

From Eye to Insight



M822

Brukerhåndbok

10 743 504 versjon 04

Utstedelsesdato: 2025-06-16



Takk for at du har kjøpt et operasjonsmikroskopsystem fra Leica.
Ved utviklingen av våre systemer har vi lagt stor vekt på en enkel, selvforklarende betjening. Sett likevel av tid og les denne brukerhåndboken, slik at du kan bli kjent med og utnytte fordelene ved det nye operasjonsmikroskopet.
Du finner verdifull informasjon om Leica Microsystems produkter og tjenester, samt adressen til nærmeste Leica-forhandler, på hjemmesiden vår:

www.leica-microsystems.com

Vi takker for at du valgte dette produktet. Vi håper du får glede av kvaliteten og ytelsen til Leica Microsystems operasjonsmikroskop.



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
Tlf.: +41 71 726 3333

Korea only:

부작용보고 문의처:

한국의료기기안전정보원, 080-080-4183

Ansvarsfraskrivelse

Alle spesifikasjoner kan endres uten forhåndsvarsel.
Informasjonen som oppgis i denne håndboken, er direkte knyttet til bruken av utstyret. Medisinske beslutninger er fortsatt klinikerens ansvar.
Leica Microsystems har gjort sitt ytterste for å gi deg en komplett og tydelig brukerhåndbok som belyser de viktigste temaene innen bruk av produktet. Dersom du trenger mer informasjon om bruken av produktet, kan du kontakte din lokale Leica-representant.
Du skal aldri bruke et medisinsk produkt fra Leica Microsystems hvis du ikke har full forståelse av bruken og ytelsen til produktet.

Ansvar

Informasjon om ansvaret vårt finnes i våre standard vilkår og betingelser for salg.
Ingenting i denne ansvarsfraskrivelsen kan begrense ansvaret vårt i strid med gjeldende lov, eller utelate ansvar som ikke kan utelates i henhold til gjeldende lov.

Innhold

1	Innledning	3	8	Drift	43
1.1	Om brukerhåndboken	3		8.1 Slå på mikroskopet	43
1.2	Symboler i denne brukerhåndboken	3		8.2 Posisjonere mikroskopet	43
2	Produktidentifikasjon	3		8.3 Innstilling av mikroskopet	45
2.1	Valgfrie produktegenskaper	3		8.4 Stille inn forstørrelse (zoom)	46
3	Sikkerhetsmerknader	4		8.5 Transportposisjon	47
3.1	Tiltenkt bruk	4		8.6 Parkeringsposisjon	48
3.2	Indikasjoner	4		8.7 Ta operasjonsmikroskopet ut av bruk	48
3.3	Kontraindikasjoner	4	9	Berøringspanel	48
3.4	Merknader for driftsselskapet	4		9.1 Oppbygning av menystrukturen	48
3.5	Merknader for brukeren	5		9.2 Slå på mikroskopet	48
3.6	Farer ved bruk	6		9.3 Redigere brukerliste	50
3.7	Skilting og merking	11		9.4 Konfigurere bruker (menyen User Settings)	50
4	Design	16		9.5 Maintenance-meny	56
4.1	Leica M822 F20	16		9.6 Menyen "How To..."	57
4.2	Leica M822 F40	18		9.7 Menyen Service	57
4.3	Leica M822 CT40	20	10	Tilbehør	58
4.4	Leica M822 optikkholder	22		10.1 Enheter og tilbehør produsert av Leica	58
5	Funksjoner	23		10.2 Apparater og tilbehør fra Leica og andre produsenter	61
5.1	Belysning	23		10.3 Videotilbehør for M822	61
5.2	Balansesystem	23		10.4 Hetter	61
5.3	Elektromagnetiske bremseser	23	11	Stell og vedlikehold	62
6	Betjeningselementer	24		11.1 Om stell	62
6.1	Styreapparat	24		11.2 Rengjøring av berøringspanel	62
6.2	Leica M822 operasjonsmikroskoper	25		11.3 Pleie og vedlikehold av Leica fotbryter	62
6.3	Fotbryter og håndtak	26		11.4 Skifte sikringer	63
7	Forberedelser før operasjon	27		11.5 Skifte lamper	63
7.1	Transport	27		11.6 Informasjon om gjenbruk av resteriliserbare produkter	64
7.2	Montere optisk tilbehør	28	12	Kassering	67
7.3	Stille inn binokulartubus	30			
7.4	Stille inn okular	30	13	Feilsøking	67
7.5	Montere dokumentasjonstilbehør	31		13.1 Generelt	67
7.6	Velge dokumentasjonstilbehør	32		13.2 Mikroskop	67
7.7	Justere Leica Slit Illuminator (spaltelampe)	33		13.3 Styreapparat	68
7.8	Vidvinkel-observasjonssystem (for eksempel Oculus)	37		13.4 Feilmeldinger på styreenheten	69
7.9	Innstillinger på stativet (F20)	38		13.5 Stativ F20	69
7.10	Innstillinger på stativet (F40, CT40)	39		13.6 Stativ F40	69
7.11	Plassering ved operasjonsbenken	41		13.7 Takstativ CT40	70
7.12	Plassering av sterile betjeningselementer og hette	41		13.8 Kamera, video	70
7.13	Funksjonskontroll	42	14	Tekniske data	71
				14.1 Mikroskop	71
				14.2 Belysning	71

14.3	Tilbehør	71
14.4	Elektriske spesifikasjoner	72
14.5	Hjelpekontakt	72
14.6	Optiske data	72
14.7	Stativer	73
14.8	Omgivelsesbetingelser	73
14.9	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	74
14.10	Oppfylte normer	74
14.11	Konfigurasjoner og vekt	74
14.12	Begrensninger for bruk	75
14.13	Liste over vekt på balanserbare konfigurasjoner	77
14.14	Måltegninger	79
15	Vedlegg	82
15.1	Sjekkliste før operasjonen	82

I denne brukerhåndboken beskrives følgende systemer:

- M822 F40
- M822 F20
- M822 CT40

1 Innledning

1.1 Om brukerhåndboken

I denne brukerhåndboken beskrives operasjonsmikroskopet M822.



I tillegg til henvisninger om bruken av instrumentene inneholder denne bruksanvisningen også viktig sikkerhetsinformasjon (se kapittel "Sikkerhetsmerknader").



► Les denne brukerhåndboken nøye før du bruker produktet.

1.2 Symboler i denne brukerhåndboken

Symbolene som brukes i brukerhåndboken, har følgende betydning:

Symbol	Varselord	Betydning
	Advarsel	Indikerer en potensiell farlig situasjon eller feil bruk, som kan føre til død eller alvorlig personskade.
	Forsiktig	Indikerer en potensiell farlig situasjon eller feil bruk, som kan føre til mindre til moderat personskade om den ikke unngås.
	Merk	Angir en potensielt farlig situasjon eller feilaktig bruk som kan resultere i merkbare materielle, økonomiske eller miljømessige skader hvis det ikke unngås.
		Nyttig informasjon som hjelper brukeren med å bruke produktet på en riktig og effektiv måte.
►		Handling kreves: dette symbolet betyr at du må utføre en spesiell handling eller en serie med handlinger.

Teknisk dokumentasjon og monteringsanvisning

Den tekniske dokumentasjonen er en del av dokumentet "Monteringsanvisning".

2 Produktidentifikasjon

Produktets modell- og serienummer er plassert på identifikasjonsetiketten på lysenheten.

► Noter disse opplysningene i bruksanvisningen, og henvis til dem hvis du har spørsmål til forhandler eller servicested.

Type	Serienr.
...	...

2.1 Valgfrie produkttegenskaper

Ulike produkttegenskaper og tilbehør er tilgjengelig som ekstrautstyr. Tilgjengeligheten varierer fra land til land og er underlagt lokale forskrifter. Ta kontakt med nærmeste forhandler for informasjon om tilgjengelighet.

3 Sikkerhetsmerknader

Operasjonsmikroskopet M822 har det aller beste av teknologi. Det kan likevel oppstå farer under bruk.

- Følg alltid instruksjonene i denne brukerhåndboken, særlig sikkerhetsmerknadene.

3.1 Tiltent bruk

- Operasjonsmikroskopet M822 er et optisk instrument som skal gi bedre synliggjøring av objekter ved hjelp av forstørrelse og belysning. Det kan brukes til observasjon og dokumentasjon så vel som behandling av mennesker og dyr.
- Operasjonsmikroskopet M822 kan bare brukes i lukkede rom og må settes på et solid gulv eller monteres forsvarlig i taket.
- Operasjonsmikroskopet M822 er underlagt bestemte forholdsregler tilknyttet elektromagnetisk kompatibilitet.
- Bærbart og mobilt samt stasjonært RF-kommunikasjonsutstyr kan innvirke negativt på virkemåten til operasjonsmikroskopet M822.
- M822 er kun tiltent profesjonell bruk.

3.2 Indikasjoner

- Operasjonsmikroskopet M822 er egnet for oftalmologisk bruk ved netthinne-, hornhinne- og kataraktkirurgi på sykehus, klinikker eller andre medisinske institusjoner.
- Operasjonsmikroskopet M822 kan bare brukes i lukkede rom og må settes på et solid gulv eller monteres i taket.
- Denne brukerhåndboken er ment for leger, sykepleiere og annet medisinsk og teknisk personale som klargjør, bruker og vedlikeholder apparatet etter egnet opplæring. Det er eierens/operatørens ansvar å lære opp alle som skal bruke apparatet.

3.3 Kontraindikasjoner

Det finnes ingen kjente kontraindikasjoner for bruk.

3.4 Merknader for driftsselskapet

- Sørg for at det bare er kvalifisert personale som arbeider med operasjonsmikroskopet M822.
- Operasjonsmikroskopet M822 skal bare brukes av opplært personale.
- Sørg for at denne brukerhåndboken alltid er tilgjengelig ved operasjonsmikroskopet M822.
- Kontroller regelmessig at personalet arbeider i henhold til sikkerhetsinstruksene.
- Gi brukeren omfattende opplæring, og forklar betydningen av varselkilter og varseltekster.
- Fordel ansvaret for idriftsetting, drift og vedlikehold. Kontroller at det overholdes.
- Bruk bare operasjonsmikroskopet M822 når det er feilfritt.

- Meld omgående fra om produktmangler som kan føre til personskade eller annen skade, til nærmeste Leica-forhandler eller til Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Sveits.
- Hvis du bruker tilbehør fra andre produsenter sammen med operasjonsmikroskopet M822, må du forvise deg om at produsentene bekrefter at kombinasjonen er trygg. Denne bruksanvisningen skal alltid overholdes.
- Bare følgende tilbehør skal brukes med Leica M822 operasjonsmikroskoper:
 - Leica Microsystems-tilbehør beskrevet i kapittel 10.2 i denne brukerhåndboken.
 - Annet utstyr så sant det er uttrykkelig godkjent av Leica som teknisk trygt i denne konteksten.
- Endringer eller service på operasjonsmikroskopet M822 skal kun utføres av teknikere som er uttrykkelig godkjent av Leica til å gjøre dette.
- Til reparasjoner skal det kun brukes originaldeler fra Leica.
- Etter reparasjoner eller tekniske endringer må apparatet stilles inn på nytt i henhold til våre tekniske forskrifter.
- Hvis instrumentet er endret eller reparert av uautoriserte personer, er vedlikeholdt på feil måte (hvis vedlikehold ikke ble utført av oss), eller er håndtert på feil måte, vil ikke Leica Microsystems påta seg noe ansvar.
- Operasjonsmikroskopets effekt på andre instrumenter er testet iht. EN 60601-1-2. Systemet har bestått emisjons- og immunitetskontrollen. De vanlige forholdsregler og sikkerhetstiltak for elektromagnetisk og annen stråling må overholdes.
- De elektriske bygningsinstallasjonene må samsvare med nasjonale normer. Det anbefales å montere en jordfeilbryter (jordfeilbeskyttelse).
- I likhet med alle andre maskiner i operasjonssalen kan også dette systemet svikte. Leica Microsystem (Schweiz) AG anbefaler derfor at et reservesystem holdes i beredskap under operasjonen.
- Bruk bare den medfølgende strømledningen.
- Strømledningen må ha en beskyttende leder og være uskadd.
- Strømnettkabelen må være mekanisk sikret med "strømninggangskontakten" for å forhindre utilsiktet frakobling.
- Operasjonsmikroskopet fra Leica Microsystems må kun brukes av leger og medisinske assistenter som er tilstrekkelig faglig kvalifisert og har blitt opplært i å bruke mikroskopet. Spesifikk kursing er ikke nødvendig.
- Hvis du kobler elektrisk utstyr til hjelpestrømuttaket, vil dette føre til opprettelse av "ME System" (ME-system) og kan føre til redusert sikkerhetsnivå. De tilsvarende standardkravene for "ME Systems" (ME-systemer) må overholdes.
- Ingen deler på M822 skal repareres eller vedlikeholdes mens apparatet er i bruk.
- Lyspærer skal ikke skiftes under bruk med en pasient.

- Unngå å bruke dette utstyret i umiddelbar nærhet av annet utstyr, siden dette kan føre til feil drift. Hvis slik bruk er nødvendig, må dette apparatet og det andre utstyret kontrolleres for å sikre at de fungerer normalt.
- Bruk av tilbehør og kabler som ikke er spesifisert av eller medfølger fra produsenten av dette utstyret, kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet for dette instrumentet og føre til feil drift.
- Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksternt utstyr som antennekabler og eksterne antenner) skal ikke brukes nærmere enn 30 cm fra Leica M822, inkludert kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan dette føre til dårligere ytelse fra instrumentet.

MERK:

Utslippsegenskapene til dette utstyret gjør det egnet for bruk i industriområder og sykehus (CISPR 11 klasse A). Hvis det brukes i et boligområde (der vanligvis CISPR 11 klasse B er nødvendig), kan ikke dette utstyret gi tilstrekkelig beskyttelse for radiofrekvente kommunikasjonstjenester. Brukeren må kanskje gjøre modererende tiltak, for eksempel flytte eller forandre retningen på utstyret.

3.5 Merknader for brukeren

- Følg instruksjonene som er beskrevet her.
- Følg arbeidsgiverens anvisninger vedrørende arbeidsfordeling og -sikkerhet.
- Kontroller lysintensiteten før og under operasjon.
- Ikke flytt systemet uten at bremsene er løsnet.
- Systemet må kun brukes i forskriftsmessig stand (samtlige deksler montert, dører lukket).

Fototoksiske skader på netthinnen under øyekirurgien

**ADVARSEL**

Skade på øyet på grunn av langvarig eksponering.

Lyset til dette instrumentet kan være skadelig. Faren for øyeskade øker med økende bestrålingstid.

- Ikke overskrid sikkerhetsreferanseverdiene under lyseksponering fra dette instrumentet.
Eksponering for dette instrumentet i mer enn 1 min.
25 sekunder ved maksimal utgangseffekt overskrider eksponeringsgrensene.

Tabellen nedenfor er veiledende og skal gjøre kirurgen oppmerksom på den potensielle faren. Disse dataene har blitt beregnet for verst tenkelige utfall:

- Øye med afaki
- Fullstendig immobilt øye (det samme området eksponeres hele tiden)
- Uavbrutt lyseksponering, f.eks. ingen kirurgiske instrumenter i øyet

- Pupill utvidet til 7 mm

Beregningene er basert på ISO-standard¹⁾ ²⁾ og de anbefalte daglige eksponeringsgrensene som beskrevet i denne. Publisert litteratur viser at et bevegelig øye kan gi økt eksponeringstid ³⁾.

Hovedlys

Lysinnstilling	Anbefalt maks. eksponeringstid iht. ¹⁾ [min.]
	Uten filter
25 %	8 min 18 sek
50 %	2 min 39 sek
75 %	1 min 32 sek
100 %	1 min 25 sek
10 % - Retina Protection-funksjon aktiv	20 min 50 sek

OttoFlex™-lys

Lysinnstilling	Anbefalt maks. eksponeringstid iht. ¹⁾ [min.]
	Uten filter
25 %	22 min 15 sek
50 %	8 min 58 sek
75 %	5 min 21 sek
100 %	3 min 46 sek
20 % - Retina Protection-funksjon aktiv	27 min 52 sek

Kilder:

- 1) DIN EN ISO 15004-2:2007 Optiske instrumenter – grunnleggende krav og testmetoder – del 2: Beskyttelse mot fare forbundet med lyseksposering.
- 2) ISO 10936-2:2010 Optics and photonics – Operation microscopes/Part 2: Light hazard from operation microscopes used in ocular surgery.
- 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 og Michael Wolffe, Adjustment of guidelines for exposure of the eye to optical radiation from ocular instruments: statement from a task group of the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) APPLIED OPTICS, Vol. 44, No. 11, p. 2162 (10 April 2005).

Beskytt pasienten gjennom:

- korte belysningstider
- lav lysstyrkeinnstilling
- Bruk av beskyttelsesfiltre
- utkobling av belysning i pauser under operasjonen

Det anbefales å stille inn lysstyrken på lavest mulig styrke ved en operasjon. Spedbarn, afake pasienter (som ikke har fått byttet ut øyelinsen med en kunstig linse med UV-beskyttelse), småbarn og personer med øyesykdommer er spesielt utsatt. I tillegg er det økt risiko hvis personen som skal behandles eller opereres, i løpet av de siste 24 timene har vært utsatt for belysning av det samme eller et annet oftalmologisk instrument som bruker en lyssterk, synlig lyskilde. Dette er spesielt viktig dersom øyet ble undersøkt ved hjelp av netthinnefotografering.

Ved hvert enkelt tilfelle må det avgjøres hvilken lysintensitet som skal brukes. I hvert tilfelle må kirurgen treffe en avgjørelse om lysintensiteten som skal brukes basert på risiko og nytte. Tross alle anstrengelser for å redusere risikoen for netthinneskader forårsaket av operasjonsmikroskop, kan det oppstå skader. Fotokjemisk skade på netthinnen er en mulig komplikasjon som kan oppstå på grunn av bruken av lyssterke lyskilder som er nødvendig for å gjøre strukturer i øyet synlige under krevende oftalmologiske prosesser.

I tillegg kan funksjonen Retina Protection aktiveres for beskyttelse av netthinnen under operasjonen for å redusere lysstyrken for hovedlyset opptil 10 % og OttoFlex opptil 20 %.

Stabilitet (kun gulvstativ)

Når apparatet flyttes i operasjonsrommet, må svingarmen være felt opp og låst, og bremsene må være aktivert, ellers kan svingarmen komme ut av kontroll, og stativet kan falle sammen.

Fare gjennom bevegelige deler

I dette avsnittet gjør vi oppmerksom på manøvre som kan innebære fare for personskader ved uforsiktighet.

- Sett på tilbehør, og balanser stativet før operasjonen og aldri over operasjonsstedet.
- Plasser aldri hånden mellom gassfjæren og svingarmen. Den kan klemmes inn når svingarmen beveges.
- Ikke plasser fingre mellom mikroskopet og fokuseringsmotoren. De kan bli knust.

Gulvstativ

- Mikroskopet skal alltid skyves når det flyttes, aldri trekkes. Føtter i lette sko kan komme i klem under panelet.
- Fotbremsene må være aktivert gjennom hele operasjonen.

Elektriske tilkoblinger

Styreenheten må bare åpnes av godkjent fagpersonell.

Tilbehør

Bare følgende tilbehør skal brukes med Leica M822 operasjonsmikroskoper:

- Leica Microsystems-tilbehør beskrevet i denne brukerhåndboken.
- Annet utstyr så sant det er uttrykkelig godkjent av Leica som teknisk trygt i denne konteksten.

3.6 Farer ved bruk



ADVARSEL

Fare for skade pga.:

- **ukontrollert sideveis bevegelse av armsystemet**
- **vipping av stativet**
- **føtter i lette sko som kan komme i klem under panelet**
 - ▶ Når operasjonsmikroskopet M822 transporteres, skal det alltid settes i transportstilling.
 - ▶ Stativet må aldri beveges mens enheten er utstrakt.
 - ▶ Stativet eller operasjonsutstyr må aldri rulles over kablene som ligger på gulvet.
 - ▶ Operasjonsmikroskopet M822 skal alltid skyves, aldri trekkes.

**ADVARSEL**

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- Fullfør alle forberedelser og justeringer på stativet før operasjonen.
- Ikke skift tilbehør eller prøv å balansere mikroskopet når det befinner seg over operasjonsfeltet.
- Balanser M822 etter at du har byttet utstyr.
- Ikke slipp bremsene når instrumentet er i ubalanse.
- Før du bytter utstyr under operasjonen, må du først svinge mikroskopet bort fra operasjonsfeltet.
- Utfør aldri balanseringen over pasienten.

**ADVARSEL**

Fare for skader på øynene.

Lyskilden til spaltelampen kan være for sterk for pasienten.

- Reduser lysstyrken på spaltelampen før du slår den på.
- Øk lysstyrken sakte til bildet er optimalt opplyst for operasjonslegen.

**ADVARSEL**

Fare for personskader dersom det faller ned deler!

- Fullfør alle forberedelser og justeringer på optikkholderen før operasjonen.
- Bytting/montering av optiske komponenter og tilbehør må aldri utføres over operasjonsfeltet.
- Før operasjonen skal du forvisse deg om at de optiske komponentene og tilbehøret er riktig installert.
- Før du bytter utstyr under operasjonen, må du først svinge mikroskopet bort fra operasjonsfeltet.

**ADVARSEL**

Fare for forbrenning.

- Lampehuset og -dekselet kan bli varmt under bruk.

**ADVARSEL**

Fare for skader på øynene.

Det er fare for pasientskade som følge av endring i arbeidsavstanden ved hjelp av den motoriserte justeringen av takstativet hvis arbeidsavstanden blir lavere enn min.

140 mm på grunn av bruk av tilbehør (f.eks vidvinkelobservasjonssystemer).

- Fotbryterfunksjonen for å bevege takstativet opp og ned skal ikke brukes i kombinasjon med tilbehør som fører til at arbeidsavstanden blir mindre enn 140 mm.
- Før opp/ned-bevegelser må du alltid kontrollere og sikre at bevegelsesområdet er fritt for hindringer.

**ADVARSEL**

Skade på øyet på grunn av langvarig eksponering.

Lys til dette instrumentet kan være skadelig. Faren for øyeskade øker med økende bestrålingstid.

- Ikke overskrid sikkerhetsreferanseverdiene under lyseksponering fra dette instrumentet. Eksponering for dette instrumentet i mer enn 2,8 min. ved maksimal utgangseffekt overskrider eksponeringsgrensene.
- Vær oppmerksom på advarslene i kapitlet "Sikkerhetsmerknader".

**ADVARSEL**

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet beveger seg nedover.

- Bytting/montering eller avbalansering må aldri utføres over operasjonsfeltet.
- Balanser alltid mikroskopet på svingarmen på nytt etter at du har byttet utstyr.

**ADVARSEL**

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- Lås alltid svingarmen:
 - når mikroskopet transporteres
 - når utstyr byttes



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- ▶ Fullfør alle forberedelser og justeringer på stativet før operasjonen.
- ▶ Sving mikroskopet bort fra operasjonsfeltet hvis du må endre på innstillingene under operasjonen.
- ▶ Hvis utstyret på mikroskopet må skiftes, skal dette gjøres før operasjonen.
- ▶ Lås alltid svingarmen før du bytter utstyr.
- ▶ Ikke bruk håndtakene eller fjernutløseren for bremsen hvis mikroskopet ikke er balansert.



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- ▶ Fullfør alle forberedelser og justeringer på stativet før operasjonen.
- ▶ Ikke skift tilbehør eller prøv å balansere mikroskopet når det befinner seg over operasjonsfeltet.
- ▶ Lås alltid M822 før du skifter tilbehør.
- ▶ Balanser M822 etter at du har byttet utstyr.
- ▶ Ikke slipp bremsene når instrumentet er i ubalanse.
- ▶ Før du bytter utstyr under operasjonen, må du først svinge mikroskopet bort fra operasjonsfeltet.
- ▶ Utfør aldri balanseringen over pasienten.
- ▶ Se sikkerhetsmerknader i brukerhåndboken.
- ▶ Ikke bruk opp/ned-bevegelsen for takstativet når mikroskopet er over pasienten.



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- ▶ Lås alltid svingarmen:
 - når mikroskopet transporteres
 - når utstyr byttes.



ADVARSEL

Infeksjonsfare.

- ▶ Bruk alltid operasjonsmikroskopet M822 med sterile kontroller og en steril hette.



ADVARSEL

Fare for skade på pasienten.

- ▶ Ikke slå av/på under operasjon.
- ▶ Ikke koble fra systemet under operasjon.



ADVARSEL

Fare for øyeskader.

- ▶ Minimer hastigheten på fokusmotoren under netthinnekirurgi.



ADVARSEL

Fare for dødelig elektrisk støt.

- ▶ Operasjonsmikroskopet M822 skal kun kobles til en jordet stikkontakt.
- ▶ Systemet må kun brukes i forskriftsmessig stand (samtlige deksler montert, dører lukket).



ADVARSEL

Fare for skade på øyne på grunn av mulig skadelig optisk infrarød og UV-stråling.

- ▶ Ikke se direkte på operasjonslampen.
- ▶ Minimer øye- og hudeksponering.
- ▶ Bruk egnet avskjerming.



ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av:

- **Ukontrollert sideveis bevegelse av svingarmen.**
- **Vipping av stativet.**
- **Føtter i lette sko kan komme i klem under panelet.**
- **Kollisjon mellom bruker og mikroskopsystem. F.eks. mellom hode og holder for kamerastyreenhet (CT40)**
- **Bråstopp for operasjonsmikroskopet ved en terskel som ikke kan krysses.**
- ▶ Før Leica M822 F20 operasjonsmikroskop transporteres, skal det alltid settes i transportposisjon.
- ▶ Stativet må aldri bevegges i utstrakt tilstand.
- ▶ Operasjonsmikroskopet skal alltid skyves, aldri trekkes.
- ▶ Kjør aldri over kabler som ligger på gulvet.



ADVARSEL

Redusert lyseffekt.

- ▶ Hvis viftene ikke fungerer korrekt, reduseres den maksimale lyseffekten.



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet beveger seg nedover.

- ▶ Ikke bruk håndtakene eller fjernutløseren for bremsen hvis mikroskopet ikke er balansert.

**ADVARSEL****Kjøring av motorene til grunnstilling**

- Sørg for at XY, zoom og fokusmotorenes bevegelsesbaner er frie for hindringer før du slår på Leica M822. Tilt-motoren beveges ikke.

**ADVARSEL****Fare for dødelig elektrisk støt.**

- Koble strømkabelen fra strømuttaket før du bytter sikringer.

**ADVARSEL****Halogenlamper blir svært varme.**

- Slå alltid av hovedbryteren før du skifter en pære.
- La pærene avkjøles i 20 minutter før du skifter dem (fare for forbrenning).

**ADVARSEL****Fare for personskade når operasjonsmikroskopet beveger seg nedover.**

- Når instrumentet utstyres med komponenter og tilbehør, må maks. tillatt last ikke overskrides.
- Kontroller totalvekten ved hjelp av "Liste over vekt på balanserbare konfigurasjoner", kapittel 14.13.

**ADVARSEL****For intensivt lys kan skade netthinnen.**

- Vær oppmerksom på advarslene i "Sikkerhetsmerknader" kapittel 3.

**ADVARSEL****Fare for personskade.**

- Vær spesielt oppmerksom på de nødvendige sikkerhetsavstandene hvis du bruker StepCycle™-funksjonen sammen med tilbehør fra andre produsenter som kan redusere arbeidsavstanden til mindre enn 140 mm (kontaktløse vidvinkelobservasjonssystemer), ettersom fokus sammen med StepCycle er en halvautomatisk funksjon.

**FORSIKTIG****Fare for skader på operasjonsmikroskopet og på eksterne apparater dersom eksterne apparater som ikke er tillatt, kobles til hjelpestrømuttaket.**

- Koble aldri eksterne apparater til hjelpestrømuttaket med mindre de samsvarer med spesifikasjonene. Brukskrav, se kapittel 14.5.

**FORSIKTIG****Operasjonsmikroskopet kan bevege seg av seg selv.**

- Fotbremsen skal alltid være låst, unntatt under transport.

**FORSIKTIG****Klemfare på grunn av deler i bevegelse.****De delene på spaltelampen som beveges av motoren, kan ved ufagmessig bruk klemme hånd eller fingrer.**

- Pass på klemfaren når du håndterer spaltelampen.

**FORSIKTIG****Infeksjonsfare.**

- Sørg for å ha tilstrekkelig plass rundt stativet, så du unngår at ikke-sterile deler berører den sterile hetten.

**FORSIKTIG****Fare for skade ved ukontrollert lateral bevegelse av systemet og armsystemene.**

- Når mikroskopet transporteres eller flyttes (F20, F40) på et plan med helling, må du alltid låse svingarmen, monitorarmen og styreenheten (se 14.12)
- Når mikroskopet skal lagres (kun F20) på et plan med helling, må du bruke kilen fra transportesken (se 14.12).



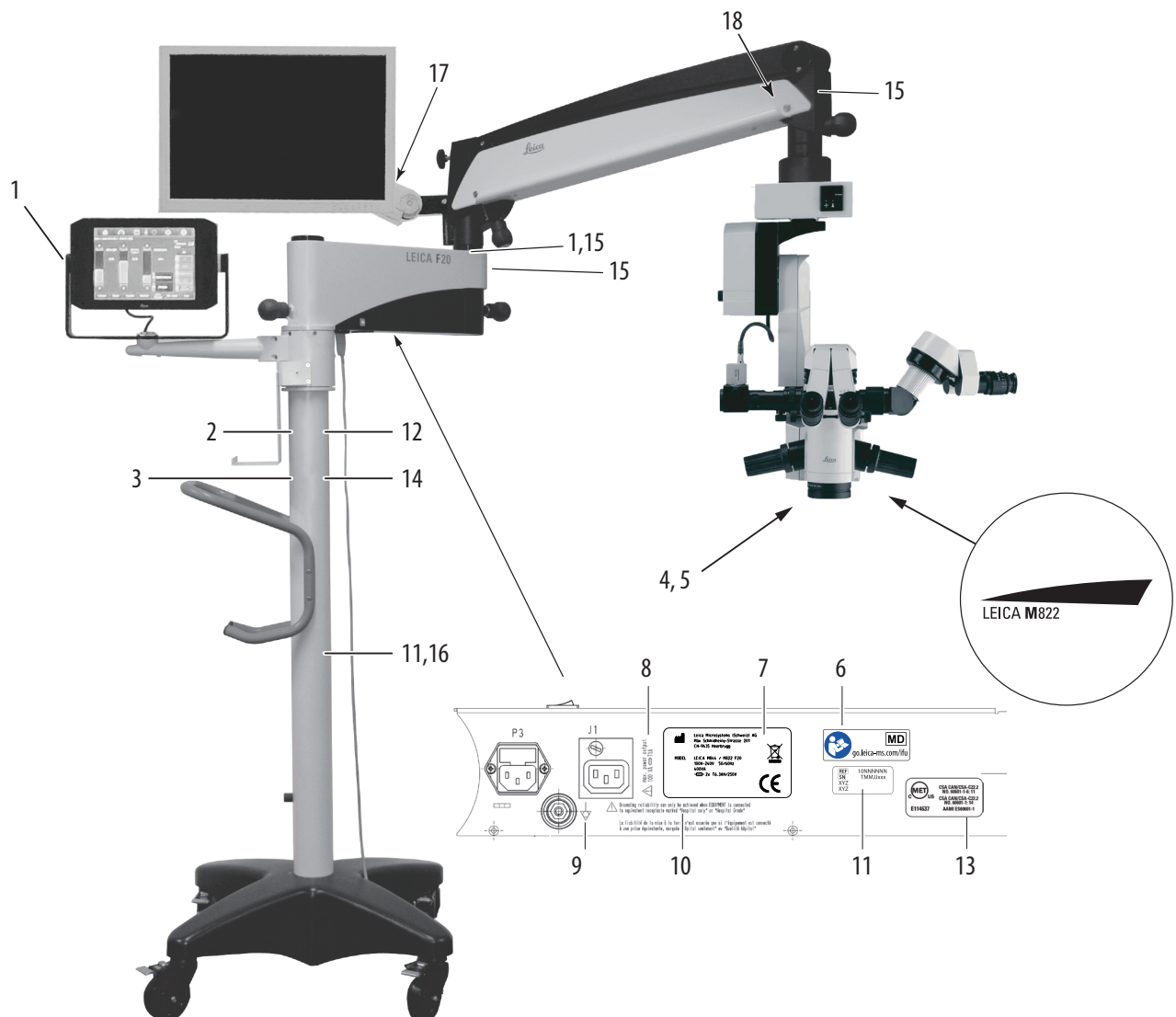
FORSIKTIG

Fare for kompromittert operasjon

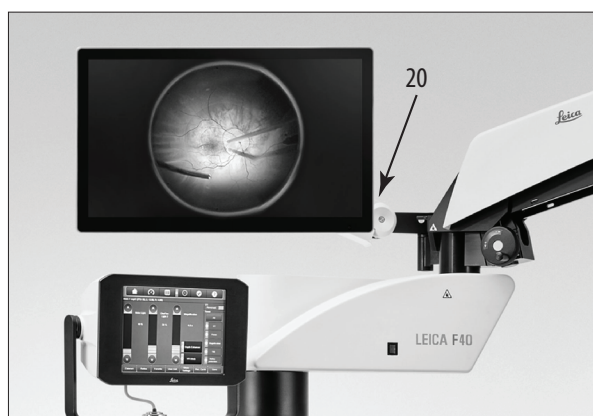
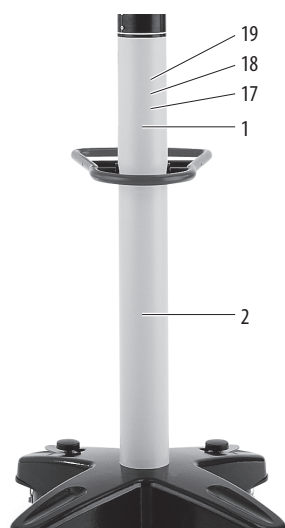
- En systemsikkerhetskontroll må utføres i henhold til kravene i det aktuelle landet. Leica anbefaler en årlig system- og sikkerhetskontroll. Etter en brukstid på 8 år er det obligatorisk med en årlig system- og sikkerhetskontroll.
 - Systemene skal ikke brukes til kritiske bruksområder etter 8 års bruk av systemet eller opptil 12 år med årlig godkjent system- og sikkerhetskontroll.
 - Ettersom vedlikeholdsaktiviteter krever produktspesifikk kunnskap, anbefaler vi at du kontakter din ansvarlige serviceorganisasjon.
-

3.7 Skilting og merking

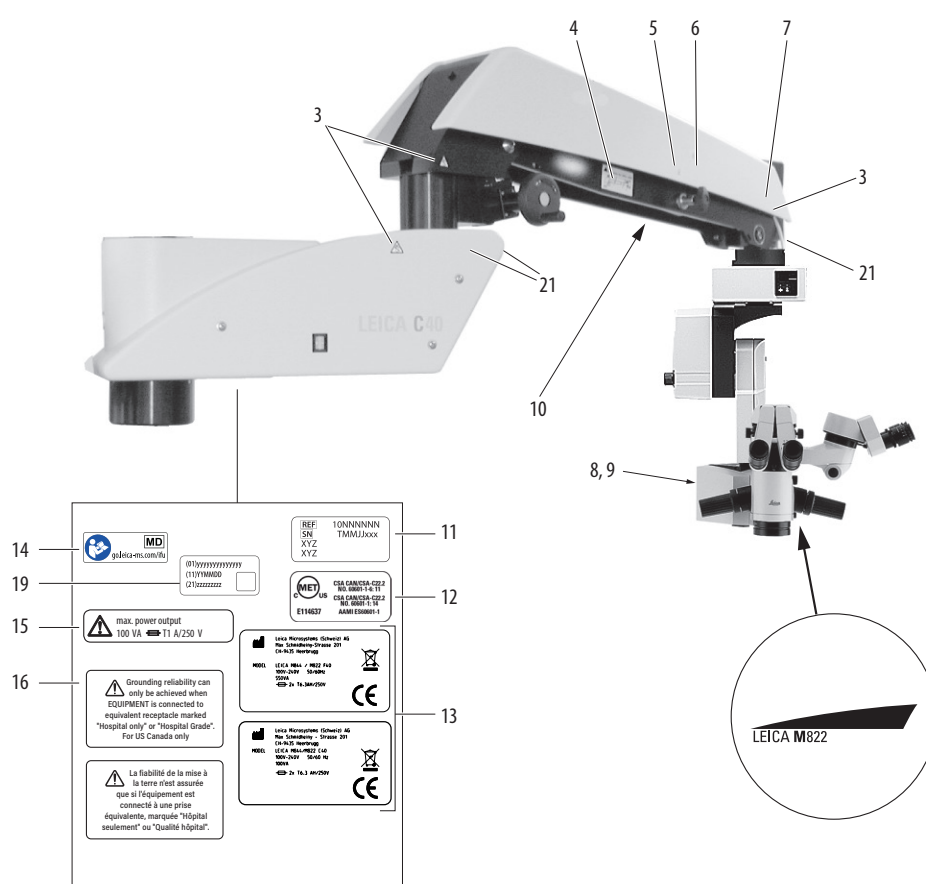
Horisontalarm og svingarm F20

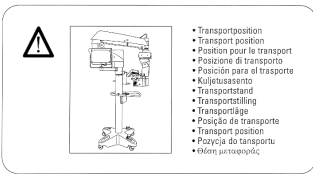
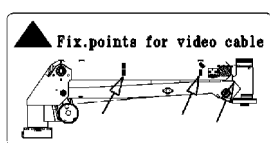
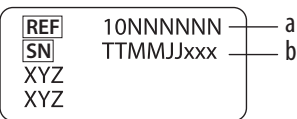
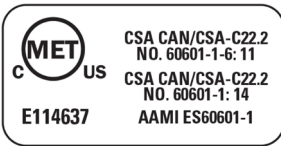
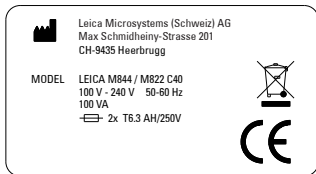
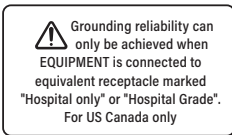
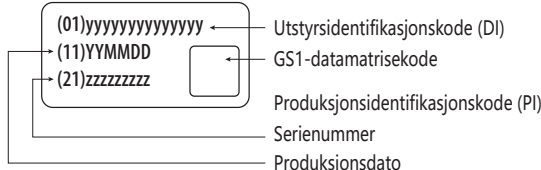


Gulvstativ F40

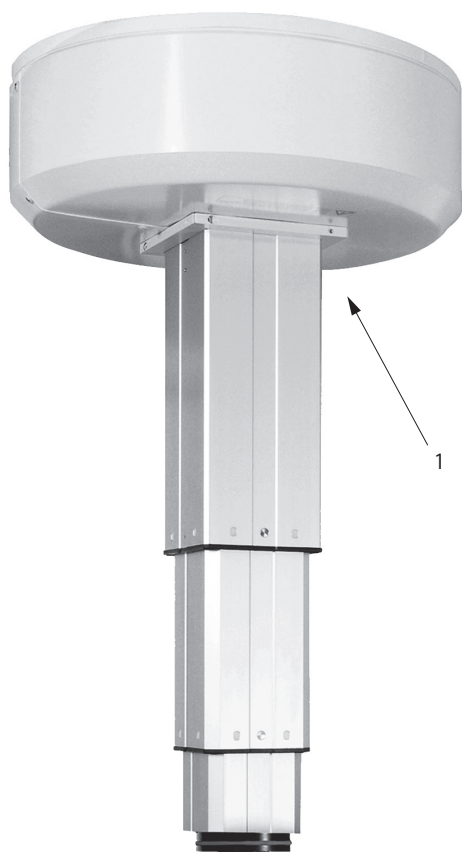


Horisontalarm og svingarm F40 / CT40

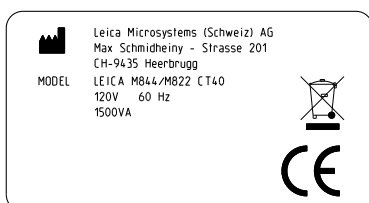


- 1  Systemvektetikett (F40)
- 2  Transportposisjon (F40 gulvstativ)
- 3  Fareskilt for klemfare
- 4  Festepunkter for videokabel
- 5  Åpen
- 6  Lukket
- 7  Maksimallast for optikkholder
- 8  Faretegn for varm flate
- 9  Forsiktig, følg brukerhåndboken
- 10  Forsiktig, høyt trykk
- 11  Fabrikasjonsetikett
a referansenummer
b serienummer
- 12  MET-etikett
- 13  Typeetiketter
- 14  Obligatorisk etikett – Les brukerhåndboken nøye før du bruker produktet. Nettadresse for elektronisk versjon av brukerhåndboken. Medisinsk utstyr
- 15  Maks. utgangseffekt
- 16  Jordingsetikett (bare USA og Canada)
- 17  ANVISA-registreringsnummer (bare Brasil)
- 18  INMETRO-skilt (bare for Brasil)
- 19  UDI-etikett
Utstysidentifikasjonskode (DI)
GS1-datamatrixkode
Produksjonsidentifikasjonskode (PI)
Serienummer
Produksjonsdato
- 20  Maks. belastning for monitorarm
- 21  Veltefare

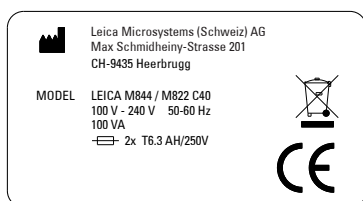
Leica Teleskop Mount



1

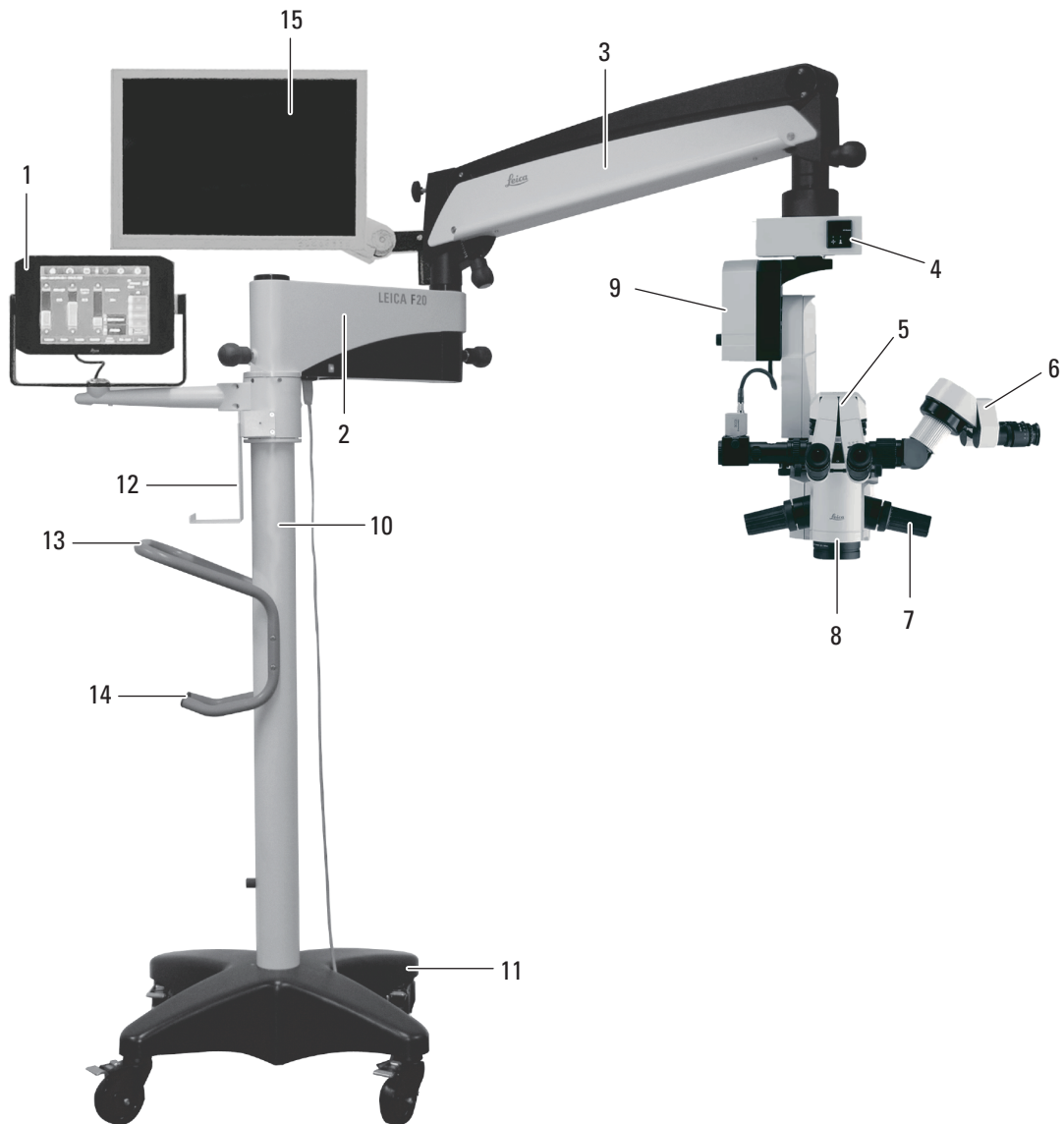


Typeetiketter



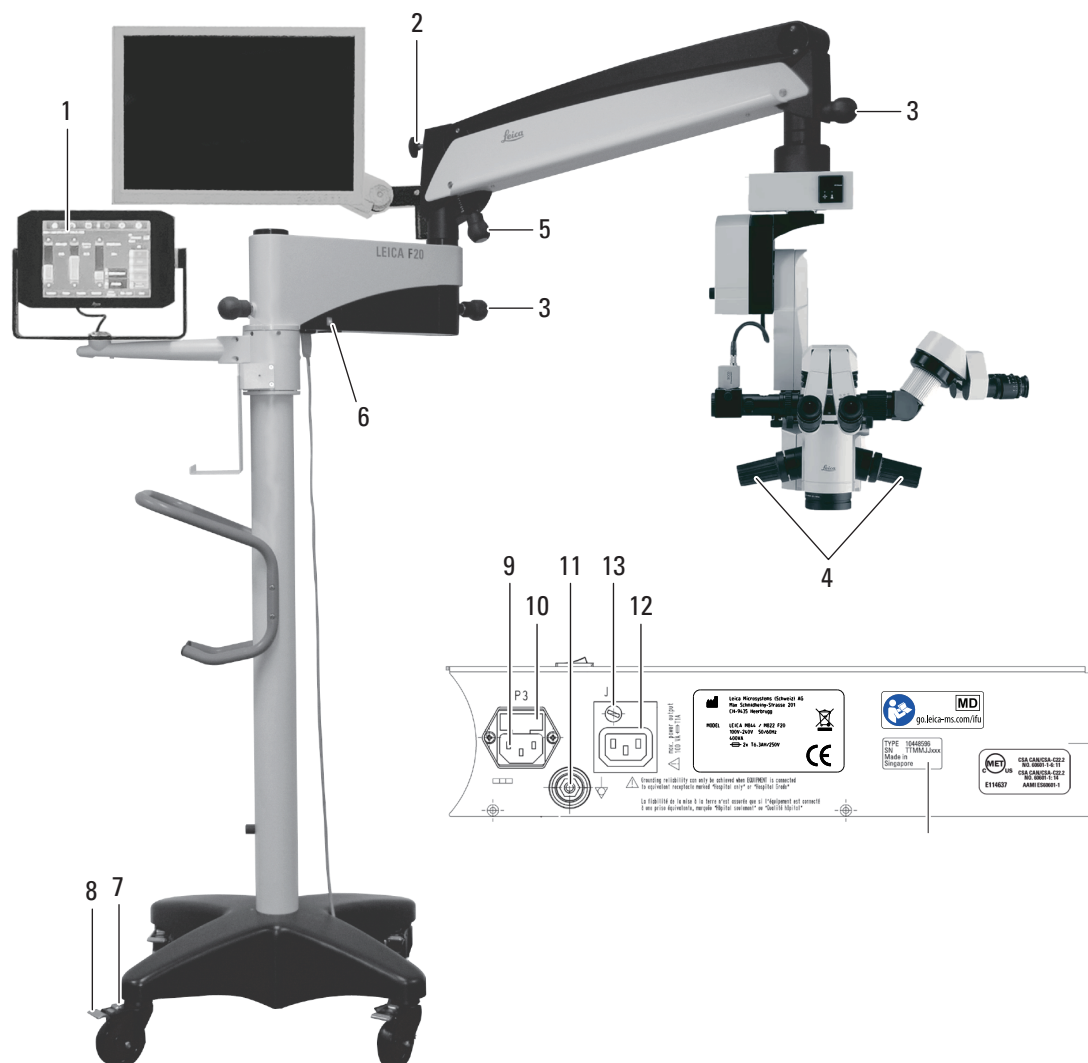
4 Design

4.1 Leica M822 F20



- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Styreapparat | 8 Optikkholder |
| 2 Horisontalarm | 9 Helling |
| 3 Svingarm | 10 Søyle |
| 4 XY-enhet | 11 Fot |
| 5 Binokulartubus | 12 Holder for videostyreenheten |
| 6 Stereoansats for observatør | 13 Håndtak |
| 7 Håndtak | 14 Opphengshåndtak for fotbryter |
| | 15 Valgfri videomonitor og monitorarm |

Gulvstativ F20



- 1 Berøringspanel
- 2 Festekrok (blokkerer svingarm)
- 3 Leddbremser (regulerer smidig bevegelse)
- 4 Håndtak
- 5 Avbalanseringsknapp
- 6 Hovedbryter
- 7 Utløerspak for fotbrems
- 8 Fotbrems
- 9 Strømforsyning
- 10 Sikringsholder (2× 6,3 AH, trege)
- 11 Potensialutjevningsskontakt

For å koble Leica M822 til en ekvipotensialutjevningssinnretning. Denne er en del av bygningsinstallasjonen til kunden. Vær oppmerksom på krav iht. EN 60601-1 (§ 8.6.7).

- 12 Hjelpestrømuttak (maks. utgangseffekt 100 VA)
Brukskrav finnes i kapittel 14.5.
- 13 Sikringsholder (1 AH, trege)

**FORSIKTIG**

Fare for skader på operasjonsmikroskopet og på eksterne apparater dersom eksterne apparater som ikke er tillatt, kobles til hjelpestrømuttaket.

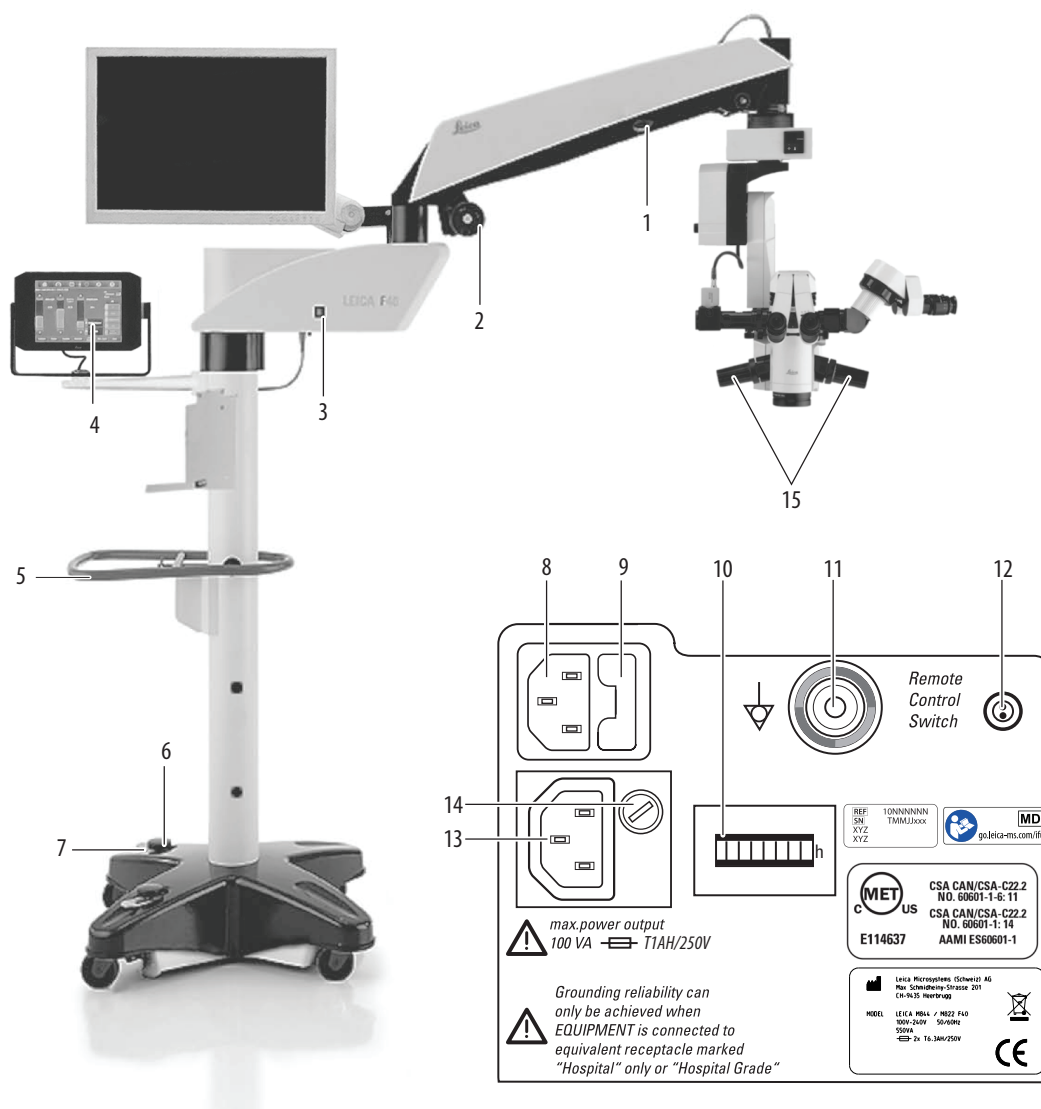
- Koble aldri eksterne apparater til hjelpestrømuttaket med mindre de samsvarer med spesifikasjonene. Brukskrav, se kapittel 14.5.

4.2 Leica M822 F40



- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1 Svingarm | 9 Kabelholder |
| 2 XY-enhet | 10 Fot |
| 3 Medobservatørtilkobling | 11 Håndtak |
| 4 Håndtak | 12 Opphengshåndtak for fotbryter |
| 5 Optikkholder | 13 Holder for videostyreenheten |
| 6 Binokulartubus | 14 Styreapparat |
| 7 Helling | 15 Horisontalarm |
| 8 Søyle | 16 Valgfri videomonitor og monitorarm |

Gulvstativ F40



- 1 Låsespak for svingarm
- 2 Avbalanseringsknapp
- 3 Hovedbryter
- 4 Berøringspanel
- 5 Håndtak
- 6 Utløerspak for fotbrems
- 7 Fotbrems
- 8 Strømforsyning
- 9 Sikringsholder (2× 6,3 AH, trege)
- 10 Driftstidsmåler for operasjonsmikroskopet
- 11 Potensialutjevningkontakt

For å koble Leica M822 til en ekvipotensialutjevningssinnretning. Denne er en del av bygningsinstallasjonen til kunden. Vær oppmerksom på krav iht. EN 60601-1 (§ 8.6.7).

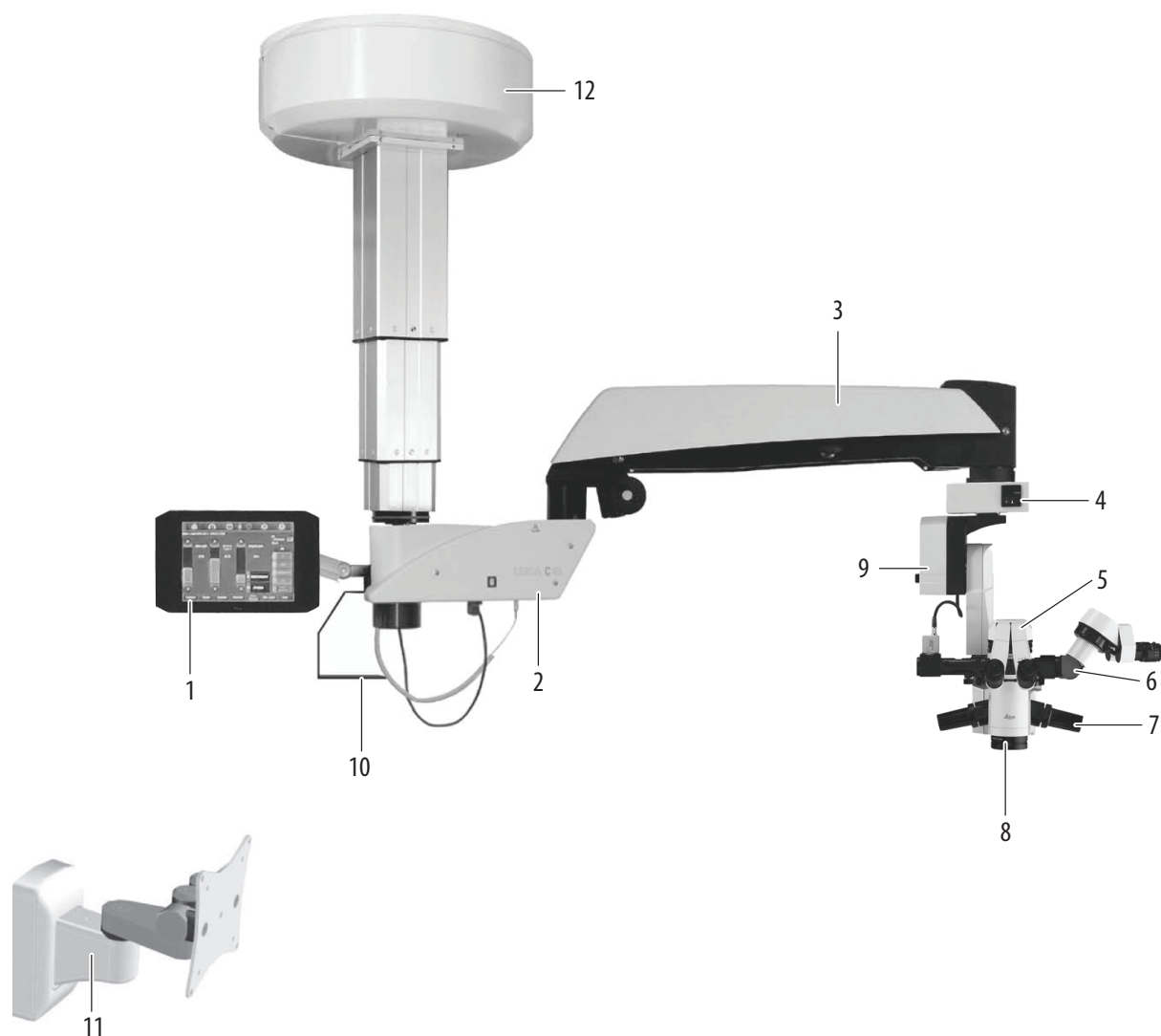
- 12 Kontakt for fjernutløser for brems
- 13 Hjelpestrømuttak (maks. utgangseffekt 100 VA)
Brukskrav, se kapittel 14.5.
- 14 Sikringsholder (1 AH, trege)

**FORSIKTIG**

Fare for skader på operasjonsmikroskopet og på eksterne apparater dersom eksterne apparater som ikke er tillatt, kobles til hjelpestrømuttaket.

- Koble aldri eksterne apparater til hjelpestrømuttaket med mindre de samsvarer med spesifikasjonene. Brukskrav, se kapittel 14.5.

4.3 Leica M822 CT40



- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Styreapparat | 9 Helling |
| 2 Horisontalarm | 10 Holder for videostyreenheten |
| 3 Svingarm | 11 Veggstativ for styreenhet (ekstraustyr) |
| 4 XY-enhet | 12 Teleskopstativ CT40 |
| 5 Binokulartubus | |
| 6 Medobservatørtilkobling | |
| 7 Håndtak | |
| 8 Optikkholder | |



Montering av takstativet:
se den medfølgende monteringsveiledningen.



Fare for skader på operasjonsmikroskopet og på eksterne apparater dersom eksterne apparater som ikke er tillatt, kobles til hjelpestrømmuttaket.

- 21

- 1 Berøringspanel
- 2 Hovedbryter
- 3 Avbalanseringsknapp
- 4 Låsespak for svingarm
- 5 Fjernkontroll
- 6 Opp
- 7 Ned
- 8 Håndtak
- 9 Strømforsyning
- 10 Sikringsholder (2× 6,3 AH, trege)
- 11 Driftstidsmåler for operasjonsmikroskopet
- 12 Potensialutjevningkontakt
For å koble Leica M822 til en ekvipotensialutjevningssinnretning.
Denne er en del av bygningsinstallasjonen til kunden.
Vær oppmerksom på krav iht. EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 13 Kontakt for fjernutløser for brems
- 14 Hjelpstrømuttak (maks. utgangseffekt 100 VA)
Brukskrav finnes i kapittel 14.5.
- 15 Sikringsholder (1 AH, trege)

4.4 Leica M822 optikkholder



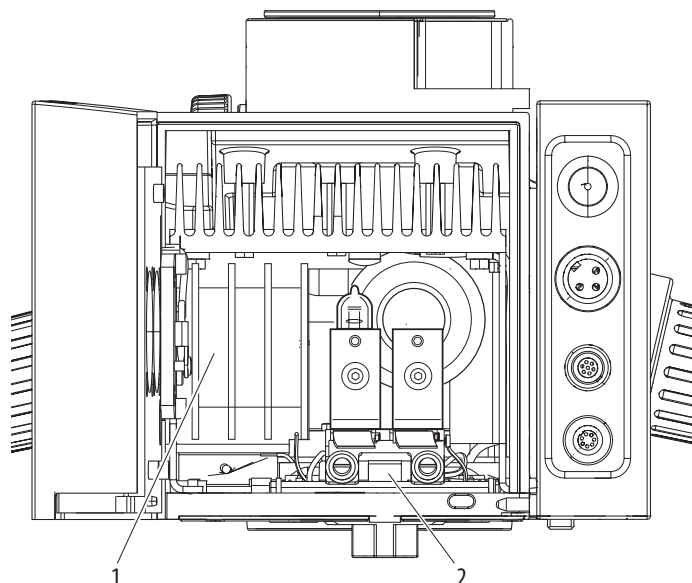
- Optikkholder med integrert belysning
- Grensesnitt for assistenter, enten på høyre eller venstre side
- Hovedkirurggrensesnitt



Leica-tilbehørets funksjoner er beskrevet i tilhørende brukerhåndbøker.

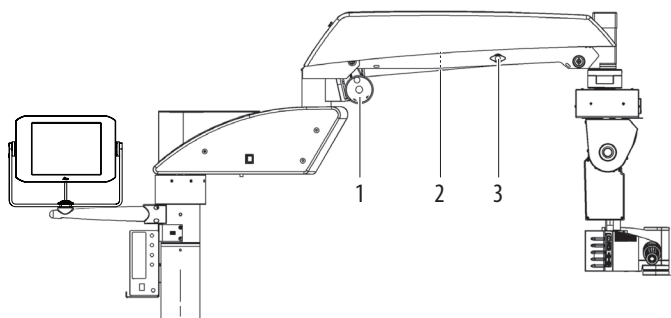
5 Funksjoner

5.1 Belysning



Belysningen på operasjonsmikroskopet Leica M822 er et hovedlys (1) og et OttoFlex™-lys (2). De er plassert i optikkholderen. Det er én LED for hovedlyset (1). Det er to identiske pærer for OttoFlex™-lampen. Hvis lampen som brukes, slutter å virke, kan du velge den andre lampen ved hjelp av lampehurtigskifteren.

5.2 Balansesystem



Med et balansert operasjonsmikroskop M822 kan du flytte optikkholderen til alle posisjoner uten at det velter eller faller ned. Når mikroskopet er avbalansert, trengs det bare litt kraft til alle bevegelsene under operasjonen.

Balanseringen utføres av en gassfjær (2) i svingarmen. Bevegelsene vil bli justert med rattet (1).

Låsespaken (3) frigjør og låser svingarmen.

5.3 Elektromagnetiske bremses



M822 kan bare flyttes etter at bremsene er løst.

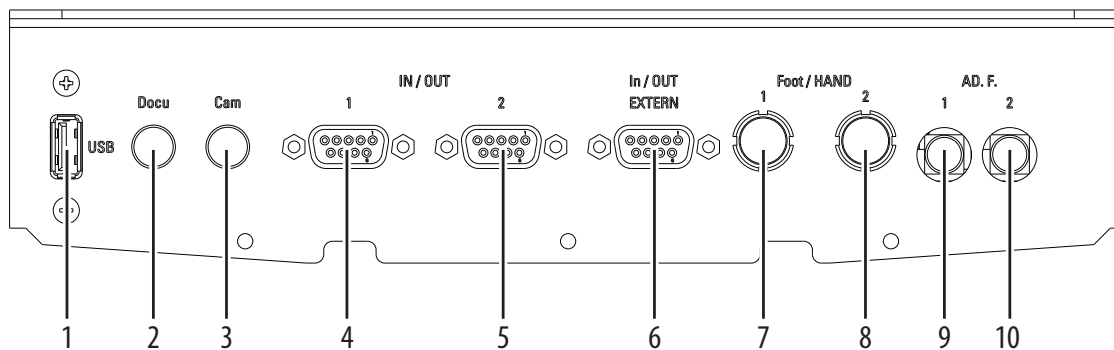
► Ikke beveg apparatet mens bremsene er låst.

Operasjonsmikroskopet M822 F40 har 4 elektromagnetiske bremses som stopper bevegelsene til stativet og operasjonsmikroskopet. De betjenes ved å dreie på håndtakene.

6 Betjeningsselementer

6.1 Styreapparat

Terminaler



- 1 Leica-servicekontakt
- 2 Dokumentasjonskontroll
- 3 Kamerakontroll
- 4 Intern CAN1
- 5 Intern CAN2
- 6 CAN ekstern

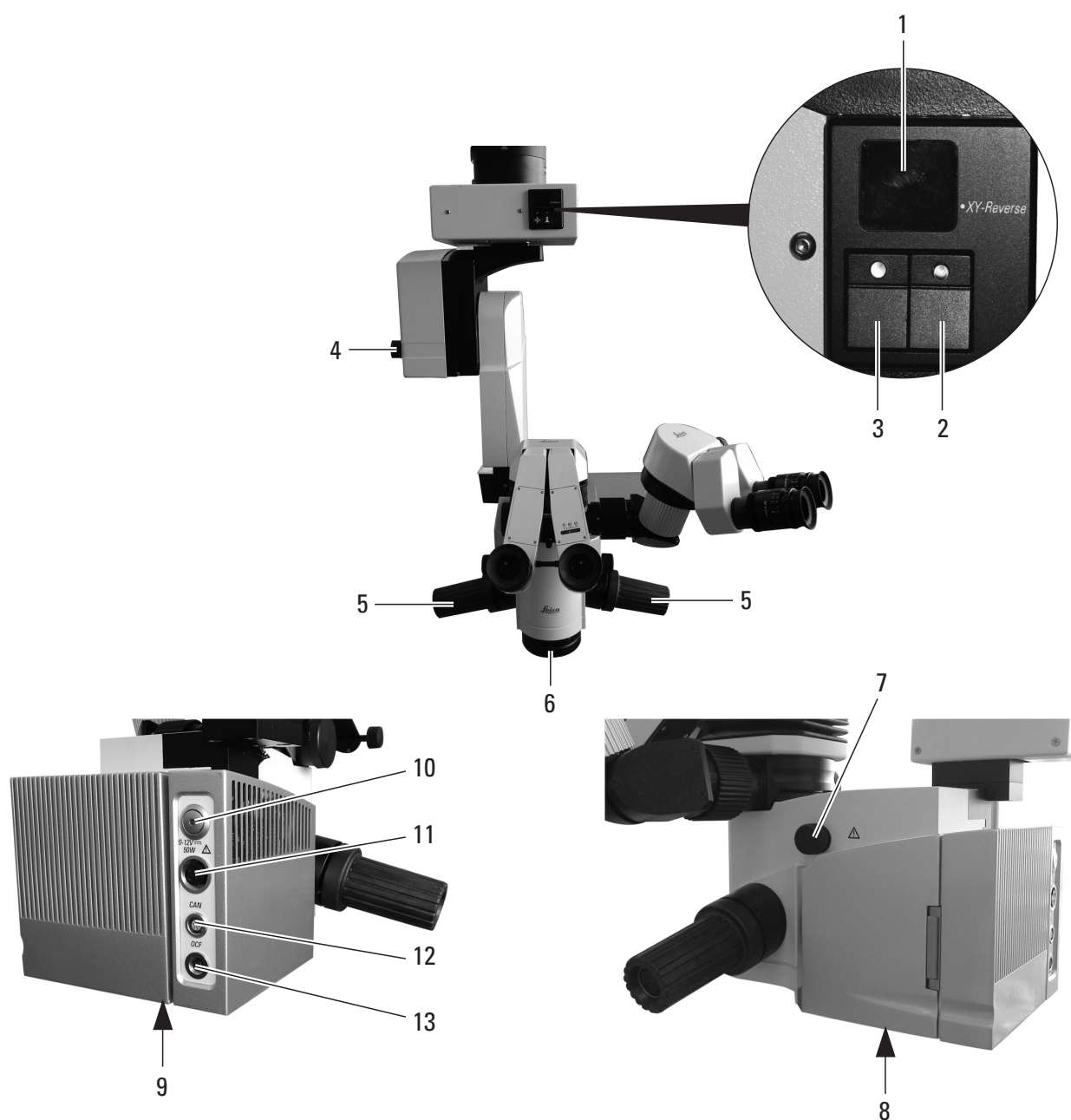
Her må det kun kobles til apparater som er godkjent av Leica Microsystems, Medical Division.

- 7 Fotbryter 1
- 8 Fotbryter 2
- Bare fotbrytere levert av Leica Microsystems, Medical Division, kan kobles til her.
- 9 ADF-tilleggsfunksjon 1
- 10 ADF Additional Function 2
- ADF 1 og 2 er digitale reléutganger som kan bryte 24 V/2 A.



Under bruk må kun den medfølgende kabelen for CAN og fotbryter anvendes for å unngå interferens.

6.2 Leica M822 operasjonsmikroskoper



- 1 Forstørret display med XY-reverse-display
- 2 Fokustilbakestilling
- 3 XY-tilbakestilling
- 4 Ratt for helning (motordrevet)
- 5 Håndtak
- 6 Linse
- 7 Nødmotor for manuell zoom
- 8 Lampehurtigskifter
- 9 Åpnemekanisme for lampedeksel

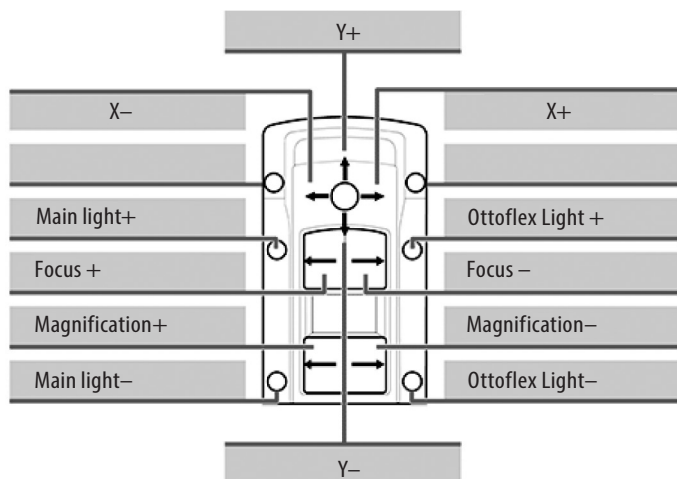
- 10 Vippebryter for koaksial OttoFlex™ lampe/spaltelampe
- 11 Stikkontakt for ekstern tilførsel til spaltelampe
Her skal det kun kobles til Leica Slit Illuminator (spaltelampe).
- 12 CAN-Bus
Her må det kun kobles til tilbehør levert av Leica Microsystems, Medical Division.
- 13 OCF-"Optics Carrier Functions" (optikkholderfunksjoner)
Her skal det kun kobles til Leica Slit Illuminator (spaltelampe), Oculus SDI eller andre Leica-apparater.

6.3 Fotbryter og håndtak

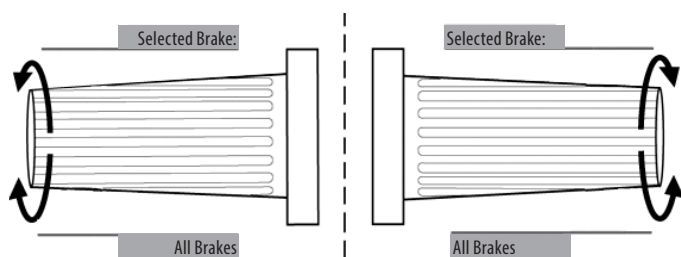
! Se også brukerhåndboken for trådløs fotbryter, 14 funksjoner.

! Fotbryter og håndtak kan tilordnes individuelt for hver bruker i konfigurasjonsmenyen (se kapittel 9.4.4 og kapittel 9.4.8).

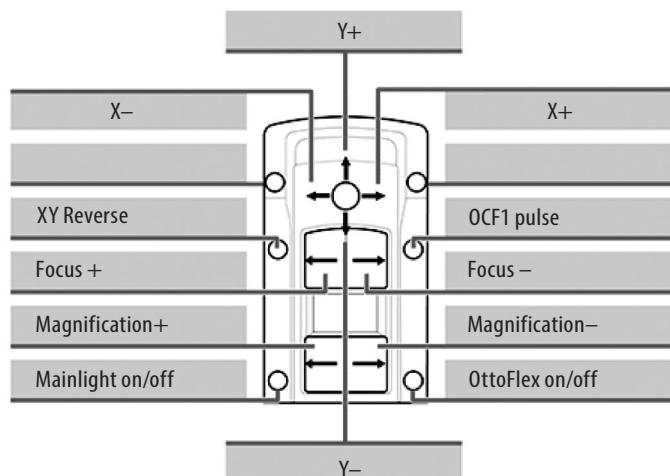
6.3.1 Standardkonfigurasjon "Cataract"



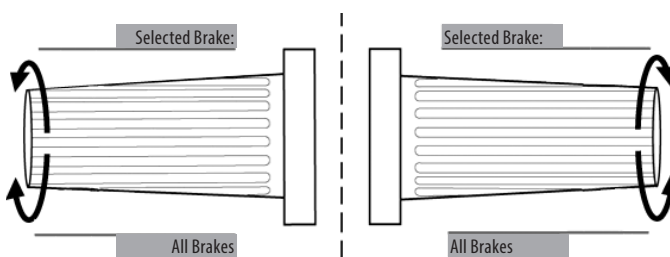
Håndtak



6.3.2 Standardkonfigurasjon "Retina"



Håndtak



7 Forberedelser før operasjon

7.1 Transport



ADVARSEL

Fare for skade pga.:

- **ukontrollert sideveis bevegelse av armsystemet**
- **vipping av stativet**
- **føtter i lette sko som kan komme i klem under panelet**
- Når operasjonsmikroskopet M822 transporteres, skal det alltid settes i transportstilling.
- Stativet må aldri bevegges mens enheten er utstrakt.
- Stativet eller operasjonsutstyr må aldri rulles over kablene som ligger på gulvet.
- Operasjonsmikroskopet M822 skal alltid skyves, aldri trekkes.



FORSIKTIG

Operasjonsmikroskopet kan bevege seg av seg selv.

- Fotbremsen skal alltid være låst, unntatt under transport.

MERK

Skade på operasjonsmikroskopet M822 under transport.

- Stativet må aldri bevegges i utstrakt tilstand.
- Stativet eller operasjonsutstyr må aldri rulles over kablene som ligger på gulvet.

MERK

Skade på operasjonsmikroskopet M822 på grunn av ukontrollert velt.

- Hold fast i håndtaket når bremsen frigjøres.



M822 kan bare flyttes etter at bremsene er frigjort.

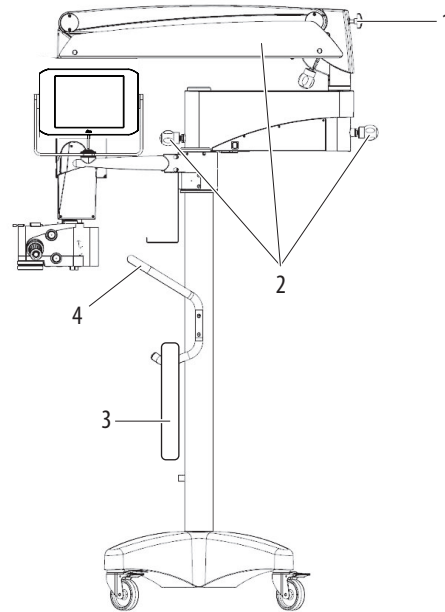
- Ikke beveg apparatet mens bremsene er låst.

7.1.1 Transportere Leica M822 F20

Transportposisjon

Før Leica M822 F20 transporteres, skal det alltid settes i transportposisjon.

- Trekk ut og sikre strømkabelen.
- Trekk i låsespaken (1), og vri den i horisontal posisjon.
- Flytt svingarmen opp og ned til låsespaken aktiveres.
- Åpne leddbremsene (2).
- Sett svingarmen i transportstilling.



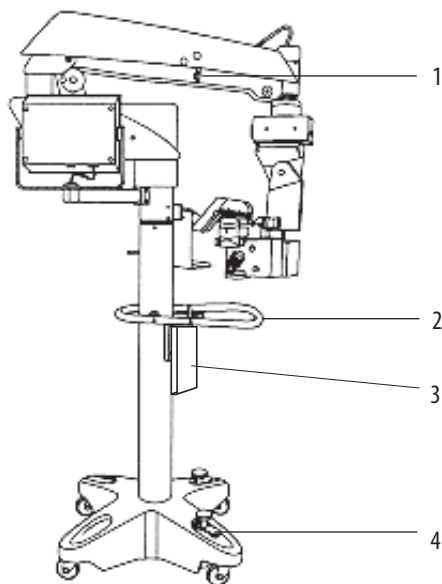
- Stram leddbremsene (2).
- Vri styreenheten mot XY-enheten.
- Heng fotbryteren (3) på opphengsinnretningen.
- Tråkk på fotbremsens løsespak for å frigjøre fotbremsene.
- Flytt Leica M822 F20 etter håndtaket (4).

7.1.2 Transportere Leica M822 F40

Transportposisjon

Før Leica M822 F40 transporteres, skal det alltid settes i transportposisjon.

- ▶ Trekk ut og sikre strømkabelen.
- ▶ Trekk i låsespaken (1), og vri den i vertikal posisjon.
- ▶ Ta tak i og vri på ett eller begge håndtakene for å løsne bremsene (All Brakes).
- ▶ Flytt svingarmen opp og ned til låsespaken aktiveres.
- ▶ Sett svingarmen i transportstilling.



- ▶ Løsne håndtakene igjen.
- ▶ Vri styreenheten mot XY-enheten.
- ▶ Heng fotbryteren (3) på opphengsinnretningen.
- ▶ Trå på utløerspaken (4) for å løsne fotbremsene.
- ▶ Flytt Leica M822 F20 etter håndtaket (2).

! Pass på at displayet til styreenheten ikke kolliderer med XY-koblingen.

7.2 Montere optisk tilbehør



ADVARSEL

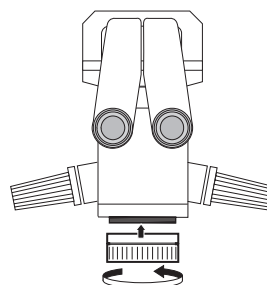
Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- ▶ Fullfør alle forberedelser og justeringer på stativet før operasjonen.
- ▶ Ikke skift tilbehør eller prøv å balansere mikroskopet når det befinner seg over operasjonsfeltet.
- ▶ Balansér M822 etter at du har byttet utstyr.
- ▶ Ikke slipp bremsene når instrumentet er i ubalanse.
- ▶ Før du bytter utstyr under operasjonen, må du først svinge mikroskopet bort fra operasjonsfeltet.
- ▶ Utfør aldri balanseringen over pasienten.
- ▶ Sørg for at alle optiske komponenter og tilbehør er tilstrekkelig sikret og ikke kan flyttes før hver operasjon.



- ▶ Pass på at det optiske tilbehøret er rent og fritt for støv og smuss.
- ▶ Tilbehør til Leica M822 skal kun monteres hvis leddbremsene er trukket til og svingarmen sperret, se kapittel 7.9 og kapittel 7.10.

7.2.1 Montere objektiver



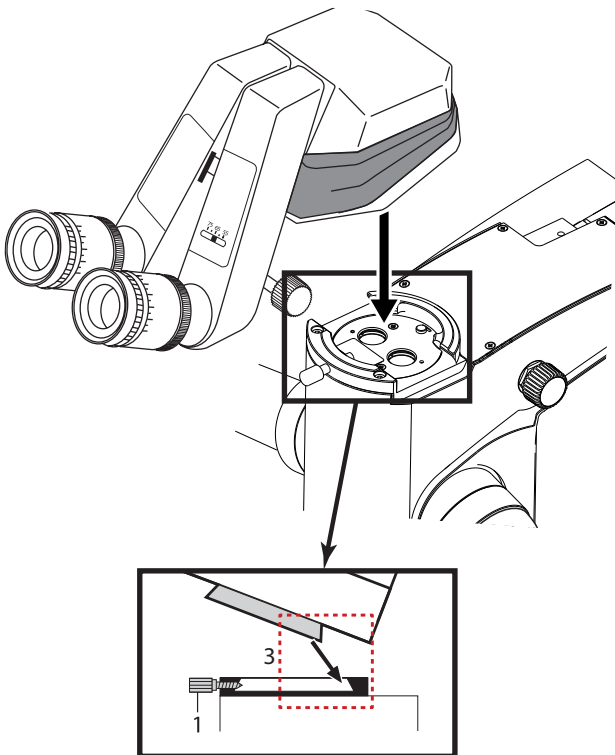
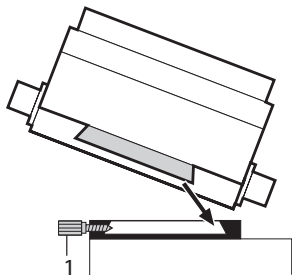
- ▶ Stram objektivene til mikroskopet (høyregjenging).

7.2.2 Installere en binokulartubus

**ADVARSEL****Fare for personskader dersom det faller ned deler!**

- Sørg for at alle optiske komponenter og tilbehør er tilstrekkelig sikret og ikke kan flyttes før hver operasjon.

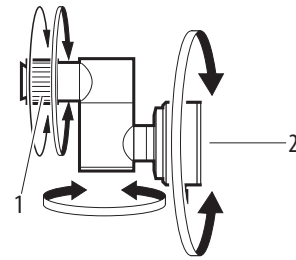
- Pass på at det optiske tilbehøret er rent og fritt for støv og smuss.
- Løsne klemmskruen (1) på optikkholderen.
- Fjern beskyttelseshetten.
- Sett det binokulære røret inn i svalehaleringen (3).
- Stram fastklemmingskruen (1) igjen.

**Montere stråledeler**

- Løsne klemmskruen (1) på optikkholderen.
- Sett stråledeleren i svalehalen, og stram klemmskruen.

**ADVARSEL****Fare for personskader dersom det faller ned deler!**

- Fullfør alle forberedelser og justeringer på optikkholderen før operasjonen.
- Bytting/montering av optiske komponenter og tilbehør må aldri utføres over operasjonsfeltet.
- Før operasjonen skal du forvise deg om at de optiske komponentene og tilbehøret er riktig installert.
- Før du bytter utstyr under operasjonen, må du først svinge mikroskopet bort fra operasjonsfeltet.

Montere medobservatørtilkobling

- Installer festet til andre observatør på stråledeleren.
- Juster festet til andre observatør ved behov.
- Sett på tubus (2), og still inn bildet med den riflete ringen (1).

Montere tubus

- Løsne klemmskruen på stråledeleren og festet til andre observatør, og fjern beskyttelsesdekselet.
- Sett forsiktig inn tubusen, og stram fastklemmingskruen.

Montere okularer

- Fest okularene med festeringene i tubusene.

Montere stråledeler slik at den er dreibar

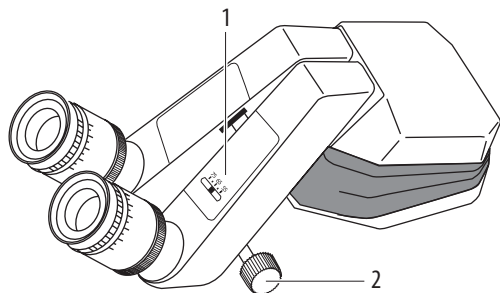
- Fjern klemmskruen.
- Sett på stålskruen (2).

- ▶ Sett inn stråledeleren i svaletalen ovenfra, slik at den kan roteres.
- ▶ Trekk til stålskruen (2).

7.3 Stille inn binokulartubus

7.3.1 Stille inn øyeavstand

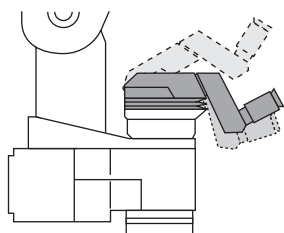
- ▶ Still inn øyeavstanden til en verdi mellom 55 mm og 75 mm.
- ▶ Still inn pupillavstanden med innstillingsrattet (2), slik at du ser et rundt bildefelt.



- ! Denne prosedyren skal gjennomføres én gang for hver bruker. Den målte verdien (1) kan lagres for hver bruker i menyen "User Settings" under "Tube Settings" (se kapittel 9.4.9). Den lagrede verdien kan leses av med "Show Settings".

7.3.2 Stille inn helning

- ▶ Hold binokulartubusene med begge hender.
- ▶ Vipp binokulartubusen oppover eller nedover til en behagelig posisjon for visning er oppnådd.



7.4 Stille inn okular

7.4.1 Registrere/stille inn dioptrier for brukeren

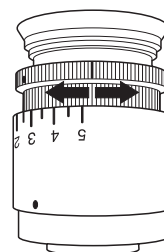
De individuelle dioptriverdiene kan justeres trinnløst på hvert okular fra +5 til -5. Dioptriene skal angis nøyaktig og separat for begge øyne. Dette er den eneste metoden som sikrer at bildet er i fokus over hele zoomområdet = parfokalt.

Ved korrekt innstilling av dioptrier for begge øyne gir operasjonsmikroskopet mulighet for bruk over lang tid uten tretthet.



Et parfokalt innstilt mikroskop sikrer at assistent- og videobildet alltid vises skarpt uavhengig av hvilken forstørrelse som er valgt.

- ▶ Velg laveste forstørrelse.
- ▶ Legg et flatt prøveobjekt med skarpe konturer i arbeidsavstand fra objektivet.
- ▶ Fokuser mikroskopet.
- ▶ Still inn maksimal forstørrelse.
- ▶ Fokuser mikroskopet.
- ▶ Still inn minimal forstørrelse.

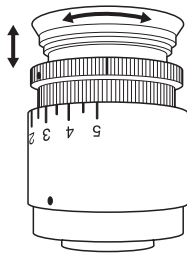


- ▶ Drei begge øyelinsene til +5 dioptrier uten å se inn i okularene.
- ▶ Drei deretter øyelinsene enkeltvis for hvert øye langsomt mot -5 dioptrier til testobjektet er skarpt.
- ▶ Velg høyeste forstørrelse, og kontroller skarpheten.



Denne prosedyren skal gjennomføres én gang for hver bruker. Den målte verdien kan lagres for hver bruker i menyen "User Settings" under "Tube Settings" (se kapittel 9.4.9).

7.4.2 Stille inn pupillavstand



- Roter øyemuslingene opp eller ned til ønsket avstand er stilt inn.

7.4.3 Kontroll av parfokalitet

- Legg et flatt prøveobjekt med skarpe konturer under objektivet i arbeidsavstand.
- Zoom gjennom hele området mens du følger med på testobjektet.



Bildet må alltid være skarpt. I motsatt fall må okularenes diopterinnstilling kontrolleres.

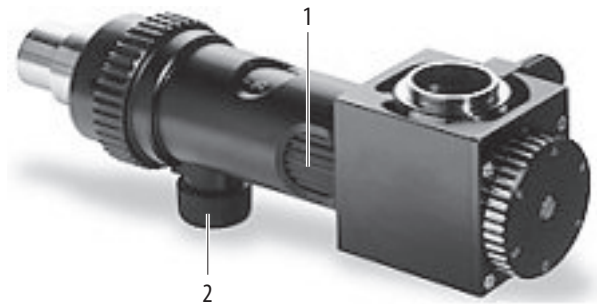
7.5 Montere dokumentasjonstilbehør



ADVARSEL

Fare for personskader dersom det faller ned deler!

- Fullfør alle forberedelser og justeringer på optikkholderen før operasjonen.
- Bytting/montering av optiske komponenter og tilbehør må aldri utføres over operasjonsfeltet.
- Lås alltid svingarmen før du bytter utstyr.
- Kontroller at de optiske komponentene og tilbehøret passer godt og er godt festet før operasjonen.
- Før bytte av utstyr under en operasjon svinges mikroskopet vekk fra operasjonsområdet.



- 1 Stille inn forstørrelse
- 2 Fokuseringsknapp

Montere fototilkoblingen

- Fest fototilkoblingen til dokumentasjonsporten på 0°-assistenttilbehøret eller til stråledeleren.
- Sett kameraet med adapter inn i fototilkoblingen. Stram til klemskruen.

Se avsnitt 10.3 for en liste over videotilbehør

7.6 Velge dokumentasjonstilbehør

		Videoadapter for lengde						
		35 mm	55 mm	60 mm	70 mm	85 mm	100 mm	107 mm
Kamerasensorstørrelse	1/4 "							
	1/2.8 "							
	1/3 "							
	1/2 "							
	2/3 "							
	1 "							

Kamerasensorstørrelse	Videoadapter for brennvidde	
	250 mm	350 mm
	35 mm 	

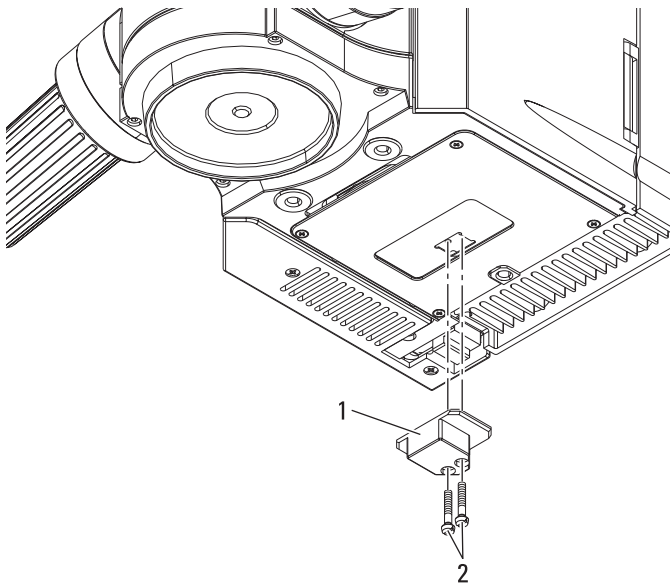
7.7 Justere Leica Slit Illuminator (spaltelampe)

7.7.1 Generelle sikkerhetsmerknader ved bruk av Leica Slit Illuminator (spaltelampe)

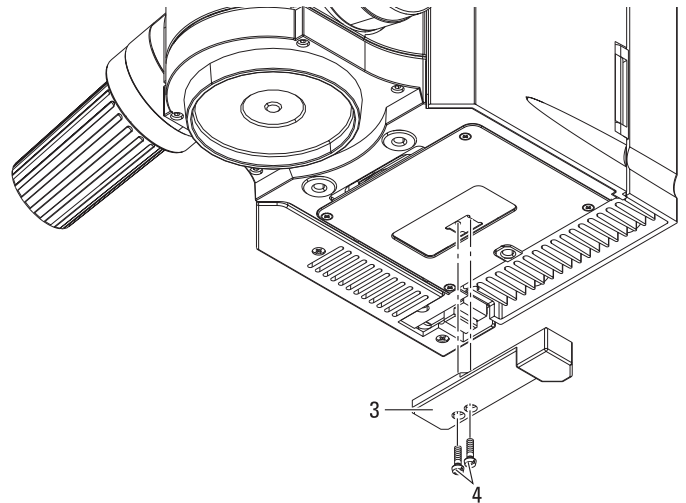
- Påse at ingen kabler kommer i klem når du installerer og bruker spaltelampen.
- Under installasjon må du påse at låseanordningen på spaltelampen er gått ordentlig i lås.
- Kun kvalifisert personell har lov til å håndtere spaltelampen.
- Pass på klemfaren når du håndterer spaltelampen.

7.7.2 Montere spakforlengelsen

- Lås svingarmen.
- Løsne de 2 skruene (2), og fjern spaken (1) til lampehurtigskifteren.

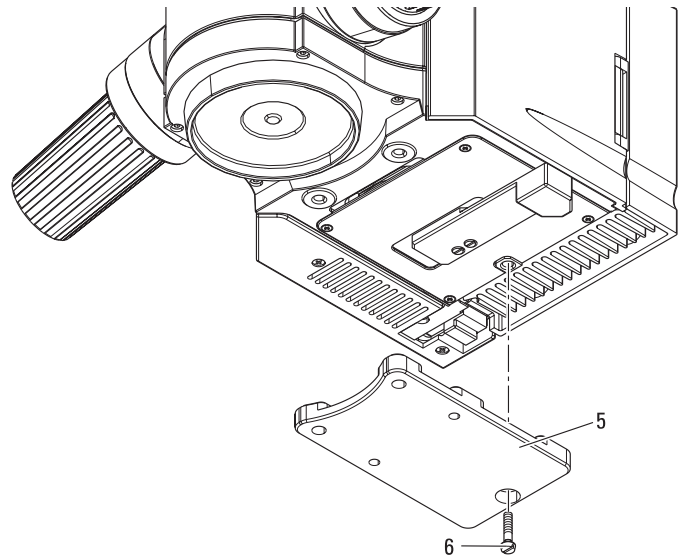


- Monter spakforlengelsen (3) med 2 skruer (4).



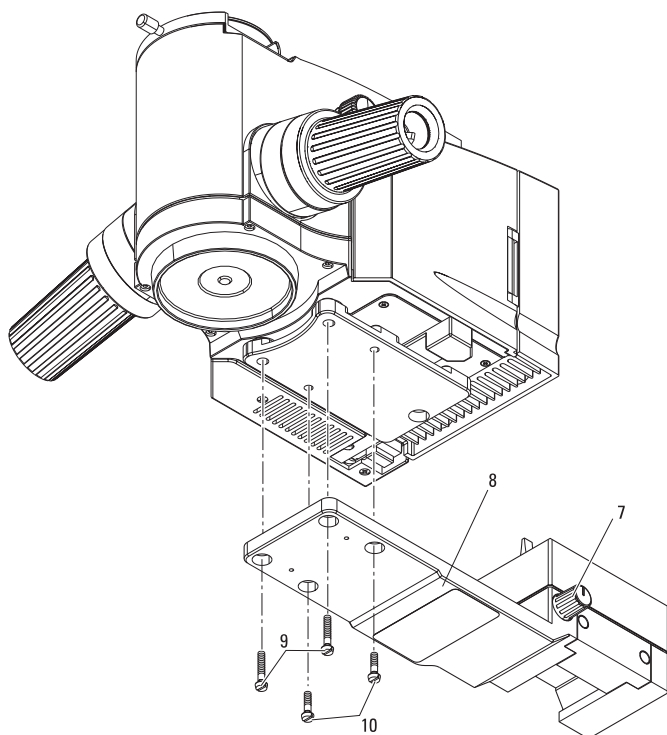
7.7.3 Montere mellomplaten

- Monter mellomplaten (5) med en skrue (6).



7.7.4 Feste forlengelsesplaten

- Skru forlengelsesplaten (8) til mellomplaten med 2 M6×20-skruer (9) og 2 M6×12-skruer (10).



7.7.5 Feste spaltelampen



ADVARSEL

Fare for personskader dersom det faller ned deler!

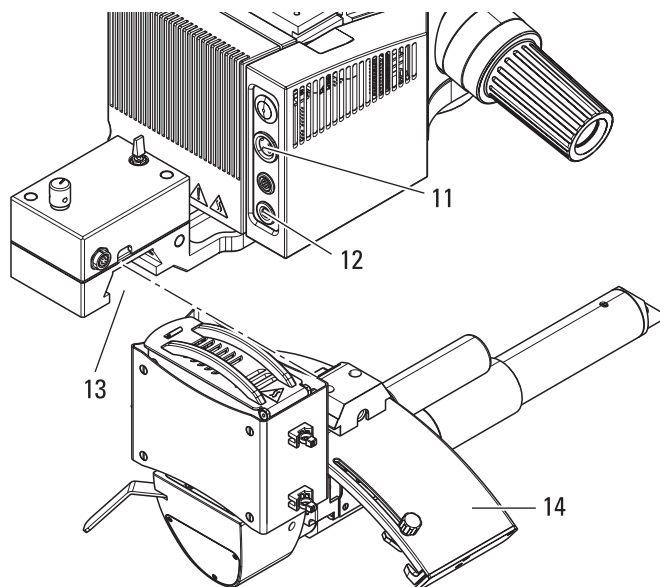
- Fullfør alle forberedelser og justeringer på optikkholderen før operasjonen.
- Bytting/montering av optiske komponenter og tilbehør må aldri utføres over operasjonsfeltet.
- Før operasjonen skal du forvise deg om at de optiske komponentene og tilbehøret er riktig installert.
- Før du bytter utstyr under operasjonen, må du først svinge mikroskopet bort fra operasjonsfeltet.
- Sørg for at alle optiske komponenter og tilbehør er tilstrekkelig sikret og ikke kan flyttes før hver operasjon.



Kontroller at låseanordningen er gått ordentlig i lås.

- Løsne fastklemmingsskruen (7), og skyv spaltelampen (14) inn i sporet (13).
- Stram fastklemmingskruen (7) igjen.

Spaltelampen forsynes med strøm og styresignaler via hurtigkoblingen i føringen (13).



Spaltelampen skal kun brukes sammen med et objektiv (10445937) med arbeidsavstand (WD 200 mm).

- Sett den 3-polede pluggen på den doble kabelen inn i den eksterne stikkkontakten (11) på optikkholderen.
- Sett den 5-polede pluggen på den doble kabelen inn i OCF-kontakten (12) på optikkholderen.



Sørg for at en 50 W reservelampe alltid er tilgjengelig.



ADVARSEL

Fare for forbrenning.

- Lampehuset og -dekselet kan bli varmt under bruk.



Spaltelampen må fjernes når lampen skal skiftes.

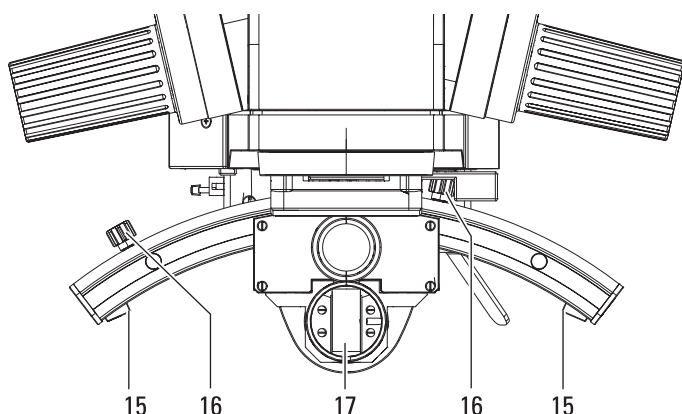
7.7.6 Justere spaltelampe

- Flytt spaltelampen til midtposisjon ved hjelp av fotbryteren.

! Tildel funksjonene "Slitlamp left" og "Slitlamp right" til fotbryterne i bruk slik at du kan flytte spaltelampen med disse to tastene til høyre ("Slitlamp right") og venstre ("Slitlamp left").

- Roter prismet (17) til midtposisjon.
- Roter prismet til begge endestillingene (15), og juster forstørrelsen slik at spalten forblir i bildefeltet til høyre og venstre.

I begge endestillingene ved lateral forskyvning skal det ikke være merkbar differanse mellom spaltebilde og blendekant.



! På høyre og venstre side av buen befinner det seg stoppere (16) som kan festes, og som kan innstilles individuelt av legen. Når en stopper nås, kan denne forbigås ved å trykke på fotbryteren igjen.

7.7.7 Nødbetjening

Hvis motoren til prismet ikke virker, kan prismet skyves for hånd.

7.7.8 Demontere spaltelampe

! Ved demontering av spaltelampen må du sørge for at begge stopperne (16) befinner seg i nederste stilling.

7.7.9 Montere Leica Slit Illuminator (spaltelampe)



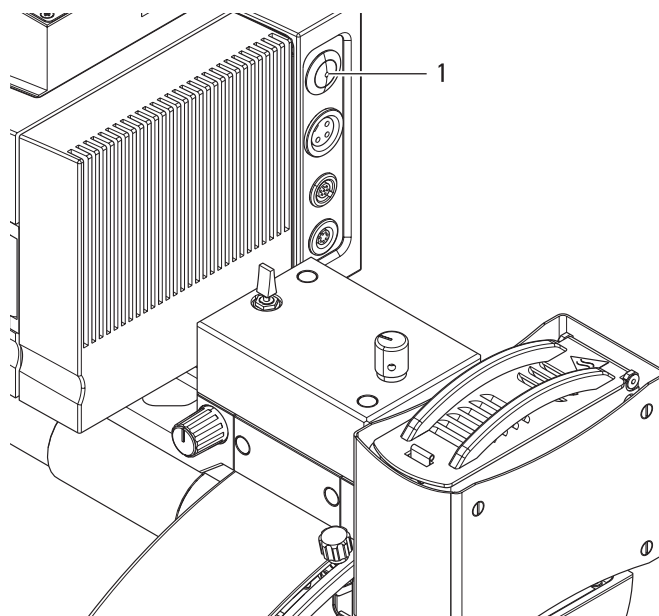
FORSIKTIG

Klemfare på grunn av deler i bevegelse.

De delene på spaltelampen som beveges av motoren, kan ved ufagmessig bruk klemme hånd eller fingrer.

- Pass på klemfaren når du håndterer spaltelampen.

- Du aktiverer spaltelampen ved å trykke på vippebryteren for koaksial OttoFlex™ lampe/spaltelampe (1) på optikkholderen.



Navnet endres til "Slitlamp" (2) på styreenheten, noe som indikerer at spaltelampen er aktiv.



2

7.7.10 Innstilling av lysstyrke i spaltelampen



ADVARSEL

Fare for skader på øynene.

Lyskilden til spaltelampen kan være for sterk for pasienten.

- Reduser lysstyrken på spaltelampen før du slår den på.
- Øk lysstyrken sakte til bildet er optimalt opplyst for operasjonslegen.

- Hvis du vil slå spaltelampen av/på, bruker du OttoFlex ON/OFF-funksjonen på fotbryteren.
- Hvis du vil justere lysstyrken, trykker du på knappen  eller  eller trykker direkte på lysstyrkelinjen på spaltelampen.

! Ved å trykke på knappen  eller  endres lysstyrkeverdien i trinn på 1. Ved å trykke og holde inne knappene endres verdiene i trinn på 2 inntil du når maksimum eller minimum eller til du slutter å trykke.

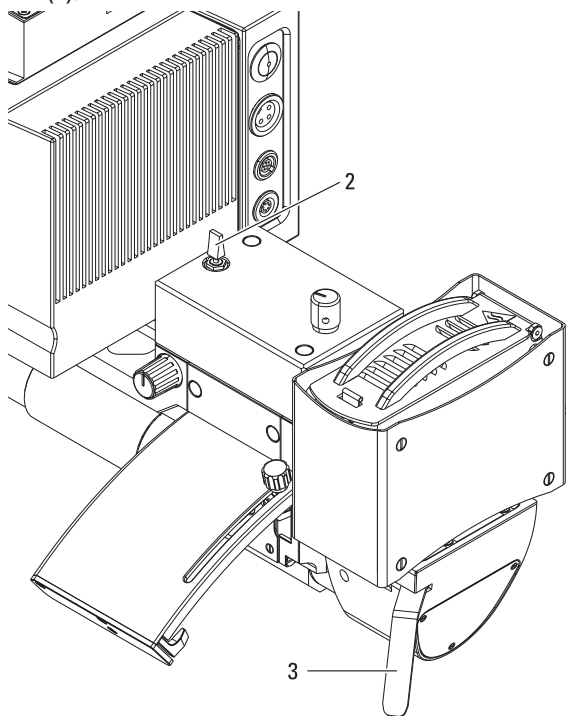
- Du kan også endre lysstyrken på spaltelampen ved hjelp av en tilkoblet fotbryter med funksjonen OttoFlex +/-.

7.7.11 Bevege spaltelampen

- Tildel funksjonene "Slitlamp left" og "Slitlamp right" til fotbryterne i bruk, slik at du kan flytte spaltelampen med disse tastene til høyre ("Slitlamp right") og venstre ("Slitlamp left").

eller

- Beveg spaltelampen til høyre eller venstre med håndbryteren (2).

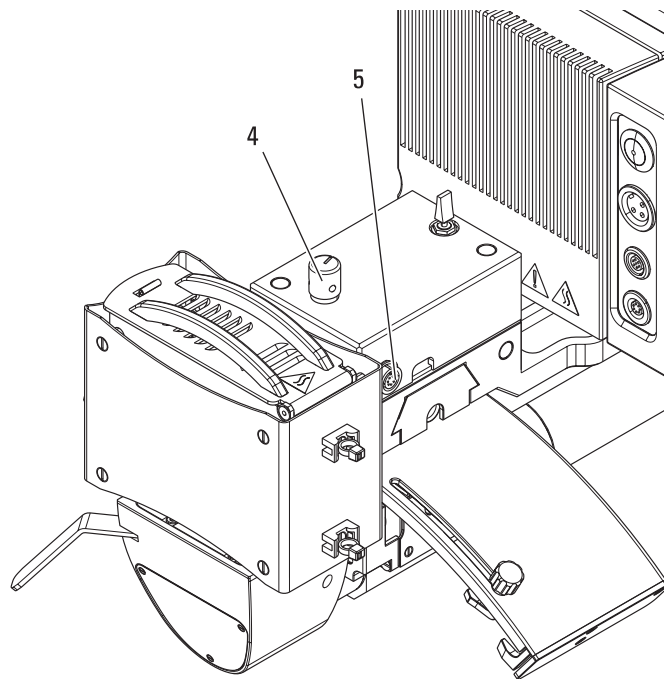


Stille inn spaltebredde

Spaltebredden stilles inn med spaken (3) på lampehuset til spaltelampen.

! Spaltebredden kan justeres fra 0,01 til 14 mm. Spaltehøyden er 14 mm.

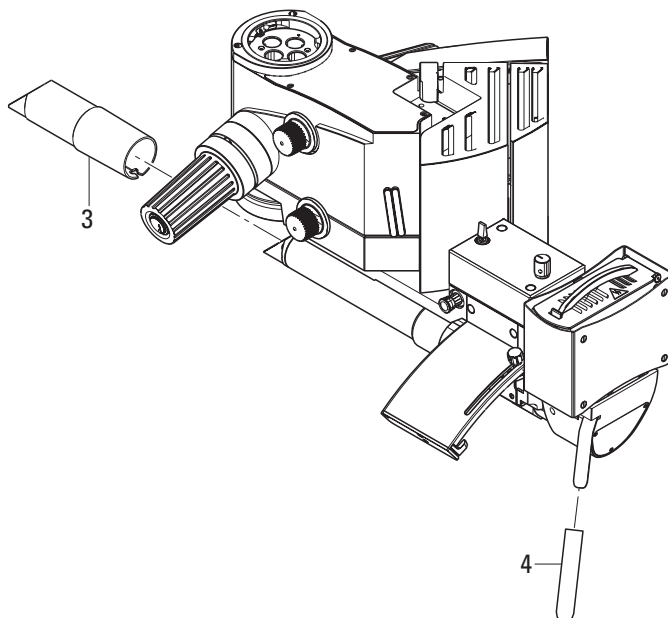
7.7.12 Koble til Oculus SDI



- Sett SDI-pluggen inn i kontakten (5) på spaltelampen.
- Bruk rotasjonsbryteren (4) for å bytte mellom SDI og spaltelampe.

7.7.13 Sterile deksler til spalterøret

Spalterøret til spaltelampen kan beskyttes med det sterile dekselet (6), og spaken for innstilling av spaltebredde med det sterile dekselet (7).



7.7.14 Fototoksiske skader på netthinnen under øyekirurgien (spaltelampe)



ADVARSEL

Skade på øyet på grunn av langvarig eksponering. Lyset til dette instrumentet kan være skadelig. Faren for øyeskade øker med økende bestrålingstid.

- Ikke overskrid sikkerhetsreferanseverdiene under lyseksponering fra dette instrumentet. Eksponering for dette instrumentet i mer enn 2,7 min. ved maksimal utgangseffekt overskrider eksponeringsgrensene.

Tabellen nedenfor viser tillatt operasjonstid og mulig forlengelse ved reduksjon av spaltebredden:

Spaltebredde [mm]	Tid [min]
>6	2,7
5	3,0
4	3,9
3	4,5
2	7,6
1	15,1

- Beskytt pasienten gjennom:
 - kort belysningstid
 - Lave innstillinger for lysstyrke
 - Slå av lyset hvis operasjonen avbrytes.

Det anbefales å stille inn lysstyrken på lavest mulig styrke ved en operasjon.

- Spedbarn, afake pasienter med øyelinser som ikke har blitt skiftet ut med kunstlinser med UV-beskyttelse, eller småbarn og personer med øyesykdommer er i risikogruppen.
- I tillegg er det økt risiko hvis personen som skal behandles eller opereres, i løpet av de siste 24 timene har vært utsatt for belysning av det samme eller et annet oftalmologisk instrument som bruker en lyssterk, synlig lyskilde.
- Dette er spesielt viktig dersom øyet ble undersøkt med netthinnefotografering.
- Ved hvert enkelt tilfelle må det avgjøres hvilken lysintensitet som skal brukes.
- I hvert tilfelle må kirurgen treffe en avgjørelse om lysintensiteten som skal brukes basert på risiko og nytte.
- Tross alle anstrengelser for å redusere risikoen for netthinneskader forårsaket av operasjonsmikroskop, kan det oppstå skader.
- Fotokjemisk skade på netthinnen er en mulig komplikasjon som kan oppstå på grunn av bruken av lyssterke lyskilder som er nødvendig for å gjøre strukturer i øyet synlige under krevende oftalmologiske prosesser.

7.8 Vidvinkel-observasjonssystem (for eksempel Oculus)

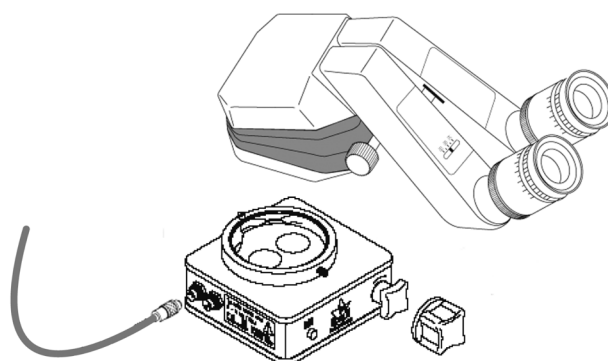


ADVARSEL

Det er fare for pasientskade som følge av endring i arbeidsavstanden ved hjelp av den motoriserte justeringen av takstativet hvis arbeidsavstanden blir lavere enn min. 140 mm på grunn av bruk av tilbehør (f.eks vidvinkelobservasjonssystemer).

- Fotbryterfunksjonen for å bevege takstativet opp og ned skal ikke brukes i kombinasjon med tilbehør som fører til at arbeidsavstanden blir mindre enn 140 mm.
- Før opp/ned-bevegelser må du alltid kontrollere og sikre at bevegelsesområdet er fritt for hindringer.

- Koble den 7-polede pluggen på styrekabelen SDI (10448163) til kontakten OCF på optikkholderen.
- Sett den 5-polede pluggen på SDI-strømforsyningskabelen (10448162) inn i CAN-kontakten på optikkholderen.



- Skru BIOM-adapteren inn i undersiden av optikkholderen.
- Løsne fastklemmingsskruen, skyv BIOM inn i føreskinnen, og fest fastklemmingsskruen på nytt.



Du kan styre vidvinkelobservasjonssystemet med Leica-fotbryteren ved å tildele funksjonene OCF1, BIOM Focus + og BIOM Focus –:

Inverter on/off	OCF1 pulse
BIOM Focus up	BIOM Focus +
BIOM Focus down	BIOM Focus –



- Hvis du velger funksjonen "XY reverse+ OCF1", slås vidvinkelobservasjonssystemet på, og samtidig byttes XY-bevegelsesretningen.
- SDI monteres direkte på optikkholderen til M822. Hvis det i tillegg brukes en stråledeler, monteres den på en stereoadapter (10446992) på SDI.
- Du finner mer informasjon i bruksanvisningen fra produsenten OCULUS (SDI/BIOM = merker tilhørende OCULUS).

7.9 Innstillinger på stativet (F20)

7.9.1 Løsne svingarmen



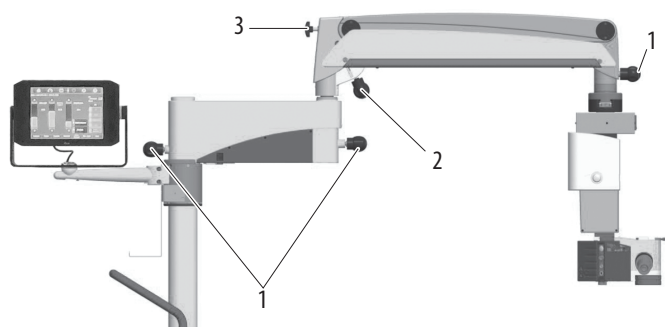
ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet beveger seg nedover.

- Bytting/montering eller avbalansering må aldri utføres over operasjonsfeltet.
- Balanser alltid mikroskopet på svingarmen på nytt etter at du har byttet utstyr.

- Hold mikroskopet fast.
- Trekk i låsespaken (3), og vri den i vertikal posisjon.

Svingarmen er løsnet.



7.9.2 Avbalansere svingarmen

- Sjekk om mikroskopet beveger seg opp eller ned av seg selv.

Mikroskopet senkes nedover:

- Drei rattet (2) med klokken.

Mikroskopet beveger seg oppover:

- Drei rattet (2) mot klokken.

7.9.3 Innstilling av leddbremsene

Stativet og alle leddene på mikroskopet er utstyrt med leddbremsere med justerbar motstand for å gjøre det lettere eller vanskeligere å bevege leddene.

Gjøre ledd mer lettgående:

- Løsne den svarte bremseknappen (1).

Gjøre ledd mer tungtgående:

- Stram den svarte bremseknappen (1).

7.9.4 Blokkere svingarmen



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- Lås alltid svingarmen:
 - når mikroskopet transporteres
 - når utstyr byttes.

- Plasser svingarmen tilnærmet horisontalt.
- Vri låsespaken (3) til horisontal posisjon.
- Drei svingarmen oppover og nedover til transportlåsen klikker på plass.

Svingarmen er blokkert.

7.10 Innstillinger på stativet (F40, CT40)

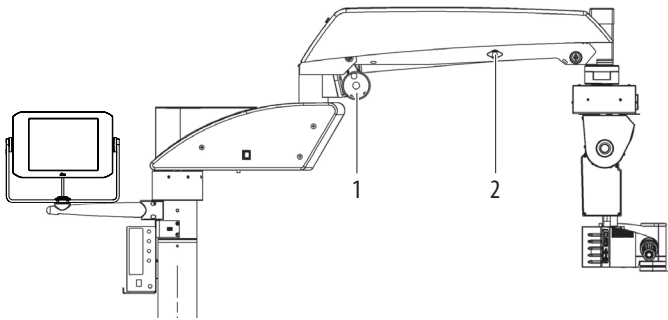
7.10.1 Avbalansere svingarmen



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet beveger seg nedover.

- Bytting/montering eller avbalansering må aldri utføres over operasjonsfeltet.
- Balanser alltid mikroskopet på svingarmen på nytt etter at du har byttet utstyr.



- Løsne svingarmen (se nedenfor).
- Hold mikroskopet ved håndtakene.
- Drei ett håndtak for å frigjøre bremsene (All Brakes (Alle bremsen)).
- Sjekk om mikroskopet beveger seg opp eller ned av seg selv.

Mikroskopet senkes nedover:

- Drei rattet (1) med klokken.

Mikroskopet beveger seg oppover:

- Drei rattet (1) mot klokken.

7.10.2 Blokkere svingarmen



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- Lås alltid svingarmen:
 - når mikroskopet transporteres
 - når utstyr byttes

MERK

Fare for skader på operasjonsmikroskopene Leica M822 F40 på grunn av ukontrollert velt.

- Hold fast i håndtakene før du utløser funksjonen "All brakes".
- Trekk i låsepaken (2), og plasser den i vertikal posisjon.
- Hold og vri ett eller begge håndtakene for å frigjøre bremsene ("All Brakes").
- Drei svingarmen oppover og nedover til transportlåsen klikker på plass.

Svingarmen er blokkert.

7.10.3 Løsne svingarmen

MERK

Fare for skader på operasjonsmikroskopene Leica M822 F40 på grunn av ukontrollert velt.

- Hold fast i håndtakene før du utløser funksjonen "All brakes".
- Ta tak i og drei på et håndtak for å frigjøre bremsene.
- Samtidig trekker du i låsepaken og setter den i horisontal posisjon.

Svingarmen er løsnet.



Ev. må svingarmen avbalanseres på nytt.

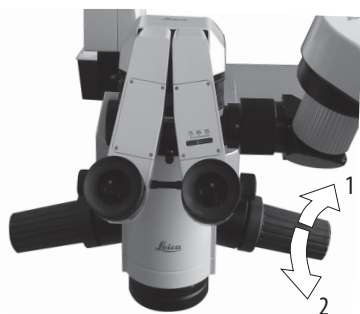
7.10.4 Løsne bremsar



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- ▶ Fullfør alle forberedelser og justeringer på stativet før operasjonen.
- ▶ Sving mikroskopet bort fra operasjonsfeltet hvis du må endre på innstillingene under operasjonen.
- ▶ Hvis utstyret på mikroskopet må skiftes, skal dette gjøres før operasjonen.
- ▶ Lås alltid svingarmen før du bytter utstyr.
- ▶ Ikke bruk håndtakene eller fjernutløseren for bremsar hvis mikroskopet ikke er balansert.



Dersom de ikke er konfigurert individuelt for den aktuelle brukeren, løsnes bremsene ved å vri håndtakene på følgende måte:

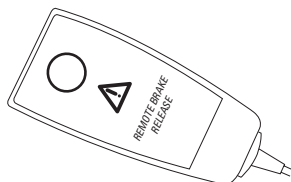
- ▶ Drei bakover (2) og hold: Bremsene løsnes delvis.
- ▶ Drei forover (1) og hold: Alle bremsene løsnes.



I menyen "User Settings" kan håndtakene programmeres individuelt for hver bruker med inntil 4 funksjoner. Funksjonen "All Brakes" må velges minst én gang (se kapittel 9.4.8).



I tillegg kan bremsene løsnes via en fjernutløser for bremsar.



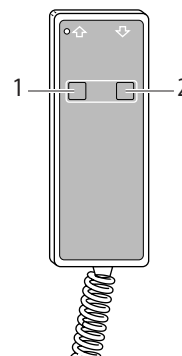
- ▶ Trykk på og hold inne fjernutløserknappen for bremsar. Alle bremsene på stativet er løsnet.

7.10.5 Løfte og senke takstativ CT40

Takstativet CT40 kan heves eller senkes elektrisk. Disse funksjonene kan styres ved hjelp av knappene på fjernkontrollen.

Kjøre teleskoparmen i ønsket høyde:

- ▶ Tasten "Up": Hev teleskopsøylen.
- ▶ Tasten "Down": Senk teleskopsøylen.



Ved langvarig drift kan teleskopet brukes i maks. 1 minutt i løpet av 10 minutter. Etter 2 minutters kontinuerlig drift slår den innebygde temperaturløseren av motoren til takstativet Leica CT40.



Hvis tasten "Up" eller "Down" setter seg fast, må du bytte til motsatt retning for å stoppe bevegelsen. Hvis du trykker på tastene "Up" og "Down" samtidig, vil ikke motoren bevege seg.

7.10.6 Test av nødstoppsfunksjonen på takstativ CT40

- ▶ Flytt CT40 ned.
- ▶ Trykk på både tastene "Up" og "Down" samtidig. CT40 må stoppe.

7.11 Plassering ved operasjonsbenken



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet svinger nedover.

- ▶ Fullfør alle forberedelser og justeringer på stativet før operasjonen.
- ▶ Ikke skift tilbehør eller prøv å balansere mikroskopet når det befinner seg over operasjonsfeltet.
- ▶ Lås alltid M822 før du skifter tilbehør.
- ▶ Balanser M822 etter at du har byttet utstyr.
- ▶ Ikke slipp bremsene når instrumentet er i ubalanse.
- ▶ Før du bytter utstyr under operasjonen, må du først svinge mikroskopet bort fra operasjonsfeltet.
- ▶ Utfør aldri balanseringen over pasienten.
- ▶ Se sikkerhetsmerknader i brukerhåndboken.
- ▶ Ikke bruk opp/ned-bevegelsen for takstativet når mikroskopet er over pasienten.

MERK

Fare for skader på operasjonsmikroskopene Leica M822 F40 på grunn av ukontrollert velt.

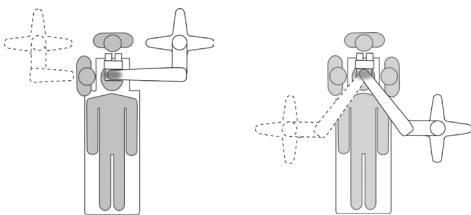
- ▶ Hold fast i håndtakene før du utløser funksjonen "All brakes".

M822 kan enkelt plasseres på operasjonsbordet og gir en rekke muligheter for operasjoner i hode eller rygg.

M822 oppnår dette brede posisjonsområdet gjennom det lange og høye armsystemet.

- ▶ Sett Leica M822 F40 og Leica M822 F20 operasjonsmikroskop i transportposisjon (se kapittel 7.1).
- ▶ Løsne fotbremsene (se kapittel 7.1).
- ▶ Flytt M822 operasjonsmikroskop forsiktig over til operasjonsbordet ved hjelp av håndtaket, og plasser det i ønsket posisjon for operasjonen.

Alternativer for plassering



- ▶ Lås fotbremsen.
- ▶ Koble fotbryteren til stativet, og sett det i riktig posisjon.
- ▶ Koble strømkabelen til stativet.
- ▶ Koble potensialutjevningen til stativet.

7.12 Plassering av sterile betjeningselementer og hette



ADVARSEL

Infeksjonsfare.

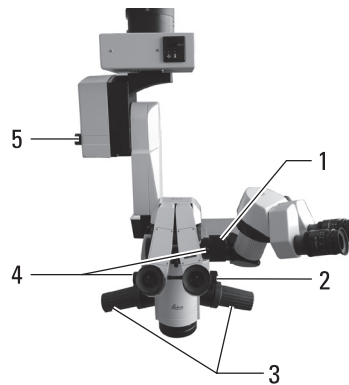
- ▶ Bruk alltid operasjonsmikroskopet M822 med sterile kontroller og en steril hette.

7.12.1 Deksler til ratt



Bruk også dekslene hvis det brukes sterile engangshetter. Da blir betjeningselementene enklere å håndtere.

Betjeningselementene som vises på bildet, kan utstyres med dampsteriliserbare håndtak og deksler.



- 1 Ratt for finjustering av fokus
- 2 Nødmotor for manuell zoom
- 3 Håndtak
- 4 Innstilling av øyeavstand
- 5 Ratt for helning

- ▶ Plasser også dampsteriliserbare hylser over tilbehøret (dersom dette finnes).

Før operasjonen

- ▶ Trykk de sterile betjeningselementene på plass, slik at de blir festet. Ratt 1, 4 og 5 er identiske.

7.12.2 Deksel til fotbryter



Hvis du pakker inn fotbryteren i en plastpose, er den beskyttet mot tilsmussing.

7.12.3 Steril hette til stativ

! Bruk kun de sterile Leica-testede hettene som er angitt i avsnittet om tilbehør.



FORSIKTIG

Infeksjonsfare.

- ▶ Sørg for å ha tilstrekkelig plass rundt stativet, så du unngår at den sterile hetten berører ikke-sterile deler.
- ▶ Aktiver funksjonen "All Brakes" på håndtaket, og utvid armsystemet (kun F40).
- ▶ Ta på sterile hansker.
- ▶ Plasser alle sterile betjeningselementer.
- ▶ Pakk den sterile hetten forsiktig ut, og sett den over M822 operasjonsmikroskop til den dekker armsystemet.
- ▶ Klem beskyttelsesglasset (ekstraustyr) fast på objektivet.
- ▶ Den sterile hetten og de vedlagte båndene må ikke festes for stramt. Det skal fremdeles være lett å bevege instrumentet.
- ▶ Kontroller at instrumentet kan beveges smidig.

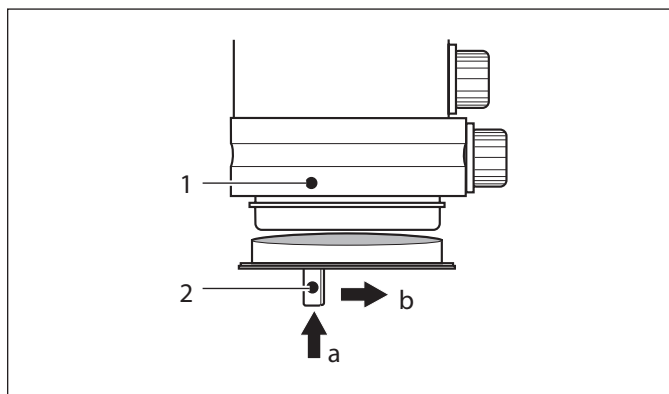


- Følg produsentens instruksjoner som følger med den sterile hetten.
- Bruk alltid hetten med et beskyttelsesglass.
- Kontroller at engangshetten ikke trekkes lenger ned enn til enden av svingarmen. Fest den der. Horisontalarmen må ikke tildekkes!
- Forviss deg om at optikkholderen ikke er tildekket når du fester engangshetter (drape). Engangshetten skal ha en åpning på ca. 15 cm diameter mot baksiden for ventilasjonshullet (fare for overoppheting).



7.12.4 Feste beskyttelsesglasset til objektivet

- ▶ Plasser det steriliserte beskyttelsesglasset på optikkholderen slik at markeringene på M822 (1) og på beskyttelsesglasset (2) stemmer overens.



- ▶ Sett inn beskyttelsesglasset oppover og inn i bajonettstativet i retning (a).
- ▶ Vri beskyttelsesglasset i retning (b) til det fester seg.

7.13 Funksjonskontroll



Se i sjekklisten før bruk i kapittel 15.1.

8 Drift

8.1 Slå på mikroskopet



ADVARSEL

Fare for skade på pasienten.

- ▶ Ikke slå av/på under operasjon.
- ▶ Ikke koble fra systemet under operasjon.



ADVARSEL

Fare for dødelig elektrisk støt.

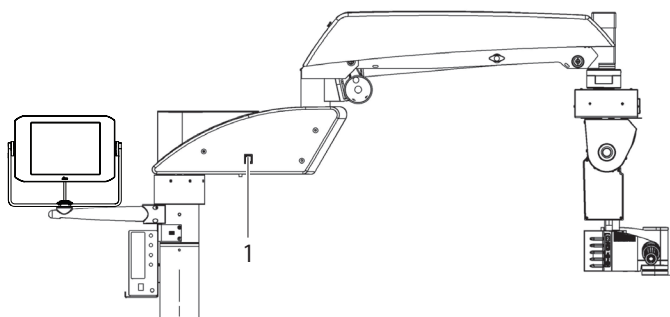
- ▶ Operasjonsmikroskopet M822 skal kun kobles til en jordet stikkontakt.
- ▶ Systemet må kun brukes i forskriftsmessig stand (samtlige deksler montert, dører lukket).



ADVARSEL

Fare for skade på øyne på grunn av mulig skadelig optisk infrarød og UV-stråling.

- ▶ Ikke se direkte på operasjonslampen.
- ▶ Minimer øye- og hudeksponering.
- ▶ Bruk egnet avskjerming.



- ▶ Koble mikroskopet til en jordet kontakt.
- ▶ Ikke plasser mikroskopet slik at det blir vanskelig å betjene frakoblingsenheten, dvs. nettpluggen.
- ▶ Slå på mikroskopet ved hovedbryteren (1) på horisontalarmen. Når operasjonsmikroskopet slås på, lastes innstillingene for den siste aktive brukeren inn. Så snart hovedlampen tennes, er mikroskopet klar til bruk.



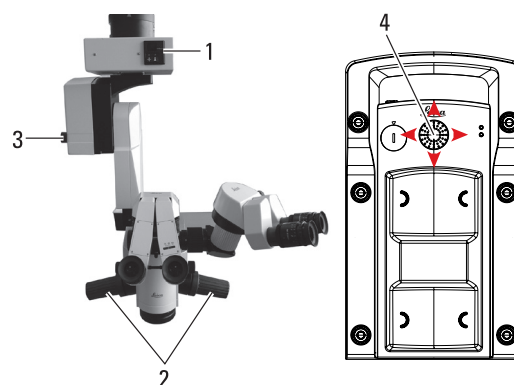
Hvis spenningstilførselen til mikroskopet utilsiktet blir kortvarig avbrutt ($<20 \pm 5$ sekunder), foretar mikroskopet en hurtigoppstart:

- Alle motorene står i samme posisjon som tidligere.
- Alle belsningsinnstillinger beholdes.
- XY-Reverse-status blir eventuelt gjenopprettet.
- Hvis StepCycle™-funksjonen er valgt, vil denne være i trinn 0 (se kapittel 9.4.10).
- Hurtigoppstartsfunksjonen kan vises i Service-menyen.



I operasjonsdrift viser statuslinjen deg hvem som til enhver tid er den aktuelle brukeren, og hvor i menyen du befinner deg.

8.2 Posisjonere mikroskopet



8.2.1 Grovposisjonering

- ▶ Hold mikroskopet i begge håndtakene (2).
- ▶ Drei på ett håndtak for å frigjøre bremsene (All Brakes) (Leica M822 F40).
- ▶ Posisjoner mikroskopet og slipp håndtaket.



- I tillegg kan bremsene løsnes via fjernutløseren for brems (se kapittel 7.10.4).
- Se også "Løsne brems" kapittel 7.10.4.



ADVARSEL

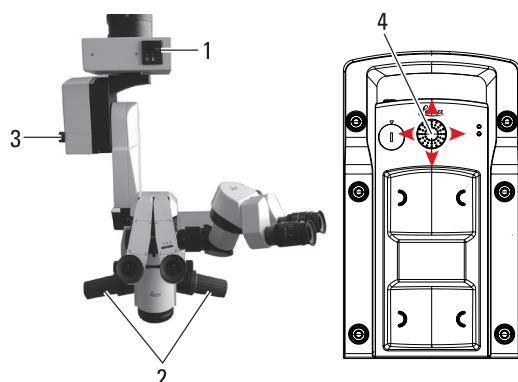
Fare for personskade når operasjonsmikroskopet beveger seg nedover.

- ▶ Ikke bruk håndtakene eller fjernutløseren for brems hvis mikroskopet ikke er balansert.



Juster leddbremsen for Leica M822 F20 i samsvar med personlige krav og vekten på tilbehøret (se kapittel 7.9.3).

8.2.2 Finposisjonering



- Bruk styrespaken (4) på fotbryteren for å betjene X/Y-drive og posisjonere mikroskopet.

- Ved å trykke på "Reset"-knappen (1) eller "Reset"-knappene på styreapparatet kjøres mikroskopet i midtstilling.
- Du kan tilordne funksjonen "XY Reverse" på fotbryteren for å reversere X- og Y-bevegelsesretningene.
- I menyen "Speed" kan du endre hastigheten til XY-motorene.
- Disse verdiene kan lagres individuelt for hver bruker (se kapittel 9.4.3).

8.2.3 Stille inn helning

- Vri på rattet (3) for å justere helningen i ønsket retning og holde den der.
Mikroskopet heller da i ønsket retning.

- Mikroskopet kan helles 15° fremover og 50° bakover.
- Med "Reset"-knappen på styreapparatet kjøres mikroskopet tilbake til grunnstilling (0°).

8.2.4 "Reset"-knapper

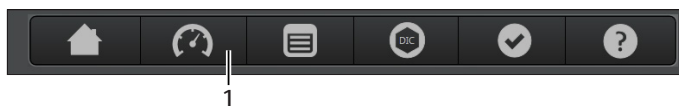
Knappene "Reset" på kontrollpanelet:



- Hvis en motor er i tilbakestillingsposisjonen, lyser den tilordnede knappen "Reset" grønt.
- Hvis knappen "Reset" blinker grønt, indikerer dette at den tilsvarende motoren beveger seg til tilbakestillingsposisjonen.
- Hvis knappen "Reset" lyser grått, indikerer dette at den tilsvarende motoren er utenfor tilbakestillingsposisjonen.
- Med knappen "Reset All" kjøres alle motorer tilbake til grunnstillingen, og brukerinnstillingene for den aktuelle brukeren lastes på nytt.

8.2.5 Innstillinger av drivverket

- Trykk på "Drive settings" knappen (1) på den øverste menylinjen for å få tilgang til "Speed"-menyen.



"Speed" menyen vises:





- På menysiden "Speed" kan man stille inn bevegelseshastigheten for alle motorer.
- Motorhastighetene kan endres ved å klikke på knappene  og . I tillegg kan hastigheten stilles inn ved å klikke direkte i indikatorfeltene.
- Disse verdiene kan lagres individuelt for hver bruker (se kapittel 9.4.3).

8.3 Innstilling av mikroskopet

8.3.1 Stille inn lysstyrke



ADVARSEL

For intensivt lys kan skade netthinnen.

- Vær oppmerksom på advarslene i kapittelet "Sikkerhetsmerknader".

Lysstyrken for det aktive hovedlyset og OttoFlex™ belysningen kan stilles inn enten med berøringspanel eller fotbryter.

Bruke fotbryteren

Avhengig av hvilke funksjoner som er tilordnet fotbryteren (se kapittel 9.4.4), kan du slå hovedlyset og OttoFlex™-lyset av og på og øke og redusere lysstyrken ved hjelp av fotbryteren.

Bruke berøringspanelet

Du kan endre lysstyrken for det aktive hovedlyset og OttoFlex™ belysningen ved å trykke på knappene  eller , eller trykke direkte på den tilsvarende lysstyrkelinjen.



- Ved å trykke på knappen  eller  endres lysstyrkeverdien i trinn på 1. Ved å trykke og holde inne knappene endres verdiene i trinn på 2 inntil du når maksimum eller minimum eller til du slutter å trykke.
- en lysstyrke til en lampe stilles på null, slås den av.
- Leica M822 er også utstyrt med en andre OttoFlex™-lyskilde. Den totale ytelsen for begge lyskildene begrenses elektronisk.
- Hvis du ikke kan øke lysstyrken for den ønskede lyskilden, må du først minske lysstyrken for den andre lyskilden. Du vil da være i stand til å øke lysstyrken for den ønskede lampen.



ADVARSEL

Redusert lyseffekt.

- Hvis viftene ikke fungerer korrekt, reduseres den maksimale lyseffekten.

Lampehurtigskifter

Det finnes en lampehurtigskifter for den koaksiale OttoFlex™-lampen.

- Hvis den koaksiale OttoFlex™-lampen svikter under operasjonen, kan du skifte til den andre lampen under bruk.
- Du aktiverer den andre lampen ved å flytte lampehurtigskifteren til undersiden av optikkholderen.



På styreapparatet vises den gule "Check"-knappen. Trykker du på denne, vises informasjonen "Check coaxial OttoFlex™ illuminator 1" eller "Check coaxial OttoFlex™ illuminator 2".

- Bytt den defekte pæren etter operasjonen (se kapittel 11.5).

8.3.2 Retina protection

Eksponeringsstid



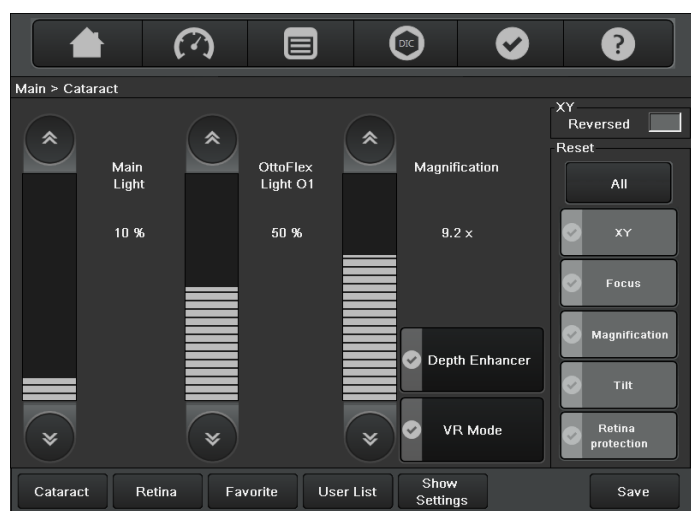
For ytterligere informasjon, se "3.4 Merknader for driftsselskapet".



Brukeren kan aktivere funksjonen Retina Protection for beskyttelse av netthinnen under operasjonen via fotbryteren eller berøringspanelet (1) på styreenheten. Når Retina Protection er aktivert, reduseres lysstyrken på hovedlyset til 10 % og Ottoflex-intensiteten til 20 %. Brukeren kan fortsatt justere lysstyrken under grenseverdien. Når brukeren deaktiverer funksjonen Retina Protection, går lysstyrken tilbake til tidligere innstilling.

8.4 Stille inn forstørrelse (zoom)

Du kan justere forstørrelsen ved hjelp av fotbryteren eller justeringsfeltet "Magnification" i hovedmenyen på styreenheten.



- ▶ Ved å trykke på - eller -knappene endres verdien kontinuerlig inntil knappen slippes eller maksimums- eller minimumsverdiene er nådd.



- I menyen "Speed" kan du endre hastigheten som forstørrelsesmotoren beveger seg i (se kapittel 8.2.5).
- Du kan sette zoommotoren i forstørrelsesinnstillingen som er lagret for gjeldende bruker ved hjelp av knappen "Reset Magnification" (kapittel 9.2.1).

8.4.1 Depth Enhancer

Med knappen "Depth Enhancer" kan du aktivere en dobbelirisblender for å øke dybdeskarpheiten.



- I menyen "User Settings" kan du tilordne en standardstatus for dobbelirisblenderen for hver bruker, eller du kan tilordne den som en fotbryterfunksjon under "Tube Settings".

8.4.2 Stille inn forstørrelse (zoom) manuelt

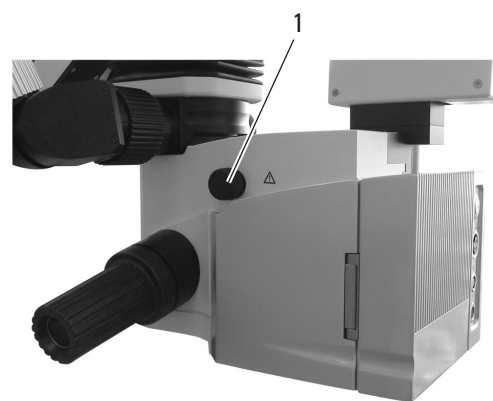
MERK

Zoommotoren kan bli ødelagt.

- ▶ Manuell regulering av zoomen må bare foretas hvis zoommotoren er i stykker.

Ved svikt i zoommotoren kan zoomen stilles inn manuelt med rattet (1) på optikkholderen.

- ▶ Trykk på rattet (1).
- ▶ Still inn ønsket forstørrelse ved å dreie på rattet.



8.4.3 Stille inn fokus



ADVARSEL

Fare for øyeskader.

- ▶ Minimer hastigheten på fokusmotoren under netthinnekirurgi.

Du kan fokusere mikroskopet ved hjelp av fokusknappene på fotbryteren.



- I menyen "Speed" kan du endre hastigheten som fokusmotoren beveger seg i (se kapittel 8.2.5).
- Hvis du trykker på knappen "Reset" (2, kapittel 6.2) eller knappen "Reset Focus", kan du kjøre fokusmotoren tilbake til tilbakestillingsposisjon (1/3 opp, 2/3 ned) (se side kapittel 8.2.4).
- Du kan også fokusere 0° assistentpåsatsen på nytt ved hjelp av et ratt for finjustering av fokus.

MERK**Fokusmotoren kan bli ødelagt.**

- Hvis fokusmotoren svikter, justerer du fokus manuelt ved å bevege optikkholderen opp eller ned.

8.5.2 Transportere Leica M822 F40

Sett Leica M822 F40 i transportposisjon før du transporterer det.

MERK**Fare for skader på operasjonsmikroskopene Leica M822 F40 på grunn av ukontrollert velt.**

- Hold fast i håndtakene før du utløser funksjonen "All brakes".

Sett Leica M822 F40 i transportposisjon før du transporterer det (se kapittel 8.5).

8.5 Transportposisjon

8.5.1 Transportere M822 F20

**ADVARSEL****Fare for personskader på grunn av:**

- **Ukontrollert sideveis bevegelse av svingarmen.**
- **Vipping av stativet.**
- **Føtter i lette sko kan komme i klem under panelet.**
- **Kollisjon mellom bruker og mikroskopsystem. F.eks. mellom hode og holder for kamerastyreenhet (CT40)**
- **Bråstopp for operasjonsmikroskopet ved en terskel som ikke kan krysses.**
 - Før Leica M822 F20 operasjonsmikroskop transporteres, skal det alltid settes i transportposisjon.
 - Stativet må aldri beveges i utstrakt tilstand.
 - Operasjonsmikroskopet skal alltid skyves, aldri trekkes.
 - Kjør aldri over kabler som ligger på gulvet.

**FORSIKTIG****Operasjonsmikroskopet kan bevege seg av seg selv.**

- Fotbremsen skal alltid være låst, unntatt under transport.

Sett Leica M822 F20 i transportposisjon før du transporterer det (se kapittel 8.5).

8.6 Parkeringsposisjon

- Sett mikroskopet i parkeringsposisjon etter bruk.

8.6.1 Gulvstativ F40 og F20

MERK

Kollisjonsfare.

Operasjonsmikroskopet kan støte mot gjenstander i bevegelsesområdet, mot tak eller lamper.

- Påse at det er nok rom.
- Etter at mikroskopet er satt i transportposisjon, kan du skyve det bort for oppbevaring.
- Aktiver fotbremsen.
- Beskytt Leica M822 med beskyttelseshylsteret.

8.6.2 Takstativ CT40



FORSIKTIG

Kollisjonsfare.

Operasjonsmikroskopet kan støte mot gjenstander i bevegelsesområdet, mot tak eller lamper.

- Sjekk fareområdet før svingarmen beveges.
- Beveg takstativet forsiktig oppover, vær oppmerksom på tak og lamper.

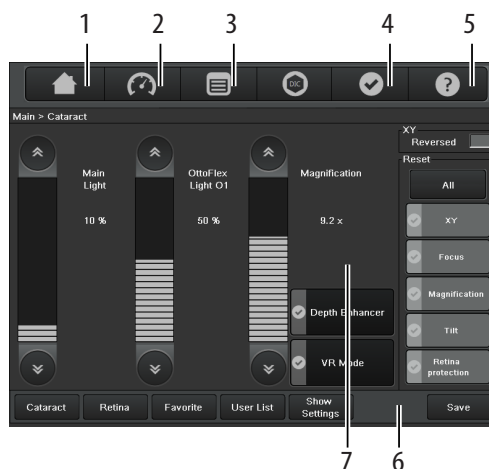
- Sving bort mikroskopet.
- Fjern sterile komponenter.
- Lås svingarmen.
- Slå av hovedbryteren på svingarmen.
- Trykk på knappen "Up" (Opp) på fjernkontrollen, og hev stativet.

8.7 Ta operasjonsmikroskopet ut av bruk

- Avslutt i så fall registreringen i dokumentasjonssystemet (tap av data).
- Sett operasjonsmikroskopet i transportstilling.
- Slå av operasjonsmikroskopet med hovedbryteren.

9 Berøringspanel

9.1 Oppbygning av menystrukturen



- | | |
|---|--|
| 1 Driftsmodus (lys-/forstørrelsesinnstillinger) | 5 Viser hjelpetekster for individuelle emner |
| 2 Driftsmodus (motorinnstillinger) | 6 Dynamisk knappelinje |
| 3 Konfigurasjonsmeny | 7 Viser område med statuslinje |
| 4 Statisk menylinje (forblir uendret) | |

9.2 Slå på mikroskopet



ADVARSEL

Kjøring av motorene til grunnstilling

- Sørg for at XY, zoom og fokusmotorenes bevegelsesbaner er frie for hindringer før du slår på Leica M822. Tilt-motoren beveges ikke.

- Slå på mikroskopet med hovedbryteren på horisontalarmen.
- Så snart hovedlampen tennes, er mikroskopet klar til bruk.



Når operasjonsmikroskopet slås på, lastes innstillingene for den siste aktive brukeren inn.

! Hvis spenningstilførselen til mikroskopet utilsiktet blir kortvarig avbrutt ($<20 \pm 5$ sekunder), foretar mikroskopet en hurtigoppstart:

- Alle motorene står i samme posisjon som tidligere.
- Alle belysningsinnstillinger beholdes.
- XY-Reverse-status blir eventuelt gjenopprettet.
- Hvis StepCycle™-funksjonen er valgt, vil denne være i trinn 0 (se kapittel 9.4.10).
- Hurtigoppstartsfunksjonen kan vises i Service-menyen.

! I operasjonsdrift viser statuslinjen deg hvem som til enhver tid er den aktuelle brukeren, og hvor i menyen du befinner deg.

9.2.1 Auto Reset

Hvis du flytter svingarmen opp i endeposisjon etter operasjonen, utløses funksjonen Auto Reset:

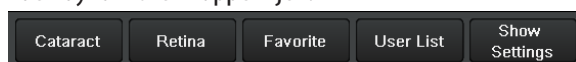
- Alle motorer – zoom, fokus og XY – går til respektive "Reset"-posisjoner.
- Tilt-motoren beveges ikke.
- Gjeldende brukerinnstillinger lastes på nytt.
- Belysningen slås av.

Hvis du beveger Leica M822 tilbake over operasjonsområdet, tennes belysningen igjen, og Leica M822 er umiddelbart klar til bruk.

! Denne funksjonen kan deaktiveres av servicepartneren.

9.2.2 Velge bruker

På sidene "Main"-meny og "Speed"-meny befinner det seg hele tiden fire knapper, "Cataract", "Retina", "Favorite" og "User List", i den dynamiske knappelinjen.



Brukerne "Cataract" og "Retina" er standardbrukere konfigurert av Leica.

! Du kan justere innstillingene til disse standardbrukerne etter behov (se kapittel 9.4).

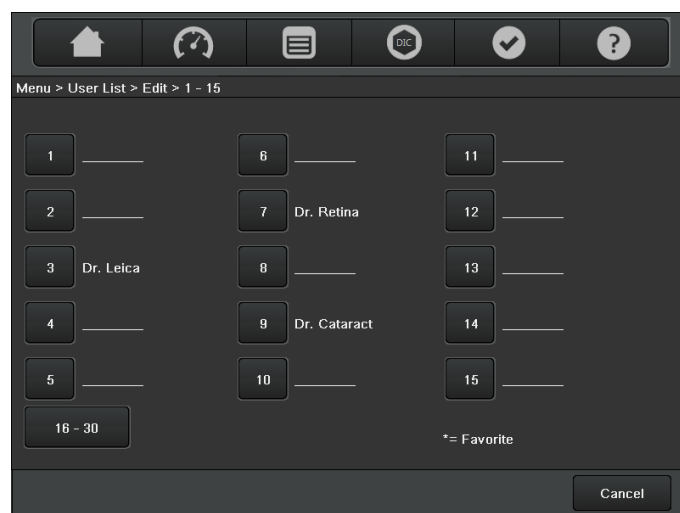
Du kan lagre en ofte brukt brukerprofil under brukeren "Favorite" (se kapittel 9.3).

! Du kan når som helst klikke på knappen "Show Settings" for å se en oversikt over brukerinnstillingene for den nåværende brukeren.

Med knappen "User List" åpnes en tosidars brukerliste der du kan velge mellom opptil 30 lagrede brukere.

- Med knappen "1–15" og "16–30" kan du veksle mellom de to sidene.

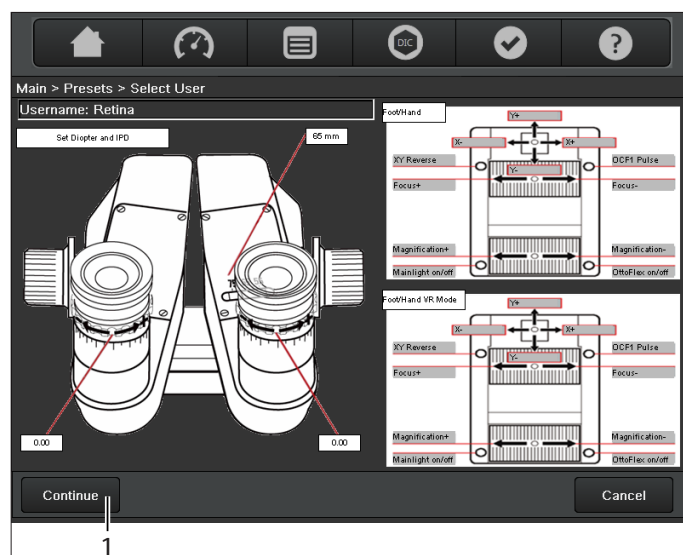
! Når brukerlisten er åpen, kan den når som helst redigeres (se kapittel 9.3).



! I operasjonsdrift viser statuslinjen deg hvem som til enhver tid er den aktuelle brukeren, og hvor i menyen du befinner deg.

Når du velger en bruker, vises et informasjonsskjerm bilde for den brukeren som spesifiserer tubusinnstillingene som trengs, samt gjeldende fotbrytertilordninger.

- Fortsett med "Continue" (1).



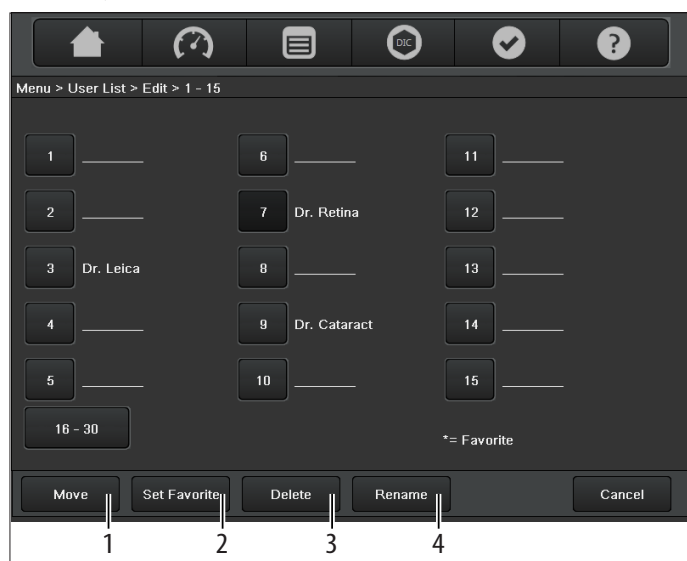


- Før operasjonen må du være sikker på at du har valgt din personlige bruker. Gjør deg også godt kjent med programmeringen av fotbryteren.
- Hvis du har tilordnet "StepCycle"-funksjonen til fotbryteren, anbefaler vi at du kontrollerer den programmerte prosedyren uten pasient før du starter operasjonen.

9.3 Redigere brukerliste

I brukerlisten har du ulike funksjoner til disposisjon avhengig av situasjonen.

- Hvis du velger en bruker, vises de tilgjengelige funksjonene i den dynamiske knappelinjen:



Move (1)

Flytter den valgte brukeren til en annen ledig plass du velger.

Set Favorite (2)

Velg en bruker fra brukerlisten. Brukerens innstillinger kan deretter åpnes direkte fra menyene "Main" eller "Speed" ved å velge "Favorite".

Delete (3)

Sletter den valgte brukeren. Du må klikke på "Confirm" for å bekrefte denne handlingen.

Rename (4)

Gir nytt navn til en eksisterende bruker. Brukerens innstillinger endres ikke.

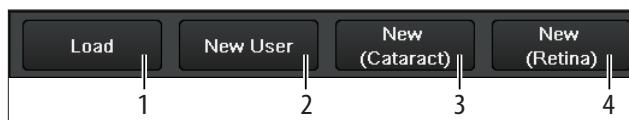


Det anbefales ikke å konfigurere brukerinnstillingene eller redigere brukerlisten under en operasjon.

9.4 Konfigurere bruker (menyen User Settings)



I denne menyen kan du konfigurere brukerinnstillingene.



Load (1)

Iverksetter innstillingene for en eksisterende bruker for å modifisere denne.

New User (2)

Åpner en ny bruker med "tomme" innstillinger:

New (Cataract) (3)

Laster en ny bruker med innstillingene "Cataract" for å modifisere disse.

New (Retina) (4)

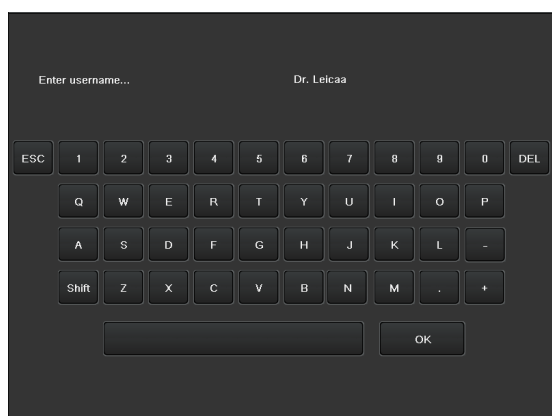
Laster en ny bruker med innstillingene "Retina", slik at du kan modifisere disse.



Du kan også legge til en bruker fra operasjonsmenyen. Hvis du vil beholde de aktive innstillingene, kan du lagre dem ved å klikke på knappen "Save" (som vises så snart de grunnleggende innstillingene for de aktive brukerne endres), enten for gjeldende bruker ("Save") eller under et nytt brukernavn ("Save as New").

9.4.1 Lagre brukerinnstillinger

- Klikk på knappen "Save".
- Velg en ledig plass i brukerlisten der brukeren skal opprettes. Du kan også først redigere brukerlisten.
- Skriv inn ønsket brukernavn på tastaturet.
- Klikk på knappen "Save" for å lagre brukeren på ønsket sted under navnet du har angitt.

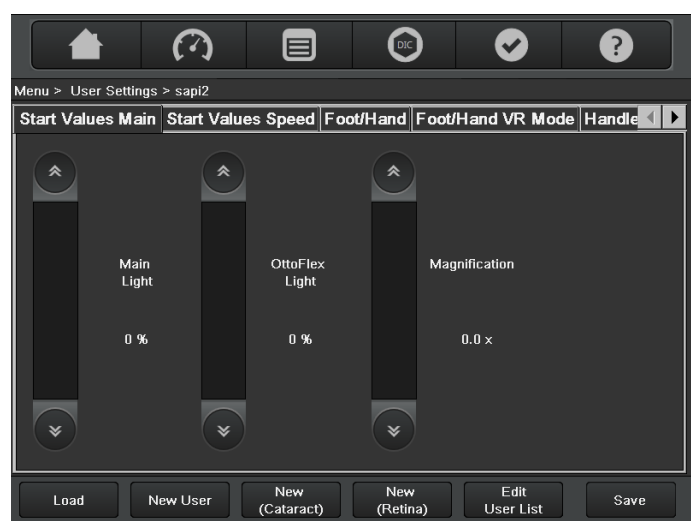


9.4.2 Stille inn startverdier for belysning

På denne siden kan du stille inn startverdiene for hovedlys, OttoFlex™ belysningen, samt forstørrelse.

- Hvis du klikker på knappen eller , endres verdiene i trinn på 1.
- Ved å trykke og holde nede knappene endres verdiene i trinn på 2 til du når maksimum/minimum eller til du slutter å trykke.

! Du kan også stille inn ønsket verdi ved å klikke rett på feltet.



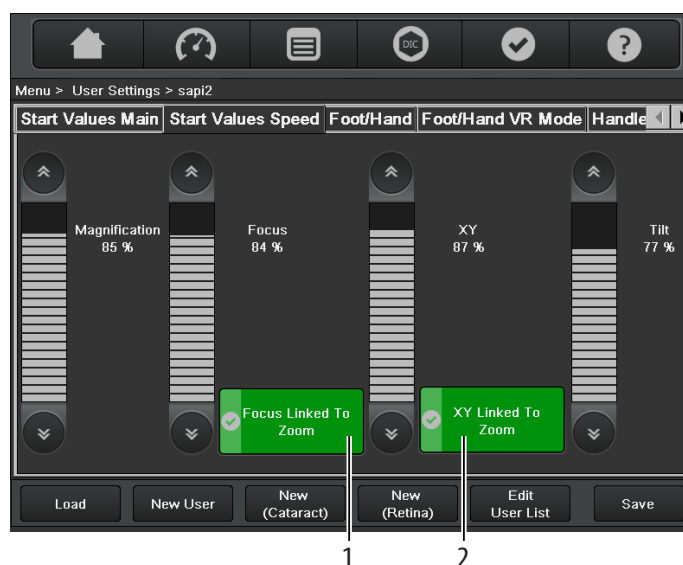
9.4.3 Stille inn startverdier for motorer

På denne siden kan du stille inn startverdiene for motorene zoom, fokus, XY og Tilt.

- Hvis du klikker på knappen eller , endres verdiene i trinn på 1.
- Ved å trykke og holde nede knappene endres verdiene i trinn på 2 til du når maksimum/minimum eller til du slutter å trykke.

! Du kan også stille inn ønsket verdi ved å klikke rett på feltet.

- Knappen "XY linked to Zoom" (2) gir muligheten til å koble XY-hastigheten til den aktuelle zoomposisjonen. Maksimal zoomposisjon gir minimal XY-hastighet og omvendt. Standardinnstillingen er "Aktiv".
- Knappen "Focus linked to Zoom" (1) gir muligheten til å koble fokushastigheten til den aktuelle zoomposisjonen. Maksimal zoomposisjon gir minimal fokushastighet og omvendt. Standardinnstillingen er "Aktiv".



9.4.4 Tilordne fotbryter

Her kan du konfigurere personlige innstillinger for hver bruker for fotbryteren.

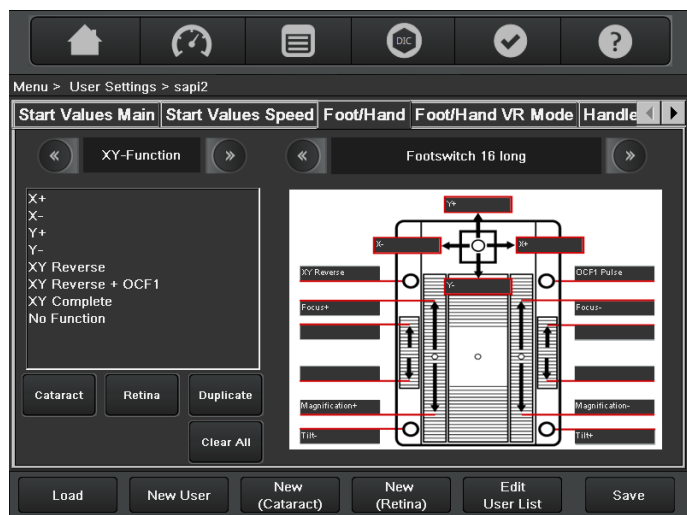
- I det høyre valgfeltet velger du fotbryteren du bruker.
- Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.
- Hvis du klikker på knappen "Cataract" eller "Retina", tilordnes den valgte fotbryteren standardinnstillingene.
- Du kan deretter modifisere disse standardinnstillingene etter ønske.
- Hvis du klikker på knappen "Clear All", slettes tilordningene for alle knappene.

9.4.5 Konfigurere enkelttaster

I det høyre valgfeltet velger du fotbryteren du bruker. Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen. I venstre valgfelt velger du funksjonsgruppen som inneholder den ønskede funksjonen.

Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.

- ▶ Velg ønsket funksjon.
- ▶ Klikk på tekstfeltet til ønsket knapp for å programmere den valgte funksjonen på knappen. Eller:
Trykk på den tilsvarende knappen på den tilkoblede fotbryteren.



9.4.6 Oversikt over funksjonsgrupper

Mulige programmeringer er delt inn i funksjonsgrupper.

- "Drive" - Styring av motorene
- "Extra" - Styring av komponenter og tilbehør (ADF, OCF)
- "Light" - Styring av belysningen
- "Reset" - Tilbakestiller en enkelt funksjon eller alle funksjonene
- "DI C800" - Styring av Leica DI C800, se egen bruksanvisning
- "XY-Function" – Styring av XY-enheten

! Med "Toggle"-funksjonen endres tilstanden til en funksjon (f.eks. på/av):
(for eksempel lysere).

! Den konfigurerte programmeringen gjelder umiddelbart for tilkoblingen til FOOT/HAND 1 og FOOT/HAND 2.

9.4.7 Tilordne fotbryter til VR

Her kan du tilordne en spesiell fotbryter til VR Mode.

For at det skal være mulig å bytte mellom "normal" programmering og programmering i VR-modus, må følgende forutsetninger være tilstede:

- I fanen "VR Mode" må "footswitch for VR mode active" aktiveres.
- I hver av de to fotbrytertilordningene må "VR Mode on / off" tilordnes.
- Hvis funksjonen "VR Mode on/off" blir tilordnet "Footswitch" i fotbrytertilordningen, brukes det automatisk på samme knapp ved "Footswitch VR".

! Justeringen er den samme som for fotbrytertilordningen; se forrige avsnitt.

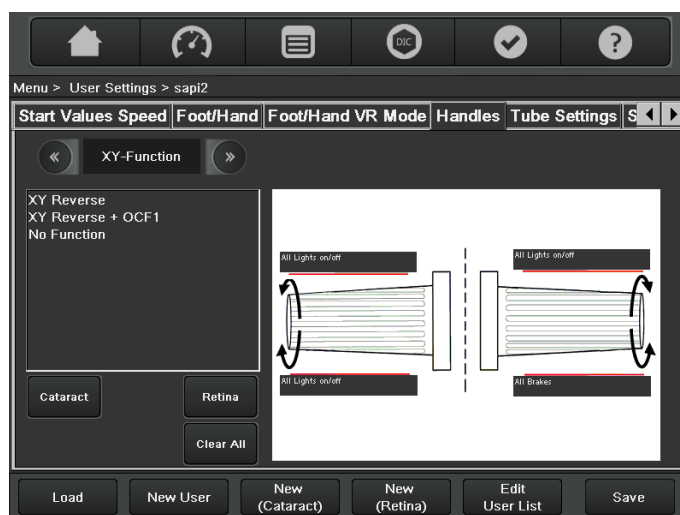
9.4.8 Programmering av håndtak

Du kan programmere håndtaket med inntil tre funksjoner.

Den fjerde funksjonen må alltid være "All Brakes".

Posisjonen til denne funksjonen kan velges fritt.

- ▶ Velg håndtak i høyre valgfelt.
- ▶ Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.
- ▶ I venstre valgfelt velger du funksjonsgruppen som inneholder den ønskede funksjonen.
- ▶ Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.
- ▶ Velg ønsket funksjon.
- ▶ Klikk på tekstfeltet til ønsket knapp for å programmere den valgte funksjonen på knappen.

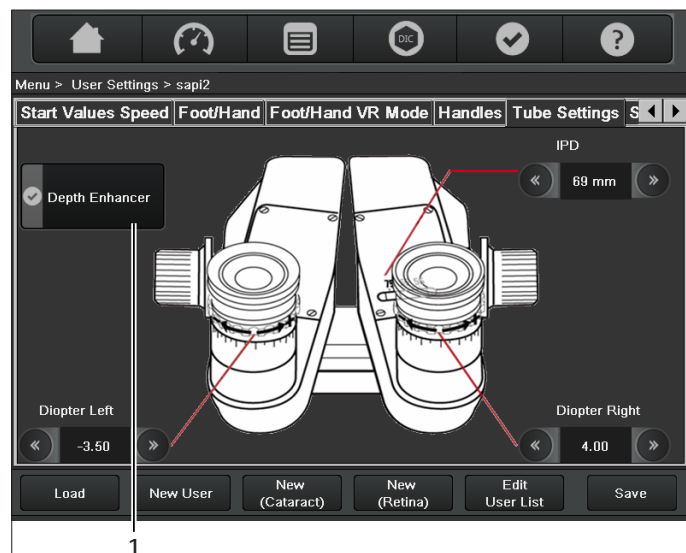


! Tilleggsfunksjonsgruppen "Handles" med funksjonene "All Brakes" (frigjør alle bremses) og "Selected Brakes" (frigjør alle bremses unntatt opp/ned-bremsen) er også tilgjengelige for håndtaket (ikke tilgjengelig med Leica M822 F20).

! Hvis det ønskes andre konfigurasjoner av bremsene, ber vi deg kontakte en servicetekniker.

9.4.9 Tube Settings

På denne siden kan du lagre hver enkelt brukers diopterverdier og øyeavstand. I tillegg kan "Depth Enhancer" (1) aktiveres eller deaktiveres i grunninnstillingen for hver bruker.



9.4.10 StepCycle™

Med denne funksjonen kan du lagre følgende parametre for ulike operasjonsfaser som ofte oppstår:

- Mainlight brightness
- OttoFlex™ brightness
- Magnification
- Depth Enhancer
- OCF1
- ADF1
- ADF2
- Focus

På denne siden kan du aktivere eller deaktivere ønskede - StepCycle™-parametre for hver bruker.

! Ved gjennomgang av StepCycle™-funksjonen blir bare den aktivt angitte parameteren aktivert for den aktuelle brukeren.

StepCycle™-parameter

- OCF1-pulssignal: f.eks. for å utløse inverteren til SDI Oculus
- ADF1-, ADF2-pulssignal for aktivering av eksterne systemer, f. eks. Leica Video Recording On/Off

Fokuset kan være i tre tilstander:

- "Inactive" : Av

- "Active (absolute)": går nøyaktig til den programmerte, absolutte posisjonen.
- "Active (relative)": går til den programmerte avstanden mellom 2 punkter, f.eks. ved definerte kontaktluper under netthinneoperasjoner.



ADVARSEL

Fare for personskade.

- Vær spesielt oppmerksom på de nødvendige sikkerhetsavstandene hvis du bruker StepCycle™-funksjonen sammen med tilbehør fra andre produsenter som kan redusere arbeidsavstanden til mindre enn 140 mm (kontaktløse vidvinkelobservasjonssystemer), ettersom fokus sammen med StepCycle er en halvautomatisk funksjon.



StepCycle™-funksjonen må først tilordnes til en tast på fotbryteren for at den skal være tilgjengelig. Dermed vises knappen "Rec. Cycle" på den dynamiske knappelinjen.



Det kan opprettes en individuell StepCycle™-prosedyre for hver enkelt bruker.



Programmeringsmodus StepCycle™

- I menyen "Main" eller "Speed" aktiverer du programmeringsmodusen ved å dobbeltklikke på knappen "Rec. Cycle" (2).
- Trykk på knappen på fotbryteren som du har tilordnet "StepCycle"-funksjonen til.

De nye, innstilte verdiene for StepCycle™-parameteren lagres. Du kan lagre maksimalt 10 StepCycle™-innstillinger.

- ▶ Avslutt StepCycle™ programmeringsmodus ved å dobbeltklikke på knappen "Rec. Cycle" (Reg. syklus).
- ▶ Trykk på "Save" for å lagre StepCycle™-innstillingene.

! Du kan alltid bare lagre en komplett StepCycle™-syklus. Det er ikke mulig å modifisere enkelte trinn.

Gjennomkjøring av StepCycle™

Hvis du har lagret StepCycle™-innstillinger for en bruker, fremgår det til høyre i statuslinjen hvilket trinn av maksimalt hvor mange trinn brukeren befinner seg i (1):

- Trinn 0 betyr: Grunninnstilling for brukeren
- 1/x betyr: 1. av x trinn
- ▶ I menyen "Main" eller "Speed" deaktiverer du knappen "Rec. Cycle" (2).
- ▶ Aktiver tasten til fotbryteren som "StepCycle"-funksjonen er tilordnet, ved å trykke på den.
- ▶ Du kjører gjennom en kontinuerlig sløye av de lagrede StepCycle™-innstillingene.

! Hvis du laster en bruker på nytt eller foretar en Auto Reset, befinner du deg på nytt på trinn 0.



9.4.11 VR-Mode

På denne siden kan du lagre brukerspesifikke innstillinger for VR-modus (viteroretinal modus).



Innstillingene (aktivert/deaktivert) for følgende funksjoner kan programmeres spesielt for VR-Mode:

- "XY Reverse" (1) – snur X og Y
- "Mainlight Off" (2) – slår av hovedlyset
- "Ottoflex off" (3) - slår av OttoFlex™-belysningen
- "Roomlight off" (4) – slår av tilleggsfunksjonen (ADF1 / ADF2)
- "Electronic Inverter active" (5) – aktiverer inverteren
- "Footswitch for VR mode active" (6) – aktiverer separat tilordning av fotbryteren

Disse funksjonene er aktivert på fabrikken.

Funksjonene kan deaktiveres med knappen "Toggle" (7).

Innstillingen av "Electronic Inverter active" avhenger av den tilkoblede inverteren:

- Oculus SDI 4c med BIOM: Electronic Inverter active = inactive
- alle andre: Electronic Inverter active = active

! For at det skal være mulig å bytte mellom "normal" programmering og programmering i VR-modus ved hjelp av fotbryteren, må følgende forutsetninger være til stede:

- "Footswitch for VR mode active" må aktiveres.
- I hver av de to fotbrytertilordningene (Footswitch/ Footswitch VR) må "VR Mode on / off" tilordnes.
- Hvis funksjonen "VR Mode on/off" blir tilordnet "Footswitch" i fotbrytertilordningen, brukes det automatisk på samme knapp ved "Footswitch VR".

Bruke VR-Mode

- Trykk på knappen som er programmert med "VR Mode on/off" (1).

VR-Mode er aktivert. Handlingene som er aktivert i brukerinnstillingene gjennomføres en gang.

I menyen "Main" vises VR-Mode mot grønn bakgrunn når den er aktivert.



- ! Det kan ikke foretas brukerinnstillinger når VR-Mode er aktivert.
Da må du først deaktivere VR-Mode.

Avslutte VR-Mode

- Trykk en gang til på knappen som er programmert med "VR Mode on/off" (1).

Mikroskopet tilbakestiller alle handlinger igjen.

9.4.12 DI C800

På denne skjermen konfigureres innstillingene for en tilkoblet Leica DI C800 for overlagring av data. Se egen bruksanvisning



- ! Denne fanen ligger på fortsettelsen til menylinjen.
Du kan bytte mellom begynnelse og slutt på menylinjen med ◀ / ▶.

- ! Denne fanen vises bare når det er koblet til et Leica DI C800.

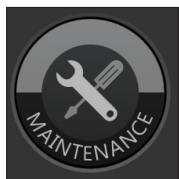
Auto Reset

Hvis du flytter svingarmen opp i endeposisjon etter operasjonen, utløses funksjonen Auto Reset:

- Alle motorer – zoom, fokus og XY – går til respektive "Reset"-posisjoner.
- Tilt-motoren beveges ikke.
- Gjeldende brukerinnstillinger lastes på nytt.
- Belysningen slås av.

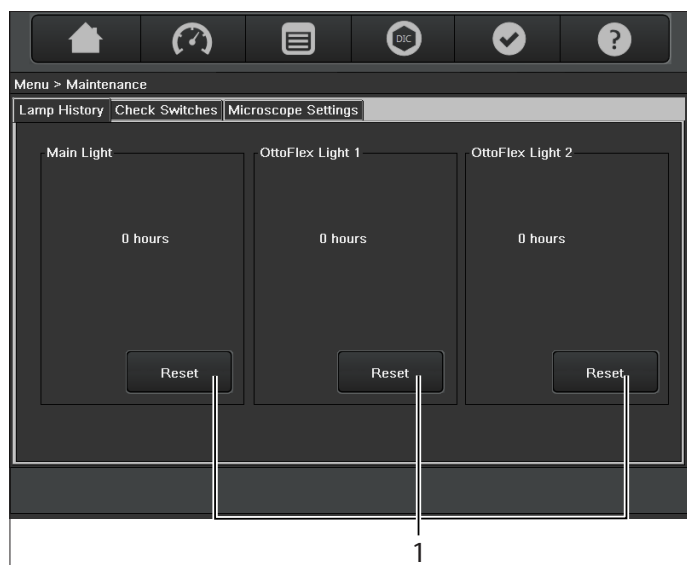
Hvis du beveger Leica M822 tilbake over operasjonsområdet, tennes belysningen igjen, og Leica M822 er umiddelbart klar til bruk. Denne funksjonen kan deaktiveres av din Leica-servicetekniker.

9.5 Maintenance-meny



9.5.1 Driftstimeteller for lampe

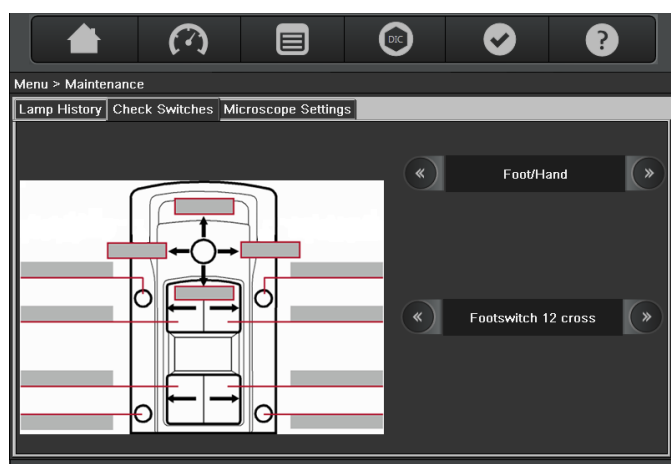
Dette skjermbildet viser driftstimene for hver av følgende pærer: Main, OttoFlex™ 1 og OttoFlex™ 2 Light.



- Når du skifter ut en lyspære, må du nullstille pærens timeteller ved å dobbeltklikke på knappen "Reset" (1).

9.5.2 Brytertest

På dette skjermbildet kan du teste fotbryterne og håndtakene du bruker.



- I valgfeltet øverst til høyre velger du tilkoblingen du bruker.
- Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.

- I valgfeltet nederst til høyre velger du fotbryteren du ønsker å teste.

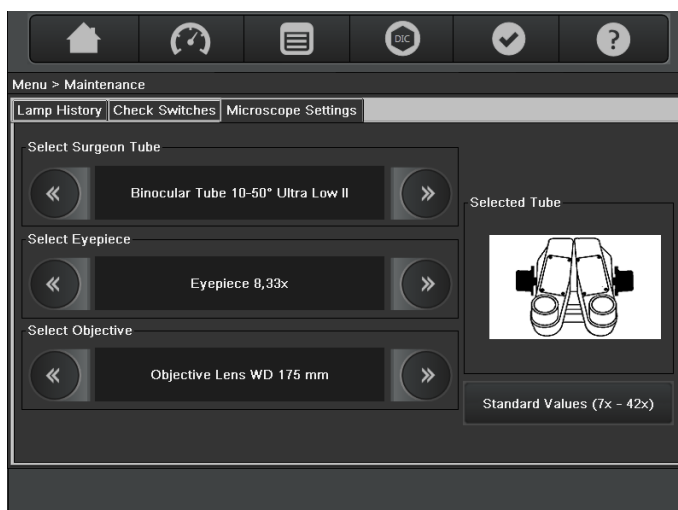
Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.

- Nå trykker du på alle tastene, én etter én, på fotbryteren du ønsker å teste.

Hvis de aktiverte knappene fungerer som de skal, vises de på displayet med et grønt punkt. I det tilhørende tekstfeltet vises kommentaren "tested".

9.5.3 Mikroskopinnstillinger

Legg inn utstyret du bruker i dette skjermbildet. Dette sikrer at riktig forstørrelse vises i "Main"-menyen.



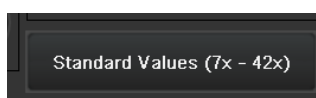
- I det øverste valgfeltet skriver du inn tubusen kirurgen bruker. Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.
- I det midterste valgfeltet velger du forstørrelsen på okulalet som brukes av kirurgen.

Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.

- I det nederste valgfeltet velger du objektivet du bruker. Ved å klikke på pilspissene blar du fram og tilbake i listen.

! Hvis du ikke velger noe, beregnes forstørrelsen for standardkonfigurasjonen: UltraLow™ III, okular med forstørrelse 8,33 og objektiv med WD=200 mm.

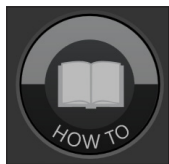
! Hvis du aktiverer knappen "Standard Values", vises forstørrelsen i normert visning, uavhengig av tilbehøret som anvendes. Forstørrelsesområdet ligger mellom 7 og 42 ganger.



- Hvis du klikker på denne knappen igjen, deaktiveres den, og du går tilbake til valgsjermbildet for tilbehøret du bruker.

9.6 Menyen "How To..."

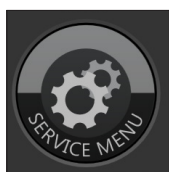
På denne siden finner du kortfattet informasjon om betjeningen av operasjonsmikroskopet.



Med "Help"-knappen i den statiske menylinjen har du alltid tilgang til "How To..."-sidene.

9.7 Menyen Service

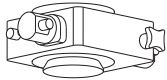
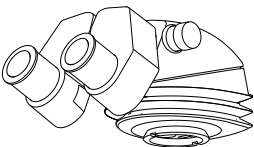
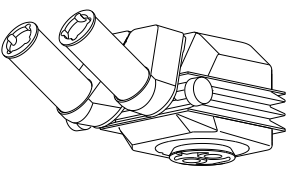
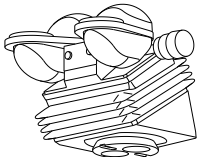
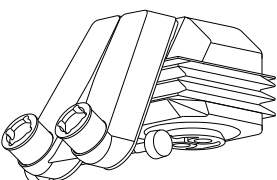
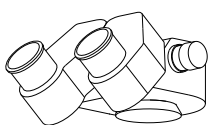
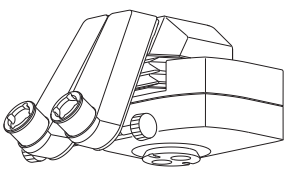
Dette området er passordbeskyttet.

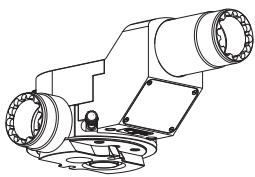


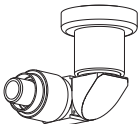
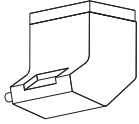
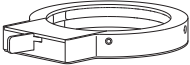
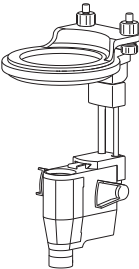
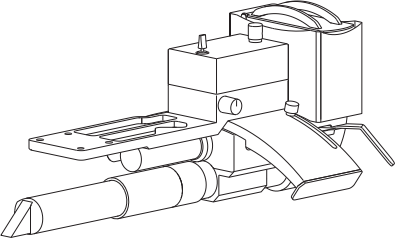
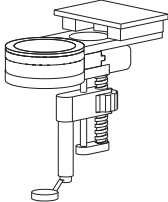
10 Tilbehør

Et bredt spekter av tilbehør gjør at M822 operasjonsmikroskop kan oppfylle kravene til oppgaven. Din Leica-forhandler gir deg gjerne råd når du skal sette sammen egnet tilbehør.

10.1 Enheter og tilbehør produsert av Leica

Bilde	Komponenter/tilbehør	Beskrivelse
	Laserfilter 4 stråler	• Produkt fra annen produsent, kan kun bestilles fra tredjepart
	Laserfilter 2 stråler	• Produkt fra annen produsent, kan kun bestilles fra tredjepart
	Inverter	
	Binokulartubus kan skråstilles 5°–25° med PD	• Justerbar innsynsvinkel og -høyde • Justerbar pupillavstand
	Binokulartubus 10°–50° med PD	• Justerbar innsynsvinkel og -høyde • Justerbar pupillavstand
	Binokulartubus 30°–150°, T, type II L	• Kan skråstilles 120° • Justerbar pupillavstand
	Binokulartubus, 10° to 50°, type II, UltraLow™ III	• Med spesielt lavtliggende synsområde • Justerbar innsynsvinkel og -høyde • Justerbar pupillavstand
	Binokulartubus skråstilt, T, type II	
	Leica DI C800	• Binokulartubus med bildeopptak til Overlay av XGA-signaler • Se den separate bruksanvisningen for mer informasjon

Bilde	Komponenter/tilbehør	Beskrivelse
	Okular 10× Okular 8,33× Okular 12,5×	
	Leica ToricEyePiece	• Forenkler justeringen av vinkelen til toriske intraokulære linser via en integrert skala • Mer informasjon finnes i egen bruks- og installasjonsanvisning
	Stereoadapter	• Til montering av stråledeler
	Stråledeler 50/50 Stråledeler 70/30	• Begge kontaktene kan brukes både som assistent- og dokumentasjonskontakt.
	Dreibar stråledeler 50/50 Dreibar stråledeler 70/30	• Dreibar (fremre) assistentkontakt • Fast (bakre) dokumentasjonskontakt

Bilde	Komponenter/tilbehør	Beskrivelse
	Stereopåsat til andre observatør	Til montering av binokulartubus
	Adapter til stereoassistentmikroskop	
	Stereoassistentmikroskop	Separat assistent-mikroskop
	Objektiv APO WD175 Objektiv APO WD200 Objektiv APO WD225	
	Leica Keratoscope	- Lysdiode-ringlys til fremstilling av astigmatisme - Se den separate bruksanvisningen for mer informasjon
	Leica RUV800 WD175 Leica RUV800 WD200	- Til fundusovervåking av pasientens øye - Se den separate bruksanvisningen for mer informasjon
	Leica spaltelampe	
	Holder til beskyttelsesglass	
	Beskyttelsesglass	
	Oculus BIOM	

10.2 Apparater og tilbehør fra Leica og andre produsenter

10.2.1 HD-opptakssystem

- Evo4k

10.2.2 Kamerasystemer

- Camera System HD C100
- Leica videoadapter (Manual, Remote, Zoom)

10.2.3 Bildeskjerm

- 27" 2D-4K

10.2.4 Fotbryter

- Trådløs fotbryter, 14 funksjoner
- Trådløs fotbryter, 12 funksjoner

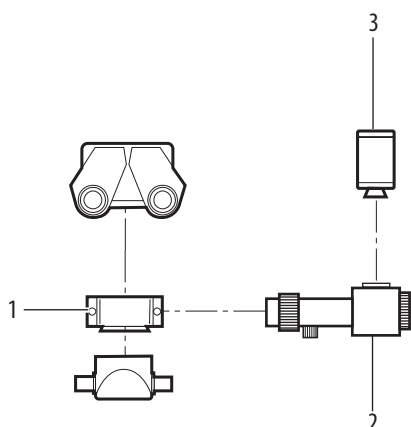
10.2.5 Annet

- Leica spaltelampe
- Leica Keratoscope
- Leica ToricEyePiece
- Leica RUV800
- Oculus SDI og BIOM



- Hør med Leica vedrørende annet kompatibelt tilbehør.
- Leica tar ikke ansvar for bruk av ikke-godkjente produkter fra tredjeparter.

10.3 Videotilbehør for M822



- 1 Stråledeler (50/50 % eller 70/30 %), dreibar stråledeler
- 2 Videoadapter (Leica ZVA / RVA / MVA)
- 3 C-stativkamera (Leica HD C100)

Videoadapter

- For vanlige videokameraer med C-mount, komplett med adapter.
- Videoadapteren (2) monteres på stråledeleren.
- Zoom- og finfokusfunksjon på Leica Zoom Video Adapter.



Parfokaliteten til Leica Zoom Video Adapter må justeres.

- ▶ Still inn maksimal forstørrelse.
- ▶ Legg et flatt testobjekt med skarpe konturer under objektivet.
- ▶ Se gjennom okularene, og fokuser mikroskopet.
- ▶ Still inn minimal forstørrelse.
- ▶ Still inn maksimal forstørrelse ($f = 100$) på Leica-zoomvideoadapteren.
- ▶ Still inn monitorbildet skarpt på Leica-zoomvideoadapteren.
- ▶ Still inn ønsket forstørrelse på Leica-zoomvideoadapteren.

10.4 Hetter

Leverandør	Artikkelnr.	Hovedfront	Assistent venstre	Assistent høyre
Microtec	8033650EU			
	8033651EU	✓	✓	✓
	8033652EU			
	8033654EU			
PharmaSept	9228H	✓	✓	✓
	9420H			
Fuji System	0823155	✓	✓	✓
	0823154	✓	–	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	✓	✓



Det anbefales å bruke beskyttelsesglass 10446058.

11 Stell og vedlikehold

For å sikre at M822 fungerer trygt og pålitelig over tid, anbefaler vi at du planlegger et årlig forebyggende vedlikeholdsbesøk (PM) for å opprettholde utstyrsspesifikasjonene over tid, samt utføre en sikkerhetskontroll av det elektriske systemet.

Vi anbefaler å kjøpe en serviceavtale fra Leica Service & Support (eller autorisert serviceleverandører) for å sikre regelmessig inspeksjon, raskt svar og en direkte tilgang til vårt delelager. Det skal bare brukes originaldeler fra Leica til vedlikeholdsarbeid.



FORSIKTIG

Fare for kompromittert operasjon

- En systemsikkerhetskontroll må utføres i henhold til kravene i det aktuelle landet. Leica anbefaler en årlig system- og sikkerhetskontroll. Etter en brukstid på 8 år er det obligatorisk med en årlig system- og sikkerhetskontroll.
- Systemene skal ikke brukes til kritiske bruksområder etter 8 års bruk av systemet eller opptil 12 år med årlig godkjent system- og sikkerhetskontroll.
- Ettersom vedlikeholdsaktiviteter krever produktspesifikk kunnskap, anbefaler vi at du kontakter din ansvarlige serviceorganisasjon.

11.1 Om stell

- Legg et støvtrekk over instrumentet når bremsene er i bruk.
- Oppbevar brukt utstyr støvfritt.
- Fjern støv med en blåsebelg og en myk kost.
- Rengjør objektiven og okularene med ren sprit og spesielle rengjøringskluter for optikk.
- Beskytt operasjonsmikroskopet mot fuktighet, damp og syre samt mot alkaliske og etsende stoffer.
Oppbevar aldri kjemikalier i nærheten av instrumentene.
- Beskytt operasjonsmikroskopet mot feil håndtering. Monter kun kontakter fra andre apparater eller skru optiske systemer og mekaniske deler fra hverandre dersom det er uttrykkelig beskrevet i denne håndboken.
- Beskytt operasjonsmikroskopet mot olje og fett.
Bruk aldri fett på føringsflater og mekaniske deler.
- Grov smuss kan fjernes med et fuktig engangshåndkle.
- Til desinfeksjon av operasjonsmikroskopet skal det brukes preparater i gruppen flatedesinfeksjonsmidler basert på følgende virkestoffer:
 - aldehyder
 - alkoholer
 - kvarternære ammoniumforbindelser.



På grunn av fare for materialskade må det aldri brukes produkter basert på

- halogenspaltende forbindelser
 - sterke organiske syrer
 - oksygenspaltende forbindelser.
- Følg anvisningene til desinfeksjonsmiddelprodusenten.

11.2 Rengjøring av berøringspanel

- Slå av M822, og trekk ut kontakten før du rengjør berøringspanelet.
- Bruk en myk, løfri klut til å rengjøre berøringspanelet.
- Ikke bruk vaskemiddel direkte på berøringspanelet. Ta det heller på kluten.
- Bruk et vanlig rengjøringsmiddel for glass/okularer eller plastrengjøringsmiddel for å rengjøre berøringspanelet.
- Ikke legg trykk på berøringspanelet under rengjøringen.



Det anbefales å inngå en serviceavtale med Leica.

MERK

Skade på berøringspanelet.

- Berøringspanelet skal bare betjenes med fingrene.
Ikke bruk harde, skarpe eller spisse gjenstander av tre, metall eller plast.
- Ikke rengjør berøringspanelet med rengjøringsmidler som inneholder slipende stoffer. Overflaten kan da få riper og bli matt.

11.3 Pleie og vedlikehold av Leica fotbryter



Vi anbefaler at fotbryteren rengjøres ofte.

Rengjøring

- Koble fotbryteren fra mikroskopet hvis den er tilkoblet.
- Rengjør fotbryteren under rennende vann (<60 °C) og bruk om nødvendig litt oppvaskmiddel eller sprit. Ikke bruk middel som inneholder skure- eller slipemidler.
- Sørg for at støpselet ikke kommer i kontakt med vann under rengjøringen.
- Tørk fotbryteren nøye.
- Kontakt serviceavdelingen hvis utstyret er defekt.

11.4 Skifte sikringer

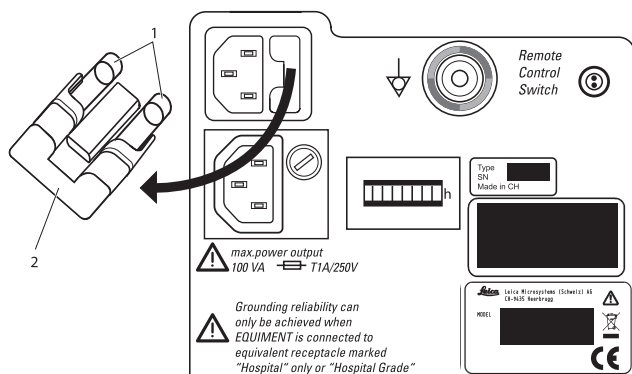


ADVARSEL

Fare for dødelig elektrisk støt.

- Koble strømkabelen fra strømuttaket før du bytter sikringer.

11.4.1 Bytte sikringer på nettingangskontakten

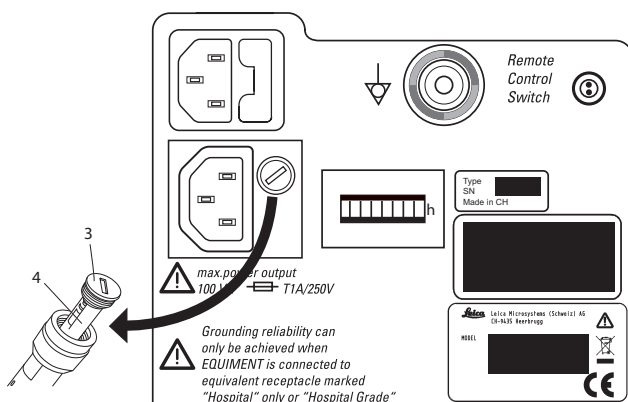


- Trekk ut sikringsholderen (2) fra undersiden av horisontalarmen.
- Ta de to sikringene (1) ut av holderen, og skift dem ut.



Bruk bare trege 6,3 AH-sikringer.

11.4.2 Bytte sikring på grenkontakten



- Trekk ut sikringsholderen (3) fra undersiden av horisontalarmen.
- Ta de to sikringene (4) ut av holderen, og skift dem ut.



Bruk bare trege 1 AH-sikringer.

11.5 Skifte lamper



ADVARSEL

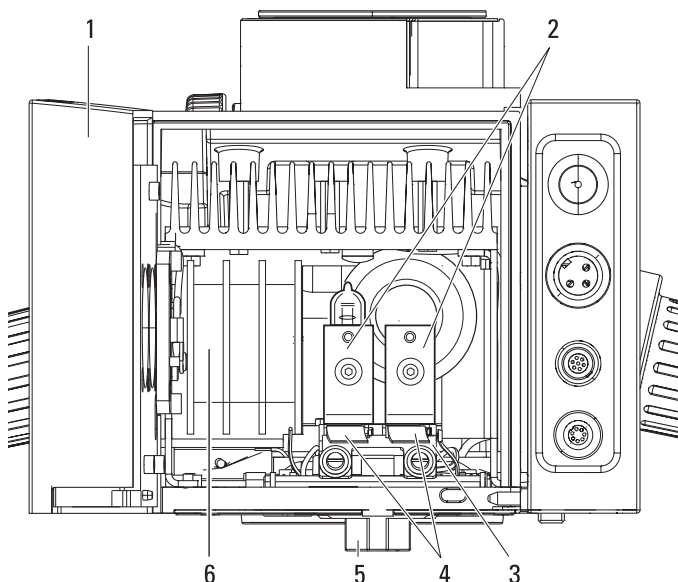
Halogenlamper blir svært varme.

- Slå alltid av hovedbryteren før du skifter en pære.
- Ikke ta på varme lamper.
- La pærene avkjøles i 20 minutter før du skifter dem (fare for forbrenning).

11.5.1 Skifte pærer når spaltelampen er installert

- Fjern spaltelampen ved å følge trinnene under "Feste spaltelampen" i motsatt rekkefølge, se kapittel 7.7.5.
- Skift pæren.
- Fest spaltelampen, se kapittel 7.7.5.

11.5.2 Hovedlys

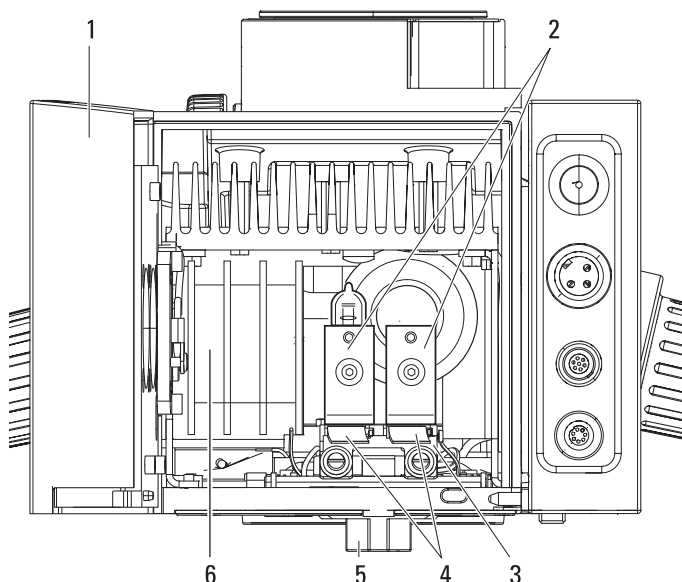


Hovedlyset (6) består av en lysdiode og skal bare byttes av en servicetekniker fra Leica Microsystems.

11.5.3 Koaksial OttoFlex™ lampe



- Bruk bare presisjonstilvirkede, originale Leica-halogenpærer 12 V/50 W.
- Ikke berør glasskolben på halogenpærene med bare fingrene.
- Kontroller at den utskiftede lampen fungerer før du bruker den.



- ▶ Åpne dekslet (1) bakerst på optikkholderen.
- ▶ Pærens glidestykke (3) må være helt til venstre når du skal skifte den høyre lampen.
- ▶ Pærens glidestykke (3) må være helt til høyre når du skal skifte den venstre lampen.
- ▶ Trekk i fliken (4) for å fjerne hele pæresokkelen (2) med pære.
- ▶ Sett inn ny pæresokkel og pære.



Når du bytter en pære, må du tilbakestille pærens timemåler til 0 (se kapittel 9.5.1).

11.6 Informasjon om gjenbruk av resteriliserbare produkter

11.6.1 Generelt

Produkter

Gjenbruksprodukter fra Leica Microsystems (Schweiz) AG, som ratt, objektiv--beskyttelsesglass og hetter.

Begrensning av fornyet behandling

For medisinsk utstyr som brukes på pasienter som lider av Creutzfeldt-Jacobs syndrom (CJD), eller hvis det er mistanke om CJD eller variant-CJD, må de gjeldende lokale forskrifter følges. Generelt skal produkter som kan steriliseres på nytt, og som har blitt brukt på denne pasientgruppen, destrueres ved at de brennes.

Arbeidsmiljø og helsevern

Arbeidsmiljø og helsevern for personer som arbeider med kontaminerte produkter må vies tilstrekkelig oppmerksomhet. Ved klargjøring, rengjøring og desinfeksjon av produkter må de aktuelle forskriftene for sykehushygiene og infeksjonsforebyggelse følges.

Begrensning av fornyet behandling

Hyppig fornyet behandling har liten innvirkning på disse produktene. Hvor lang levetid produktene har, bestemmes vanligvis av slitasje og skader som oppstår ved bruk.

11.6.2 Anvisninger

Arbeidsplass

- ▶ Fjern overflateforurensning med et engangstørkle/papirtørkle.

Oppbevaring og transport

- Ingen spesielle krav.
- Det anbefales å foreta fornyet behandling av et produkt umiddelbart etter at det er brukt.

Klargjøring for rengjøring

- ▶ Fjern produktet fra operasjonsmikroskopet M822.

Rengjøring: manuell

- Utstyr: rennende vann, rengjøringsmiddel, alkoholer, mikrofiberklut

Prosedyre

- ▶ Skyll overflateforurensning av produktet (temp. <40 °C). Bruk evt. oppvaskmiddel, avhengig av graden av tilsmussing.
- ▶ Ved rengjøring av optikk som er sterkt tilsmusset, for eksempel av fingeravtrykk, fettrender osv., må det i tillegg brukes alkohol.
- ▶ Produkter, unntatt optiske komponenter, tørkes av med et engangstørkle/papirtørkle. Optiske overflater rengjøres med en mikrofiberklut.

Rengjøring: automatisk

- Utstyr: rengjørings-/desinfeksjonsapparat

Vi fraråder rengjøring av produkter med optiske komponenter i et rengjørings-/desinfeksjonsapparat. For å unngå skader må heller ikke optiske komponenter rengjøres i ultralydbad.

Desinfeksjon

Den alkoholholdige desinfeksjonsløsningen "Mikrozid. Liquid" kan brukes i samsvar med anvisningene på etiketten.

Etter desinfiseringen er det viktig at de optiske overflatene skylles grundig med friskt drikkevann og deretter med avmineralisert vann. Før produktene skal steriliseres, må de tørkes grundig.

Vedlikehold

Ingen spesielle krav.

Kontroller og funksjonstesting

Kontroller at det er mulig å foreta påmontering på ratt og håndtak.

Emballasje

Enkeltvis: En standard plastpose kan brukes. Posen må være stor nok til produktet, slik at lukkingen ikke utsettes for spenninger.

Sterilisering

Se steriliseringstabellen i kapittel 11.6.3.

Lagring

Ingen spesielle krav.

Ytterligere informasjon

Ingen

Kontaktinformasjon for produsenten

Adresse til lokal representasjon

Leica Microsystems (Schweiz) AG har validert at anvisningene ovenfor for klargjøring av produktet er egnet til fornyet behandling av produktet. Personen som utfører behandlingen har ansvaret for at den faktisk gjennomførte, fornyede behandlingen fører til de ønskede resultater med det aktuelle utstyret, materialene og personene i anordningen for fornyet behandling. Det er derfor vanligvis nødvendig å foreta validering og rutineovervåking under prosessen. På samme måte må avvik fra de foreskrevne anvisningene evalueres nøye av personen som utfører behandlingen mht. effekten av mulige uheldige konsekvenser.

11.6.3 Steriliseringstabell

Denne listen viser en oversikt over steriliserbare komponenter som stilles til rådighet til operasjonsmikroskopene fra Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

Art.-nr.	Betegnelse	Godkjente steriliseringsprosesser	
		Dampautoklav 134 °C, t > 10 min	Etylenoksid maks. 60 °C
10180591	Posisjoneringshåndtak	x	
10428328	Ratt, binokulartubus T	x	
10384656	Dreiebryter, transparent	x	
10443792	Hendelforlengelse	x	
10446058	Beskyttelsesglass, multifokalobjektiv		x ¹⁾
10446469	Objektivbeskyttelsesglass Leica M680/FL400		x ¹⁾
10446467	Objektivbeskyttelsesglass Leica M840/M841		x ¹⁾
10445341	Håndtak til Leica M655, steriliserbart	x	
10445340	Hette til Leica M655/M695, steriliserbart	x	
10446842	Håndtak til Leica M400, steriliserbart	x	
10448440	Deksel, steriliserbart for håndtak Leica M320	x	
10448431	Objektivbeskyttelsesglass Leica M320		x ¹⁾
10448296	Objektivbeskyttelsesglass Leica M720, reservedel (pakning med 10 stk.)		x ¹⁾
10448280	Objektivbeskyttelsesglass Leica M720, montering, steriliserbart		x ¹⁾
10448581	Deksel, steriliserbart for Leica RUV800	x	
10429792	Hylse til spaltelys	x	

- ¹⁾ Produkter med optiske komponenter kan dampsteriliseres når de ovennevnte betingelsene følges. Her kan det også dannes et sjikt av punkter og hinner på glassoverflaten som kan redusere den optiske virkningen.

12 Kassering

Ta hensyn til de nasjonale forskriftene ved kassering av produktene. Dette må overlates til avfallsfirmaer for de respektive produktene. Emballasjen for apparatet skal leveres til gjenvinning.

13 Feilsøking



Ved feil på elektrisk drevne funksjoner må du alltid først kontrollere:

- Er hovedbryteren slått på?
- Er nettkabelen tilkoblet riktig?
- Er alle forbindelseskabler koblet til riktig?

13.1 Generelt

Problem: Funksjonene kan ikke aktiveres med fotbryteren.

Årsak 1: En kabelforbindelse er løsnet.

Utbedring:

- Kontroller strømkabelen.
- Kontroller håndtakenes tilkoblinger.

Årsak 2: Feil tilordning av funksjoner på styreenheten.

Utbedring:

- Kontroller tilordningen for fotbryteren på styreenheten (se kapittel 9.4.4).

13.2 Mikroskop

Problem: Ikke lys i mikroskopet.

Årsak 1: En kabelforbindelse er løsnet.

Utbedring:

- Kontroller de elektriske tilkoblingene.
- Kontroller strømkabelen.

Årsak 2: Pæren er defekt (meldingen "Check Mainlamp" vises).

Utbedring:

- Ta kontakt med Leica Microsystems-forhandleren.

Problem: Det er ikke OttoFlex™ lys i mikroskopet.

Årsak 1: Omkobleren er stilt inn på spaltelampe.

Utbedring:

- Hvis den koaksiale OttoFlex™-lampen svikter under operasjonen, går du over til å bruke den andre lampen ved hjelp av lampehurtigskifteren.
- Kontroller innstillingen av den koaksiale OttoFlex™-belysningen/spaltelampen (se kapittel 6.2), og sett den på koaksial OttoFlex™.

Årsak 2: Lampehurtigskifter er ikke riktig posisjonert.

Utbedring:

- Skyv lampehurtigskifteren til den andre siden, se kapittel 8.3.1.

Årsak 3: Pæren er defekt (meldingen "Check Coaxial OttoFlex™ illuminator").

Utbedring:

- Kontroller pærene, og skift ut dem som ikke virker, se kapittel 11.5.

Problem: Bildet holder seg ikke skarpt.**Årsak 1:** Okularer er ikke riktig montert.**Utbedring:**

- Kontroller okularenes plassering, og skru dem helt inn om nødvendig.

Årsak 2: Dioptrikorrigerer er ikke riktig innstilt.**Utbedring:**

- Følg instruksjonene nøye når du utfører dioptrikorrigeringen (se kapittel 7.4.1).

Problem: Zoomen kan ikke justeres elektrisk.**Årsak 1:** Svikt i zoommotoren.**Utbedring:**

- Trykk og vri zoomrattet for å justere zoomen manuelt (se kapittel 8.4.2).

Problem: Uønskede reflekser.**Årsak 1:** Med den sterile hetten forekommer det reflekser.**Utbedring:**

- Klem fast objektivdekselet på den sterile hetten til objektivet med dekselet lett vippt fremover.

Problem: Operasjonsmikroskopet kan ikke beveges eller er vanskelig å bevege.**Årsak 1:** En kabel sitter fast.**Utbedring:**

- Omdiriger den berørte kabelen.

Årsak 2: Transportlåsen er ikke løsnet.**Utbedring:**

- Løsne transportlåsen (se kapittel 7.9.1).

Årsak 3: En av bremsene løsner ikke.**Utbedring:**

- Ta kontakt med Leica Microsystems-forhandleren.

13.3 Styreapparat

Problem: Ikke bilde på displayet.**Årsak 1:** Løs kabel.**Utbedring:**

- Kontroller for å sikre at kabeltilkoblingene er stramme.

Årsak 2: Displayet er defekt.**Utbedring:**

- Ta kontakt med Leica Microsystems-forhandleren.
 - Du kan fortsette å arbeide på operasjonsmikroskopet fra Leica Microsystems. Alle funksjonene kan fortsatt betjenes via fotbryteren.
-

13.4 Feilmeldinger på styreenheten

Problem:	• Check the coaxial OttoFlex™ lamp. • Check Slitlamp.	Utbedring:	► Bytt til den andre lampen ved hjelp av tilhørende lampehurtigskifter. ► Bytt den defekte pæren så snart som mulig.
Problem:	• Check Slitlamp (Leica M822) • Compact Stand Brake Controller not present. • Zoom-Lamp Controller not present. • Focus-Tilt Controller not present. • XY Controller not present. • Microscope Device Controller not present.	Utbedring:	► Ta kontakt med Leica Microsystems-forhandleren.
Problem:	Fan 1 or 2 locked.	Utbedring:	► Ta kontakt med Leica Microsystems-forhandleren.
Problem:	Overheat in optics carrier.	Utbedring:	► Hold ventilasjonshullene åpne. ► Ta kontakt med Leica Microsystems-forhandleren dersom problemet ikke kan utbedres.

13.5 Stativ F20

Problem:	Svingarmen heves/senkes av seg selv.		
Årsak 1:	Svingarmen er ikke balansert.	Utbedring:	► Balanser svingarmen (se kapittel 7.10.1).
Årsak 2:	Dårlig kabelopplegg.	Utbedring:	► Kontroller kablenes posisjon, spesielt hvis det stadig er lagt til videokabler.
Problem:	Svingarmen senkes også når det høyeste trinnet på balanseringsskalaen er valgt.		
Årsak:	Maksimal last på optikkholderen er overskredet.	Utbedring:	► Reduser totalvekt og tilbehør (maks. last skal ikke overskride 11,5 kg).
Problem:	Det er vanskelig å posisjonere mikroskopet.		
Årsak:	Leddbremsene er stilt inn for stramt.	Utbedring:	► Juster leddbremsen slik at du enkelt kan posisjonere mikroskopet (se kapittel 7.9.3).

13.6 Stativ F40

Problem:	Operasjonsmikroskopet kan ikke beveges eller er vanskelig å bevege.		
Årsak 1:	En kabel sitter fast.	Utbedring:	► Omdiriger den berørte kabelen.
Årsak 2:	Transportlåsen er ikke løsnet.	Utbedring:	► Løsne transportlåsen (se kapittel 7.9.1).
Årsak 3:	En av bremsene løsner ikke.	Utbedring:	► Ta kontakt med Leica Microsystems-forhandleren.

13.7 Takstativ CT40

Problem: Leica CT40 kan ikke beveges opp eller ned.

Årsak 1: Leica CT40 er beskyttet av en termobryter som slår av apparatet ved overoppheting.

Årsak 2: Dårlig stikkontakt.

Årsak 3: Defekt sikring på kundens side.

Utbedring:

- ▶ Vent i 30–45 minutter til teleskopmotoren er avkjølt.

Utbedring:

- ▶ Kontroller koblingsklemmen.

Utbedring:

- ▶ Skift sikringen.

13.8 Kamera, video

Problem: Bildet på skjermen er for mørkt.

Årsak 1: Videokamera eller monitor er ikke stilt inn riktig.

Utbedring:

- ▶ Optimaliser innstillingene for kamera og/eller monitor (se produsentens bruksanvisninger).
- ▶ Se Video- og kameratilbehør for Leica M822, kapittel 10.2.

Årsak 2: Blenderen på Leica videoadapter tilkoblingskontakten er lukket.

Utbedring:

- ▶ Sett blenderen i posisjon "åpen".

Problem: Opptakene er uskarpe

Årsak 1: Leica videoadapteren er ikke stilt inn parfokalt.

Utbedring:

- ▶ Kontroller mikroskopets parfokalitet (se kapittel 7.4.3).

Årsak 2: Mikroskopet er ikke parfokalt stilt inn.

Utbedring:

- ▶ Kontroller Leica videoadapterens parfokalitet.

Årsak 3: Objektet er ikke i fokus.

Utbedring:

- ▶ Fokuser nøyaktig, sett inn gradert skala hvis nødvendig.
-



Hvis instrumentet ditt har en feil som ikke er beskrevet her, tar du kontakt med Leica-forhandleren.

14 Tekniske data

14.1 Mikroskop

OptiChrome™	Høyyttelsesoptikk for høy kontrast, klare farger, skarp billedefinisjon og enestående oppløsning
Forstørrelsesskifter	6:1 rekkevidde, motorisert
Feltdiameter	7 mm til 80 mm
Arbeidsavstander WD	175 mm, 200 mm, 225 mm
Fokusering	Motorisert, 54 mm, med automatisk tilbakestilling
ErgonOptic™-system	• Binokulartubuser: 10° til 50° • Low og Ultra Low™ III: • 0–180° variabel • 30–150° variabel
Okularer	Bredfeltsookularer for personer som bruker briller 8,33×, 10×, 12,5×
Objektiver	OptiChrome™ WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: Arbeidsavstand f: Brennvidde
XY-enhet	Motordrevet fokus, 50 mm × 50 mm, med automatisk tilbakestilling
Vippmotor	Motorisert, +15°/–50°
Fjernkontroll	12- og 14-funksjons fotbryter med lange eller kryssede pedaler
Vekt	28,3 kg (med tilbehør og XY-enhet)

14.2 Belysning

Hovedlys	Integrert LED-lyssystem for intensiv, jevn belysning av synsfeltet
Koaksial OttoFlex™	Belysningsmodul for å oppnå en klar og stabil rød refleks, reduksjon av spredt lys gjennom sklera og for større bildekontrast Presisjonstilvirket halogenlampe 12 V/50 W
Lampehurtigskifter (bare koaksial OttoFlex™ lampe)	Med to presisjonformede halogenpærer, 12 V/50 W
Filter	Innebygd UV-beskyttelse 400 nm

14.3 Tilbehør

Video/kamera	Leica HD C100-kamerasystem Leica Manual Video Adapter (MVA) • Brennvidde f = 55 mm, 70 mm og 107 mm • med C-mount-tilkobling • manuell finfokus Leica Remote Video Adapter (RVA) • Brennvidde f = 55 mm, 70 mm og 107 mm • med C-mount-tilkobling • motorisk finfokus Leica zoom-videoadapter (ZVA) • 3:1 zoom • Brennvidde f = 35 mm til 100 mm • med C-mount-tilkobling • manuell finfokus Leica RUV800, BIOM*, EIBOS*
Vidvinkel-observasjonssystem	
Overlagring av data	Leica DI C800
IOL-orientering	Leica ToricEyePiece
Inverter	AVI*, SDI*
Lasere	Adaptore for installasjon er tilgjengelig fra laserprodusenten
Spaltelampe	Motordrevet, ±23°, spaltebredde 0,01-14 mm, spaltelengde 14 mm, 180° dreibar lampehurtigveksler
Aseptikk	Alle kontrollene kan steriliseres, sterile hetter er tilgjengelig

Leica Keratoscope
Leica Stereo Assistant
Microscope
* Tilbehør fra andre produsenter

14.4 Elektriske spesifikasjoner

14.4.1 Nettilkobling

Gulvstativ F20	Sentralt på horisontalarmen 100–240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Gulvstativ F40	Sentralt på horisontalarmen 100–240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Takstativ CT40	Terminalblokk i taket 100/120 V, 220/240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Sikring	2 $\times$ T6.3 AH 250 V

14.4.2 Strømforbruk

Gulvstativ

Leica M822 F20	400 VA
Leica M822 F40	550 VA

Telescope Mount

Leica M822 CT40	(120 V 60 Hz) 1500 VA (hele systemet, inkl. teleskopenhet) (240 V 50 Hz) 1400 VA (hele systemet, inkl. teleskopenhet)
-----------------	--

Beskyttelsesklasse

Klasse 1

14.5 Hjelpkontakt



Hvis du kobler elektrisk utstyr til hjelpestrømuttaket, vil dette føre til opprettelse av "ME System" (ME-system) og kan føre til redusert sikkerhetsnivå. De tilsvarende standardkravene for "ME Systems" (ME-systemer) må overholdes.

Utgangsspenning	100–230 V AC
Sikring	T1 AH, 250 V
Maks. tillatt strømforbruk for den eksterne enheten:	100 VA

Maks. tillatt jordingsstrøm for Leica M822/F40 inkludert ekstern enhet,	IEC/EN 60601-1: 5 mA
Leica M822/ CT40 inkludert ekstern enhet	UL 60601-1:
Leica M822/F20 inkludert ekstern enhet:	300 μ A

Hvis jordingsstrømmen overstiger den tillatte grenseverdien, må følgende tiltak utføres:

- Ekstern enhet samsvarer ikke med IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (USA):
Tilkobling via skilletransformator.
- Ekstern enhet samsvarer med IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (USA):
Opprett forbindelse via potensialutjevning eller koble til via skilletransformator.

14.6 Optiske data

med UltraLow™ III binokulartubus

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

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

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

14.7 Stativer

14.7.1 Gulvstativ F20

Hjul	4× 100 mm
Vekt	Understell 174 kg Kolonne med tilleggsvekt 55 kg
Total vekt	Ca. 330 kg med maks. last
Bremser	4 mekaniske leddbremser, låsespak for vertikal bevegelse 4 fotbremser, integrert i hjulene
Last	Svingarm: maks 11,5 kg fra grensesnitt mikroskop svalehale
Romkrav	Understell: 606 × 606 mm min. høyde i parkeringsposisjon: 1949 mm
Rekkevidde	Forlengelse maks. 1480 mm.
Slag	min. 650 mm
Avbalansere	via gassfjær
Dreierekkevidde	Akse 1 (ved kolonnen): 360° Aksel 2 (i midten): +180°/–135° Aksel 3 (via XY-enhet): ±270°

14.7.2 Gulvstativ F40

Hjul	4 × 82,5 mm
Vekt	Understell 174 kg Kolonne 83 kg
Total vekt	Ca. 330 kg med maks. last
Bremser	fire elektromagnetiske bremsere, aktiveres ved å dreie på håndtakene; en låsespak for vertikal bevegelse
Last	maks 12,2 kg fra grensesnitt mikroskop svalehale
Romkrav	Understell: 637 × 637 mm min. høyde i parkeringsposisjon: 1949 mm
Rekkevidde	Forlengelse maks. 1492 mm
Slag	846 mm
Avbalansere	via gassfjær
Dreierekkevidde	Akse 1 (ved kolonnen): ±170° Aksel 2 (i midten): +150°/–170° Aksel 3 (via XY-enhet): ±270°

14.7.3 Takstativ CT40

Takfeste	- maks. avstand fra betongtak til mellomtak: 1200 mm - Feste til takkonstruksjon av betongskall: 440 mm hullsirkel 4× M12 HSLB M12/15
Vekt	Svingarm: 44 kg
Total vekt	Ca. 146 kg
Bremser	Svingarm: fire elektromagnetiske bremsere, aktiveres ved å dreie på håndtakene en låsespak for vertikal bevegelse
Last	Svingarm: maks 12,2 kg fra grensesnitt mikroskop svalehale
Rekkevidde	Forlengelse maks. 1492 mm
Slag	Teleskopenhet: 500 mm Svingarm: 846 mm
Avbalansere	via gassfjær
Dreierekkevidde	Akse 1 (takstativ): ±90° Aksel 2 (i midten): ±135° Aksel 3 (via XY-kobling): ±270°

14.8 Omgivelsesbetingelser

Bruk	+10° C til +40 °C +50 °F til +104 °F 30 % til 95 % rel. fuktighet 780 mbar til 1013 mbar atmosfæretrykk
Lagring	–30 °C til +70 °C –22 °F til +158 °F 10 % til 100 % rel. fuktighet 500 mbar til 1060 mbar atmosfæretrykk
Transport	–30 °C til +70 °C –22 °F til +158 °F 10 % til 100 % rel. fuktighet 500 mbar til 1060 mbar atmosfæretrykk

14.9 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Egnet miljø for instrumentet

Sykehus unntatt for nær aktivt høyfrekvent kirurgisk utstyr og et ME-systems RF-beskyttede rom for MR der intensiteten av EM-forstyrrelser er høy.

Samsvar med IEC 60601-1-2

- | | |
|-----------|---|
| Stråling | CISPR 11, klasse A, gruppe 1
Harmonisk distorsjon iht. IEC 61000-3-2 klasse A
Spenningssvingning og -flimring iht. IEC 61000-3-3 klasse A, figur 3-7 |
| Immunitet | <ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatisk utladning IEC 61000-4-2: CD +/- 8 kV, AD +/- 15 kV • Utstrålte RF EM-felter IEC 61000-4-3: 80–2700 MHz: 10 V/m • Trådløse nærområder IEC 61000-4-3: 380–5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m • Kortvarige transienter og burst IEC 61000-4-4: ±2 kV: Strømforsyningsledninger • Spenningspulser IEC 61000-4-5: ±1 kV hovedspenning
±2 kV fasespenning • Ledningsbundne forstyrrelser, induisert av RF-felt IEC 61000-4-6: 10 V rms • Nominelt magnetisk strømfrekvensfelt IEC 61000-4-8: 30 A/m • Spenningsfall og -avbrudd IEC 61000-4-11: iht. IEC 60601-1-2:2014 • Akseptable driftsforhold/responser: <ul style="list-style-type: none"> • flimmer/støy på monitoren • avbrudd i monitoren • Spesifikke samsvarskriterier for spenningsfall og avbruddstesten: <ul style="list-style-type: none"> • Utstyret tåler et avvik på immunitetsnivåene (0 % av nominell spenning i 5 s), forutsatt at utstyret forblir trygt, ikke opplever komponentfeil og kan gjenopprettes til tilstanden før testen med intervensjon fra operatøren. |

14.10 Oppfylte normer

CE-samsvar

- Medical electrical equipment, Part 1: Generally defined for the security in 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.
- Flere anvendte harmoniserte standarder: IEC 62366, IEC60825-1, EN60825, IEC 62471, EN62471, EN 980.
- Avdelingen Medical Division hos Leica Microsystems (Schweiz) AG har styringssystemsertifikat for den internasjonale standarden ISO 13485 vedrørende kvalitetsstyring og kvalitetssikring.

14.11 Konfigurasjoner og vekt



ADVARSEL

Fare for personskade når operasjonsmikroskopet beveger seg nedover.

- ▶ Når instrumentet utstyres med komponenter og tilbehør, må maks. tillatt last ikke overskrides.
- ▶ Kontroller totalvekten ved hjelp av "Liste over vekt på balanserbare konfigurasjoner", kapittel 14.13.



Du finner totallastvekten i tabellen "Last", kapittel 14.13.

Stativene har følgende maksimal last fra grensesnittene til mikroskopene:

Stativ	F40	F20	CT40
Maks. last	12,2 kg	11,5 kg	12,2 kg

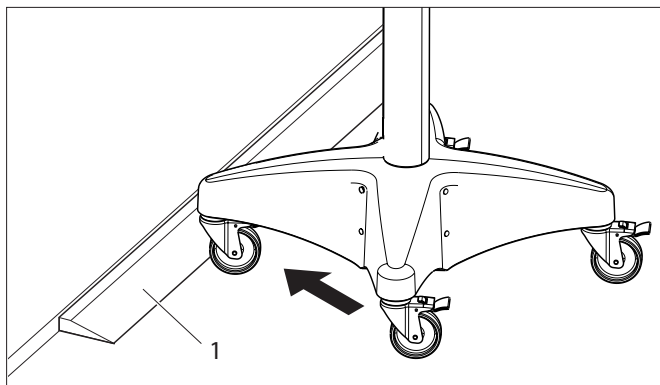
14.12 Begrensninger for bruk

Operasjonsmikroskopet M822 skal bare brukes i lukkede rom og på et fast gulv.

M822 er ikke egnet til å kjøres over terskler som er høyere enn 20 mm.

Skal operasjonsmikroskopet kjøres over terskler høyere enn 5–20 mm, kan man bruke kilen (1) som følger med i leveransen.

Uten hjelpemidler kan Leica M822 kun kjøres over terskler som er inntil 5 mm høye.



- ▶ Legg kilen (1) foran terskelen.
- ▶ Flytt operasjonsmikroskopet over terskelen i transportposisjonen, ved å skyve det etter skaftet.

Flytte eller lagre mikroskopet på et plan med helling



FORSIKTIG

Fare for skade ved ukontrollert lateral bevegelse av systemet og armsystemene.

- ▶ Når mikroskopet transporteres eller flyttes (F20, F40) på et plan med helling, må du alltid låse svingarmen, monitorarmen og styreenheten (se nedenfor).
- ▶ Når mikroskopet skal lagres (kun F20) på et plan med helling, må du bruke kilen fra transportesken (se nedenfor).

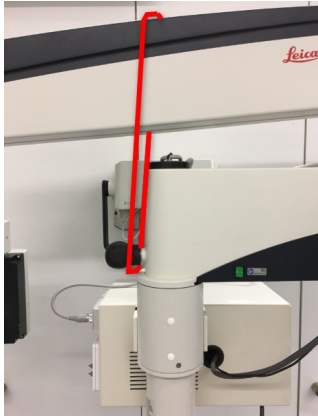
Transport eller flytting av mikroskopet på et plan med helling (F20 og F40):

- ▶ Bruk festestroppene (figur 1) i transportesken til å feste svingarmen, monitorarmen og armen til styringsenheten (F20: Figur 2 til 4; F40: Figur 5–6).

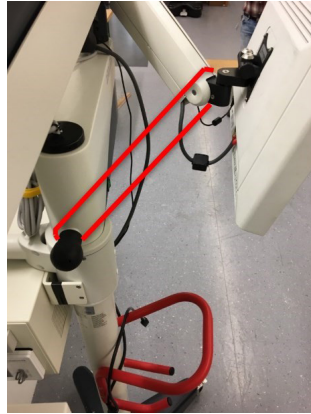


Figur 1 – Festestropp

Stativ F20



Figur 2 – Festing av parallelogram med stropp



Figur 3 – Festing av monitor med stropp

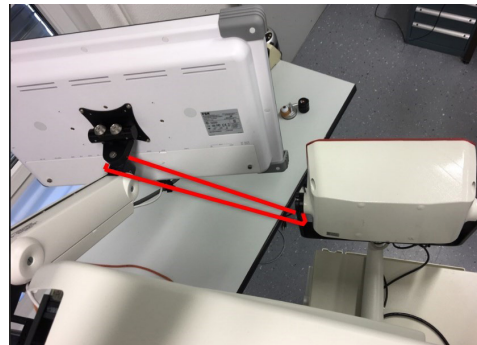


Figur 4 – Festing av styringsenhet med stropp

Stativ F40



Figur 5 – Festing av parallelogram med stropp



Figur 6 – Festing av monitor med stropp

Lagre mikroskopet på et plan med helling (kun F20):

- Bruk kilen som medfølger transportesken (figur 7–8) .



Figur 7



Figur 8

14.13 Liste over vekt på balanserbare konfigurasjoner



For Leica M822 F40 må det tas hensyn til drifteffekter på gulv med helling $> 0,3^\circ$.

Serienummer for Leica M822-utstyr

Maks. last for stativet fra grensesnitt til mikroskop kg

Gruppe	Art.-nr.	Beskrivelse	Vekt	Installasjon	
				Antall	Totalt
Assistent	10448231	Leica Stereo Assistant Microscope (inkl. adapter):	1,10 kg		,
	10446482	Stråledeler 70/30	0,41 kg		,
	10446565	Stråledeler 50/50	0,41 kg		,
	10448487	Dreibar stråledeler 50/50	1,04 kg		,
	10448354	Dreibar stråledeler 70/30	1,04 kg		,
	10446992	Stereoadapter	0,22 kg		,
	10448597	Stereopåsats til andre observatør	1,01 kg		,
Optikk	10445937	Objektiv APO WD200	0,41 kg		
	10445938	Objektiv APO WD175			,
	10445909	Objektiv APO WD225			
	10448547	Binokulartubus 10°–50°, type II, UltraLow™III	1,42 kg		,
	10448217	Binokulartubus kan skråstilles 5°-25° med PD	0,74 kg		,
	10448159	Binokulartubus 10°-50° med PD	1,26 kg		,
	10448088	Binokulartubus var. 0-180°, T, type II	1,42 kg		,
	10446574	Binokulartubus, kan skråstilles, T, type II	0,74 kg		,
	10446618	Binokulartubus, kan skråstilles, 45°	0,56 kg		,
	104466797	Binokulartubus 30°-150°	0,81 kg		
	10448572	Leica DI C800	2,12 kg		,
	10448028	Okular 10×	0,10 kg		
	10448125	Okular 8,33×			
	10446739	Okular 12,5×			
Last assistent og optikk				Delsum 1	,

Fortsetter på neste side

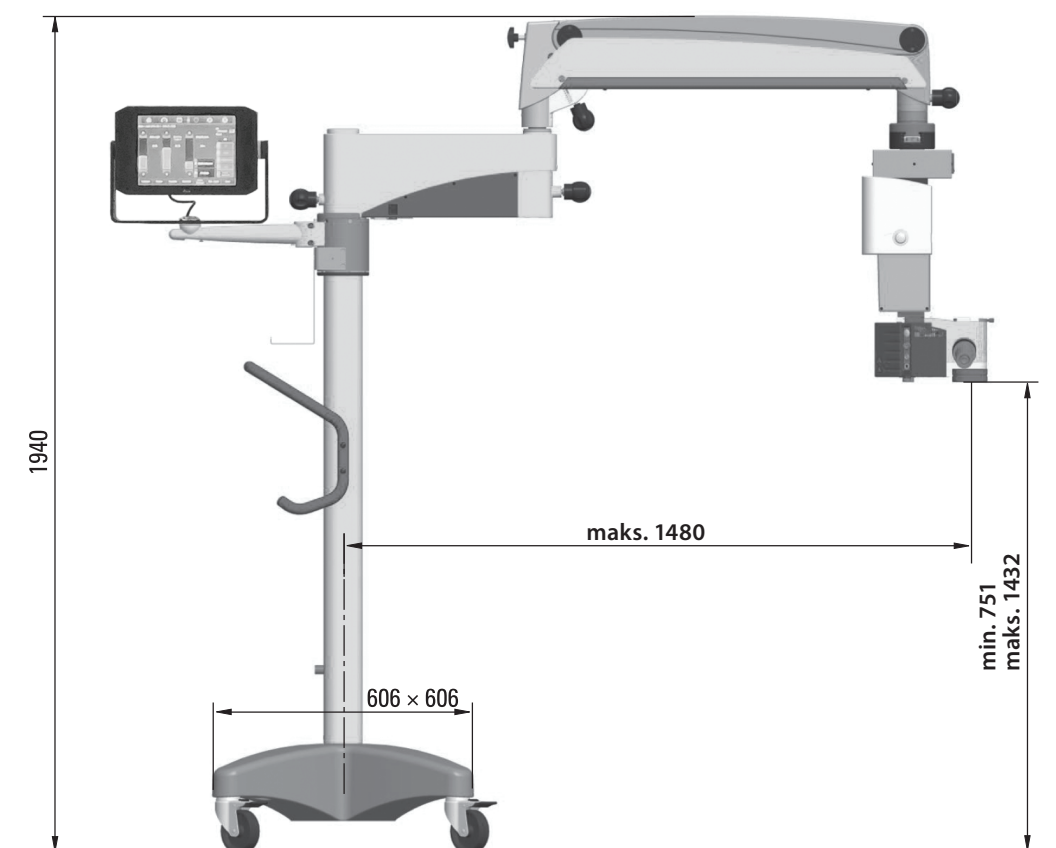
Gruppe	Art.-nr.	Beskrivelse	Vekt	Installasjon	
				Antall	Totalt
Tilbehør øyets fremre segment	10448558	Leica Keratoscope	0,21 kg		,
	10448554	Leica ToricEyePiece	0,10 kg		,
Tilbehør øyets bakre segment	10448555	Leica RUV800 WD175, komplett	0,53 kg		,
	10448556	Leica RUV800 WD200, komplett			,
	10448392	Oculus SDI 4c/e	0,72 kg		,
	10448041	Oculus BIOM 4c/m, komplett	0,68 kg		,
	10448355	Leica spaltelampe	3,34 kg		,
		Laserfilter	0,30 kg		,
		Lasermanipulator	0,30 kg		,
Steriliserbare komponenter	10180591	Posisjoneringshåndtak	0,08 kg		,
	10428238	Deksel dreieknapp binokulartubus T	0,01 kg		,
	10446468	Holder til beskyttelsesglass	0,10 kg		,
	10446467	Beskyttelsesglass	0,06 kg		,
		Beskyttelseshylstere			,
Dokumentasjon	10446592	Leica zoom-videoadapter (ZVA)	0,76 kg		,
	10448292	Leica Remote Video Adapter (RVA)	0,44 kg		,
	10448290	Leica Manual Video Adapter (MVA)	0,42 kg		,
	10448584	Leica HD C100 (optikkhode og kabel)	0,64 kg		,
Last tilbehør øyets fremre/bakre segment, steriliserbare komponenter, dokumentasjon				Delsum 2	,
Fortsettelse last assistent og optikk				Delsum 1	,
Totalsystem				Last	,



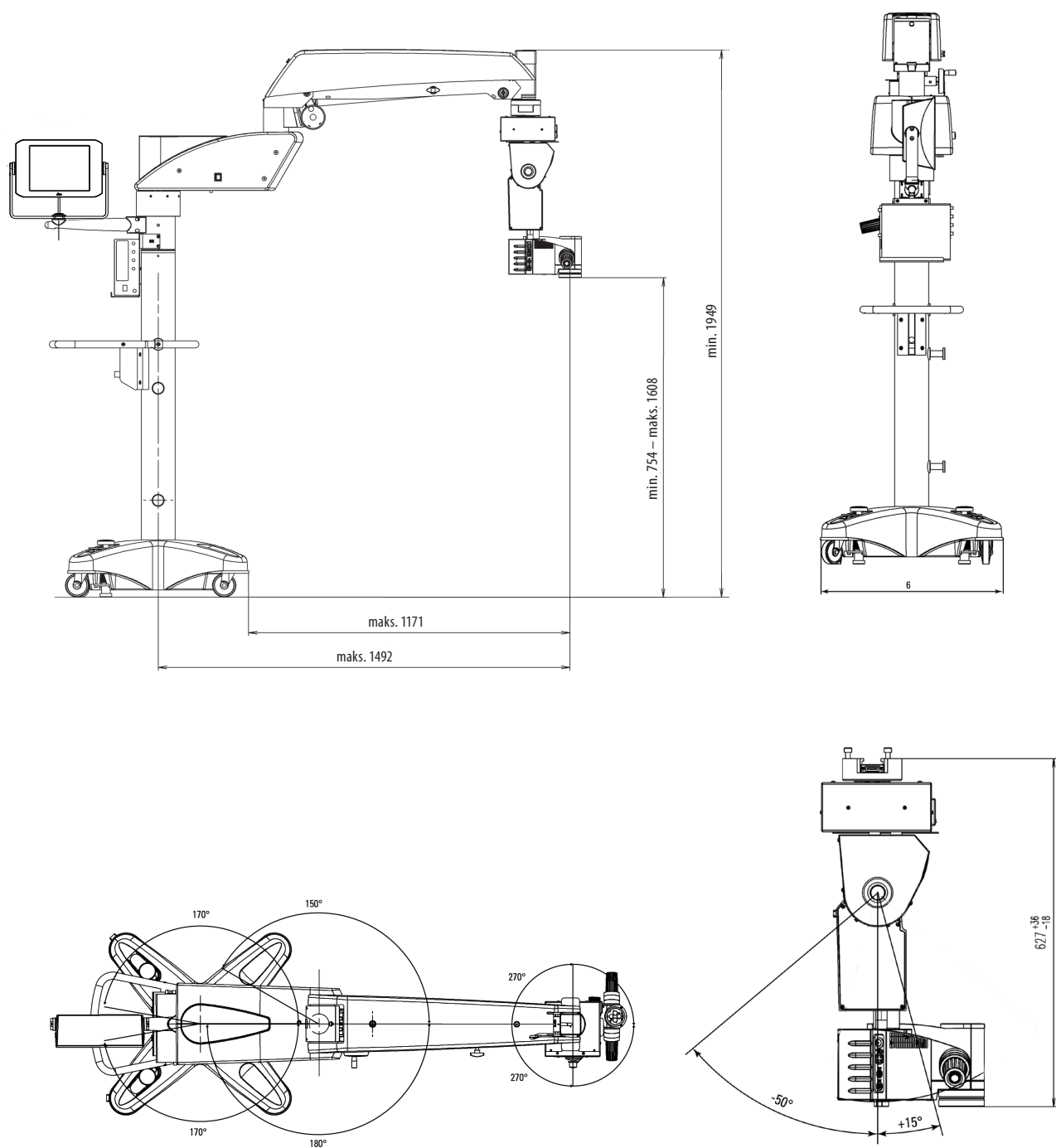
Denne listen inneholder artikler som utgjør typisk utrustning. Med forbehold om endringer.

14.14 Måltegninger

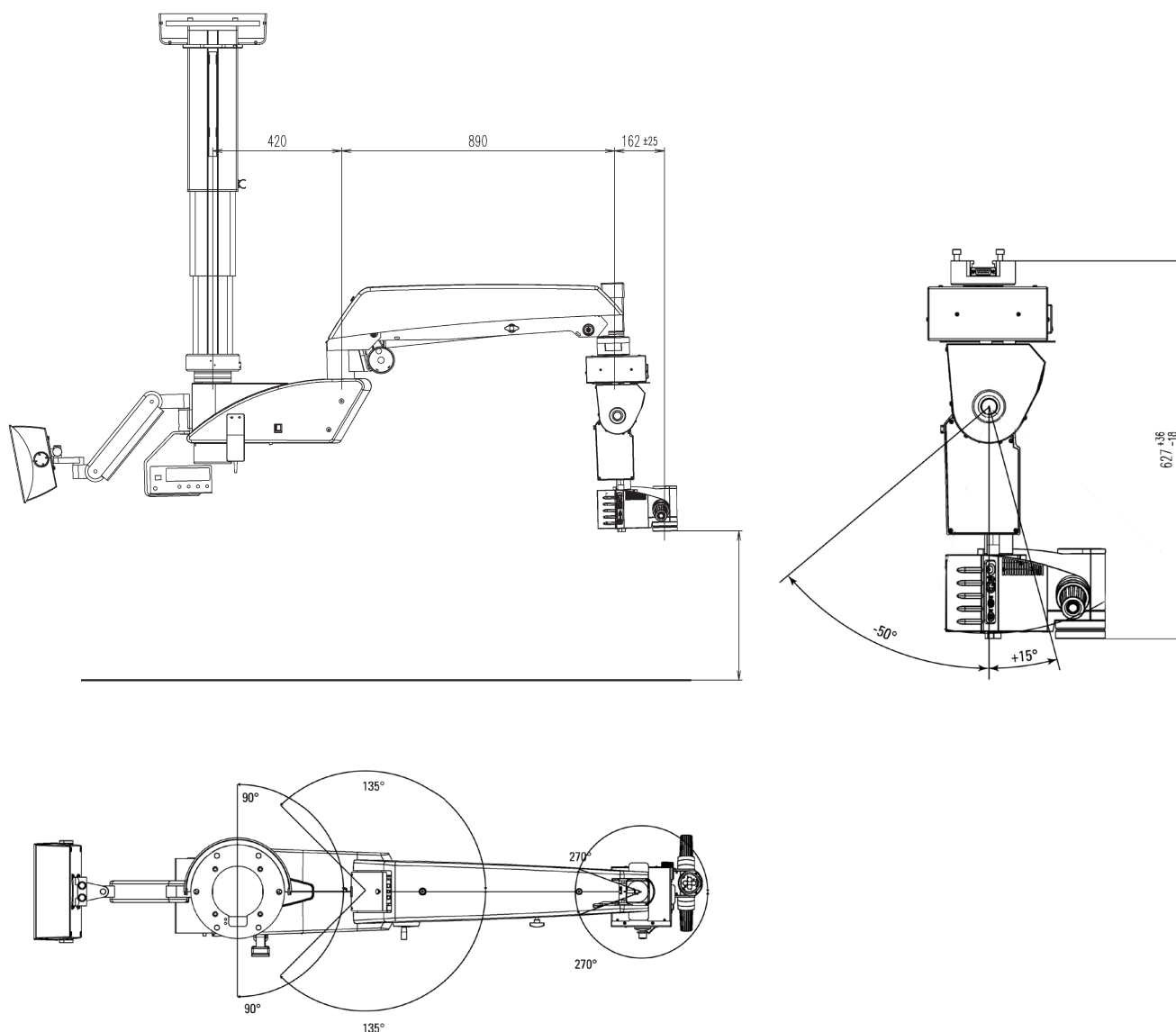
14.14.1 Måltegning (mm) for Leica M822 F20



14.14.2 Måltегning (mm) for Leica M822 F40



14.14.3 Måltегning (mm) for Leica M822 CT40



15 Vedlegg

15.1 Sjekkliste før operasjonen

Pasient

Kirurg

Dato

Trinn	Prosedyre	Detaljer	Sjekket/underskrift
1	Rengjøre optisk tilbehør	▶ Sjekk at tubuser, okularer og eventuelt dokumentasjonstilbehør er rent. ▶ Fjern støv og smuss.	
2	Installere tilbehør	▶ Lås M822 på plass og installer alt tilbehør på mikroskopet slik at det er klart til bruk (se kapittel 7.2). ▶ Koble ev. til fotbryteren. ▶ Kontroller kamerabildet på skjermen, og rett inn om nødvendig.	
3	Kontrollere tubusinnstillingene	▶ Kontroller tubus- og okularinnstillingene for den valgte brukeren.	
4	Avbalansere	▶ Balanser M822 (se kapittel 7.10.1). ▶ Drei håndtakene forover og hold. Alle bremsene løsnes. ▶ Kontroller balanseringen.	
5	Funksjonskontroll	▶ Koble til strømkabelen. ▶ Slå på mikroskopet. ▶ Kontroller lampehistorikken og påse at den gjenværende levetiden er tilstrekkelig for den planlagte operasjonen. ▶ Kontroller lysenhetene for Main Light og OttoFlex™ før operasjon. ▶ Test at forstørrelsesmotoren og fokusmotoren er driftklar. ▶ Bytt defekte pærer før kirurgien. ▶ Test alle funksjonene på håndtakene og fotbryteren. ▶ Kontroller brukerinnstillingene på styreenheten for den valgte brukeren.	
6	Posisjonering på OP-bordet	▶ Posisjoner M822 på OP-bordet som påkrevd og lås fotbremsen (se kapittel 8.2).	
7	Sterilitet	▶ Sett på sterile komponenter og eventuelt steril hette (se kapittel 7.12).	
8	Avsluttende arbeid	▶ Kontroller at alt utstyr er i riktig posisjon (alle deksler montert, dører lukket).	



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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

