar korrekt, visas en grön prick på den på displayen. Texten "Testad" visas i knappens rubrikruta.

9.6.3 Inställning av mikroskopet

Ange använda tillbehör på denna skärmsida. Detta säkerställer att korrekt förstoring visas i menyn "Huvud".



- I det övre valfältet anger du tuben som för tillfället används av kirurgen.

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

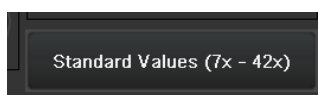
- I mellanvalfältet väljer du den förstoringen för okularet som kirurgen använder.

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

- I det nedre valfältet väljer du det objektiv som ska användas.
- Du kan rulla framåt och bakåt i listan genom att trycka på pilarna.

! Om du inte gör in några val kommer förstoringen att beräknas enligt standardkonfigurationen: UltraLow™ III, okular med förstoringen 8,33 och objektiv med WD=200 mm.

! Om du aktiverar knappen "Standardvärden", visas standardförstoringen, oavsett vilka tillbehör som används. Förstoringsområdet ligger mellan 7x och 42x.



- Klickar du på knappen igen inaktiveras den och du kommer tillbaka till skärmsidan för val av använda tillbehör.

9.7 Meny för "Vad ska göras när..."

Denna skärmsida visar korta sammanfattningar av olika användningsaspekter av operationsmikroskopet.



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

9.8 Menyn "Service"

Menyn skyddas av ett lösenord.



10 Tillbehör

Ett stort antal tillbehör tillåter M844 operationsmikroskop att anpassas till kraven för förestående uppgift. Din Leicarepresentant står gärna till tjänst med råd vid valet av lämpliga tillbehör.

10.1 Enheter och tillbehör tillverkade av Leica

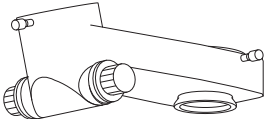
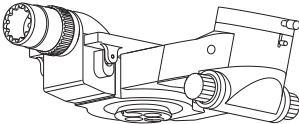
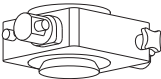
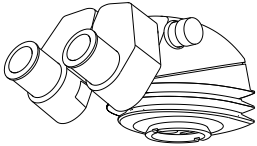
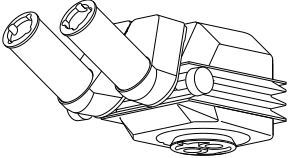
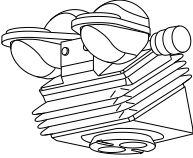
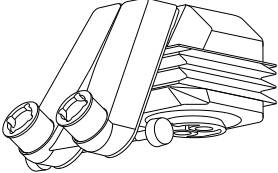
Bild	Komponent/tillbehör	Beskrivning
	Laserfilter 4 strålar	• Produkt från annan tillverkare, köpes endast från annan tillverkare
	Laserfilter 2 strålar	• Produkt från annan tillverkare, köpes endast från annan tillverkare
	Dubbelvinge	• Möjliggör en tredje observatör förutom kirurgen och assistenten • 50 % ljusdelning med assistenten
	0°-assistent	
	Växelriktare	
	Binokulärtub, vinklad 5° till 25° med PD	• Justerbar inblicksvinkel och höjd • Justerbar pupilldistans
	Binokulärtub, 10° till 50° med PD	• Justerbar inblicksvinkel och höjd • Justerbar pupilldistans
	Binokulärtub, 30° till 150°, T, Typ II L	• Tiltas 120° • Justerbar pupilldistans
	Binokulärtub 10° till 50°, Typ II, UltraLow™III	• Med extra låg inblickshöjd • Justerbar inblicksvinkel och höjd • Justerbar pupilldistans
	Binokulärtub, vinklad, T, typ II	

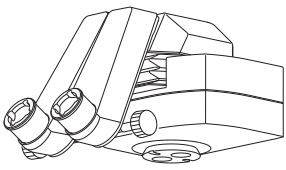
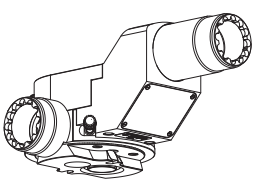
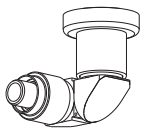
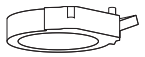
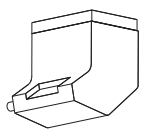
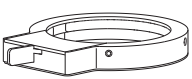
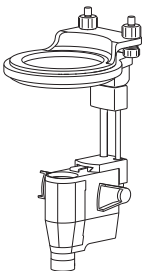
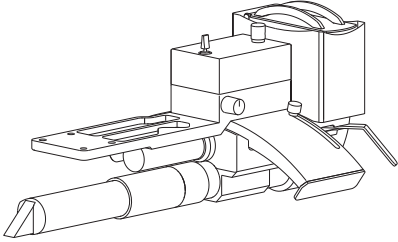
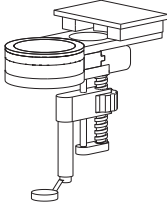
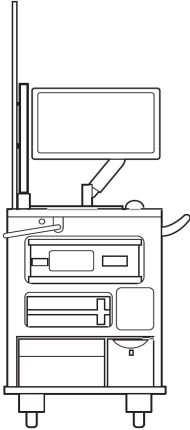
Bild	Komponent/tillbehör	Beskrivning
	Leica DI C800	- Binokulärtub med överliggande bild för överlagrade XGA-signaler - För ytterligare information, se separat bruksanvisning
	Okular 10× Okular 8,33× Okular 12,5×	
	Leica toriska okular	- Underlättar justeringen till vinkeln för toriska intraokulära linser (IOL) via en integrerad skala - För ytterligare information se separat bruksanvisning och installationsanvisning.
	Stereoadapter	För montering av stråldelaren
	Stråldelare 50/50 Stråldelare 70/30	De två gränssnitten kan användas som assistentanslutning och dokumentationsport.
	Vridbar stråldelare 50/50 Vridbar stråldelare 70/30	- Vridbar (fram) assistentanslutning - Fixerad (bak) dokumentationsport
	Stereoadapter för assistent	För montering av binokulärtub
	Adapter för assistentens stereomikroskop	
	Assistentens stereomikroskop	Separat assistentmikroskop
	Objektiv APO WD175 Objektiv APO WD200 Objektiv APO WD225	
	Leica keratoskop	- Belysning av lysdiodsring som visar astigmatism - För ytterligare information, se separat bruksanvisning
	Leica RUV800 WD175 Leica RUV800 WD200	- För ögonbottenobservation - För ytterligare information, se separat bruksanvisning

Bild	Komponent/tillbehör	Beskrivning
	Leica spaltlampa	
	Fäste för skyddsglas	
	Skyddsglas	
	Oculus BIOM	
	Enfocus	

10.2 Enheter och tillbehör från Leica och andra tillverkare

10.2.1 HD-inspelningssystem

- Evo4k

10.2.2 Kameran system

- HD C100 kamerasytem
- Leica videoadapter (manuell, fjärrkontroll, zoom)

10.2.3 Monitor

- 27" 2D-4K

10.2.4 Fotkontroll

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

10.2.5 Övriga

- Leica spaltlampa
- Leica keratoskop
- Leica toriska okular
- Leica RUV800
- Oculus SDI/BIOM



- Kontrollera med Leica angående andra kompatibla tillbehör.
- Leica ansvarar inte för användningen av icke godkända produkter från annan tillverkare.

- Funktion zoomning och finfokusering för Leica videozoomningsadapter



Parfokaliteten för Leica videozoomningsadapter måste justeras.

- ▶ Ställ in högsta förstoring.
- ▶ Placera ett platt testobjekt med skarpa konturer under objektivet.
- ▶ Titta i okularen och fokusera mikroskopet.
- ▶ Ställ in lägsta förstoring.
- ▶ Ställ in högsta förstoring ($f = 100 \text{ mm}$) på Leica videozoomningsadapter.
- ▶ Fokusera monitorbilden på Leica videozoomningsadapter.
- ▶ Ställ in önskad förstoring på Leica videozoomningsadapter.

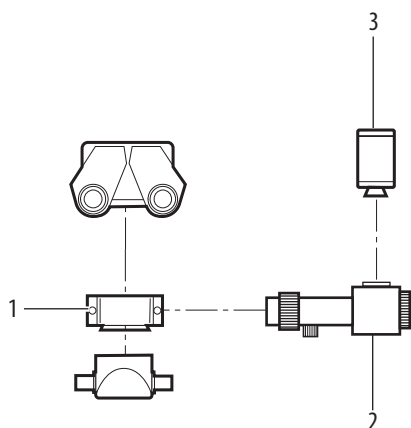
10.4 Sterilöverdrag

Leverantör	Artikelnr.	Huvud fram	Assistent vänster	Assistent höger
Microtec	8033650EU			
	8033651EU	✓	✓	✓
	8033652EU			
	8033654EU			
PharmaSept	9228H	✓	✓	✓
	9420H			
Fuji System	0823155	✓	✓	✓
	0823154	✓	–	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	✓	✓



Användning av skyddsglasat 10446058 rekommenderas.

10.3 Videotillbehör för M844



- 1 Stråldelare (50/50 % eller 70/30 %), vridbar stråldelare
- 2 Videoadapter (Leica ZVA / RVA / MVA)
- 3 Kamera med C-fäste (Leica HD C100)

Videoadapter

- För videokameror med C-fäste som finns i handeln, komplett med adapter.
- Videoadaptern (2) installeras på stråldelaren.

11 Skötsel och underhåll

För att säkerställa att M844 fungerar säkert och tillförlitligt över tid, rekommenderar vi att du schemalägger ett årligt förebyggande underhållsbesök (PM) för att underhålla utrustningsspecifikationer, samt utföra en säkerhetskontroll av det elektriska systemet.

Vi rekommenderar att du tecknar ett serviceavtal med Leica Service & Support (eller en auktoriserad serviceleverantör) för att säkerställa regelbunden kontroll, nödvändiga åtgärder i god tid samt direkt tillgång till vårt reservdelslager. Observera att enbart originaldelar från Leica får användas vid underhåll.



FÖRSIKTIGHET

Risk för comprometterad operation

- En säkerhetskontroll av systemet ska utföras i enlighet med gällande, nationella krav. Leica rekommenderar en årlig system- och säkerhetskontroll. När systemet varit i bruk i minst 8 års tid är en årlig system- och säkerhetskontroll ett krav.
- Systemen ska inte användas för att utföra kritiska användningsapplikationer efter 8 års användning eller upp till 12 år med årligt godkänd system- och säkerhetskontroll.
- Eftersom alla underhållsåtgärder kräver produktspecifikt tekniskt kunnande, rekommenderar vi att du kontaktar er ansvariga serviceorganisation.

11.1 Underhållsinstruktioner

- Sätt ett dammskydd över instrumentet medan bromsarna är påslagna.
- Tillbehör som inte används ska förvaras dammfritt.
- Avlägsna damm med en gummiblåsa och en mjuk pensel.
- Rengör objektiv och okular med speciella optikersvetter och ren sprit.
- Skydda operationsmikroskopet från fukt, ånga, syror, 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 desinfektion av operationsmikroskopet ska du använda preparat ur gruppen ytdesinfektionsmedel baserade på följande aktiva ämnen:
 - aldehyder,
 - alkoholer,
 - kvartära ammoniumföreningar.



På grund av potentiell skada på material, använd aldrig produkter baserade på

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



Vi rekommenderar dig att sluta ett serviceavtal med Leica Service.

11.2 Rengöring av pekskärmen

- Innan rengöring av pekskärmen ska du stänga av M844 och ta loss nätkabeln från strömförsörjningen.
- 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.

OBSERVERA

Skador på pekskärmen.

- 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 Skötsel och underhåll av Leica fotkontroll

Efter varje operation ska Leica fotkontroll rengöras med varmt eller hett vatten (men under 60 °C). Den är i princip underhållsfri. Vid eventuella fel, kontakta ansvarig serviceorganisation.

11.4 Byte av säkringar

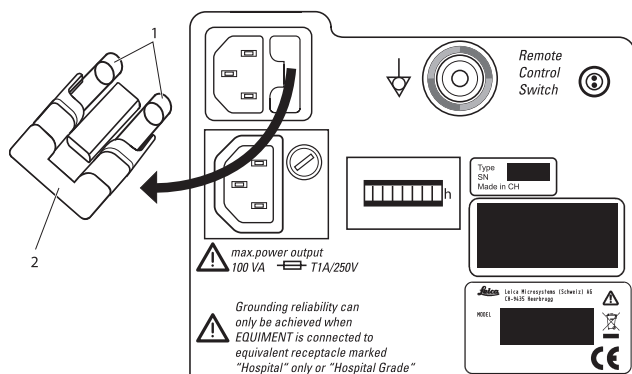


VARNING

Risk för livsfarlig elektrisk stöt!

- Ta loss strömkabeln från nätuttaget innan du byter säkring.

11.4.1 Byte av säkring i elintagskontakten

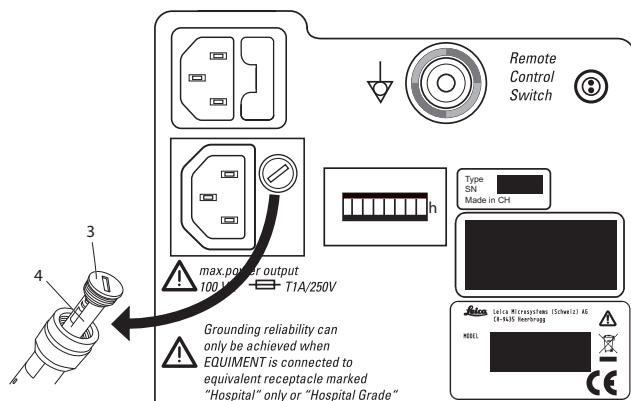


- Dra ut säkringshållaren (2) på horisontalarmens undersida.
- Ta ut de två säkringarna (1) ur hållaren och byt ut dem.



Använd endast säkring 6,3 AH trög.

11.4.2 Byte av säkring i den extra elkontakten



- Skruva loss säkringshållaren (3) på horisontalarmens undersida.
- Ta ur säkringen (4) från hållaren och byt ut den.



Använd endast säkringar 1 AH trög.

11.5 Byta lampor



VARNING

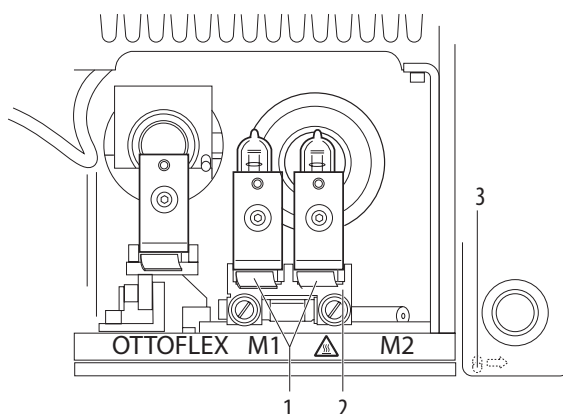
Halogenlamporna blir mycket heta!

- Slå alltid av huvudbrytaren innan du byter lampa.
- Rör inte de heta lamporna.
- Låt lamporna svalna i 20 minuter innan du byter dem (brännskaderisk!).

11.5.1 Huvudbelysning



- Använd endast precisionsinfattade Leica 12 V/50 W halogenlampor.
- Vidrör aldrig halogenlampans glaskupa med bara fingrarna.
- Ersätt den trasiga lampan så snart som möjligt.
- Påbörja aldrig en operation med endast en fungerande lampa.



- 1 Lampfattning huvudbelysning
- 2 Lamplid huvudbelysning
- 3 Öppnare lamplucken

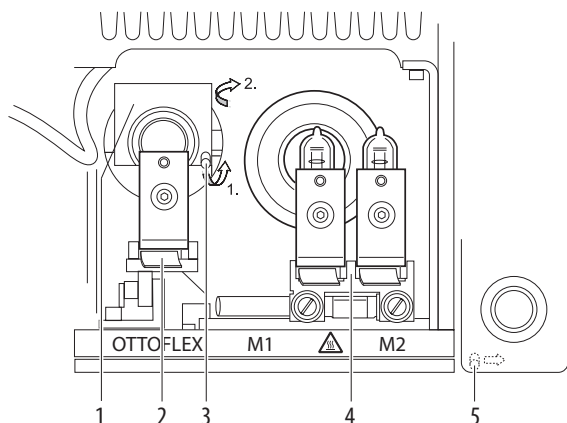
- Öppna luckan på baksidan av optikhållaren genom att föra lampluckans öppnare till höger.
- För att byta lampa M1, måste lampliden stå i vänster ytterläge.
- För att byta lampa M2, måste lampliden stå i höger ytterläge.
- Dra i fliken för att ta loss lampfattningen i sin helhet med lampa.
- Sätt i den nya lampfattningen med lampa.

11.5.2 OttoFlex



- Använd endast precisionsinfattade Leica 12 V/50 W halogenlampor.
- Vidrör aldrig halogenlampans glaskupa med bara fingrarna.

- Öppna luckan på baksidan av optikhållaren genom att föra lampluckans öppnare till höger.



- 1 Reflektor
- 2 Lampfattning
- 3 Spak
- 4 Lamplid
- 5 Öppnare lampluckan

- Säkerställ att lampsnabbväxlaren står på Huvudlampa 1 så att lampliden (1) befinner sig i höger ytterläge.
- Vik reflektorn (3) på stiftet uppåt och åt höger.
- Dra i fliken för att ta loss lampfattningen (4) i sin helhet med lampen.
- För in den nya lampfattningen (4) och lampen.
- Vik tillbaka reflektorn nedåt tills den hakar i.



När du byter lampen ska du alltid återställa lampans tidmätare till 0 (se kapitel 9.6.1)

11.6 Information om återberedning av produkter som kan omsteriliseras

11.6.1 Allmänt

Produkter

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

Begränsning för återberedning

När det gäller medicinska enheter som används på patienter som lider av Creutzfeldt-Jacobs sjukdom (CJD) eller misstänks ha CJD eller variant CJD, måste lokalt lagstadgade krav följas. Normalt ska produkter som används på denna grupp patienter avyttras riskfritt genom förbränning.

Arbetssäkerhet och hälsoskydd

Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt arbetssäkerheten och hälsoskyddet för de personer som ansvarar för prepareringen av kontaminerade produkter. Gällande bestämmelser för sjukhushygien och förebyggande av infektioner måste följas vid preparering, rengöring och desinfektion av produkterna.

Begränsning för återberedning

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

11.6.2 Instruktioner

Arbetsplats

- Avlägsna ytlig smuts med en engångsduk/pappersservett.

Förvaring och transport

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

Förberedelser för rengöring

- Ta loss produkten från M844 operationsmikroskop.

Rengöring: manuellt

- Utrustning: rinnande vatten, rengöringsmedel, sprit, mikrofibrertrasa

Tillvägagångssätt

- Skölj av ytliga föroreningar från produkten (temp. < 40 °C). Använd lite sköljmedel beroende på grad av förorening.
- Sprit kan också användas för rengöring av optiken vid eventuell hård nedsmutsning som fingeravtryck, fettfläckar etc.
- Torka av produkten, förutom optiska komponenter, med en engångsservett/pappersduk. Torka av optiska ytor med en duk av mikrofibrer.

Rengöring: automatisk

- Utrustning: diskmaskin/desinfektionsenhet

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

Desinfektion

Den alkoholhaltiga desinfektionslösningen "Mikrozid. Liquid" kan användas enligt anvisningarna på etiketten.

Observera att efter desinfektionen ska de optiska ytorna sköljas ordentligt med rinnande dricksvatten och därefter med rinnande demineraliserat 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 steriliseringstabell på sidan 61.

Förvaring

Inga särskilda krav.

Övrig information

Ingen

Tillverkarens kontaktinformation

Adress till lokal agent

Leica Microsystems (Schweiz) AG har verifierat att de ovan nämnda instruktionerna för preparering av en produkt är lämpliga för återanvändning av den. Personen som utför processen ansvarar för att återberedningen sker med utrustning, material och personal som krävs för önskat resultat i återberedningsanläggningen. Därför är det i allmänhet nödvändigt med validering och rutinövervakning av processen. Varje avvikelse från de givna instruktionerna ska noggrant undersökas av personen som utför beredningen med hänsyn till effektivitet och möjliga 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 Fastklämbart handtag	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328 Vred, binokulärtuber T	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656 Vred, transparent	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792 Spakförlängning	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058 Skyddsglas, multifokalobjektiv	✓	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439 Skyddsglas	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440 Lock, steriliserbart	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431 Skyddsglas för objektiv	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296 Skyddsglas för objektiv, reservdel (förpackning på 10)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280 Skyddsglas för objektiv, komplett, steriliserbart	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10731702 Lock, steriliserbart	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–
10429792 Manschett för spaltbelysning	✓	–	✓	–	–	–	✓	–	–	–

1) Denna medicinska enhet faller inom de validerade sterilitetskraven för systemen STERRAD®100S / STERRAD® 100NX / STERRAD®50 / STERRAD®200. Följ användarinstruktionerna i STERRAD® System bruksanvisning före sterilisering av enheter i STERRAD® Systems.

12 Avyttring

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

13 Vad ska göras när...?



Vid störningar i de elektriskt drivna funktionerna ska du alltid först kontrollera följande:

- Är huvudbrytaren påslagen?
- Är nätkabeln korrekt ansluten?
- Är alla anslutningskablar korrekt fastsatta?

13.1 Allmänt

Fel: **Funktionerna kan inte aktiveras med fotkontrollen.**

Orsak 1: En kabelanslutning har lossnat.

Orsak 2: Tilldelning felaktigt inmatad i kontrollboxen.

Åtgärd:

- Kontrollera nätkabeln.
- Kontrollera handtagens anslutning.

Åtgärd:

- Kontrollera fotkontrollen tilldelning på kontrollboxen (se kapitel 9.4.4).

13.2 Mikroskop

Fel: **Inget ljus i mikroskopet.**

Orsak 1: En kabelanslutning har lossnat.

Orsak 2: Lamsnabbväxlaren inte korrekt positionerat.

Orsak 3: Lampan är trasig (meddelande "Kontrollera huvudlampa 1/2" visas).

Åtgärd:

- Kontrollera elektriska anslutningar.
- Kontrollera nätkabeln.

Åtgärd:

- För lamsnabbväxlaren till den andra sidan (se kapitel 8.3.1).

Åtgärd:

- Om huvudlampan faller ifrån under operationen, kopplar du över till den andra lampan med lamsnabbväxlaren.
- Efter operationen ska du kontrollera lamporna och byta om någon är trasig (se kapitel 11.5).

Fel: **Det finns inget OttoFlex™ ljus i mikroskopet.**

Orsak 1: En filterskiva sitter i.

Orsak 2: Omkopplaren står i position för spaltlampa.

Orsak 3: En lampa är trasig.

Åtgärd:

- Kontrollera och se om filterskivan är isatt; om så är fallet, dra ut den. Slå på OttoFlex™ igen.

Åtgärd:

- Kontrollera omkopplarens position för OttoFlex™/spaltlampa (se post 6, kapitel 6.2) och ställ den på OttoFlex.

Åtgärd:

- Kontrollera lamporna och byt om någon är trasig (se kapitel 11.5).

Fel: Bilden försvinner ur fokus.

Orsak 1: Okular är inte korrekt fastsatta.

Åtgärd:

- Kontrollera fastsättningen av okularen och skruva in dem hela vägen vid behov.

Orsak 2: Dioptritalen inte korrekt inställda.

Åtgärd:

- Korrigera dioptriinställningen genom att exakt följa instruktionerna (se kapitel 7.4.1).

Fel: Zoomen kan inte justeras elektriskt.

Orsak 1: Zoomningsmotorn är sönder.

Åtgärd:

- Tryck in och vrid zoomningsvredet för att justera zoomen manuellt (se kapitel 6.2).

Fel: Oönskade reflexer.

Orsak 1: Sterilöverdraget ger oönskade reflexer.

Åtgärd:

- Kläm fast sterilöverdragets objektivskydd på objektivet med skyddet lätt tiltat framåt.

Fel: Det går inte att förflytta operationsmikroskopet alls, eller bara med stor kraftansträngning.

Orsak 1: En kabel har fastnat.

Åtgärd:

- Dra om berörd kabel.

Orsak 2: Säkerhetsspärren är inte lossad.

Åtgärd:

- Frigör säkerhetsspärren (se kapitel 7.11.3).

Orsak 3: En broms är inte lossad.

Åtgärd:

- Kontakta din representant från Leica Microsystems.

13.3 Kontrollbox

Fel: Ingen bild på displayen.

Orsak 2: Lös kabel på kontrollboxen.

Åtgärd:

- Kontrollera att kabelanslutningarna sitter ordentligt fast.

Orsak 3: Displayen är sönder.

Åtgärd:

- Kontakta din representant från Leica Microsystems.
- Du kan fortfarande använda Leica Microsystems operationsmikroskop. Alla funktioner kan fortfarande kontrolleras med fotkontrollen.

13.4 Felmeddelanden på kontrollboxen

Fel:	• Kontrollera huvudlampa 1. • Kontrollera huvudlampa 2. • Kontrollera Leica spaltlampa.	Åtgärd: ► Växla över till den andra lampan med motsvarande lampsnabbväxlare. ► Byt ut trasig lampa så snart som möjligt.
Fel:	• Kontrollera OttoFlex™.	Åtgärd: ► Byt ut trasig lampa så snart som möjligt.
Fel:	• Kontrollinstrument för broms på kompakt stativ saknas. • Kontrollinstrument för zoomningslampa saknas. • Fokus-/tiltkontroll saknas. • XY-kontroll saknas. • Kontrollinstrument för mikroskopfunktioner finns inte.	Åtgärd: ► Kontakta din representant från Leica Microsystems.

13.5 F40 golvstativ

Fel:	Det går inte att förflytta operationsmikroskopet alls, eller bara med stor kraftansträngning.	
Orsak 1:	En kabel har fastnat.	Åtgärd: ► Dra om berörd kabel.
Orsak 2:	Säkerhetsspärrarna är inte lossad.	Åtgärd: ► Lossa på transportlåset (se sidan 65).
Orsak 3:	En broms är inte lossad.	Åtgärd: ► Kontakta din representant från Leica Microsystems.

13.6 CT40 teleskopiskt takstativ

Fel:	Leica CT40 kan inte flyttas upp och ner.	
Orsak 1:	Teleskopmotorn på Leica CT40 skyddas av en temperaturbrytare som slår av vid överhettning.	Åtgärd: ► Vänta ungefär 30-45 minuter tills teleskopmotorn svalnat.
Orsak 2:	Dåligt fastsatt stickkontakt.	Åtgärd: ► Kontrollera fastspänningsanordningen.
Orsak 3:	Säkring tillhandahållen av kunden trasig.	Åtgärd: ► Byt ut säkringen.

13.7 F20 golvstativ

Fel: Bärararmen rör sig uppåt och nedåt av egen kraft.

Orsak 1: Bärararmen är inte korrekt balanserad.

Åtgärd:

- Balansera bärararmen (se sidan 65).

Orsak 2: Dålig kabeldragning.

Åtgärd:

- Kontrollera kabeldragningen, speciellt vid användning av extra videokablar.

Fel: Bärararmen sjunker ner trots att motvikten är satt till den högsta nivån.

Orsak: Optikhållarens maxvikt överskriden.

Åtgärd:

- Minska totalvikt och tillbehör (max. belastning får inte överskrida 11,5 kg).

Fel: Mikroskopet är svårt att positionera.

Orsak: Ledbromsarna är för hårt åtdragna.

Åtgärd:

- Justera ledbromsarna så att du enkelt kan positionera mikroskopet (se sidan 65).

13.8 Kamera, video

Fel: Bilden på monitorn är för mörk.

Orsak 1: Videokameran och/eller monitorn är inte korrekt inställda.

Åtgärd:

- Optimera inställningarna för kameran och/eller monitorn (se tillverkarens bruksanvisning).
- Se också sidan 66.

Orsak 2: Filtret i Leica videozoomningsadapter felaktigt inställt.

Åtgärd:

- Justera ljusstyrkan eller byt ut filtret i dualadaptern.

Orsak 3: Bländaren i anslutningsgränssnittet på Leica videoadapter är stängd.

Åtgärd:

- Sätt bländaren i position "öppen".

Orsak 4: Säkring tillhandahållen av kunden trasig.

Åtgärd:

- Byt ut säkringen.

Fel: Bilden är suddig

Orsak 1: Parfokal inställning inte korrekt för Leica videoadapter.

Åtgärd:

- Kontrollera mikroskopets parfokalitet (se sidan 66).

Orsak 2: Mikroskopets parfokalitet är inte ordentligt inställd.

Åtgärd:

- Kontrollera parfokaliteten på Leica videoadapter (se sidan 66).

Orsak 3: Testobjektet är utanför fokus.

Åtgärd:

- Fokusera korrekt och använd vid behov en rutnätsmodell.



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

14 Specifikationer

14.1 Mikroskop

QuadZoom™	optiskt system med 4 strålgångar: 100 % stereopsis för kirurg och assistent
OptiChrome™	Optik av hög prestanda med hög kontrast, färgbriljans, skarp bilddefinition och utmärkt upplösning
Förstoringsväxlare	6:1 räckvidd, motordriven
Fältdiameter	7 mm till 80 mm
Arbetsavstånd WD	175 mm, 200 mm, 225 mm
Fokusering	Motordriven, 54 mm, med automatisk återställning till grundläge
ErgonOptic™ System	• Binokulärtuber: 10° till 50°; • Low och Ultra Low™ III; • variabel 0-180°; • variabel 30-150°;
Okular	Vidvinkelokular för glasögonbärare 8,33×, 10×, 12,5×
Objektiv	OptiChrome™ WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: Arbetsavstånd f: Brännvidd
XY-enhet	Motordriven, 50 mm×50 mm, med automatisk återställning
Tilt drivfunktion	Motordriven +15°/-50°
Fjärrkontroll	• 12- och 14-funktioners fotkontroll med pedaler på längden eller tvären
Vikt	28,3 kg (med tillbehör och XY-enhet)

14.2 Belysning

Huvudbelysning	Inbyggt belysningssystem för stark, uniform belysning av synfältet
OttoFlex™	Belysningsmodul som ökar röd reflex, minskar läckljus genom sklera, och ökar bildkontrasten. Variabel fältdiameter från 4 till 35 mm vid WD 200 mm Precisionsinfattad halogenlampa 12 V/50 W
Lampsnabbväxlare (huvudbelysning endast)	Med två precisionsinfattade halogenlampor 12 V/50 W
Filter	IR-skyddsfiler och UV-skyddsfiler (GG420), inbyggda tillbehör

14.3 Tillbehör

0°-stereo assistentadapter adapter	100 % stereopsis vid samma förstoring, inbyggt finfokus, vridning för binokulärtub (±15°), Dokumentationsport för 3 observatörer samtidigt
Dubbelvinge Video/kamera	Leica HD C100 kamerasystem Leica manuell videoadapter (MVA) • Brännvidd f = 55 mm, 70 mm och 107 mm • anslutning med C-fäste • Manuellt finfokus Leica fjärrstyrd videoadapter (RVA) • Brännvidd f = 55 mm, 70 mm och 107 mm • anslutning med C-fäste • Motordrivett finfokus Leica videozoomningsadapter (ZVA) • 3:1 zoom • Brännvidd f = 35 mm till 100 mm • anslutning med C-fäste • Manuellt finfokus
Vidvinkelsystem för observation	Leica RUV800, BIOM*, EIBOS*
IOL-inriktning	Leica toriska okular
Växelriktare	AVI*, SDI*
Dataöverlagring	Leica DI C800
Lasrar	Adaptrar för installation kan erhållas från lasertillverkaren
Spaltlampa	Motordriven, ±23°, spaltbredd 0,01–14 mm, spaltlängd 14 mm, 180° rotation, lampsnabbväxlare
Aseptik	Alla styrkontroller kan steriliseras, sterilöverdrag finns att tillgå

Leica keratoskop

* Tillbehör från andra tillverkare

14.4 Elektriska uppgifter

14.4.1 Elkontakt

Leica F40 golvstativ	Centralt på horisontalarmen 100–240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
F20 golvstativ	Centralt på horisontalarmen 100–240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
CT40 teleskopiskt takstativ	Anslutningsplint i taket 120 V ($\pm 10\%$), 60 Hz 230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz

14.4.2 Strömförbrukning

Golvstativ

Leica M844 F40	550 VA
Leica M844 F20	400 VA

Teleskoparm

Leica M844 CT40	(120 V 60 Hz) 1500 VA (hela systemet, inkl. teleskopenheten) (240 V 50 Hz) 1400 VA (hela systemet, inkl. teleskopenheten)
-----------------	--

Skyddsklass

Klass 1

14.5 Extra elkontakt



Anslutning av elektrisk utrustning till det extra eluttaget leder till uppkomsten av ett "ME-system" och kan resultera i sänkt säkerhetsnivå. Motsvarande standardkrav för "ME-system" måste följas.

Utspänning	100–230 V AC
Säkring	T1 AH, 250 V
Max. tillåten strömförbrukning för ett tillbehör:	100 VA

Max. tillåten läckström för Leica M844 F40 inklusive tillbehör, Leica M844 CT40 inklusive tillbehör, Leica M844 F20 inklusive tillbehör:	IEC/EN 60601-1: 5 mA UL 60601-1 300 μ A
---	--

Om läckströmmen överskrider tillåtet kritiskt värde, ska följande åtgärder vidtas:

- Tillbehöret överensstämmer inte med IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (USA):
Anslutning via isolationstransformator.
- Tillbehöret överensstämmer med IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (USA):
Anslut via en potentialutjämnare eller via
isolationstransformator.

14.6 Optiska uppgifter

Med UltraLow™ III binokulärtub

Okular	Leica objektiv OptiChrome™ WD = 175 mm/f = 200 mm	
	Total förstoring	Synfält ($\geq$ mm)
8,33×	3,4× – 20,4×	53,9 – 9,0
10×	4,1× – 24,5×	51,4 – 8,6
12,5×	5,1× – 30,7×	41,6 – 6,9

Okular	Leica objektiv OptiChrome™ WD = 200 mm/f = 225 mm	
	Total förstoring	Synfält ($\geq$ mm)
8,33×	3,0× – 18,2×	60,6 – 10,1
10×	3,6× – 21,8×	57,8 – 9,6
12,5×	4,5× – 27,3×	46,8 – 7,8

Okular	Leica objektiv OptiChrome™ WD = 225 mm/f = 250 mm	
	Total förstoring	Synfält ($\geq$ mm)
8,33×	2,7× – 16,3×	67,3 – 11,2
10×	3,3× – 19,6×	64,3 – 10,7
12,5×	4,1× – 24,5×	52,0 – 8,7

14.7 Stativ

14.7.1 Leica F40 golvstativ

Ledrullar	4× 82,5 mm
Vikt	Fot 174 kg Pelare 83 kg
Totalvikt	Ca 330 kg med max. tillsatsvikt
Bromsar	Fyra elektromagnetiska bromsar, fungerar genom vridning på handtaget, en stoppspak för vertikal rörelse
Tillsatsvikt	Max. 12,2 kg från gränssnittet mikroskop/laxstjärtsring
Utrymmeskrav	Fot 637 × 637 mm min. höjd viloläge: 1949 mm
Omfång	Förlängning 1492 mm max.
Upp/ner	846 mm
Balansering	med gastrycksfjädern
Vridomfång	Axel 1 (på pelaren): ±170° Axel 2 (i mitten): +150°/–170° Axel 3 (ovanför XY-enhet): ±270°

14.7.2 F20 golvstativ

Ledrullar	4× 100 mm
Vikt	Fot 174 kg Pelaren med tillsatsvikter 55 kg
Totalvikt	Ca 330 kg med max. tillsatsvikt
Bromsar	4 mekaniska ledbromsar, låssprint för vertikala rörelser 4 fotbromsar, inbyggda i ledrollarna
Tillsatsvikt	Bärrarm: Max. 11,5 kg från gränssnittet mikroskop/laxstjärtsring
Utrymmeskrav	Fot 606 × 606 mm min. höjd viloläge: 1949 mm
Omfång	Utvikt 1480 mm max.
Upp/ner	min. 650 mm
Balansering	med gastrycksfjädern
Vridomfång	Axel 1 (på pelaren): 360° Axel 2 (i mitten): +180°/–135° Axel 3 (ovanför XY-enhet): ±270°

14.7.3 CT40 teleskopiskt takstativ

Takfästanordning	max. avstånd från betongtak till mellantak: 1200 mm Fäste i tak med betongskalkonstruktion: 440 mm cirkelhål 4× M12 HSLB M12/15
Vikt	Bärrarm: 44 kg
Totalvikt	Ca 146 kg
Bromsar	Bärrarm: Fyra elektromagnetiska bromsar, styrs genom vridning på handtagen, en låsspak för vertikal rörelse
Tillsatsvikt	Bärrarm: Max. 12,2 kg från gränssnittet mikroskop/laxstjärtsring
Omfång	Förlängning 1492 mm max.
Upp/ner	Teleskopenhet: 500 mm Bärrarm: 846 mm
Balansering	med gastrycksfjädern
Vridomfång	Axel 1 (takstativ): ±90° Axel 2 (i mitten): ±135° Axel 3 (ovanför XY-enhet): ±270°

14.8 Omgivande miljö

Användning	+10 °C till +40 °C +50 °F till +104 °F 30 % till 95 % rel. luftfuktighet 780 mbar till 1013 mbar lufttryck
Förvaring	–30 °C till +70 °C –22 °F till +158 °F 10 % till 100 % rel. luftfuktighet 500 mbar till 1060 mbar lufttryck
Transport	–30 °C till +70 °C –22 °F till +158 °F 10 % till 100 % rel. luftfuktighet 500 mbar till 1060 mbar lufttryck

14.9 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Miljö för vilken instrumentet passar

Sjukhus förutom i närheten av aktiv HF-kirurgiutrustning och det RF-skärmda rummet för ME-system för magnetisk resonanstomografi, där styrkan för EM-störningar är hög.

Överensstämmelse IEC 60601-1-2

- | | |
|-----------|---|
| Strålning | <ul style="list-style-type: none"> • CISPR 11, Klass A, Grupp 1 • Övertonsförvrängning enligt IEC 61000-3-2 Klass A • Spänningsvariation och flimmer enligt IEC 61000-3-3 Klass A, Bilder 3-7 |
| Immunitet | <ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatisk urladdning IEC 61000-4-2: CD +/- 8 k, AD +/- 15 k • Strålad RF EM-fält IEC 61000-4-3: 80 – 2700 MHz: 10 V/m • Närhet trådlösa fält IEC 61000-4-3: 380 – 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m • Elektrisk snabbtransient och läckor IEC 61000-4-4: ± 2 k: Kraftförsörjda fasen • Överslag IEC 61000-4-5: ± 1 k Linje-till-linje
± 2 k Linje-till-jord • Ledande störningar, inducerade av RF-fält IEC 61000-4-6: 10 V ms • Nominell effektfrekvens Magnetfält IEC 61000-4-8: 30 A/m • Spänningsfall och avbrott IEC 61000-4-11: enligt IEC 60601-1-2:2014 • Acceptabla driftsförhållanden/driftsvar: <ul style="list-style-type: none"> • Flimmer/brus på monitorn • avbrott på monitorn • Särskilda kriterier för överensstämmelse för test av spänningsdippar och avbrott: <ul style="list-style-type: none"> • Utrustningen tillåter en avvikelse för immunitetsnivåerna (0% vid normal spänning i 5 s), förutsatt att utrustningen fortfarande är säker, inte råkar ut för några komponentfel och går att återställa till förtesttillstånd med operatörens ingripande. |

14.10 Standarder som uppfylls

CE-överensstämmelse

- Medicinsk elektrisk utrustning, Del 1: Allmänt definierad för säkerheten i IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1 CAN/CSA C22.2 NR 60601-1-14:2014.
- 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, EN60825, IEC 62471, EN62471, EN 980.
- Medical Division, inom Leica Microsystems (Schweiz) AG, innehar certifikat för företagsledningssystem för internationell standard ISO 13485 avseende kvalitetsledning och kvalitetssäkring.

14.11 Konfigurationer och belastning



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt!

- Överskrid inte max. tillsatsvikt vid fastsättning av komponenter och tillbehör.
- Kontrollera totalvikten med "Viktlista över balanserbara konfigurationer", kapitel 14.13.

Stativen kan ha följande maximala tillsatsvikt från mikroskopets gränssnitt:

Stativ	F40	F20	CT40
Max. tillsatsvikt	12,2 kg	11,5 kg	12,2 kg

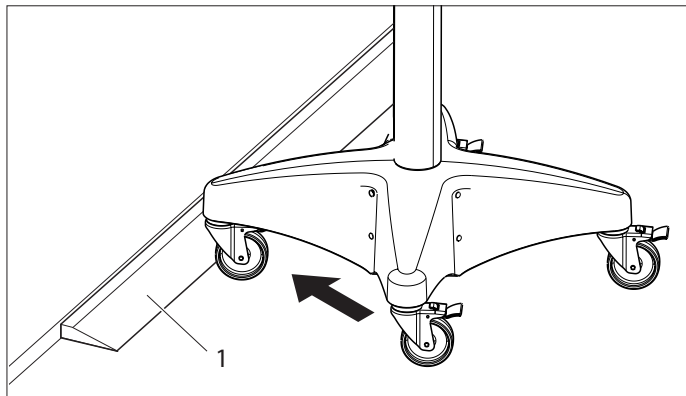
14.12 Begränsning för användning

Leica M844 F40 och Leica M844 CT40 operationsmikroskop får användas endast i slutna utrymmen och på solida, plana golv och tak.



För Leica M844 F40, får man räkna med att mikroskopet driver om golvet lutar $>0,3^\circ$.

Leica M844 F20 och Leica M844 F40 är inte lämpliga för att passera trösklar högre än 20 mm. Utan hjälputrustning kan Leica M844 F20 och Leica M844 F40 endast flyttas över trösklar på upp till en max. höjd på 5 mm. För att flytta Leica M844 F20 och Leica M844 F40 över trösklar på 5-20 mm, kan kilen (1) som medföljer leveransen användas.



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

Förflyttning och förvaring av mikroskopet på ett lutande plan.



FÖRSIKTIGHET

Skaderisk på grund av okontrollerad sidorörelse av systemet och armsystemen.

- När du transporterar eller förflyttar mikroskopet (F20, F40) på ett lutande plan, ska du alltid låsa bärararmen, monitorarmen och kontrollboxen (se nedan).
- Vid förvaring av mikroskopet (F20 endast) på ett lutande plan, ska du alltid använda kilen som medföljer transportboxen (se nedan).

Transport eller förflyttning av mikroskopet på ett lutande plan (F20 och F40):

- Använd fixeringsremmarna (Bild 1) som medföljer transportboxen för att säkra bärararmen, monitorarmen och kontrollboxarmen (F20: Bild 2 till 4; F40: Bild 5 - 6).



Bild 1 - Fixeringsrem

F20 golvstativ

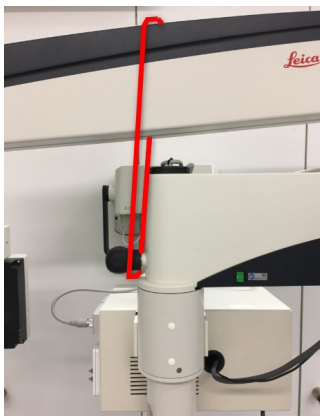


Bild 2 - Fixeringsrem för parallelogram

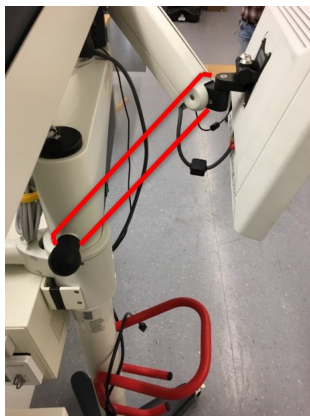


Bild 3 - Fixeringsrem för monitor



Bild 4 - Fixeringsrem för kontrollbox

F40 golvstativ



Bild 5 - Fixeringsrem för parallelogram

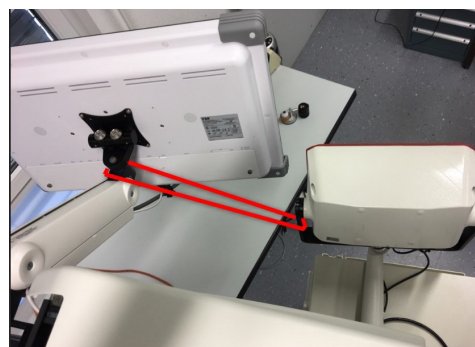


Bild 6 - Fixeringsrem för monitor

Förvaring av mikroskopet på ett lutande plan (F20 endast).

- Använd kilen som medföljer transportboxen (bild 7 - 8) .



Bild 7



Bild 8

14.13 Viktlista för balanserbara konfigurationer



För Leica M844 F40, får man räkna med att mikroskopet driver om golvet lutar $>0,3^\circ$.

Utrustning Leica M844 serienummer

Max. tillsatsvikt för stativet från mikroskopgränssnittet..... kg

Grupp	Art. nr.	Beskrivning	Vikt	Installation	
				Kvantitet	Totalt
Assistent	10448192	0°-assistent	2,04 kg		,
	10446472	Dubbelvinge	1,20 kg		,
	10448231	Assistentens stereomikroskop (inkl. adapter):	1,10 kg		,
	10446482	Stråldelare 70/30	0,41 kg		,
	10446565	Stråldelare 50/50	0,41 kg		,
	10448487	Vridbar stråldelare 50/50	1,04 kg		,
	10448354	Vridbar stråldelare 70/30	1,04 kg		,
	10446992	Stereoadapter	0,22 kg		,
	10448597	Stereoadapter för assistent	1,01 kg		,
Optik	10445937	Objektiv APO WD200	0,41 kg		,
	10445938	Objektiv APO WD175			,
	10445909	Objektiv APO WD225			,
	10448547	Binokulärtub 10° till 50°, Typ II, UltraLow™III	1,42 kg		,
	10448217	Binokulärtub, vinklad 5° till 25° med PD	0,74 kg		,
	10448159	Binokulärtub, 10° till 50° med PD	1,26 kg		,
	10448088	Binokulärtub var. 0° till 180°, T, Typ II	1,42 kg		,
	10446574	Binokulärtub, vinklad, T, typ II	0,74 kg		,
	10448572	Leica DI C800	2,12 kg		,
	10448028	Okular 10×	0,10 kg		,
	10448125	Okular 8,33×			,
	10446739	Okular 12,5×			,
Tillbehör för ögats främre del	10448558	Leica keratoskop	0,21 kg		,
	10448554	Leica toriska okular	0,10 kg		,
Tillbehör för ögats bakre del	10448555	Leica RUV800 WD175, montering	0,53 kg		,
	10448556	Leica RUV800 WD200, montering			,
	10448392	Oculus SDI 4c/e	0,72 kg		,
	10448041	Oculus BIOM 4c/m, montering	0,68 kg		,
	10448355	Leica spaltlampa	3,34 kg		,
		Laserfilter	0,30 kg		,

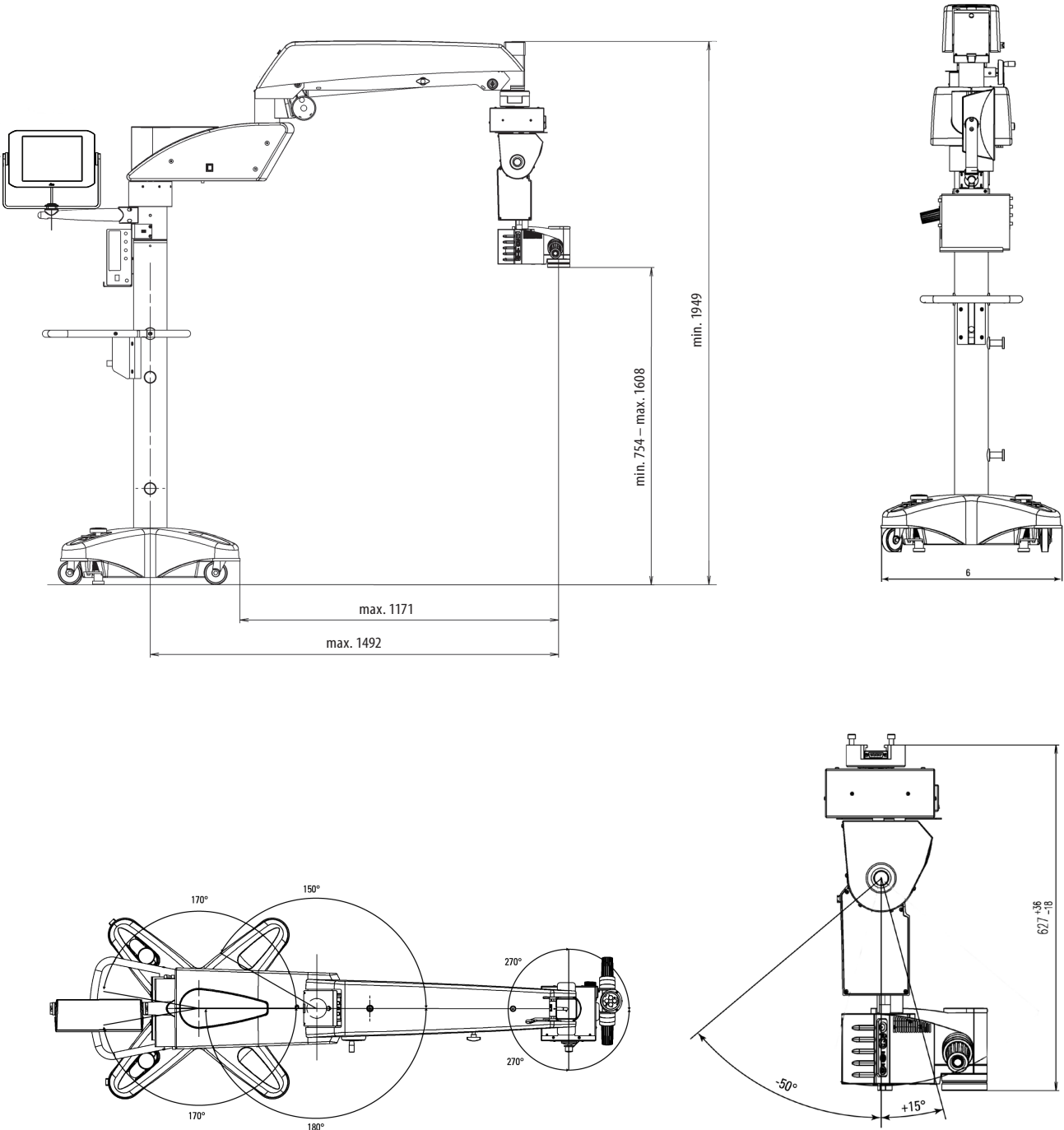
Grupp	Art. nr.	Beskrivning	Vikt	Installation	
				Kvantitet	Totalt
Steriliserbara komponenter	10180591	Fastklämbart handtag	0,08 kg		,
	10428238	Binokulärtub T vredskydd	0,01 kg		,
	10446468	Fäste för skyddsglas	0,10 kg		,
	10446467	Skyddsglas	0,06 kg		,
		Dammskydd			,
Dokumentation	10446592	Leica videozoomningsadapter (ZVA)	0,76 kg		,
	10448292	Leica fjärrstyrd videoadapter (RVA)	0,44 kg		,
	10448290	Leica manuell videoadapter (MVA)	0,42 kg		,
	10448584	Leica HD C100 (optikhuvud och kabel)	0,64 kg		,
				Tillsatsvikt	,



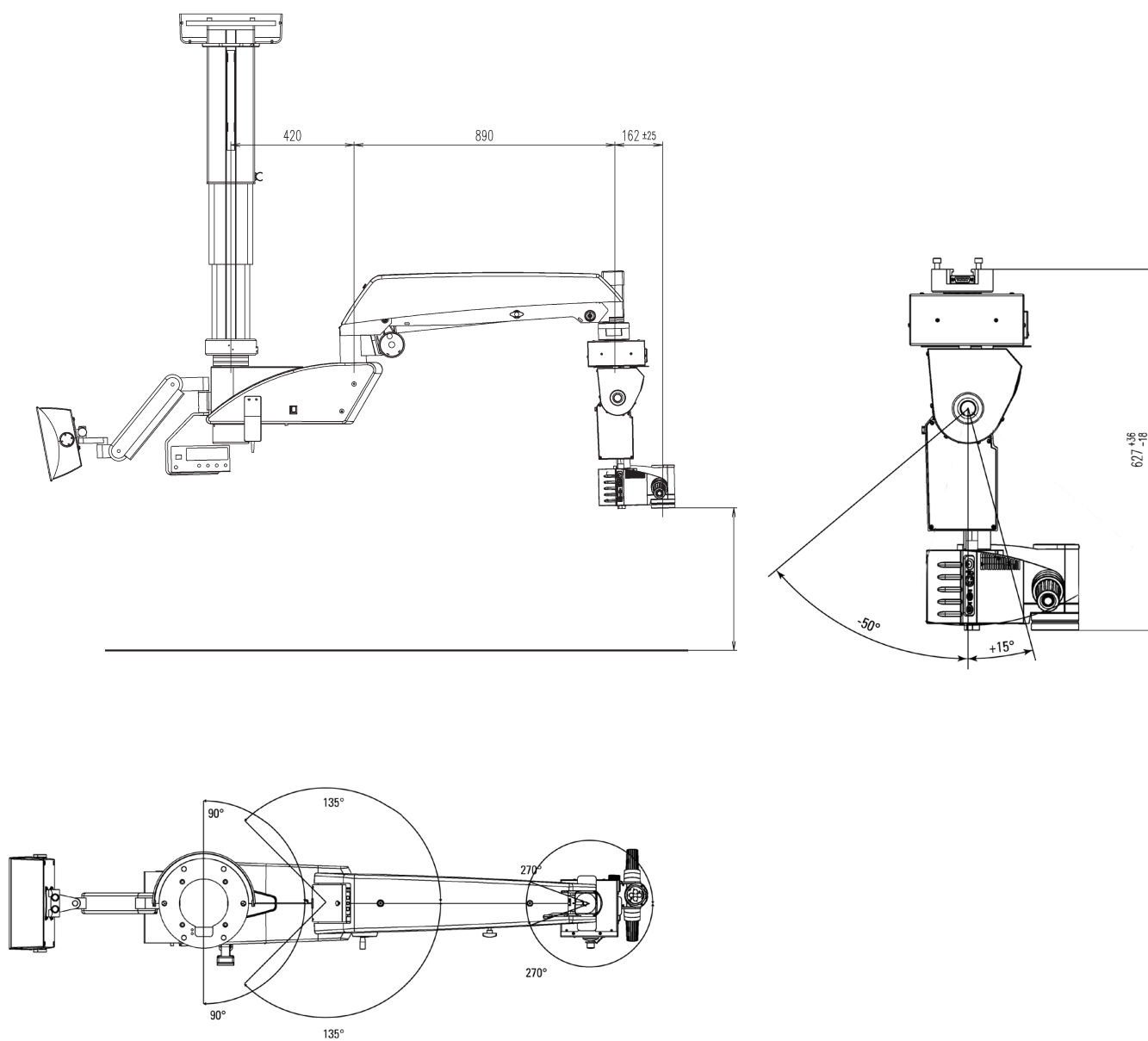
Denna lista innehåller typiska utrustningsartiklar. Kan bli föremål för ändringar.

14.14 Måttritningar

14.14.1 Måttritning (mm) för Leica M844 F40

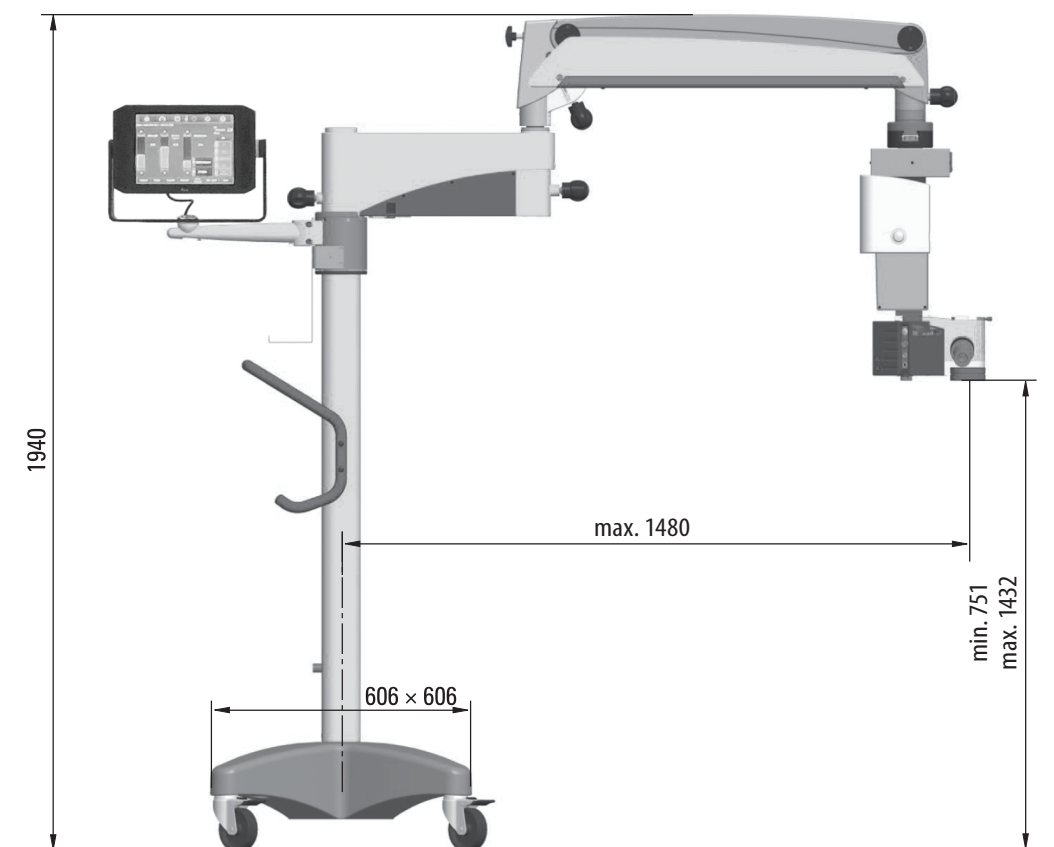


14.14.2 Måttritning (mm) för Leica M844 CT40



Rotationsaxel

14.14.3 Måttritning (mm) för Leica M844 F20



15 Bilaga

15.1 Kontrollista före operationen

Patient

Kirurg

Datum

Steg	Tillvägagångssätt	Detaljer	Kontrollerad/Signatur
1	Rengöring av optiska tillbehör	▶ Kontrollera att tuber, okular och dokumentationstillbehör (om sådana används) är rena. ▶ Avlägsna damm och smuts.	
2	Installation av tillbehör	▶ Lås M844 på plats och installera alla tillbehör på mikroskopet så att det är klart för användning (se kapitel 7.5). ▶ Anslut fotkontrollen om sådan används. ▶ Kontrollera kamerabilden på monitorn och rikta om den vid behov.	
3	Kontroll av inställning av tuberna	▶ Kontrollera inställningarna på tuber och okular för vald användare.	
4	Balansering	▶ Balansera M844 (se kapitel 7.11.1 eller kapitel 7.12.2). ▶ Vrid handtagen framåt och håll. Alla bromsar är lossade. ▶ Kontrollera balanseringen.	
5	Funktionskontroll	▶ Anslut nätkabeln. ▶ Slå på mikroskopet. ▶ Kontrollera lamphistoriken och säkerställ att återstående drifttid är tillräcklig för den planerade operationen. ▶ Kontrollera Huvudlampa 1, Huvudlampa 2 OttoFlex™-belysningen. ▶ Byt ut trasiga lampor innan operationen. ▶ Testa förstorings- och fokuseringsmotorns operativa beredskap. ▶ Testa alla funktioner på handtagen och fotkontrollen. ▶ Kontrollera användarinställningarna för vald användare på kontrollboxen.	
6	Positionering vid operationsbordet	▶ Positionera M844 på operationsbordet enligt önskemål och lås fotbromsen (kapitel 7.1.1 eller kapitel 7.1.2).	
7	Sterilitet	▶ Sätt fast sterilhattar och sterilöverdrag om sådant används (se kapitel 7.14).	
8	Slutuppgift	▶ Kontrollera att all utrustning sitter i rätt läge (alla skydd fastsatta, luckor stängda).	



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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

