

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

Leica M525 F20/CT20

Gebruiksaanwijzing

10 715 156 - Versie 01

Bedankt dat u heeft gekozen voor een operatiemicroscop-systeem van Leica. Wij hebben bij de ontwikkeling van onze systemen bijzonder veel aandacht besteed aan een eenvoudige, intuïtieve bediening. Neem echter toch de tijd om deze gebruiksaanwijzing goed door te lezen, zodat u de voordelen van uw Leica-operatiemicroscop leert kennen en optimaal kunt gebruiken. Waardevolle informatie over producten en diensten van Leica Microsystems, maar ook de adressen van de dichtstbijzijnde dealer vindt u op onze website,

www.leica-microsystems.com

Hartelijk bedankt dat u besloten heeft om een product van ons aan te schaffen. Wij hopen dat u tevreden bent over de kwaliteit en de prestaties van uw nieuwe operatiemicroscop van Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division
Max-Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 726 3333
Fax: +41 71 726 3334

Juridische disclaimer

Wijzigingen van specificaties voorbehouden.

De informatie van deze handleiding houdt direct verband met de werking van de apparatuur. Medische beslissingen blijven de verantwoordelijkheid van de clinicus. Leica Microsystems heeft zijn uiterste best gedaan voor een volledige en duidelijke handleiding waarin de belangrijkste kenmerken van het product worden beschreven. Is meer informatie over het product noodzakelijk, neem dan contact op met uw Leica-dealer.

U mag nooit een medisch product van Leica Microsystems gebruiken zonder dat u op de hoogte bent van het gebruik en de mogelijkheden van het product.

Aansprakelijkheid

Wat betreft onze aansprakelijkheid, raadpleeg onze standaard verkoopvoorwaarden. Niets in deze disclaimer zal onze verplichtingen beperken op een manier die niet is toegestaan volgens het geldend recht of onze verplichtingen uitsluiten die volgens geldend recht niet mogen worden uitgesloten.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3			
1.1	Over deze gebruiksaanwijzing	3		7.11	Leica-operatiemicroscop
1.2	Symbolen in deze gebruiksaanwijzing	3			Leica M525 F20/CT20 uitbalanceren
2	Productidentificatie	3		7.12	Zwenkarm uitbalanceren
2.1	Optionele product-accessoires	3		7.13	Geledingremmen instellen
3	Veiligheidsinstructies	4	8	Bediening	27
3.1	Gebruik volgens bestemming	4	8.1	Verlichting omschakelen	28
3.2	Aanwijzingen voor het gebruik	4	8.2	Lichtvelddiameter instellen	29
3.3	Contra-indicaties	4	8.3	Werken met LASER en multifocale focus vergrendelen/loszetten	29
3.4	Informatie voor de persoon die verantwoordelijk is voor het apparaat	4	8.4	Dioptrieën voor de gebruiker bepalen	30
3.5	Aanwijzingen voor de gebruiker	5	8.5	Oculairs instellen	30
3.6	Gebruiksrisico's	6	8.6	Beschermglas op het objectief aanbrengen	30
3.7	Plaatjes en symbolen	10	8.7	Steriele bedieningselementen aanbrengen	31
4	Opbouw	13	8.8	Bedieningsapparaat met touchpanel	32
4.1	Operatiemicroscop Leica M525 F20	13	8.9	Zoom en focus regelen	37
4.2	Plafondstatief Leica M525/CT20	14	8.10	Operatiemicroscop buiten bedrijf stellen	39
5	Functie	15	9	Toebehoren	40
5.1	Balanceersysteem	15	9.1	Voorziening voor medeobservatie	40
5.2	Remmen	15	9.2	Binoculaire tubus; kantelbaar; met variabele kijkhoek 30°–150°	40
5.3	Hellingshoek van de microscoophouder	16	9.3	Stereo-aanzetstuk voor medeobservatie	40
5.4	Verlichting	16	9.4	Videozoom-tubus	40
6	Bedieningselementen	17	9.5	Adapterstuk voor toebehoren van de Leica M600-serie	41
6.1	Leica-operatiemicroscop M525 met microscoophouder	17	9.6	Stralensplitser	41
6.2	Bedienings-/verlichtingseenheid	18	9.7	Toebehoren monteren	41
6.3	Zwenkarm	19	9.8	Lijst met toebehoren voor uitbreidingsconfiguraties	42
6.4	Voetschakelaar	19	10	Verzorging en onderhoud	43
6.5	Handschakelaar	19	10.1	Instructies voor de verzorging	43
6.6	Plafondstatief CT20	19	10.2	Lampen vervangen	43
7	Vorbereiding vóór de operatie	20	10.3	Defecte lamp verwijderen	44
7.1	Transport (alleen F20)	20	10.4	Zekeringen vervangen	45
7.2	Optische toebehoren schoonmaken	21	10.5	Functiecontrole	45
7.3	Toebehoren monteren	21	10.6	Hergebruik van opnieuw te steriliseren producten	46
7.4	Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 uitbalanceren	21	10.7	Onderhoud	47
7.5	Oculairs instellen	21	11	Afvalverwijdering	48
7.6	Bedieningseenheid configureren	21	12	Wat te doen als ...?	49
7.7	Functiecontrole uitvoeren	21	12.1	Storingen bij de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20	49
7.8	Plafondstatief CT20 omhoogbrengen en neerlaten	22	12.2	Storingen bij statief/standaard	50
7.9	Positioneren bij de operatietafel (alleen F20)	22	12.3	Storingen van TV, fotografie	50
7.10	Instellen van de hellingshoek van de microscoophouder (45°/70°)	24			

13	Technische gegevens	51
13.1	Elektrische gegevens	51
13.2	Hulpstopcontact	51
13.3	Operatiemicroscop	51
13.4	Optische gegevens	52
13.5	Microscophouder	52
13.6	Toebehoren	52
13.7	Vloerstatief	52
13.8	Normen waaraan wordt voldaan	52
13.9	Omgevingsomstandigheden	52
13.10	Toepassingsrestricties	53
13.11	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	53
13.12	Configuraties en gewichten	54
13.13	Maattekening van vloerstatief F20	55
13.14	Maattekening van plafondstatief CT20	56
14	Bijlage	57
14.1	Checklist vóór de operatie	57

In deze handleiding worden de volgende systemen beschreven:

- Leica M525 F20
- Leica M525 CT20

1 Inleiding

1.1 Over deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing wordt de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 beschreven.



In deze gebruiksaanwijzing vindt u naast aanwijzingen over het gebruik ook belangrijke veiligheidsinstructies (zie het hoofdstuk "Veiligheidsinstructies").



► Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door alvorens het product in gebruik te nemen.

1.2 Symbolen in deze gebruiksaanwijzing

De symbolen die in deze gebruiksaanwijzing worden gebruikt, hebben de volgende betekenis:

Symbol	Waarschu- wingswoord	Betekenis
	Waarschu- wing	Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie of oneigenlijk gebruik dat eventueel ernstig of dodelijk letsel tot gevolg kan hebben.
	Let op	Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie of voor oneigenlijk gebruik dat eventueel licht of middelzwaar lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.
	Belangrijk	Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie of voor oneigenlijk gebruik dat eventueel aanzienlijke materiële, financiële of ecologische schade tot gevolg kan hebben.
		Nuttige informatie die de gebruiker helpt om het product technisch juist en efficiënt te gebruiken.
►		Verzoek tot handeling; hier moet u iets doen.

Technische documentatie en montage-instructies

De technische documentatie is onderdeel van het document "montage-instructies".

2 Productidentificatie

De typeaanduiding en het serienummer van uw product staan op het typeplaatje aan de onderkant van de horizontale arm.

- Breng deze gegevens over naar onderstaande regel en geef ze door wanneer u vragen heeft voor onze vertegenwoordiging of ons servicepunt.

Type	Serienr.
...	...

2.1 Optionele product-accessoires

Er zijn diverse productaccessoires optioneel verkrijgbaar. De beschikbaarheid verschilt per land en is afhankelijk van plaatselijke voorschriften. Neem contact op met uw dealer voor de beschikbaarheid.

3 Veiligheidsinstructies

De operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 is gebouwd volgens de laatste stand der techniek. Toch kunnen zich tijdens het bedrijf gevaren voordoen.

- ▶ Houd u daarom altijd aan de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing en met name aan de veiligheidsinstructies.

3.1 Gebruik volgens bestemming

- De operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 is een optisch instrument voor het beter zichtbaar maken van objecten door middel van vergroting en verlichting. Hij kan zowel worden gebruikt voor observatie en documentatie als voor de behandeling van mens en dier.
- De operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 is onderworpen aan bijzondere voorzorgsmaatregelen m.b.t. de elektromagnetische compatibiliteit.
- Draagbare en mobiele alsmede stationaire HF-communicatie-inrichtingen kunnen een negatieve invloed hebben op het functioneren van de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20.
- De Leica M525 F20/CT20 is uitsluitend bedoeld voor professioneel gebruik.



WAARSCHUWING

Niet geschikt voor gebruik in de oogheelkunde!

3.2 Aanwijzingen voor het gebruik

- De operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 wordt hoofdzakelijk gebruikt voor KNO-, neurologische, cosmetische en tandheelkundige operaties in ziekenhuizen, klinieken en andere medische instellingen.
- De operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 mag uitsluitend in gesloten ruimten worden gebruikt en moet op een stevige vloer of aan het plafond worden gemonteerd.
- Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor artsen, verpleegkundigen en ander medisch en technisch personeel dat het apparaat na een gedegen opleiding voorbereidt, gebruikt of onderhoudt. De exploitant/gebruiker van het apparaat heeft de plicht om al het bedieningspersoneel op te leiden en te instrueren.

3.3 Contra-indicaties

De Leica M525 F20/CT20 kan NIET worden gebruikt in de oogheelkunde.

3.4 Informatie voor de persoon die verantwoordelijk is voor het apparaat

- ▶ Zorg ervoor dat alleen gekwalificeerd personeel met de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 werkt.
- ▶ De operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 mag uitsluitend door geschoold personeel worden bediend.
- ▶ Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing altijd in de buurt van de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 aanwezig is.
- ▶ Controleer regelmatig of het personeel zich tijdens het werk aan de veiligheidsmaatregelen houdt.
- ▶ Geef de gebruiker uitgebreide instructies en leg hem de betekenis van de waarschuwingsborden en -aanwijzingen uit.
- ▶ Leg vast waar de verantwoordelijkheid ligt bij de ingebruikname, het gebruik en het onderhoud. Zie erop toe dat men zich houdt aan de aanwijzingen.
- ▶ Gebruik de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 alleen als deze in goede staat verkeert.
- ▶ Meld productgebreken die de veiligheid van personen in gevaar brengen, onmiddellijk aan uw Leica-vertegenwoordiging of aan Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, Zwitserland.
- ▶ Gebruikt u bij de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 accessoires van andere fabrikanten, zorg er dan voor dat de betreffende fabrikant bevestigt dat deze in veiligheidstechnisch opzicht zonder bezwaar kunnen worden gebruikt. Volg de instructies in de gebruiksaanwijzing van deze toebehoren.
- Is de gebruiksduur verstreken, voer de Leica M525 F20/CT20 dan af overeenkomstig de geldende wettelijke richtlijnen voor afvalverwijdering.
- Voor de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 mogen uitsluitend de volgende toebehoren worden gebruikt:
 - Toebehoren van Leica Microsystems, zoals beschreven in hoofdstuk 10.2 van deze gebruiksaanwijzing.
 - Toebehoren waarvan het veilige gebruik zonder risico door Leica bevestigd werd.
- Wijzigingen en reparaties aan de operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 mogen alleen worden uitgevoerd door technici die daartoe door Leica uitdrukkelijk gemachtigd zijn.
- Voor het onderhoud mogen uitsluitend originele onderdelen van Leica Microsystems worden gebruikt.
- Na reparaties of technische wijzigingen moet het apparaat opnieuw worden ingesteld overeenkomstig onze technische voorschriften.
- Wordt het apparaat gewijzigd of gerepareerd door personen die hiertoe niet zijn gemachtigd, op onjuiste wijze onderhouden (in zoverre het onderhoud niet door ons wordt uitgevoerd) of op onjuiste wijze gebruikt, dan is elke aansprakelijkheid van de kant van Leica Microsystems uitgesloten.

- De beïnvloeding van andere apparaten door de operatiemicroscoop Leica M525 F20/CT20 is getest volgens EN 60601-1-2. Het systeem heeft de emissie- en immuniteitstest doorstaan. Met betrekking tot de elektromagnetische en andere straling dienen de gebruikelijke voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen in acht te worden genomen.
- De elektrische huisinstallatie moet voldoen aan de nationale normen.
Een FI-beveiliging wordt geadviseerd.
- Net als ieder ander apparaat in de OK zou ook dit systeem kunnen uitvallen. Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, adviseert daarom, tijdens de operatie een reservesysteem gereed te houden.
- Alleen de bijgeleverde voedingskabel mag worden gebruikt.
- De voedingskabel moet zijn voorzien van een aardleiding en moet onbeschadigd zijn.
- De voedingskabel moet goed vastzitten in de netaansluitingsbus, zodat losschieten niet mogelijk is.
- De operatiemicroscoop van Leica Microsystems mag alleen worden gebruikt door artsen en medisch assiterend personeel die beschikken over een dienovereenkomstige vakkwalificatie en die geïnstrueerd zijn in het gebruik van het apparaat. Een specifieke scholing is niet noodzakelijk.
- Als er elektrische apparatuur op de hulpaansluiting wordt aangesloten, ontstaat er een "ME-systeem" waardoor er een lager veiligheidsniveau ontstaat. De betreffende standaardeisen voor "ME-systemen" moeten in acht worden genomen.
- Er mag geen enkel onderhoud aan de Leica M525 F20/CT20 worden uitgevoerd als deze met een patiënt wordt gebruikt.
- Er mogen geen lampen worden verwisseld als het apparaat met een patiënt wordt gebruikt.
- Het apparaat moet niet naast andere apparatuur worden gebruikt, omdat dit een onjuiste werking tot gevolg kan hebben. Als dit onvermijdelijk is, moet steeds worden gecontroleerd of alle apparatuur normaal werkt.
- Door het gebruik van andere toebehoren en kabels dan door de fabrikant voor deze apparatuur opgegeven of bijgeleverd kan de elektromagnetische emissie van deze apparatuur toenemen en de elektromagnetische storingsbestendigheid afnemen waardoor de apparatuur niet goed werkt.
- De afstand van draagbare HF-telecommunicatieapparatuur (inclusief randapparatuur als antennekabels en externe antennes) tot de Leica M525 F20/CT20, inclusief kabels zoals opgegeven door de klant, moet minimaal 30 cm bedragen. Anders kan een mindere werking van de apparatuur het gevolg zijn.

Opmerking:

Op basis van de eigenschappen van deze apparatuur is deze geschikt voor gebruik in een industriële omgeving en in ziekenhuizen (CISPR 11 klasse A). Als deze wordt gebruikt in een woonomgeving (waarvoor doorgaans CISPR 11 klasse B is vereist) geeft deze apparatuur wellicht niet genoeg bescherming voor radiocommunicatiediensten. De gebruiker zou dan mitigatiemaatregelen moeten nemen, zoals het verplaatsen of opnieuw uitrichten van de apparatuur.

3.5 Aanwijzingen voor de gebruiker

- Pas de hier beschreven instructies toe.
- Volg de aanwijzingen van de werkgever met betrekking tot de organisatie en veiligheid van het werk op.
- Controleer de lichtintensiteit voor en tijdens de operatie.
- Verplaats het systeem niet als de remmen niet zijn losgezet.
- Gebruik het systeem uitsluitend in correcte staat (alle afdekkingen gemonteerd, deuren gesloten).
- Zorg dat de ventilatieopeningen vrij zijn. Anders kan het apparaat oververhit raken.

Stabiliteit (alleen vloerstatieven)

Bij het verplaatsen in de operatiekamer moet de zwenkarm samengevouwen, geblokkeerd en moeten de remmen vastgezet zijn, anders zou de zwenkarm ongecontroleerd kunnen uitslaan waardoor het statief kan omvallen.

Gevaar door bewegende delen

In dit hoofdstuk wijzen wij op manipulaties waarbij in geval van onachtzaamheid gevaar voor letsel bestaat.

- Toebehoren aanbrengen en uitbalanceren altijd vóór de operatie en nooit boven het operatiegebied.
- Steek nooit een hand niet tussen gasveer en zwenkarm; deze zou bij het bewegen van de zwenkarm bekneld kunnen raken.
- Steek geen vingers tussen microscoop en focusaandrijving; deze zouden bekneld kunnen raken.

Vloerstatief

- Altijd tegen het apparaat drukken om dit te verplaatsen; nooit trekken. Voeten in lichte schoenen zouden onder de bekisting kunnen komen.
- Voetremmen moeten tijdens de operatie geblokkeerd zijn.

Elektrische aansluitingen

Het bedieningsapparaat mag uitsluitend door geautoriseerd geschoold personeel geopend worden.

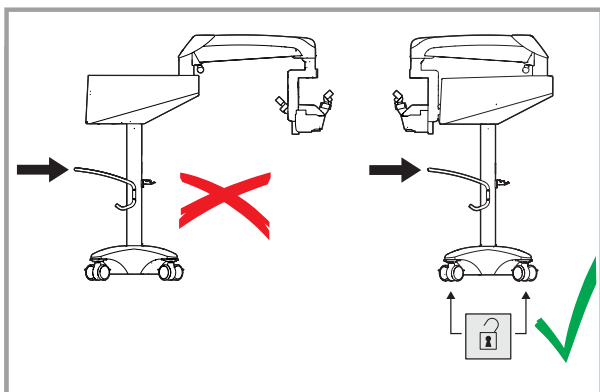
Toebehoren

Voor de Leica-operatiemicroscoop Leica M525 F20/CT20 mogen uitsluitend de volgende toebehoren worden gebruikt:

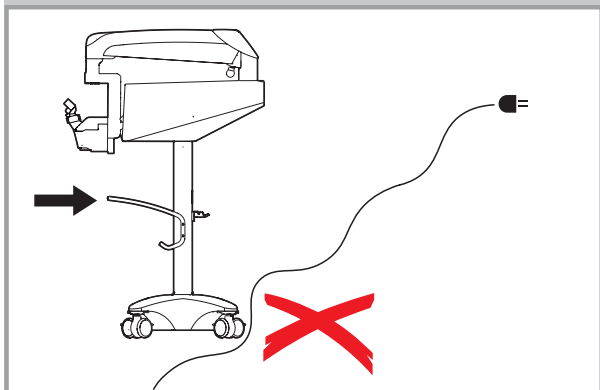
- Toebehoren van de firma Leica Microsystems, zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing.
- Toebehoren waarvan het veilige gebruik zonder risico door Leica bevestigd werd.

3.6 Gebruiksrisico's

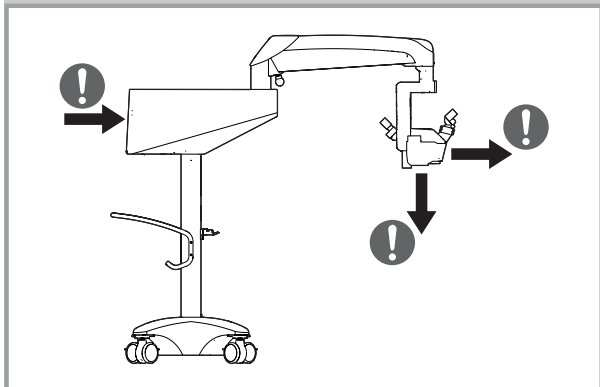
3.6.1 Gevaar voor kantelen



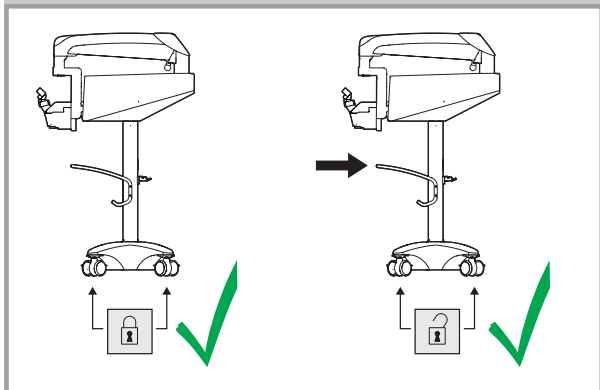
Verplaats het statief nooit als de zwenkarm is uitgestrekt.



Nooit over op de grond liggende kabels rijden.



Zorg dat er geen verticale of horizontale krachten op het statief in uitgestrekte stand werken.



Zet de remmen altijd vast als het systeem niet wordt verplaatst.
Zet de remmen altijd los als het systeem wordt verplaatst.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door:

- **Ongecontroleerd uitzwenken van de zwenkarm!**
 - **Kantelen van het statief!**
 - **Bij te licht schoeisel kunnen voeten onder de bekisting komen!**
 - **Abrupt afremmen van de operatiemicroscop bij onoverkomelijke drempel!**
- Zet voor transport de Leica-operatiemicroscop M525 F20 altijd in de transportstand.
- Verplaats het statief nooit in uitgestrekte toestand.
- Nooit over op de grond liggende kabels rijden.
- Duw de Leica-operatiemicroscop M525 F20 altijd; nooit trekken.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

- Sluit de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 uitsluitend op een geaard stopcontact aan.



WAARSCHUWING

Gevaar voor kantelen als de belading te groot wordt!

- De belasting op de microscopaansluiting mag niet groter zijn dan 6,5 kg.



WAARSCHUWING

Letselgevaar door omlaagzwenkende Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20!

- Voer nooit uitbalancerings- of ombouwwerkzaamheden uit boven het operatiegebied.
- Balanceer de Leica M525 F20/CT20 altijd uit nadat deze is omgebouwd.
- Bij het aanbrengen van componenten en toebehoren de maximale gewichtsbelasting niet overschrijden.
- Zet de remmen niet vrij in ongebalanceerde toestand.

Door onjuiste bewegingen van het statief kan het kantelen.

- Zie de aanwijzingen over kantelgevaar op pagina 6.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

- Sluit de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 uitsluitend op een geaard stopcontact aan.



WAARSCHUWING

Als de verlichting uitvalt, kan dat gevaar opleveren voor de patiënt!

- Valt een van de the xenonlampen uit, schakel dan meteen over naar de andere.



WAARSCHUWING

Weefselverhitting!

Het is mogelijk dat weefsel dat buiten het gebied ligt dat zichtbaar is door de microscop ongecontroleerd wordt verhit.

- Zorg dat de lichtveld diameter niet groter is dan het gezichtsveld en de lichtintensiteit niet te hoog is ingesteld.



WAARSCHUWING

Bij een onjuiste werkafstand kan ernstige weefselbeschadiging optreden!

- Bij het werken met lasers dient de werkafstand van de microscop altijd op laserafstand te worden ingesteld en te worden geblokkeerd.



WAARSCHUWING

Weefselverhitting!

Ernstige weefselbeschadiging als gevolg van handmatige verstelling van de werkafstand!

- Verstel de draaiknop voor de handmatige verstelling van de werkafstand niet tijdens gebruik van de laser.



WAARSCHUWING

Gevaar voor infectie!

- Rondom het statief zorgen voor voldoende vrije ruimte, zodat aanraken van de steriele hoes met niet steriele delen vermeden wordt.



WAARSCHUWING

Bij een onjuiste werkafstand kan ernstige weefselbeschadiging optreden!

- Bij het werken met lasers dient de werkafstand van de microscop altijd op laserafstand te worden ingesteld en te worden geblokkeerd.



WAARSCHUWING

Ernstige weefselbeschadiging als gevolg van handmatige verstelling van de werkafstand!

- Verstel de draaiknop voor de handmatige verstelling van de werkafstand niet tijdens gebruik van de laser.



WAARSCHUWING

Als de zoom- of focusmotor uitvalt, kan dat gevaar opleveren voor de patiënt!

- Bij uitvallen van de zoom- of focusmotor de zoom resp. de focus handmatig instellen.



WAARSCHUWING

Letselgevaar door naar beneden zwenkende operatiemicroscop!

- Bij het aanbrengen van componenten en toebehoren de maximale gewichtsbelasting niet overschrijden.



WAARSCHUWING

Niet geschikt voor gebruik in de oogheelkunde!



LET OP

Beschadiging van operatiemicroscop en van extra apparaat door aansluiting van niet-toegestane extra apparaten op de hulpaansluiting!

- Sluit alleen toegestane extra apparaten aan op het hulpstopcontact. Gebruiksvoorschriften, zie hoofdstuk 14.5.



LET OP

Beschadiging van Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 en van extra apparaat door aansluiting van niet-toegestane extra apparaten op het hulpstopcontact!

- Sluit alleen toegestane extra apparaten aan op het hulpstopcontact. Gebruiksvoorschriften, zie Hoofdstuk 13.2.



LET OP

De operatiemicroscop kan plotseling in beweging komen!

- Voetrem behalve bij transport altijd sluiten.



LET OP

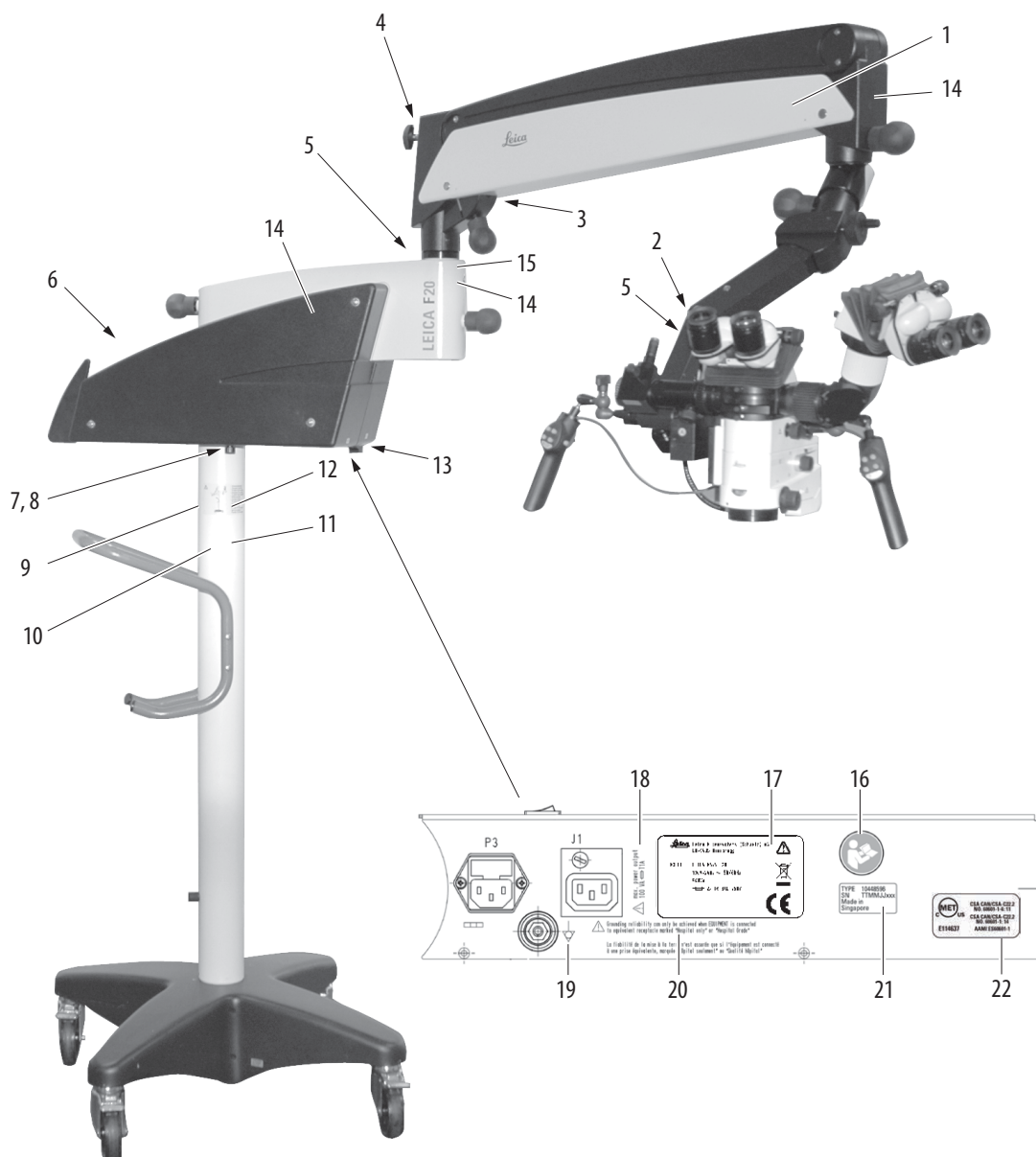
Gevaar van verbranding!

De armatuur van de verlichting wordt zeer heet.

- Controleer vóór het verwisselen van de lamp of de armatuur is afgekoeld.

3.7 Plaatjes en symbolen

Horizontale arm en zwenkarm F20

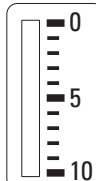


1  Max. 6,5 kg

Max. belasting
optiekhouder

2 

A/B-balancering

3 

Plaatje
schaalbalancering

4  

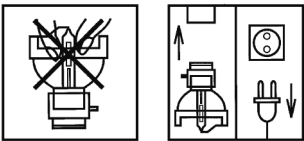
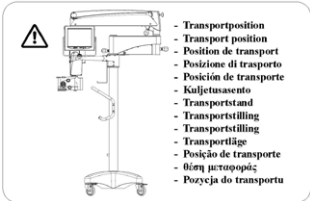
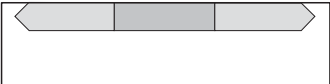
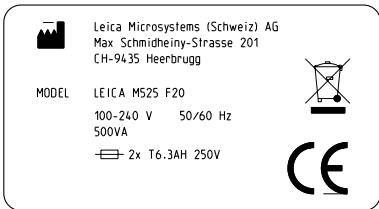
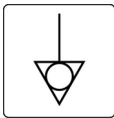
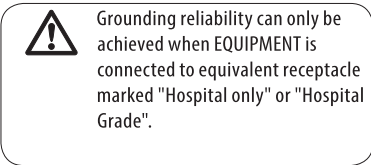
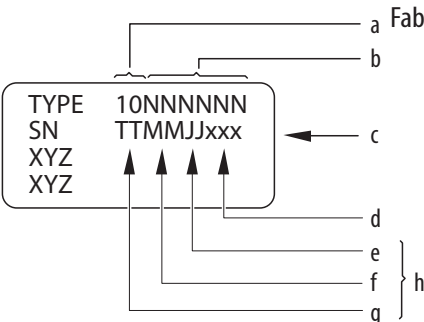
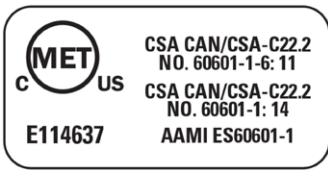
Open/dicht

5 

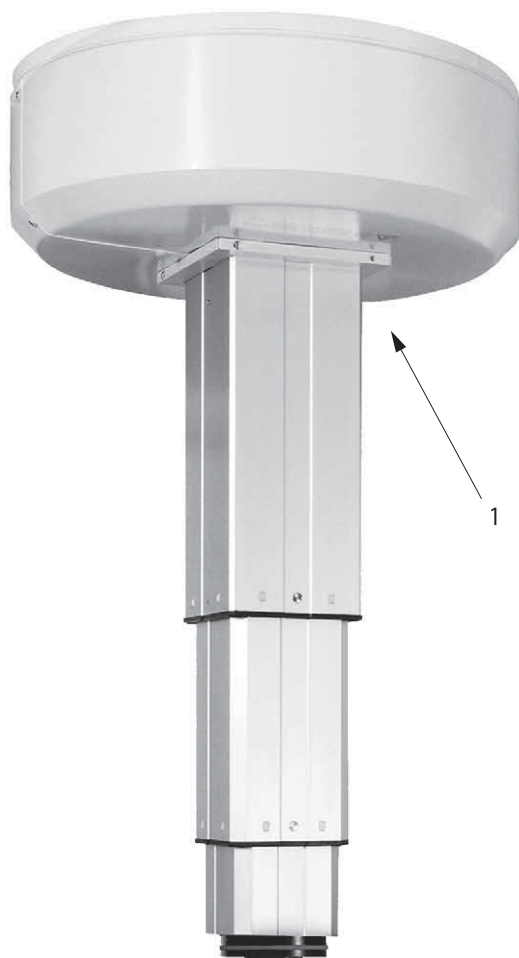
Gevaarsymbool voor
beknellingsgevaar

6  DO NOT USE IN
OPHTHALMOLOGY

Niet geschikt voor
gebruik in de oog-
heelkunde

- 7  Gevarensymbool voor hete oppervlakken *
- 8  Waarschuwingssymbolen voor lampvervangings *
- 9  Systeemgewichtsplaatje (F20)
- 10  Transportstand (F20)
- 11  ANVISA-registratienummer (alleen Brazilië)
- 12  INMETRO-label (alleen Brazilië)
- 13  Lamp 1/Lamp 2
- 14  Gevarensymbool voor kantelgevaar
- 15  Plaatje draaiingsbereik
- 16  Let op, volg de gebruiksaanwijzing
- 17  Typeplaatje (F20)
- 18  Max. opgenomen vermogen
- 19  Potentiaalvereffening
- 20  Opmerking over aarding (alleen USA en Canada)
- 21  Fabrieksplaatje
- 22  MET-label

Plafondstatief Leica M525 CT20



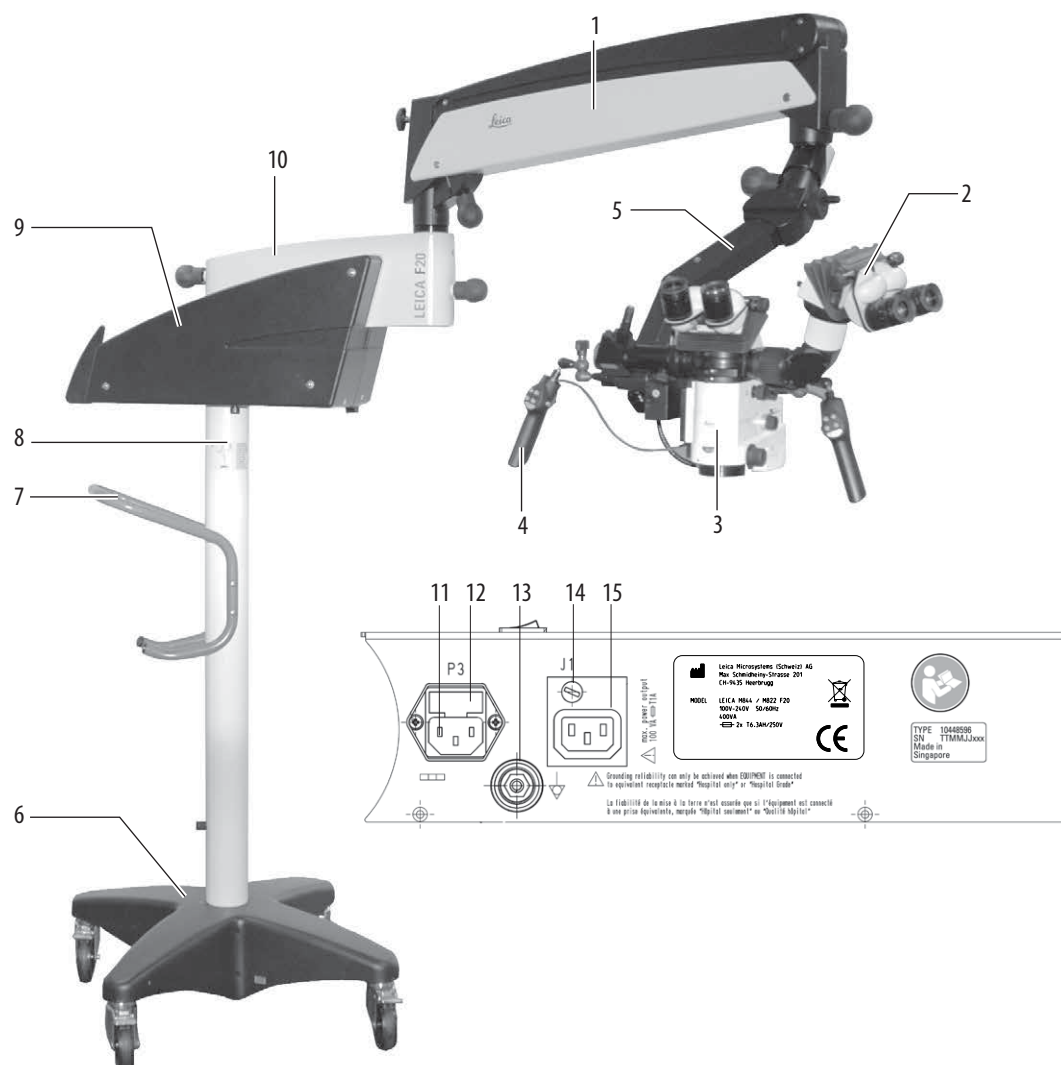
1



Typeplaatje

4 Opbouw

4.1 Operatiemicroscoop Leica M525 F20



- 1 Zwenkarm
- 2 Binoculaire tubus
- 3 optiekhouder
- 4 Handgreep
- 5 Microscophouder
- 6 Voet
- 7 Handgreep
- 8 Kolom
- 9 Bedienings-/verlichtingseenheid
- 10 Horizontale arm
- 11 Spanningsvoorziening
- 12 Zekeringhouder (2x 6,3 A, traag)

- 13 Potentiaalvereffeningsaansluiting
Voor aansluiting van de Leica M525 F20/CT20 op een potentiaalvereffeningsinrichting. Deze maakt deel uit van de huisinstallatie van de klant. Eisen van EN 60601-1 (§ 8.6.7) in acht nemen.
- 14 Hulpaansluiting (max. uitgangsvermogen 100 VA)
Gebruiksvoorschriften, zie hoofdstuk 14.5.
- 15 Zekeringhouder (1 A, traag)



LET OP

Beschadiging van operatiemicroscoop en van extra apparaat door aansluiting van niet-toegestane extra apparaten op de hulpaansluiting!

- Sluit alleen toegestane extra apparaten aan op het hulpstopcontact. Gebruiksvoorschriften, zie hoofdstuk 14.5.

4.2 Plafondstatief Leica M525/CT20



- 1 Zwenkarm
- 2 Binoculaire tubus
- 3 Handgreep
- 4 Optiekhouder
- 5 Microscoophouder
- 6 Bedienings-/verlichtingseenheid
- 7 Horizontale arm
- 8 Plafondstatief CT20

5 Functie

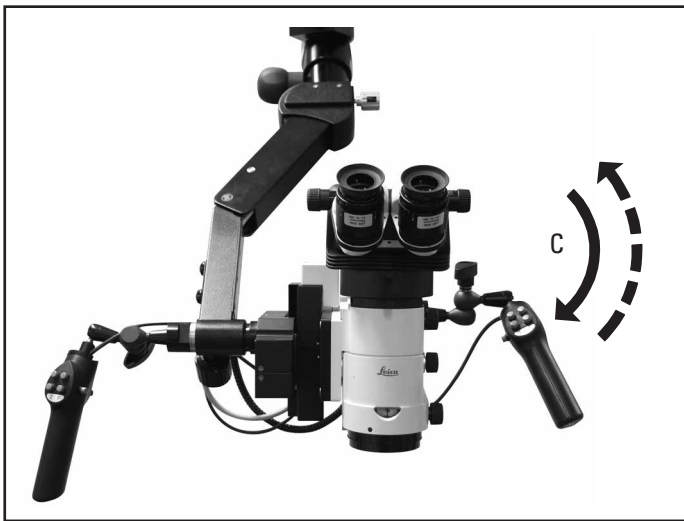
5.1 Balanceersysteem

Met het balanceersysteem wordt de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 altijd uitgebalanceerd. Voor alle bewegingen die tijdens de operatie moeten worden uitgevoerd, is slechts een geringe krachtsinspanning nodig.

Op de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 worden twee bewegingsrichtingen A en B uitgebalanceerd.



Beweging C wordt bij de microscoophouder gebalanceerd.



5.2 Remmen

De Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 heeft vijf mechanische remmen, die de bewegingen van het statief en de operatiemicroscop stoppen:

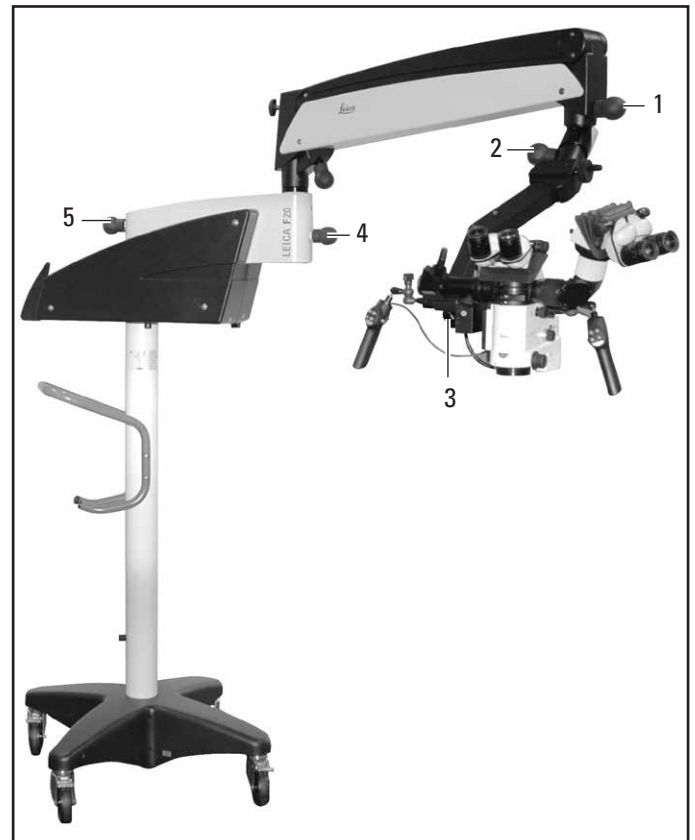
In het draaischarnier (1)

In de microscoophouder (2)

Bij de A/B-slede van de operatiemicroscop (3)

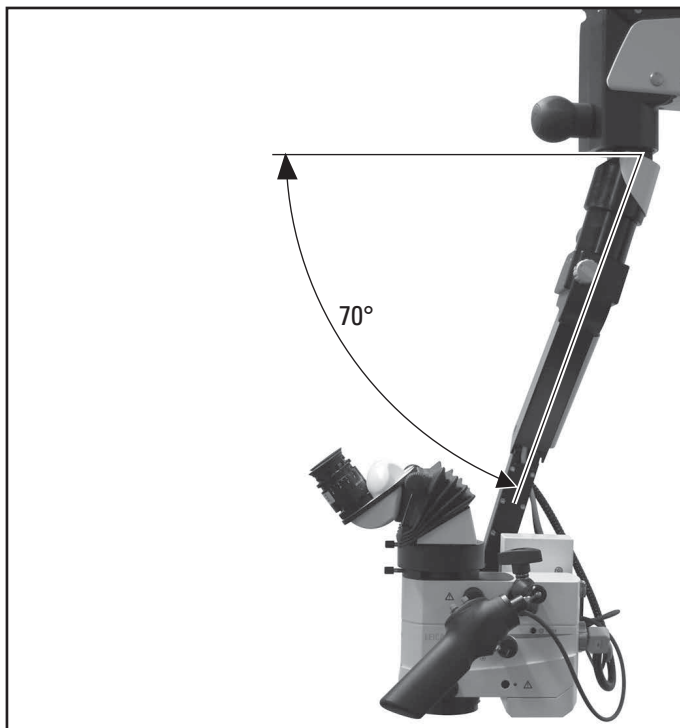
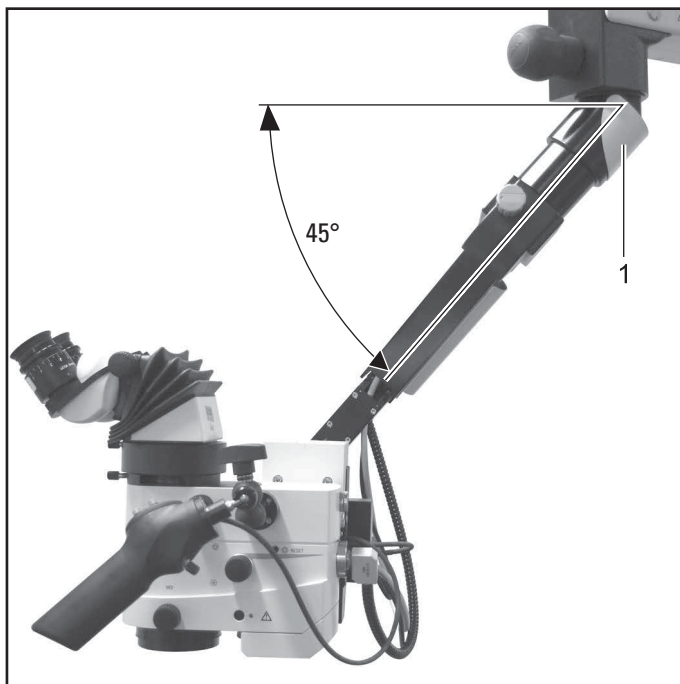
Horizontale arm (4)

Horizontale arm bij kolom (5)



5.3 Hellingshoek van de microscoophouder

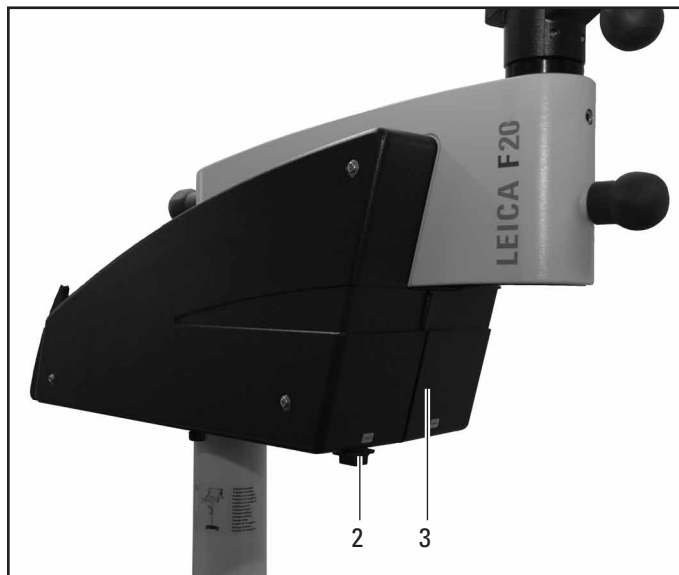
Van de microscoophouder van de Leica-operatiemicroscoop M525 F20/CT20 kan een hellingshoek worden ingesteld tussen 45° en 70°. Bij een stand van 70° heeft de tweede chirurg meer ruimte bij de 180°-voorziening voor medeobservatie. De 45°- en/of 70°-stand wordt vastgezet met schroeven onder de afdekking (1) (zie Hoofdstuk 7.10).



5.4 Verlichting

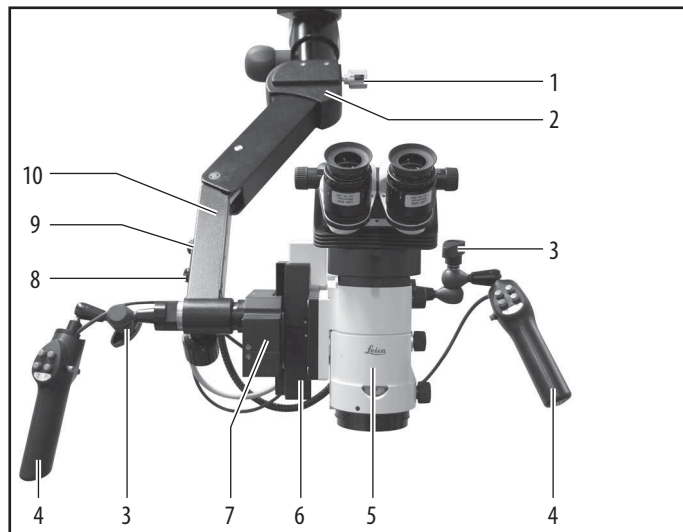
De verlichting van de Leica-operatiemicroscoop M525 F20/CT20 zit in de bedienings-/verlichtingseenheid (3). Deze bestaat uit twee xenonlampen.

Als een van de xenonlampen uitvalt, kunt u de andere xenonlamp inschakelen met behulp van schakelaar (2).

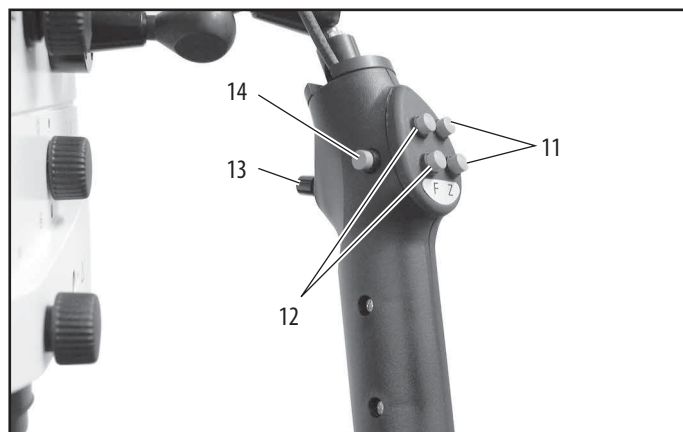


6 Bedieningselementen

6.1 Leica-operatiemicroscoop M525 met microscoophouder

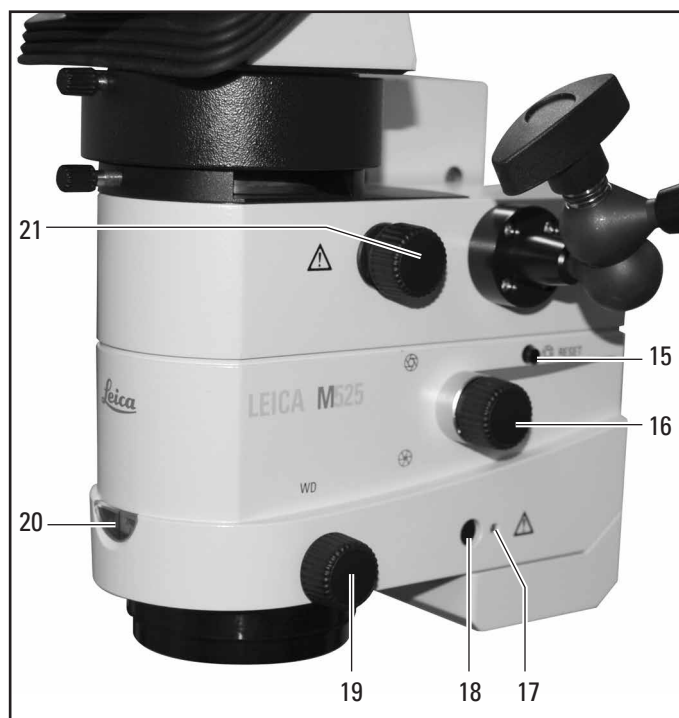


- 1 Draaiknop voor handmatig balanceren van de C-slede
- 2 C-slede
- 3 Klemhendel handgreep
- 4 Handgreep
- 5 optiekhouder
- 6 B-slede
- 7 A-slede
- 8 Druk knop richting – (optiekhouder beweegt vooruit)
- 9 Druk knop richting + (optiekhouder beweegt achteruit)
- 10 Microscoophouder



Handgrepen (onderdeel 4)

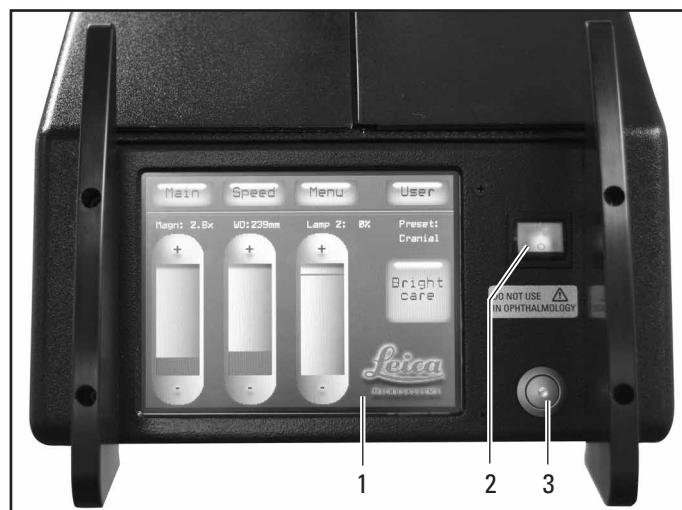
- 11 Zoom
- 12 Focus
- 13 Knop ALL FREE (geen remfunctie, maar andere functies kunnen worden toegewezen)
- 14 Keuzeknop (geen remfunctie, maar andere functies kunnen worden toegewezen)



Optiekhouder (onderdeel 5)

- 15 Drukknop voor reactiveren van automatische afstelling van de velddiameter
- 16 Draaiknop voor het handmatig wijzigen van de velddiameter
- 17 LED voor indicatie van de multifocale-focusvergrendeling
- 18 Knop voor vergrendelen van de multifocale focus
- 19 Draaiknop voor handmatige verandering van de werkafstand
- 20 Aanduiding werkafstand
- 21 Draaiknop voor handmatige instelling van de vergroting (alleen voor noodmodus)

6.2 Bedienings-/verlichtingseenheid

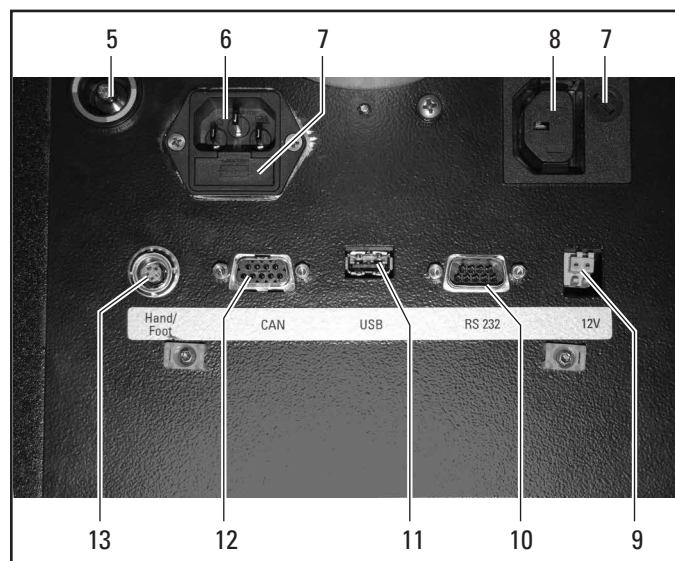


- 1 Display
- 2 Hoofdschakelaar
- 3 Aan/uit-schakelaar voor verlichting



- 4 Schakelaar voor lamp 1/2

Aansluitingen onder de bedienings-/verlichtingseenheid



- 5 Aansluiting voor potentiaalvereffening
Voor het aansluiten van de Leica M525 F20/CT20 op een potentiaalvereffeningsinrichting. Deze maakt deel uit van de huisinstallatie van de klant.
Eisen van EN 60601-1 (§ 8.6.7) in acht nemen.
- 6 Netaansluiting
- 7 Zekeringhouders
- 8 Hulpaansluiting (max. uitgangsvermogen 100 VA)
Gebruiksvoorschriften, zie technische gegevens, Hoofdstuk 13.2.



LET OP

Beschadiging van Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 en van extra apparaat door aansluiting van niet-toegestane extra apparaten op het hulpstopcontact!

- Sluit alleen toegestane extra apparaten aan op het hulpstopcontact. Gebruiksvoorschriften, zie Hoofdstuk 13.2.

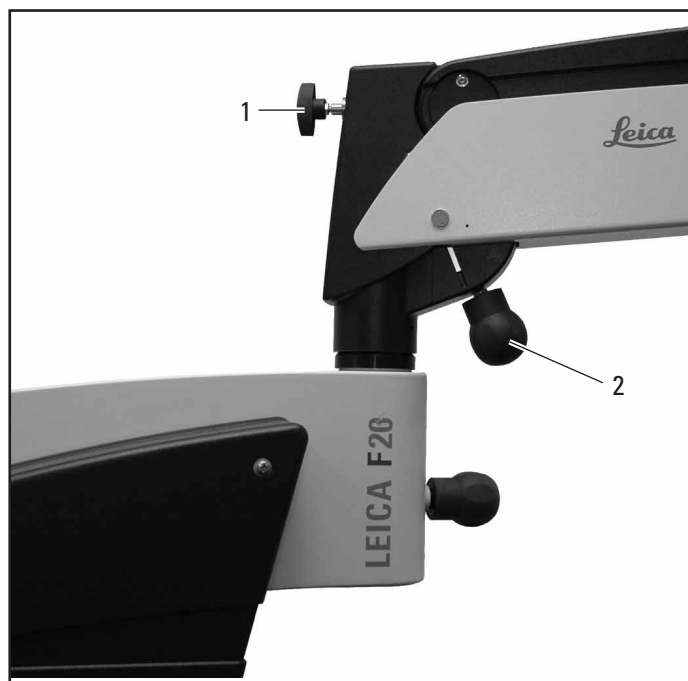
- 9 12 V-aansluiting (gelijkspanningsvoorziening voor camera)
- 10 RS 232-interface (MDRS en Leica-servicedienst)
- 11 USB-aansluiting (Leica-servicedienst)
- 12 CAN-bus-interface
- 13 Voet-/handschakelaar

Hierop mogen alleen voet-/handschakelaars worden aangesloten die door de Medical Division van Leica Microsystems (Schweiz) AG zijn geleverd.



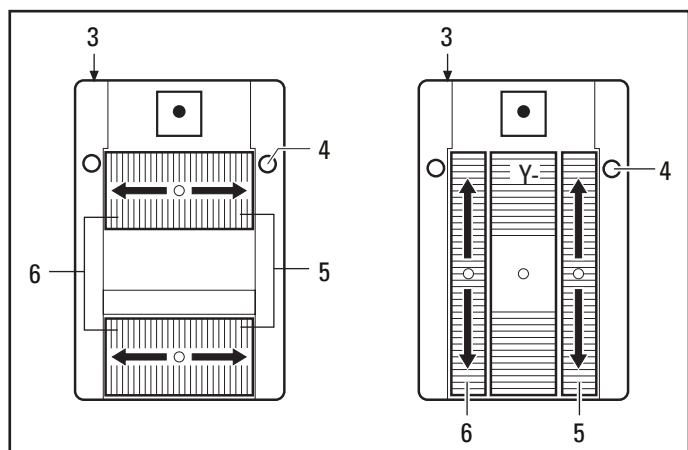
Alleen systemen die zijn goedgekeurd door de Medical Division van Leica Microsystems (Schweiz) AG mogen met bovenstaande aansluitingen worden verbonden.

6.3 Zwenkarm



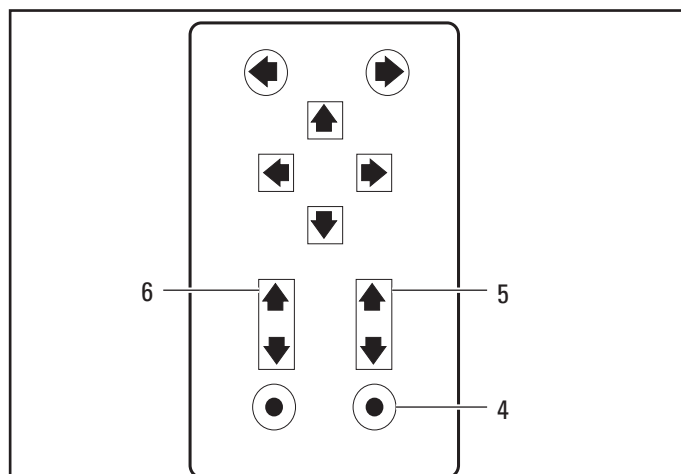
- 1 Arrêteerhendel
- 2 Uitbalanceer-draaiknop

6.4 Voetschakelaar



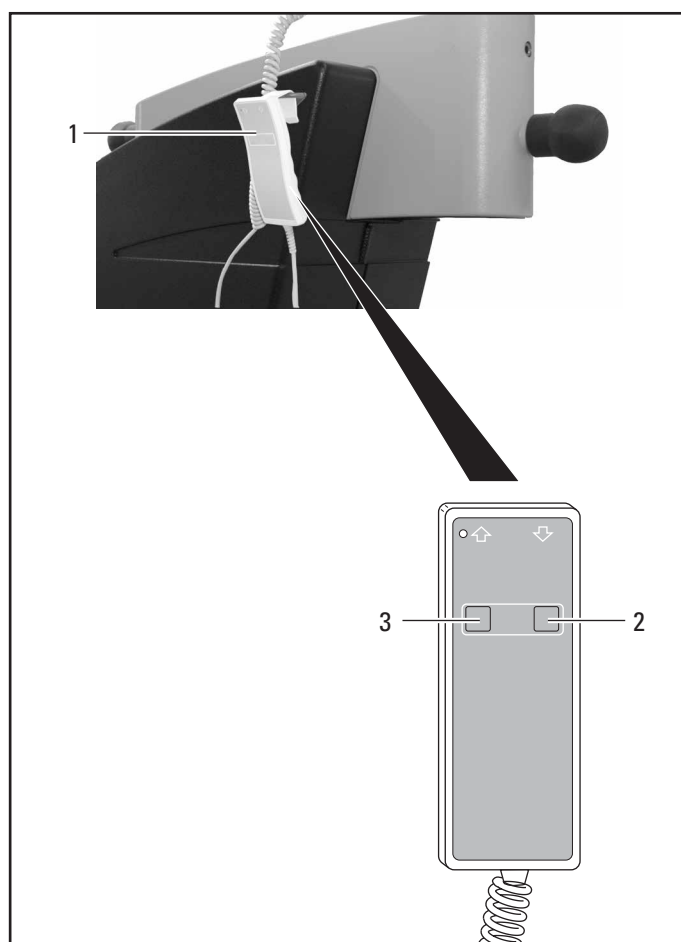
- 3 Verstelbare voetsteunen
- 4 Automatische basis-focusstand
- 5 Focus (vrij toewijsbaar, zie pagina 35)
- 6 Zoom (vrij toewijsbaar, zie pagina 35)

6.5 Handschakelaar



- 4 Automatische basis-focusstand
- 5 Focus (vrij toewijsbaar, zie pagina 35)
- 6 Zoom (vrij toewijsbaar, zie pagina 35)

6.6 Plafondstatief CT20



- 1 Afstandsbediening
- 2 Plafondstatief Omhoog
- 3 Plafondstatief Omlaag

7 Voorbereiding vóór de operatie

7.1 Transport (alleen F20)



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door:

- **Ongecontroleerd uitzwenken van de zwenkarm!**
 - **Kantelen van het statief!**
 - **Bij te licht schoeisel kunnen voeten onder de bekisting komen!**
 - **Abrupt afremmen van de operatiemicroscop bij onoverkomelijke drempel!**
- ▶ Zet voor transport de Leica-operatiemicroscop M525 F20 altijd in de transportstand.
 - ▶ Verplaats het statief nooit in uitgestrekte toestand.
 - ▶ Nooit over op de grond liggende kabels rijden.
 - ▶ Duw de Leica-operatiemicroscop M525 F20 altijd; nooit trekken.



LET OP

De operatiemicroscop kan plotseling in beweging komen!

- ▶ Voetrem behalve bij transport altijd sluiten.

Leica M525 F20 weer in de transportstand zetten

- ▶ Trek de arrêteerhendel (1) uit en draai deze in verticale stand.
- ▶ Pak de handgrepen vast.
- ▶ Zwenkarm naar boven en beneden bewegen tot de transportvergrendeling vastklikt.
- ▶ Zet alle remmen vast.
- ▶ Zwenkarm in transportstand zetten.
- ▶ Trap op de voetremontgrendelingspedalen (3) om de voetremmen (2) los te zetten.
- ▶ Verplaats de Leica M525 F20 aan de handgreep.



7.2 Optische toebehoren schoonmaken

- ▶ Controleer de reinheid van de oculairs en het objectief alsmede eventuele foto- of TV-aanzetstukken.
- ▶ Stof en vuil verwijderen.

7.3 Toebehoren monteren



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

- ▶ Sluit de Leica-operatiemicroscoop M525 F20/CT20 uitsluitend op een geaard stopcontact aan.



WAARSCHUWING

Gevaar voor kantelen als de belading te groot wordt!

- ▶ De belasting op de microscop aansluiting mag niet groter zijn dan 6,5 kg.

- ▶ Sluit de netkabel aan.
- ▶ Hoofdschakelaar inschakelen.
- ▶ Zet de voetremmen vast (zie Hoofdstuk 7.1).
- ▶ Rust de Leica-operatiemicroscoop M525 F20/CT20 met alle toebehoren gebruiksklaar uit.
- ▶ Handgrepen positioneren t.b.v. de aanstaande operatie.
- ▶ Sluit de bijgeleverde voetschakelaar aan en controleer de instellingen.

7.4 Leica-operatiemicroscoop Leica M525 F20/CT20 uitbalanceren

- ▶ Leica M525 F20/CT20 uitbalanceren (zie Hoofdstuk 7.12).

7.5 Oculairs instellen

- ▶ Stel oogafstand en pupilafstand in (zie 30).
- ▶ Stel dioptriewaarden voor gebruikers in (zie 30).

7.6 Bedieningseenheid configureren

- ▶ Zie pagina 32.
- ▶ Controleer de instellingen van de handgrepen (zie 36).
- ▶ Alle aansluitingen controleren en nagaan of de toebehoren goed zijn bevestigd.

7.7 Functiecontrole uitvoeren

Verlichting



Laat de verlichting altijd ten minste 5 minuten lang branden, omdat het lichtrendement anders snel afneemt.

- ▶ Schakel de verlichting in.
- ▶ Controleer met behulp van schakelaar voor lampen 1/2 (4, pagina 9) de werking van beide xenonlampen.

Voetschakelaar/handschakelaar

- ▶ Test alle voetschakelaar/handschakelaar-functies.

Handgreep

- ▶ Controleer zoom- en focus-functies.

TV-camera/monitor en fotocamera

(indien aanwezig)

- ▶ Beeld op de monitor controleren.
- ▶ Stel TV- en spiegelreflexcamera in op het microscopische beeld.
- ▶ Voor fotografie: gebruik een daglichtfilm.

Steriliteit

- ▶ Breng steriele componenten en steriele hoezen aan.
- ▶ Remmen vrijzetten en balanceren controleren.

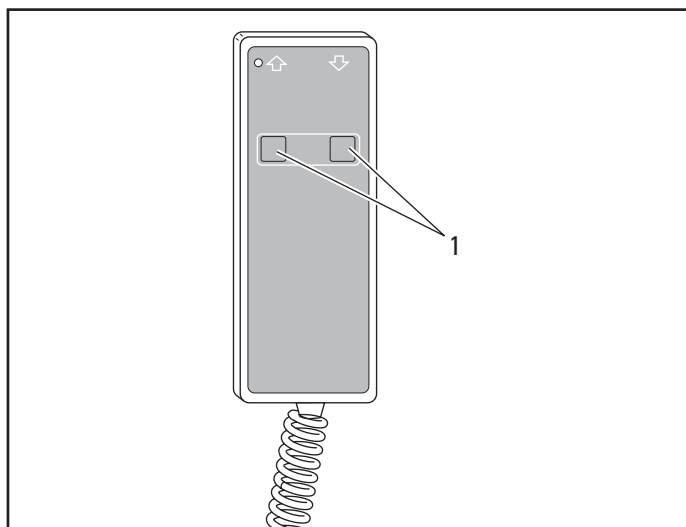
Microscoop uitbalanceren

- ▶ Zet de remmen van de AB-slede en C-slede los.
- ▶ De microscoop moet uitgebalanceerd zijn.

7.8 Plafondstatief CT20 omhoogbrengen en neerlaten

Het plafondstatief CT20 kan elektrisch omhooggebracht en neergelaten worden. Deze functies kunnen via de toetsen (1) op de afstandsbediening worden gestuurd.

- ▶ Telescooparm naar de gewenste hoogte schuiven:
- ▶ Activeer knop (1).
 - ⬆ Telescopische arm omhoog
 - ⬇ Telescopische arm omlaag



! Bij continuwerking mag de telescopische arm max. 1 minuut binnen 10 minuten worden gebruikt. Na 2 minuten ononderbroken werking schakelt de ingebouwde temperatuurschakelaar de motor van het Leica-plafondstatief uit.

7.9 Positioneren bij de operatietafel (alleen F20)



WAARSCHUWING

Letselgevaar door omlaagzwenkende Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20!

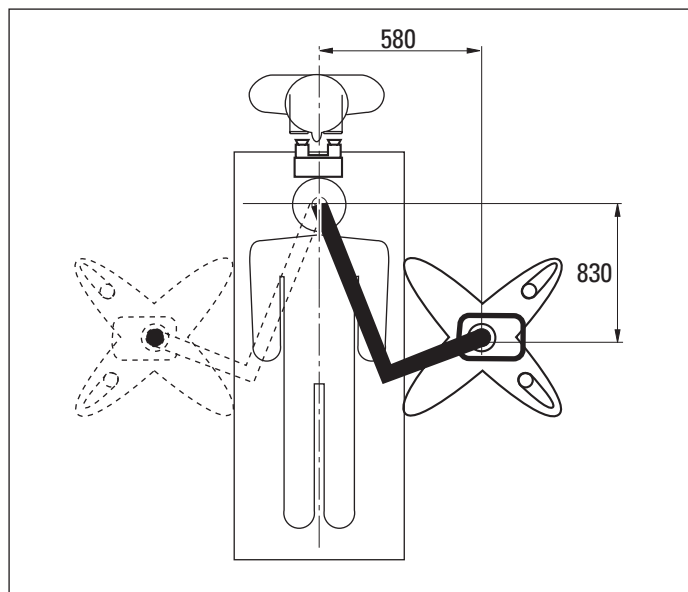
- ▶ Voer nooit uitbalancerings- of ombouwwerkzaamheden uit boven het operatiegebied.
 - ▶ Balanceer de Leica M525 F20/CT20 altijd uit nadat deze is omgebouwd.
 - ▶ Bij het aanbrengen van componenten en toebehoren de maximale gewichtsbelasting niet overschrijden.
 - ▶ Zet de remmen niet vrij in ongebalanceerde toestand. Door onjuiste bewegingen van het statief kan het kantelen.
 - ▶ Zie de aanwijzingen over kantelgevaar op pagina 6.
-
- ▶ Zet de Leica-operatiemicroscop M525 F20 in de transportstand en zet de voetremmen los (zie Hoofdstuk 7.1).
 - ▶ Zet de Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20 voorzichtig aan de handgreep boven de operatietafel en in de gewenste positie voor de operatie. Voor positioneringsmogelijkheden, zie de volgende pagina's.
 - ▶ Voetrem vastzetten.
 - ▶ Positioneer de voetschakelaar en sluit deze aan.
 - ▶ Sluit de potentiaalvereffening op de bedienings-/verlichtingseenheid aan.
 - ▶ Alle aansluitingen controleren en nagaan of de toebehoren goed zijn bevestigd.
 - ▶ Doe de voetschakelaar zo nodig in een plastic zak.
 - ▶ Positioneer het statief zodanig dat het draaipunt van de zwenkarmhouder boven het operatiegebied zit.



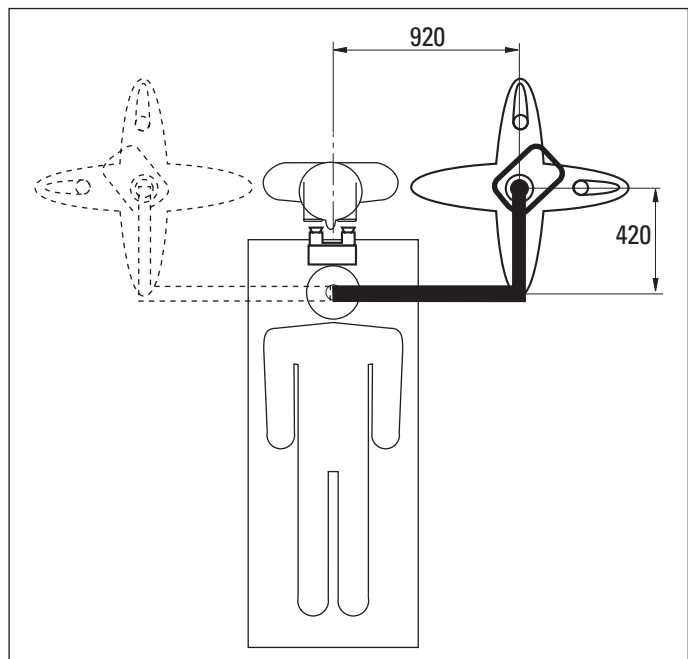
Aanwijzingen voor het instellen

Gebruiksmogelijkheden voor de neurochirurgie met verschillende werkstanden voor de chirurg (afmetingen in mm):

Optie 1:



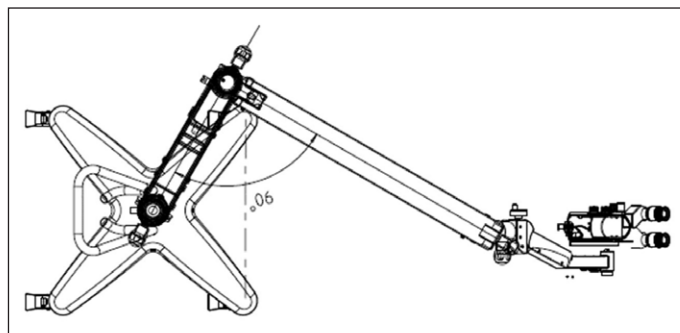
Optie 2:



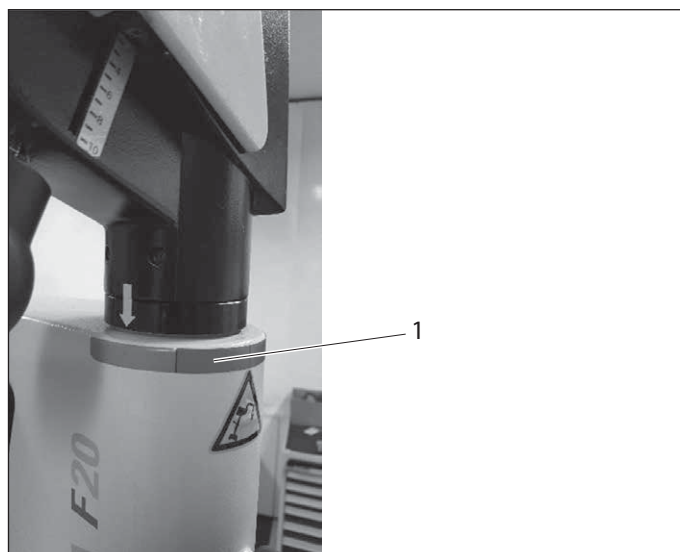
Er wordt van uitgegaan dat de microscoop in alle praktijksituaties een hoek van 90° maakt tussen horizontale arm en zwenkarm, zoals hierboven afgebeeld.

De hiervoor beschreven instelling wordt als vanzelfsprekend beschouwd, omdat hierdoor de chirurg de optiehouder optimaal in alle richtingen kan bewegen en verplaatsen zonder uitoefening van kracht op het statief van de microscoop.

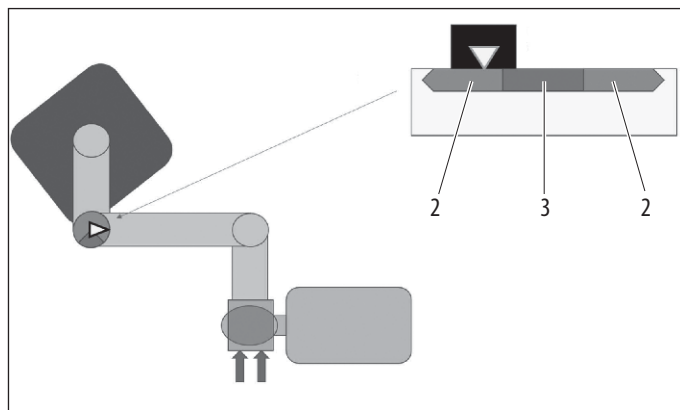
Bovenaanzicht van instelling in een hoek van 90° tussen horizontale arm en zwenkarm:



In onderstaande afbeelding is het plaatje afgebeeld dat op de microscoop wordt aangebracht om de chirurg te helpen bij het instellen van het apparaat:

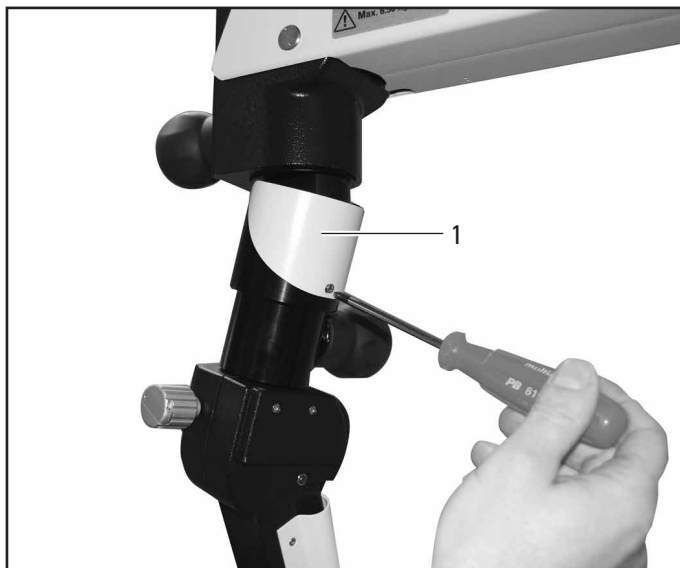


De schaal (1) geeft aanbevolen en ontoelaatbare standen aan.

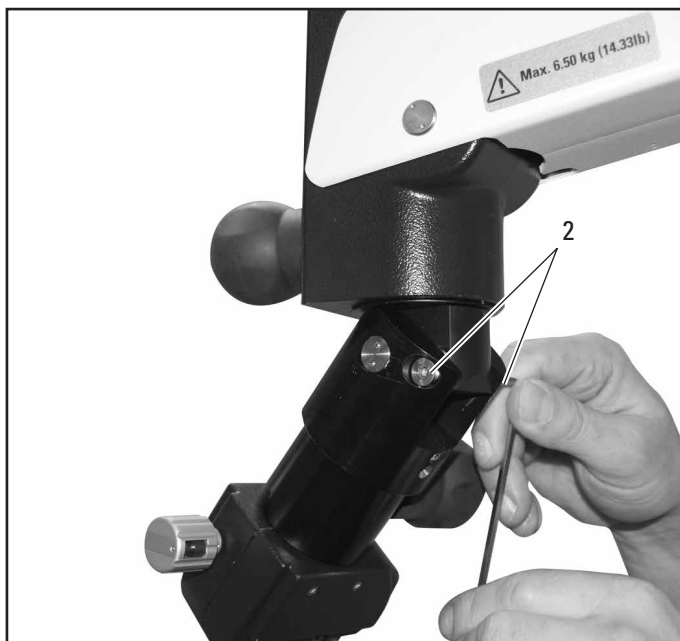


- 2 Aanbevolen stand (groen)
- 3 Ontoelaatbare stand (rood)

7.10 Instellen van de hellingshoek van de microscoophouder (45°/70°)



- Schroef de afdekking (1) los.
- Draai de 2 schroeven (2) los en stel de gewenste hellingshoek in.



- Draai de 2 schroeven (2) weer vast.
- Schroef de afdekking (1) weer vast.

7.11 Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 uitbalanceren



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

- Sluit de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 uitsluitend op een geaard stopcontact aan.

- Apparaat op het elektriciteitsnet aansluiten.

Toebehoren monteren



WAARSCHUWING

Letselgevaar door omlaagzwenkende Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20!

- Voer nooit uitbalancerings- of ombouwwerkzaamheden uit boven het operatiegebied.
- Balanceer de Leica M525 F20/CT20 altijd uit nadat deze is omgebouwd.
- Bij het aanbrengen van componenten en toebehoren de maximale gewichtsbelasting niet overschrijden.



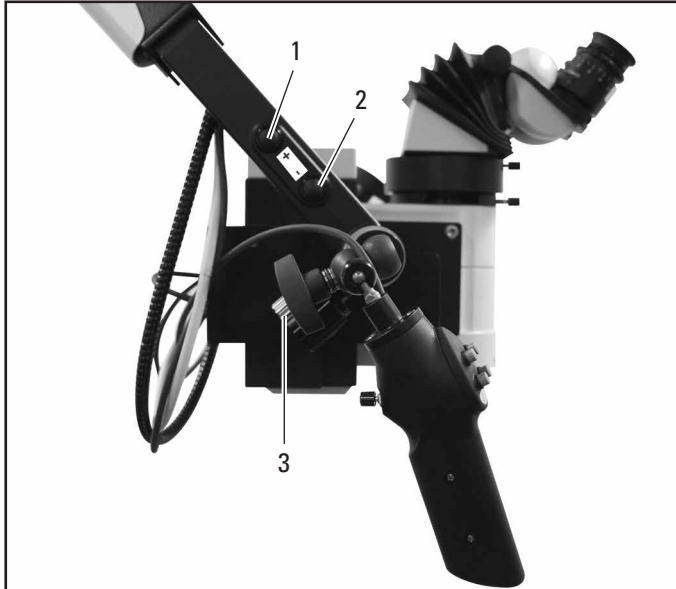
WAARSCHUWING

Gevaar voor kantelen als de belading te groot wordt!

- De belasting op de microscop aansluiting mag niet groter zijn dan 6,5 kg.
 - Monteer de benodigde toebehoren op de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 (zie Hoofdstuk 9.7).
 - Zet de hoofdschakelaar (2, Hoofdstuk 6.2) van het bedieningsapparaat in de aan-stand.
- LED in hoofdschakelaar brandt.

Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 uitbalanceren

- Tubi (binoculaire tubus, medeobservatieaanzetstuk, videozoom-tubus) in operatiestand zetten.
- Zet de Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 horizontaal.



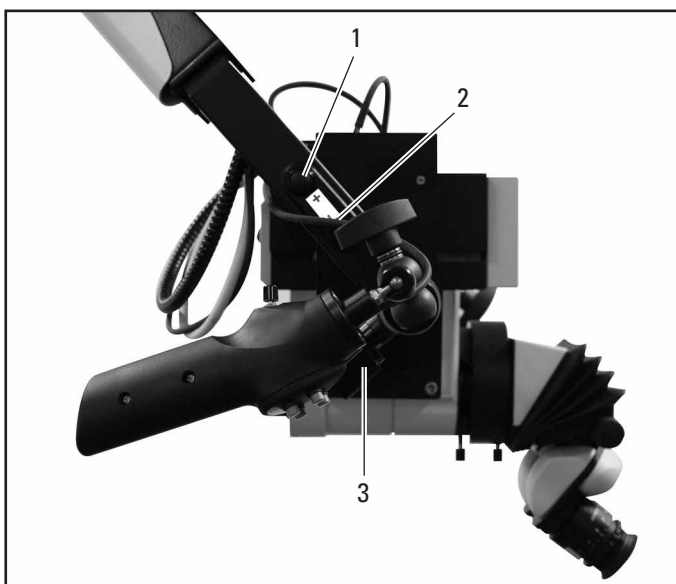
- Zet de remknop (3) los.

De Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 kantelt naar voren:

- Druk op de knop richting "+" (1) totdat de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 niet langer beweegt met losgezette rem.

De Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 kantelt naar achteren:

- Druk op de knop richting "-" (2) totdat de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 niet langer beweegt met losgezette rem.
- kantel de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 90°.



De Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 kantelt naar voren:

- Druk op de knop richting "+" (1) totdat de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 niet langer beweegt met losgezette rem.

De Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 kantelt naar achteren:

- Druk op de knop richting "-" (2) totdat de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 niet langer beweegt met losgezette rem.

- kantel de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 90°.

- Zet de remknop (3) vast.

- Zet de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 weer horizontaal in de werkstand.

- Zet de remknop (4) los.

De operatiemicroscop valt naar rechts:

- Klap de draaiknop (5) uit en draai deze rechtsom totdat de microscophouder is uitgebalanceerd.

- Klap de draaiknop (5) weer in.

De operatiemicroscop valt naar links:

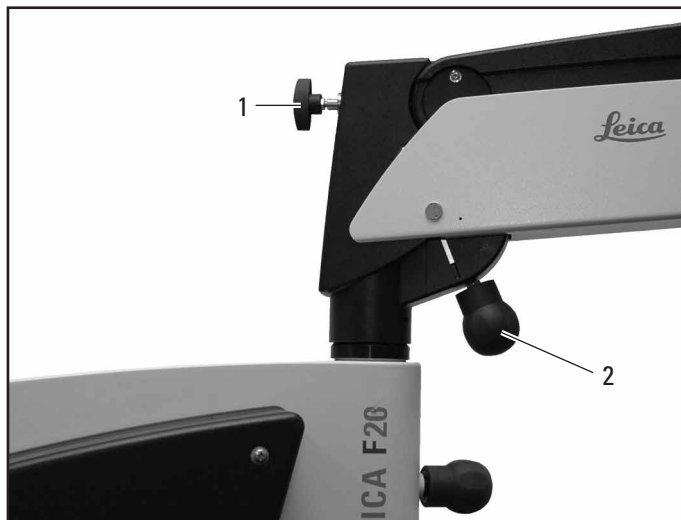
- Klap de draaiknop (5) uit en draai deze linksom totdat de microscophouder is uitgebalanceerd.

- Klap de draaiknop (5) weer in.



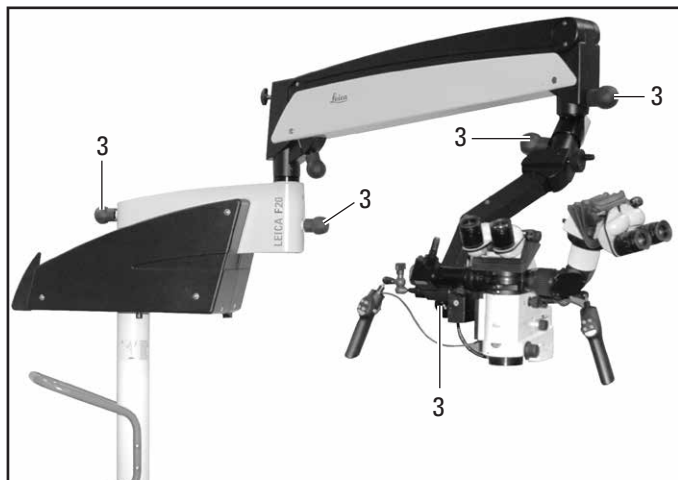
7.12 Zwenkarm uitbalanceren

- Microscop vasthouden.
- Arrêteerhendel (1) uittrekken en in horizontale positie zetten. De transportvergrendeling is losgemaakt.



- Controleer of de microscoop zelfstandig beweegt. De microscoop gaat omlaag:
 - Draai de draaiknop (2) rechtsom totdat de microscoop niet meer vanzelf omlaag beweegt.
- De microscoop komt omhoog:
- Draai de draaiknop (2) linksom totdat de microscoop niet meer vanzelf omhoog beweegt.

7.13 Geledingremmen instellen



Alle geledingen van het statief hebben geledingremmen, waarvan de weerstand kan worden ingesteld voor het makkelijker of moeilijker bewegen van de geleding.

Geleding lichter laten bewegen:

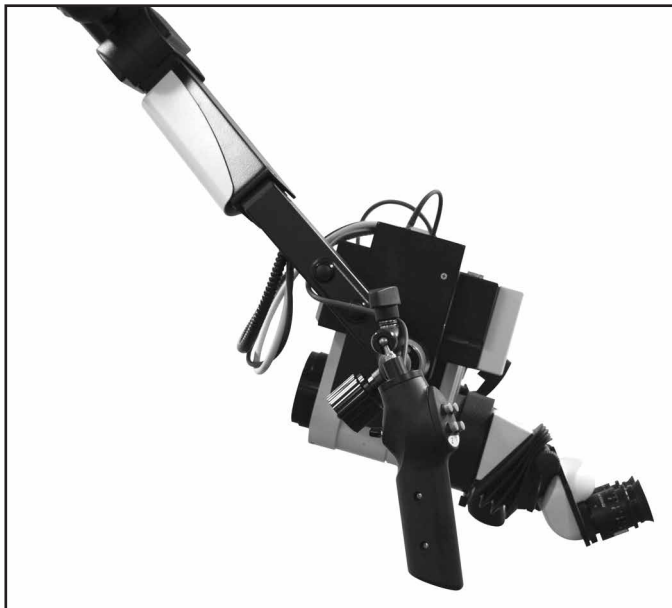
- Zet de zwarte remknop (3) los.

Geleding zwaarder laten bewegen:

- Draai de zwarte remknop (3) vast.

7.14 Instelling voor zittende patiënt

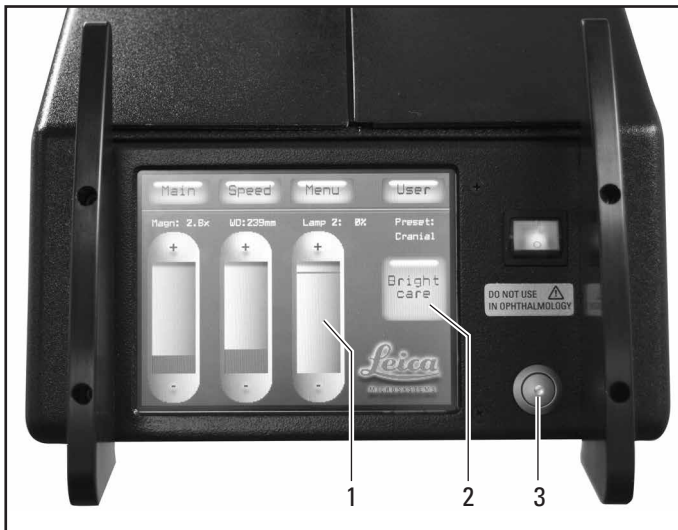
- Stel de operatiemicroscoop in overeenkomstig onderstaande afbeelding.



8 Bediening



Laat de verlichting altijd ten minste 5 minuten lang branden, omdat het lichtrendement anders snel afneemt.



- Zet de hoofdverlichting aan met schakelaar (3).

Helderheid instellen

De helderheid kan worden verhoogd of verlaagd met de touchpanelmonitor of een hand-/voetschakelaar of CAN-handgreep.

Op de touchpanelmonitor:

- Druk op de knop "+" of "-" op de balk van de helderheidsinstelling (1) voor de verlichting.

of

- Druk direct op de balk voor de helderheidsinstelling (1).

De helderheid van de actieve hoofdverlichting verandert.



- Door de toets "+" of "-" kort aan te klikken wordt de helderheidswaarde in stappen van 1 veranderd. Blijft u met uw vinger op de knop drukken, dan wordt de waarde in stappen van 5 veranderd.
- De startwaarde kan voor elke gebruiker individueel worden opgeslagen.
- Ook bij uitgeschakelde verlichting is de helderheidsinstelling zichtbaar. De helderheidsbalk wordt echter donkerder weergegeven.

Op de hand-/voetschakelaar/CAN-handgreep:

Al naar gelang de toewijzing (zie pagina 35) kan de hoofdverlichting ook met twee dienovereenkomstig bezette toetsen op de hand-/voetschakelaar/handgreep lichter of donkerder worden gezet.

BrightCare™

Op de touchpanelmonitor kunt u met knop (2) de BrightCare™-functie in- of uitschakelen.

BrightCare™ is een veiligheidsfunctie die automatisch de maximale helderheid afhankelijk van de werkafstand begrenst. Aangezien te fel licht in combinatie met een korte werkafstand kan leiden tot verbrandingen bij de patiënt.

Toelichting bij lichthoeveelheid:

De optiek van de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 heeft een variabele werkafstand tussen 207 en 470 mm. Het systeem is zodanig ontworpen, dat het zelfs bij een lange werkafstand van 470 mm nog voldoende licht voor een helder beeld levert.

Volgens de formule $E_v = I_v / d^2$ neemt de lichthoeveelheid bij een verandering van de werkafstand van 470 naar 207 mm constant met 510 % toe. (E_v = lichtintensiteit, I_v = helderheid, d = afstand van de lichtbron.)

Daarom heeft u voor het werken met een microscoop met kortere werkafstand minder licht nodig dan met een grotere werkafstand. Het is zinvol te beginnen met een gedimde lichtbron en dan het licht feller te laten worden totdat u een optimale uitlichting hebt bereikt.

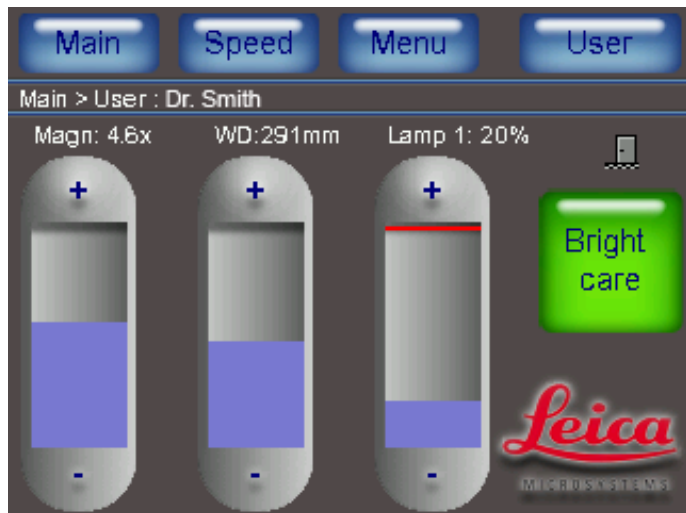


Bij levering af fabriek is de veiligheidsfunctie "BrightCare Plus" voor alle gebruikers geactiveerd.

Toelichting bij warmte-ontwikkeling:

Uit het licht van de gebruikte xenon-lichtbron wordt warmte van onzichtbaar licht (boven 700 nm) uitgefilterd. Toch ontwikkelt wit licht altijd ook warmte. Een te grote hoeveelheid wit licht kan leiden tot oververhitting van weefsel en metalen objecten.

Het is daarom zinvol te beginnen met een gedimde lichtbron en dan het licht feller te laten worden totdat u een optimale uitlichting hebt bereikt.



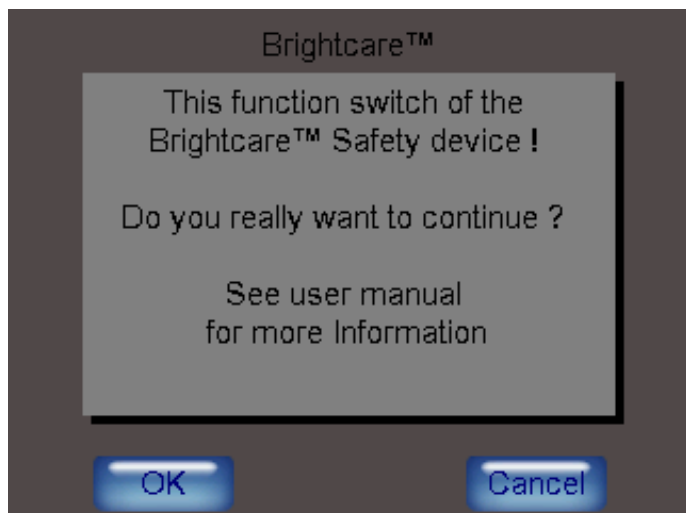
De rode lijn in de balk van de helderheidsinstelling geeft de grens aan voor de helderheid die kan worden ingesteld afhankelijk van de actuele werkafstand.

De helderheid kan niet boven de rode lijn uit feller worden ingesteld.

Wanneer bij ingestelde helderheid de werkafstand te klein wordt, wordt de helderheid automatisch gedimd.



Door de knop "Brightcare™" aan te klikken kan deze veiligheidsfunctie worden uitgeschakeld. Er verschijnt een dialoogvenster waarin u het uitschakelen nogmaals moet bevestigen.



Wanneer de veiligheidsfunctie "BrightCare™" is uitgeschakeld, verandert de kleur van de "BrightCare"-knop van groen in geel.



WAARSCHUWING

Bij korte brandpuntsafstand is de lichtbron van de verlichtingseenheid voor de opererend arts en de patiënt mogelijk te fel!

- ▶ Beginnen met gedimde lichtbron en licht langzaam feller laten worden tot de opererend arts een optimaal uitgelicht beeld heeft.

- ▶ Veiligheidsfunctie "BrightCare™" opnieuw activeren:
- ▶ Druk opnieuw op de gele knop "BrightCare".

BrightCare™ is geactiveerd en de knop wordt weer groen.

8.1 Verlichting omschakelen



WAARSCHUWING

Als de verlichting uitvalt, kan dat gevaar opleveren voor de patiënt!

- ▶ Valt een van de the xenonlampen uit, schakel dan meteen over naar de andere.



- Vervang een defecte xenonlamp bij de eerstvolgende gelegenheid.
- Begin nooit aan een operatie met slechts één werkende xenonlamp.



- ▶ Schakel met de verlichtingsschakelaar (1) om van de defecte xenonlamp naar de intacte xenonlamp.

8.2 Lichtvelddiameter instellen



WAARSCHUWING

Weefselverhitting!

Het is mogelijk dat weefsel dat buiten het gebied ligt dat zichtbaar is door de microscoop ongecontroleerd wordt verhit.

- Zorg dat de lichtvelddiameter niet groter is dan het gezichtsveld en de lichtintensiteit niet te hoog is ingesteld.

Op de Leica-optiekhouders M525 wordt de grootte van de lichtvelddiameter automatisch aangepast aan de grootte van het gezichtsveld. Met de draaiknop (1) kan de lichtvelddiameter bovendien handmatig worden versteld. Automatische verstelling wordt gedeactiveerd door bedienen van de draaiknop. Deze kan met de reset-knop (2) weer worden geactiveerd.



- Mocht bij een hoge lichtintensiteit de lichtvelddiameter in een grote positie zijn geblokkeerd en noch automatisch noch handmatig kunnen worden aangepast, dan moet de lichtintensiteit worden gereduceerd om het weefsel te sparen.
- Mocht de lichtvelddiameter in een kleine positie geblokkeerd blijven en noch automatisch noch handmatig kunnen worden aangepast, dan kan voor een betere belichting van een groot gezichtsveld (kleine zoompositie) een OK-lamp worden gebruikt.

8.3 Werken met LASER en multifocale focus vergrendelen/loszetten



Het vergrendelen van de focalisatie is noodzakelijk bij het gebruik van een vaste werkafstand of bij het werken met een laser.



WAARSCHUWING

Bij een onjuiste werkafstand kan ernstige weefselbeschadiging optreden!

- Bij het werken met lasers dient de werkafstand van de microscoop altijd op laserafstand te worden ingesteld en te worden geblokkeerd.



WAARSCHUWING

Weefselverhitting!

Ernstige weefselbeschadiging als gevolg van handmatige verstelling van de werkafstand!

- Verstel de draaiknop voor de handmatige verstelling van de werkafstand niet tijdens gebruik van de laser.

Stel de noodzakelijke werkafstand in met de focusknoppen op de handgreep/voetschakelaar. Bij storingen moet de werkafstand handmatig worden ingesteld met draaiknop (4). De ingestelde werkafstand kan op het display (3) afgelezen worden. Druk op knop (5). De gele LED (6) gaat branden en de focus is vergrendeld. Druk nogmaals op knop (5). De gele LED (6) gaat uit en de vergrendeling van de focus is opheffen.



8.4 Dioptrieën voor de gebruiker bepalen

De individuele dioptrieën kunnen traploos van +5 tot -5 worden ingesteld.

Bij een correcte dioptrieëninstelling voor beide ogen voorkomt de operatiemicroscop in verregaande mate extreme vermoeidheid.

Vorbereidingen

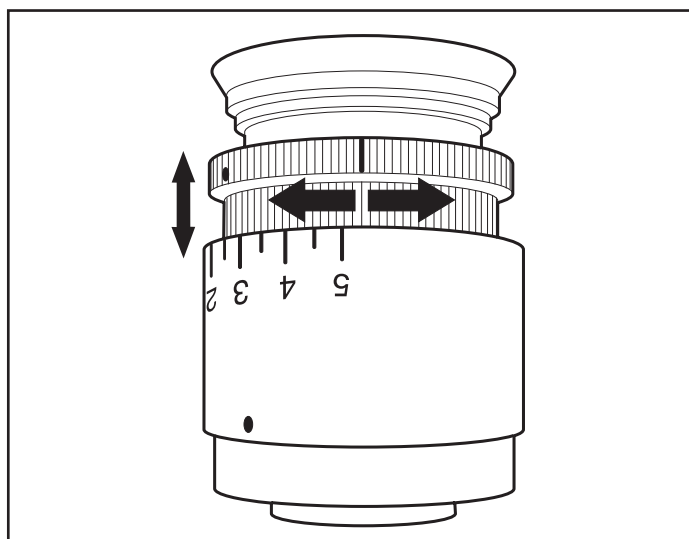
- Open het gebruikte dubbel irisdiafragma.
- Draai beide oculairs naar <0>.

Stel het testobject scherp

- Kies de maximale vergroting, 12,8.
- Leg een vlak testobject met scherpe contouren op werkafstand onder het objectief.
- Beweeg de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 richting het testobject via de camera of rasterplaat totdat dit scherp in beeld is.

Dioptrie instellen

- Kies de minimale vergroting (vergroting 1,2).
- Draai beide ooglenzen, zonder in de oculairs te kijken, op +5.



- Draai beide ooglenzen één voor één langzaam in de richting van -5 tot het testobject is scherpgesteld.

Instelling controleren

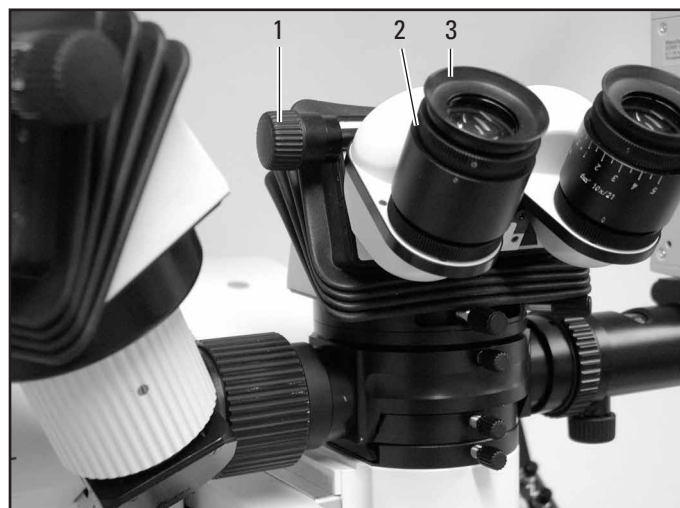
- Kies de maximale vergroting (vergroting 12,8).
- Controleer de beeldscherpte en stel eventueel bij.

8.5 Oculairs instellen

Dioptrische waarden voor de gebruiker instellen

De dioptrieën moeten voor beide ogen afzonderlijk nauwkeurig worden ingesteld; alleen dan blijft de scherpte over het hele zoombereik constant (parfocaal).

- Lees de dioptriewaarden van de opererende arts op het bedieningsapparaat af (zie pagina 35).
- Stel de dioptriewaarde bij elk oculair afzonderlijk in met de instelring (2).

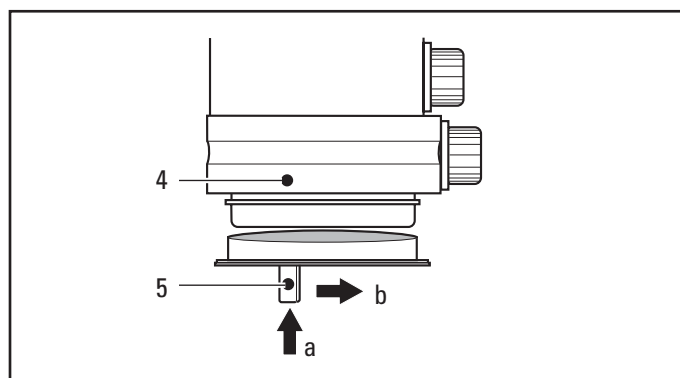


Oogafstand en pupilafstand instellen

- Stel de pupilafstand met instelwiel (3) in.
- Stel de oogafstand in met de draairing (1).

8.6 Beschermglas op het objectief aanbrengen

- Plaats het met gas te steriliseren beschermglas zodanig tegen het objectief dat de markeringen op de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 (4) en op het beschermglas (5) boven elkaar zitten.



- Schuif het beschermglas omhoog richting (a) in de bajonetsluiting.
- Draai het beschermglas richting (b) tot het glas vastklikt.

8.7 Steriele bedieningselementen aanbrengen

De draaiknoppen van de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 kunnen worden voorzien van steriliseerbare afdekkingen.

Afdekkingen voor draaiknoppen

! gebruik de afdekkingen ook als u steriele wegwerphoezen gebruikt; U heeft dan een betere grip op de bedieningselementen.

- Schuif de met stoom te steriliseren afdekkingen (1) over de knop voor het instellen van de lichtveld diameter en de knop voor het instellen van de werkafstand.



- Breng de met stoom te steriliseren afdekkingen ook aan op de toebehoren (indien aanwezig).

Hoes voor voetschakelaar



WAARSCHUWING

Gevaar voor infectie!

- Rondom het statief zorgen voor voldoende vrije ruimte, zodat aanraken van de steriele hoes met niet steriele delen vermeden wordt.

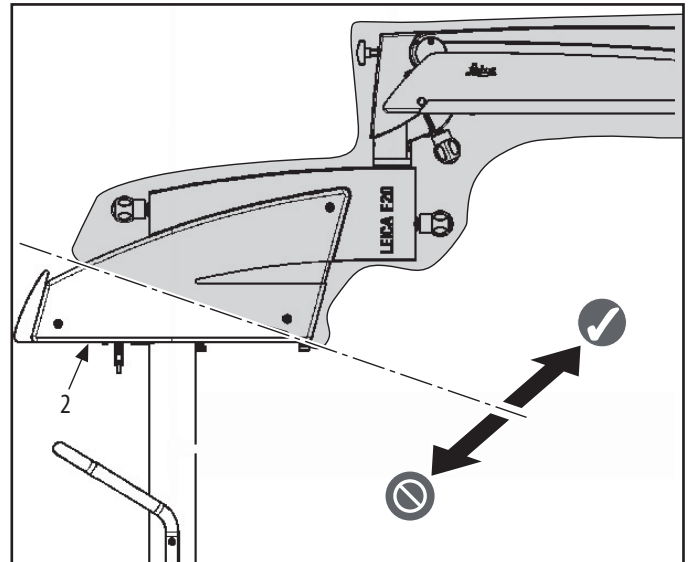


Wanneer u de voetschakelaar in een plastic zak verpakt, beschermt u deze tegen vervuiling.

Steriele hoes voor statief

Algemene aanwijzingen:

- Als het gehele systeem is voorzien van een steriele hoes tot op de grond, moet rekening worden gehouden met een gecontroleerde uitschakeling van de verlichting als gevolg van oververhitting.
- Volg de instructies die door de fabrikant van de steriele hoes zijn meegeleverd.



- Hoofdverlichting inschakelen.
- Zet de remmen los en klap de zwenkarm uit.
- Steriele handschoenen aantrekken.
- Breng alle steriele bedieningselementen aan.
- Pak de steriele hoes zorgvuldig uit en trek deze over de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 tot aan de zwenkarm.



Zorg dat de ventilatieopeningen (2) vrij zijn.

- Beschermglas op het objectief aanbrengen.
- Bevestig de steriele hoes niet te strak met de meegeleverde banden. Het instrument dient nog gemakkelijk te kunnen worden bewogen.
- Controleer of de beweging soepel kan worden uitgevoerd.
- Steriele hoes voorzichtig aan de handgrepen bevestigen.

8.8 Bedieningsapparaat met touchpanel

Opbouw menustructuur

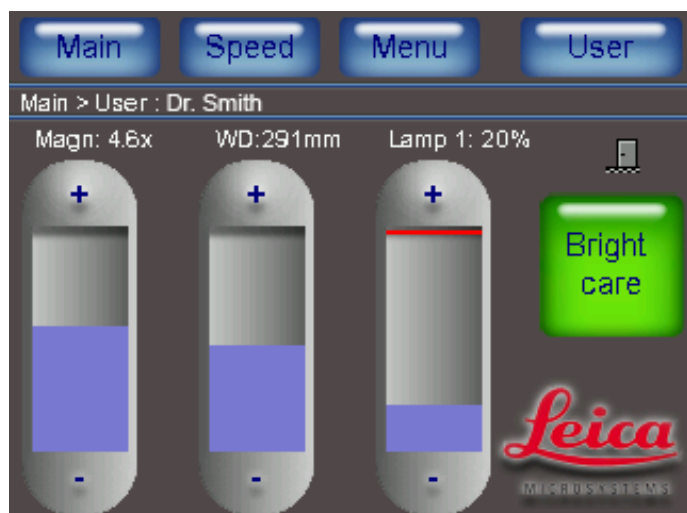


- 1 Snelle toegang tot de schermen "Main", "Speed", "Menu" en "User"
- 2 Statusregel
- 3 Display: klep van de verlichtingseenheid open/dicht
- 4 Knop voor het activeren van de Bright Care™-functie
- 5 Weergavebereik

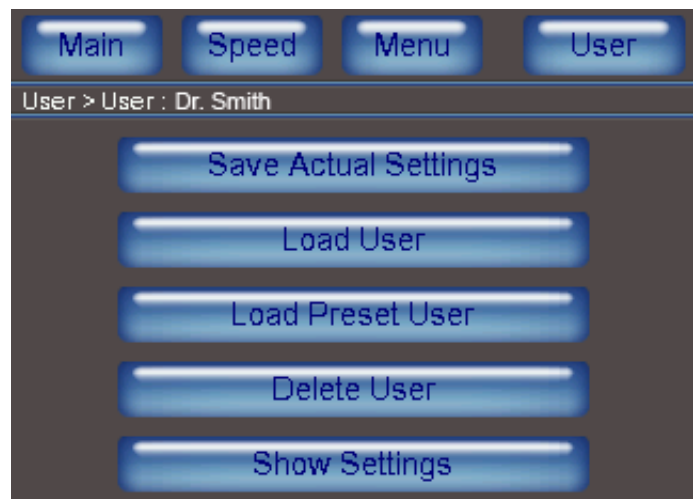
! Neem voor het instellen van de menutaal contact op met de Leica-servicedienst.

Naam van de opererend arts invoeren

- Druk op de knop "User" in het hoofdmenu.

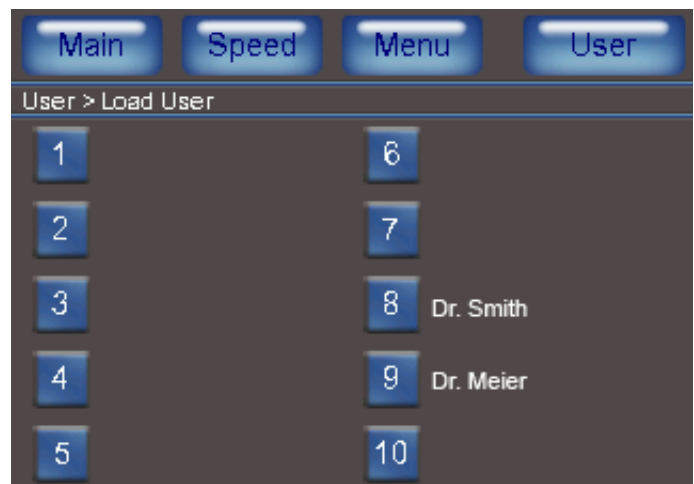


Het volgende keuzemenu verschijnt:



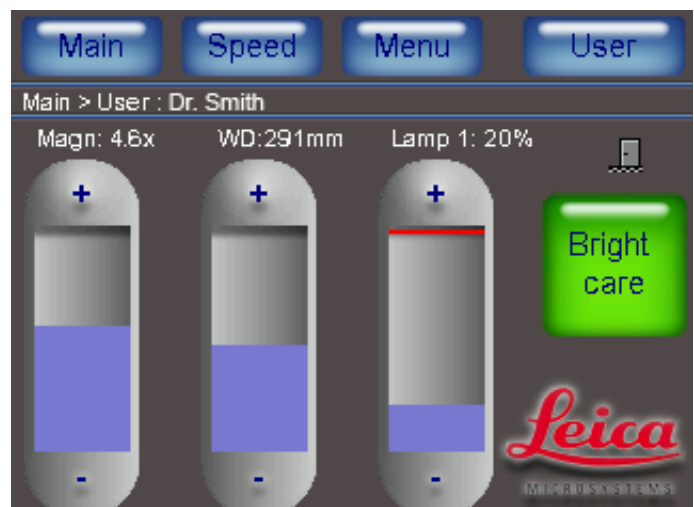
- Druk op de knop "Load User".

Het keuzemenu met alle opgeslagen namen verschijnt.



- Kies de gewenste arts.

Het hoofdmenu verschijnt weer. De opgeslagen instellingen voor de geselecteerde arts worden weergegeven op de statusregel.



Instellingen voor arts overnemen en opslaan onder een nieuwe naam

U kunt de instellingen van elke gewenste arts selecteren en onder een nieuwe naam opslaan.

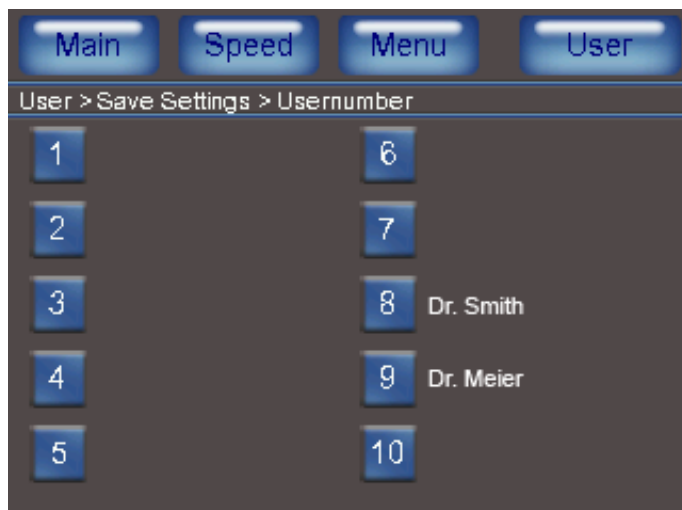
- Kies een arts wiens instellingen het dichtst bij uw gewenste instellingen liggen (zie pagina 35).
- Druk op de knop "User" in het hoofdmenu.
- Druk in het keuzemenu dat volgt op de knop "Save actual settings".

Het schermtoetsenbord verschijnt:



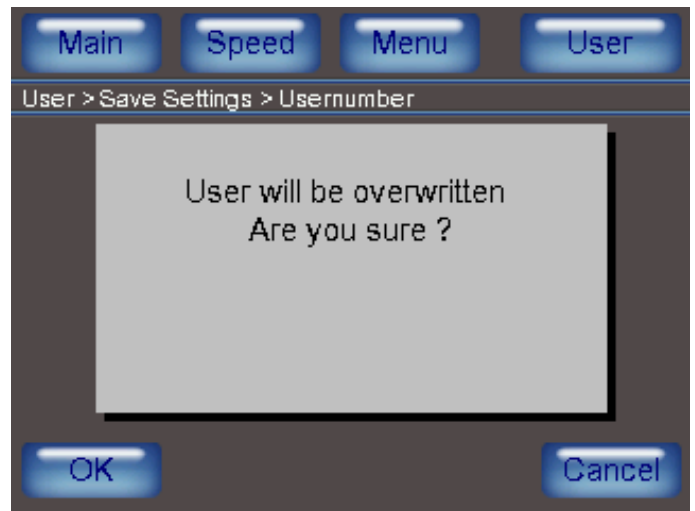
- Voer de nieuwe naam in en bevestig met OK.

Het keuzemenu met alle opgeslagen namen verschijnt.



- Klik in de keuzelijst op een plaats waar de arts en zijn of haar instellingen moeten worden opgeslagen.

- Bevestig de volgende waarschuwing met OK.

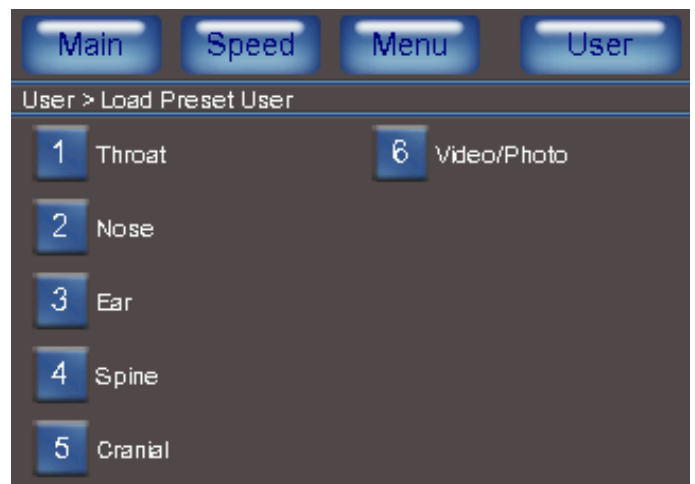


De instellingen worden onder een nieuwe naam opgeslagen.

Opgeslagen standaardwaarden selecteren

Voor uw gemak heeft Leica Microsystems standaardwaarden voor de meest voorkomende bewerkingen opgeslagen. Deze kunnen naar believen worden opgeroepen.

- Druk op de knop "User" in het hoofdmenu.
 - Klik in het volgende keuzemenu op de knop "Load Preset User".
- Er verschijnt een keuzemenu met de meest voorkomende soorten bewerkingen.



- Kies het gewenste type bewerking.

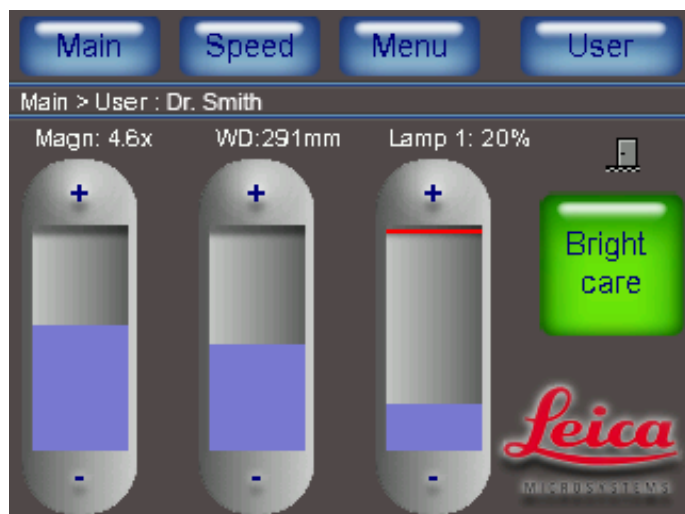
De microscoop gaat in de positie overeenkomstig de waarden. Het keuzemenu met alle opgeslagen namen verschijnt.

- Klik in de keuzelijst op een plaats waar de arts en zijn of haar instellingen moeten worden opgeslagen.
- Bevestig de volgende waarschuwing met OK.

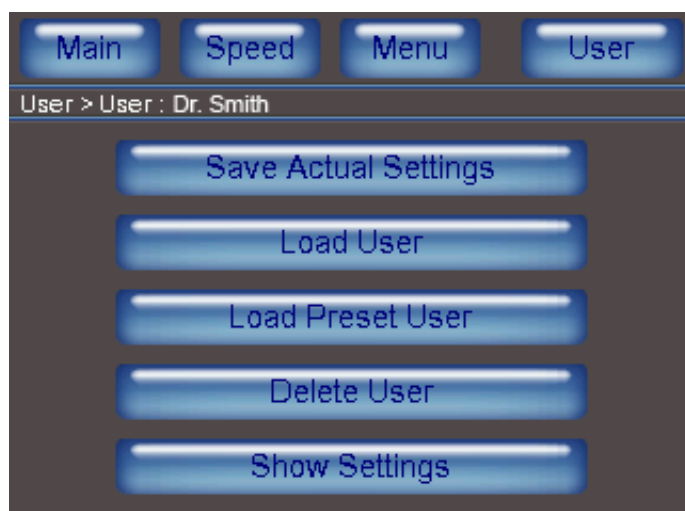
De instellingen voor de gekozen bewerking worden onder een bepaalde naam opgeslagen.

Naam van een arts wissen

- Druk op de knop "User" in het hoofdmenu.

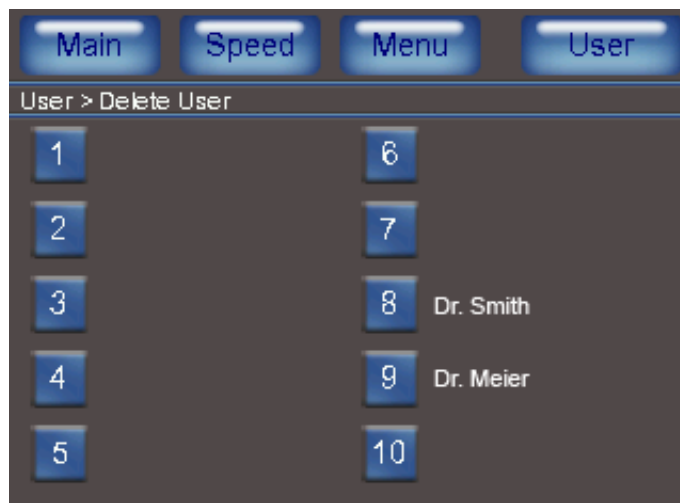


Het volgende keuzemenu verschijnt:

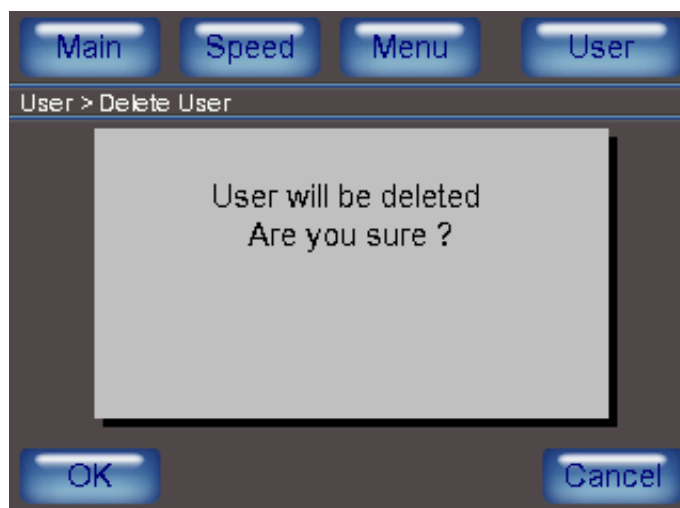


- Druk op de knop "Delete User".

Het keuzemenu met alle opgeslagen namen verschijnt.



- Selecteer de arts die moet worden gewist.
Er verschijnt een waarschuwing.



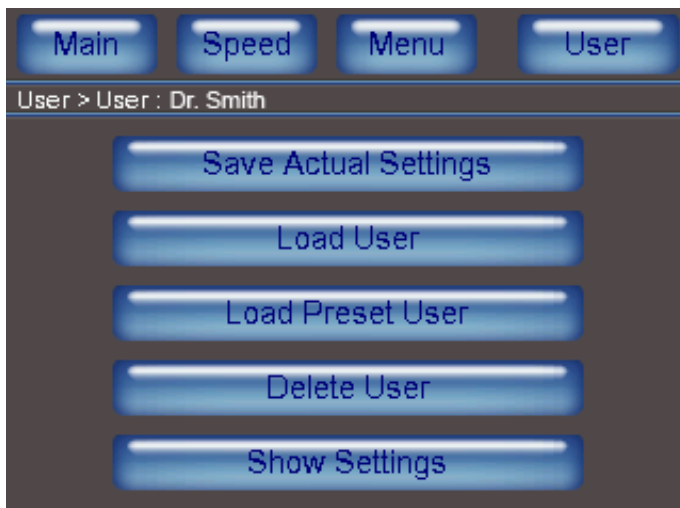
- Bevestig de waarschuwing met OK.
De opgeslagen naam en instellingen voor de geselecteerde arts worden gewist.

Opgeslagen standaardwaarden bekijken

- Druk op de knop "User" in het hoofdmenu.



Het volgende keuzemenu verschijnt:



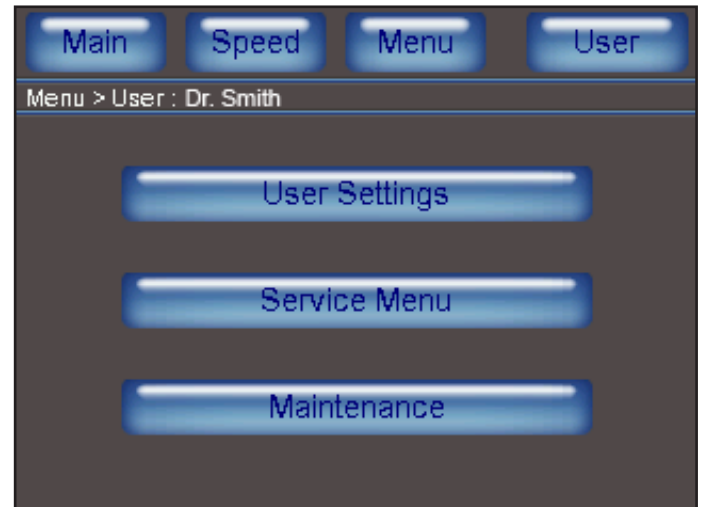
- Druk op de knop "Show Settings".

De actuele instellingen van de handschakelaar/voetschakelaar, de handgrepen en de tubus en de ingestelde snelheden voor zoom en focus verschijnen.

Type voetschakelaar/handschakelaar selecteren en functies toewijzen

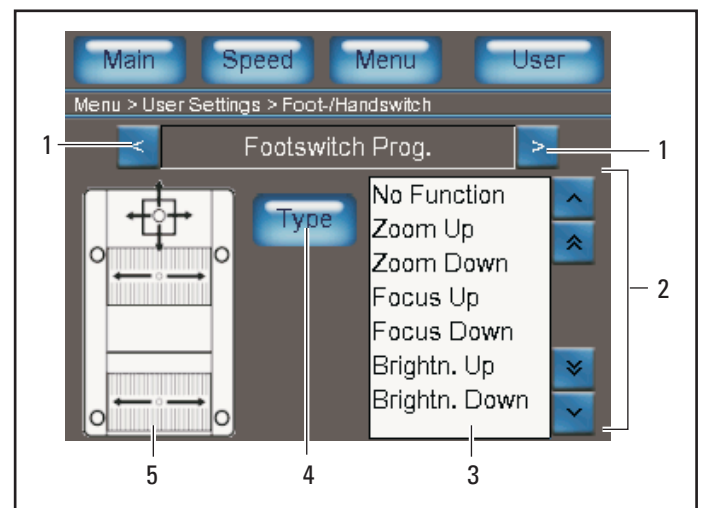
- Druk op de knop "Menu" in het hoofdmenu.

Het volgende keuzemenu verschijnt:



- Druk op de knop "User settings".

Het volgende keuzemenu verschijnt:



- Selecteer "Footswitch Progr." met de pijltoetsen (1).
- Selecteer de gewenste voetschakelaar/handschakelaar met de knop "Type" (4).

Toewijzing instellen:

- Druk op de gewenste knop van de voetschakelaar/handschakelaar.

Op het display (5) gaat een groene LED op de betreffende knop branden.

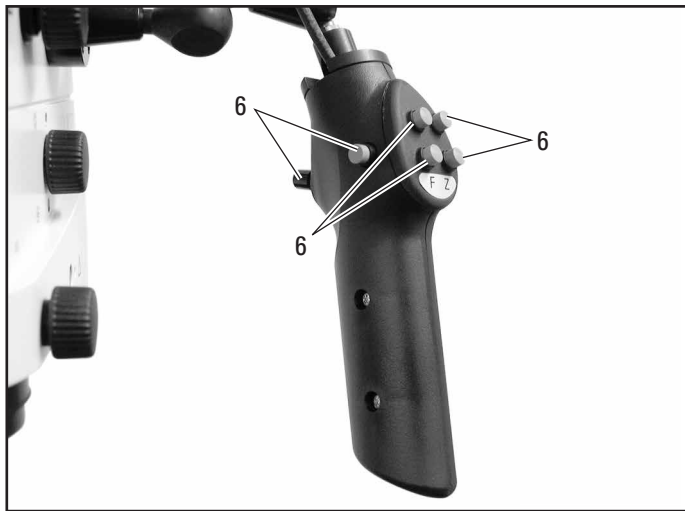
- Selecteer in de keuzelijst (3) met de pijltoetsen (2) de gewenste functie voor de actieve knop en klik hierop.

Aan de knop van de voetschakelaar/handschakelaar wordt de geselecteerde functie toegewezen.

- Volg dezelfde procedure voor het bezetten van andere knoppen.

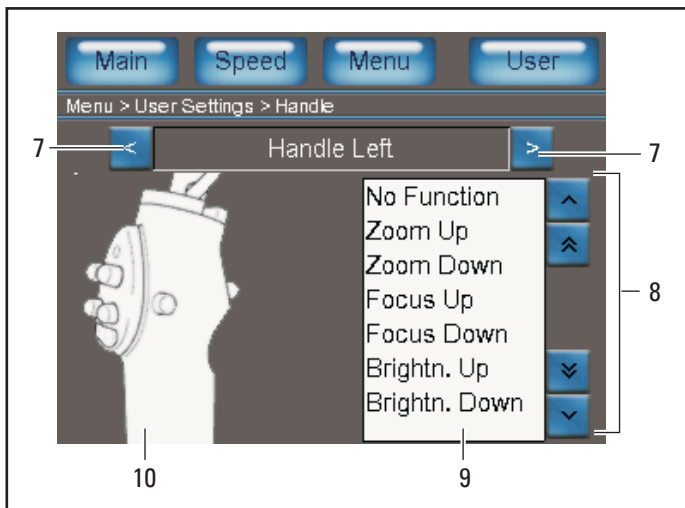
Instellingen voor handgrepen wijzigen

De bedieningsknoppen (6) op de handgrepen kunnen afzonderlijk worden bezet (bv. voor het regelen van de lichthelderheid).



- Druk op de knop "Menu" in het hoofdmenu.
- Druk in het keuzemenu dat volgt op de knop "User settings".

Het volgende keuzemenu verschijnt:



- Selecteer "Handle Left" of "Handle right" met behulp van de pijltoetsen (7).

Toewijzing instellen:

- Druk op de bedieningsknop van de handgreep.

Op het display (10) gaat een groene punt branden op de overeenkomstige bedieningsknop.

- Selecteer de gewenste functie voor de actieve bedieningsknop in de keuzelijst (9) met behulp van de pijltoetsen (8) en druk hierop.

De bedieningsknop krijgt de geselecteerde functie toegewezen.

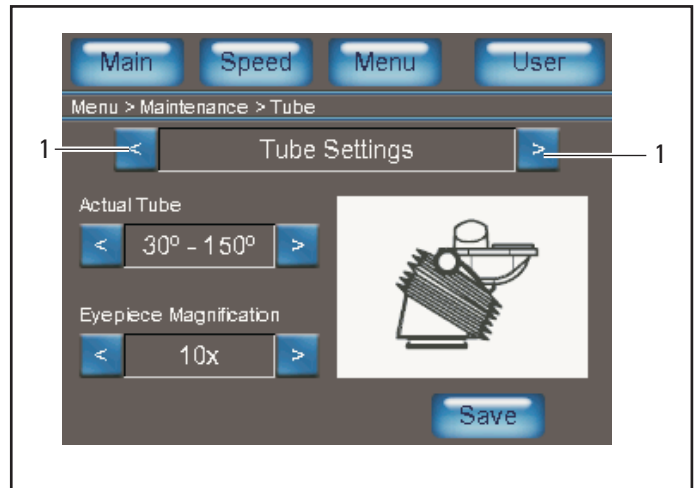
- Volg dezelfde procedure voor het toewijzen van functies aan de andere bedieningsknoppen.

Microscopieinstellingen

In dit menuveld kunt u de toebehoren instellen die u gaat gebruiken alsmede de helderheid van de touchpanelmonitor.

- Druk op de knop "Menu" in het hoofdmenu.
- Druk in het keuzemenu dat volgt op de knop "Maintenance".

Het volgende keuzemenu verschijnt:



Als u geen keuze maakt, wordt de vergroting berekend voor de standaardconfiguratie: binoculaire tubus bij 30°–150° en oculair met 10x vergroting.

Selecteer de tubus die u gebruikt:

- Selecteer "Tube Settings" met de pijltoetsen (1).

Er worden alle tubi weergegeven die voor de Leica M525 F20/CT20 kunnen worden gebruikt.

- Druk op de gewenste tubus.

De tubus wordt geselecteerd.

Selecteer het oculair dat u gebruikt:

- Selecteer "IP Settings" met de pijltoetsen (3).

Er worden alle oculairs weergegeven die voor de Leica M525 F20/CT20 kunnen worden gebruikt.

- Druk op het gewenste oculair.

Het oculair wordt geselecteerd.

Stel de helderheid voor de touchpanelmonitor in:

- Selecteer "LCD Brightness" met de pijltoetsen (1).

Het volgende menuscherm verschijnt:



- Druk kort op de knop "+" of "-".

De helderheid van de touchpanelmonitor wordt gewijzigd in stappen van 1.

- Druk op de knop "+" of "-" en houd deze ingedrukt.

De helderheid van de touchpanelmonitor wordt gewijzigd in stappen van 5.

8.9 Zoom en focus regelen



WAARSCHUWING

Bij een onjuiste werkafstand kan ernstige weefselbeschadiging optreden!

- Bij het werken met lasers dient de werkafstand van de microscoop altijd op laserafstand te worden ingesteld en te worden geblokkeerd.



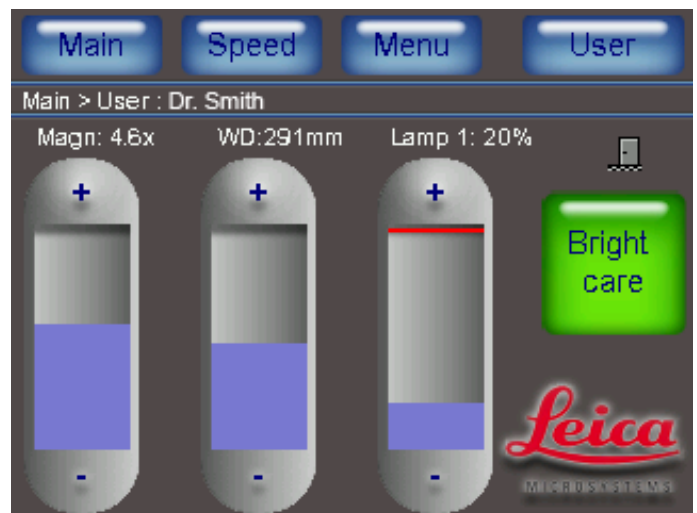
WAARSCHUWING

Als de zoom- of focusmotor uitvalt, kan dat gevaar opleveren voor de patiënt!

- Bij uitvallen van de zoom- of focusmotor de zoom resp. de focus handmatig instellen (zie Hoofdstuk 8.9).

Zoom en focus kunnen worden ingesteld met behulp van de instellingsbalken "Magn." (vergroting) en "WD" (werkafstand) in het hoofdmenu of met behulp van de voetschakelaar/handschakelaar.

Instellingsbalken in het hoofdmenu



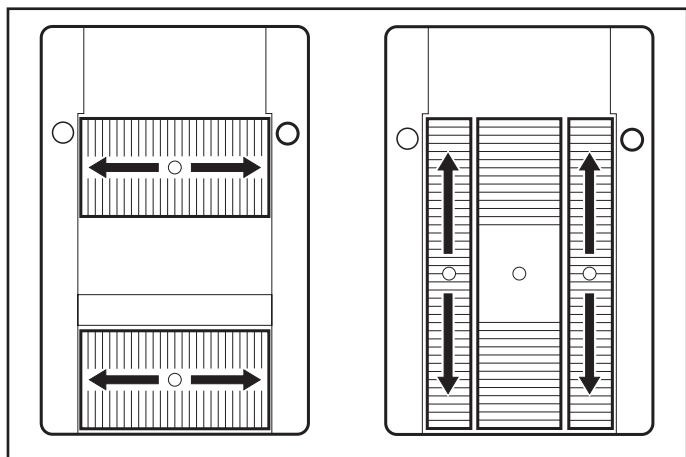
- Druk kort op de knop "+" of "-".

De zoom/focus-waarde wordt veranderd in stappen van 1.

- Druk op de knop "+" of "-" en houd deze ingedrukt.

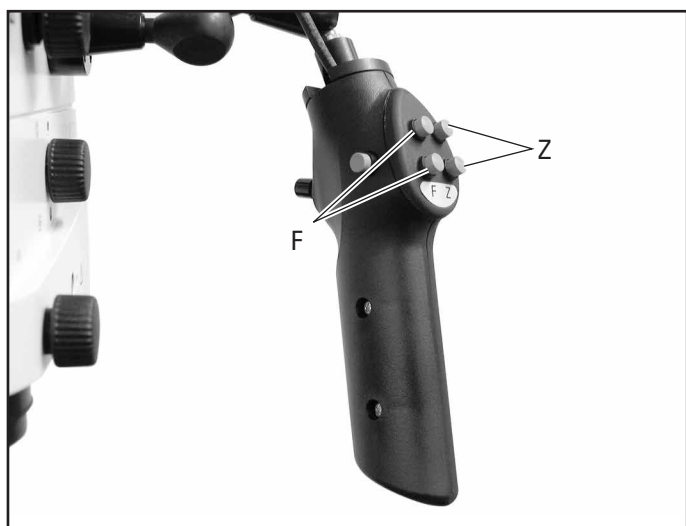
De zoom/focus-waarde wordt veranderd in stappen van 5.

Met voetschakelaar



- Zoom en focus regelen door op de pedalen te drukken. De pedalen zijn in de lengte- of dwarsrichting geplaatst. De toewijzing van knoppen en pedalen kan individueel worden geselecteerd (zie pagina 35).

Met handgrepen



Zoom (Z):

- Bovenste knop: Aanzicht vergroten
- Onderste knop: Aanzicht verkleinen

Focus (F):

- Bovenste knop: Werkafstand vergroten
- Onderste knop: Werkafstand verkleinen



De toewijzing van knoppen kan individueel worden geselecteerd (zie pagina 35).

De snelheid van de zoommotor en focusmotor kan worden gewijzigd op de "Speed"-menupagina.

- Druk op de knop "Speed" in het hoofdmenu. Het volgende setupmenu verschijnt:



- Druk kort op de knop "+" of "-". De zoom/focus-snelheid wordt veranderd in stappen van 1.
- Druk op de knop "+" of "-" en houd deze ingedrukt. De zoom/focus-snelheid wordt veranderd in stappen van 5.

Zoom handmatig instellen

BELANGRIJK

Beschadiging van de zoommotor!

- De zoom mag uitsluitend bij defecte zoommotor handmatig worden versteld.
- Bij het uitvallen van de zoommotor kan de zoom met de draaiknop (1) handmatig worden ingesteld.



- Druk op de draaiknop (1).
- Stel de gewenste zoom in door aan de knop te draaien.

Focus handmatig verstellen



WAARSCHUWING

Ernstige weefselbeschadiging als gevolg van handmatige verstelling van de werkafstand!

- Verstel de draaiknop voor de handmatige verstelling van de werkafstand niet tijdens gebruik van de laser.

Bij uitvallen van de focusmotor kan de focus met de draaiknop (2) handmatig worden ingesteld.



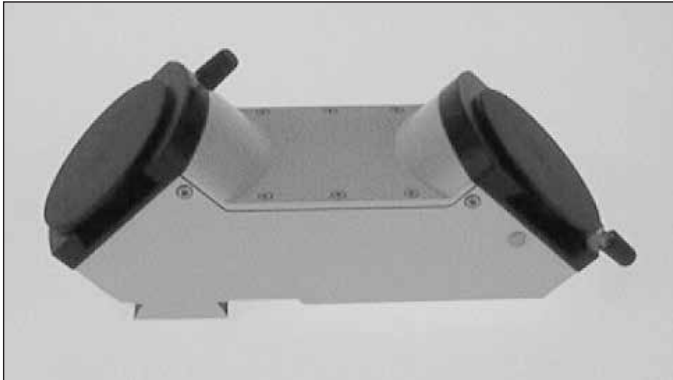
- Stel de gewenste focus in met de draaiknop (2).

8.10 Operatiemicroscop buiten bedrijf stellen

- Beëindig zo nodig het registratieproces op het documentatiesysteem (verlies van gegevens).
- Zet de operatiemicroscop in de transportstand.
- Schakel de operatiemicroscop uit met de hoofdschakelaar.

9 Toebehoren

9.1 Voorziening voor medeobservatie

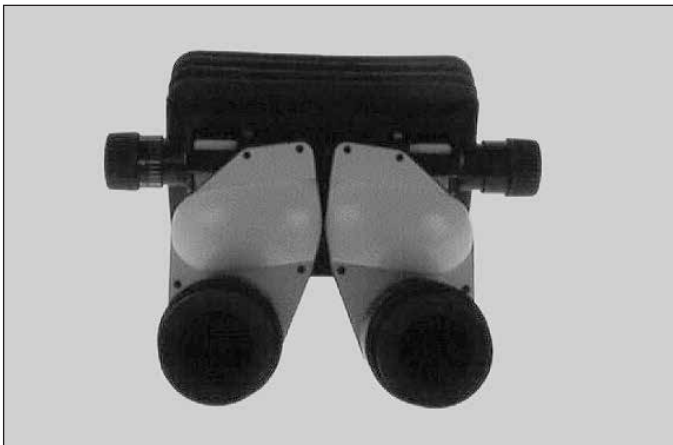


- Voor een 2e waarnemer tijdens de procedure

Op de voorziening voor medeobservatie kunnen worden bevestigd:

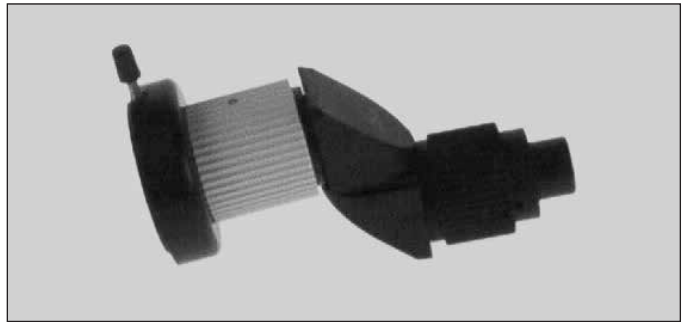
- Binoculaire tubus, kantelbaar 30° – 150°
 - Stralensplitser
 - 30° -draairing
 - Andere binoculaire tubi
- Lichtverdeling: aan elke zijde 50 %

9.2 Binoculaire tubus; kantelbaar; met variabele kijkhoek 30° – 150°



- Met pupilafstandverstelling ten behoeve van de oogafstand
- Brandpuntsafstand $f = 170$ mm
- Geïntegreerde oculairs met dioptrieverstelling en ingebouwde oogschelpverstelling

9.3 Stereo-aanzetstuk voor medeobservatie



- Wordt bevestigd op de stralensplitser

9.4 Videozoom-tubus



- Wordt bevestigd op de stralensplitser

9.5 Adapterstuk voor toebehoren van de Leica M600-serie



- Voor montage aan de stralensplitser van de operatiemicroscop

9.6 Stralensplitser



- Voor medeobservatie of documentatie
- Lichtverdeling: aan elke zijde 50 % of 70 % / 30 %

9.7 Toebehoren monteren



WAARSCHUWING

Letselgevaar door omlaagzwenkende Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20!

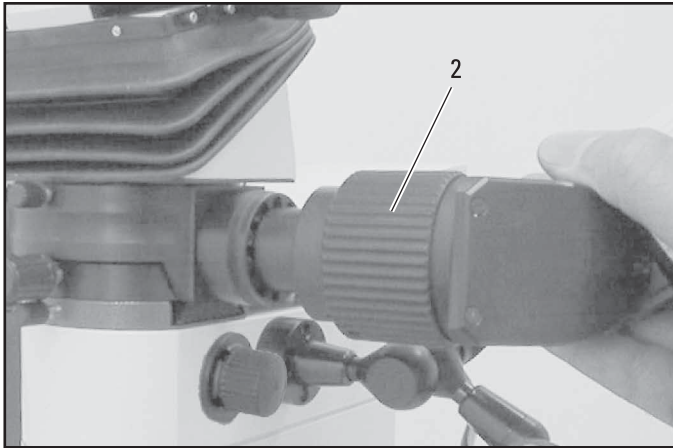
- Voer nooit uitbalancerings- of ombouwwerkzaamheden uit boven het operatiegebied.
- Balanceer de Leica M525 F20/CT20 altijd uit nadat deze is omgebouwd.
- Bij het aanbrengen van componenten en toebehoren de maximale gewichtsbelasting niet overschrijden.
- Zet de remmen niet vrij in ongebalanceerde toestand. Door onjuiste bewegingen van het statief kan het kantelen.
- Zie de aanwijzingen over kantelgevaar op pagina 6.

90°-stereovoorziening voor medeobservatie, binoculaire tubus en stralensplitser monteren



- Draai de klemmschroef (1) los.
- Plaats de toebehoren vanaf de bovenzijde in de zwaluwstaartring.
- Draai de klemmschroef vast.

Stereo-aanzetstuk voor medeobservatie en videozoom-tubus monteren



- ▶ Toebehoren plaatsen en controleren of het is vastgeklikt.
- ▶ Draai de borgmoer (2) met de hand vast.

9.8 Lijst met toebehoren voor uitbreidingsconfiguraties

- Panasonic-camerasysteem GP-US932 CSAP/E
- Leica HD C100 camerasysteem
- Leica-videoadapter (handboek (MVA), afstandsbediening (RVA))

Overige toebehoren

- Leica draadloze voetschakelaar, 12 functies, type B
- Leica draadloze voetschakelaar, 12 functies, type A
- Leica-voetschakelaar, 12 functies, type B
- Leica-voetschakelaar, 12 functies, type A
- Leica-voetschakelaar, 6 functies, type B
- Leica-voetschakelaar, 6 functies, type A

10 Verzorging en onderhoud

10.1 Instructies voor de verzorging

- Bescherm het instrument tijdens werkpauses met de stofhoes.
- Bewaar ongebruikte toebehoren stofvrij.
- Verwijder stof met een blaasbalg en een zacht kwastje.
- Reinig de objectieven en oculairs met optische reinigingsdoekjes en zuivere alcohol.
- Bescherm de operatiemicroscop tegen vocht, damp en zuren en tegen alkalische en bijtende stoffen.
- Bewaar geen chemicaliën in de nabijheid van de apparatuur.
- Bescherm de operatiemicroscop tegen ondeskundig gebruik.
- Monteer geen andere stekkers en demonteer geen optische systemen en mechanische delen tenzij dit volgens de gebruiksaanwijzing uitdrukkelijk is vereist.
- Bescherm de operatiemicroscop tegen olie en vet.
- Nooit de geleidingsvlakken en mechanische delen invetten.
- Grove verontreinigingen met een vochtig wegwerpdoekje verwijderen.
- Gebruik voor het desinfecteren van de operatiemicroscop producten van de groep desinfectiemiddelen voor oppervlakken op basis van de volgende werkzame bestanddelen:
 - aldehyden
 - alcoholen
 - quaternaire ammoniumverbindingen



Vanwege de mogelijke beschadiging van het materiaal zijn geen preparaten geschikt op basis van:

- halogeën afscheidende verbindingen,
- sterke organische zuren, en
- zuurstof afscheidende verbindingen ongeschikt.



Neem de aanwijzingen van de producent van het desinfectiemiddel in acht.



We adviseren het afsluiten van een servicecontract met Leica Microsystems Service.

Voor het waarborgen van de betrouwbaarheid van de operatiemicroscop adviseren we een jaarlijkse inspectie van het apparaat aan de hand van onze uitgebreide checklist.

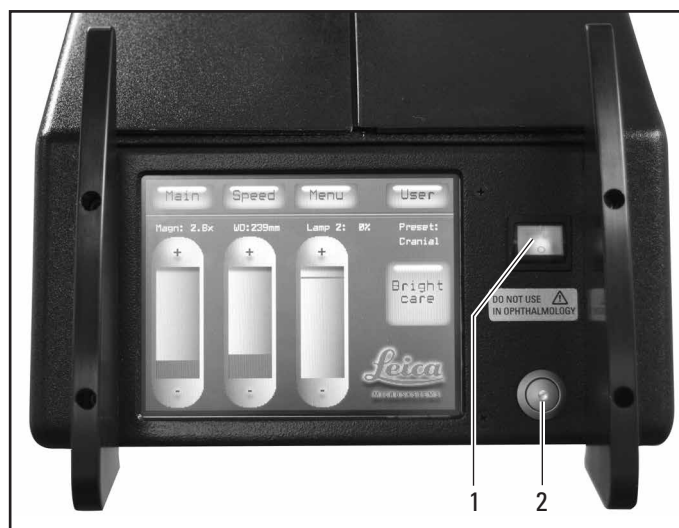
- Neem contact op met de serviceafdeling van Leica Microsystems.

10.2 Lampen vervangen

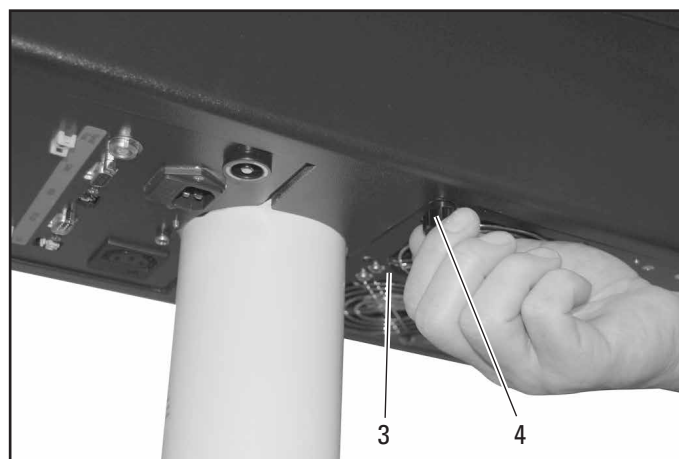
BELANGRIJK

Beschadiging van de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20!

- Schakel de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 uit en trek de stekker uit het stopcontact, voordat u een lamp verwisselt.
- Schakel de verlichting uit met de aan/uit-schakelaar (2).
- Schakel de microscop uit met de aan/uit-schakelaar (1).



- Draai de draaiknop (4) aan de onderkant van de bedienings-/verlichtingseenheid los en klap de verlichtingseenheid (3) omlaag.



LET OP

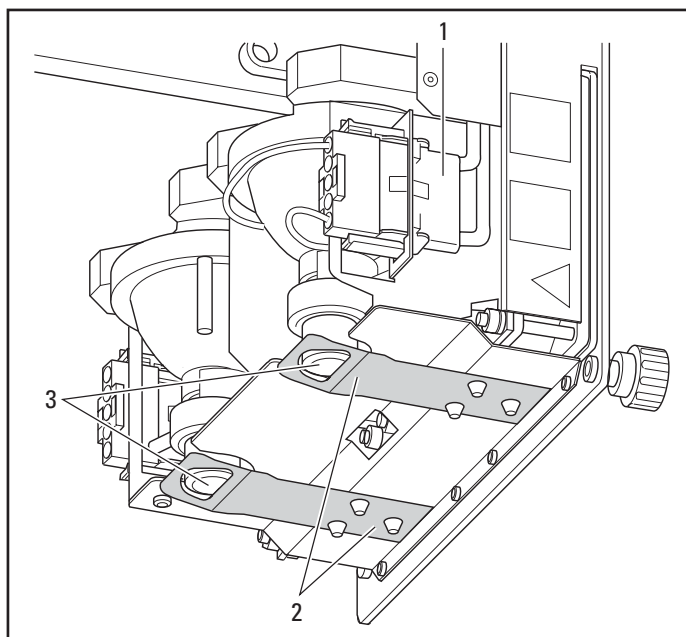
Gevaar van verbranding!

De armatuur van de verlichting wordt zeer heet.

- Controleer vóór het verwisselen van de lamp of de armatuur is afgekoeld.

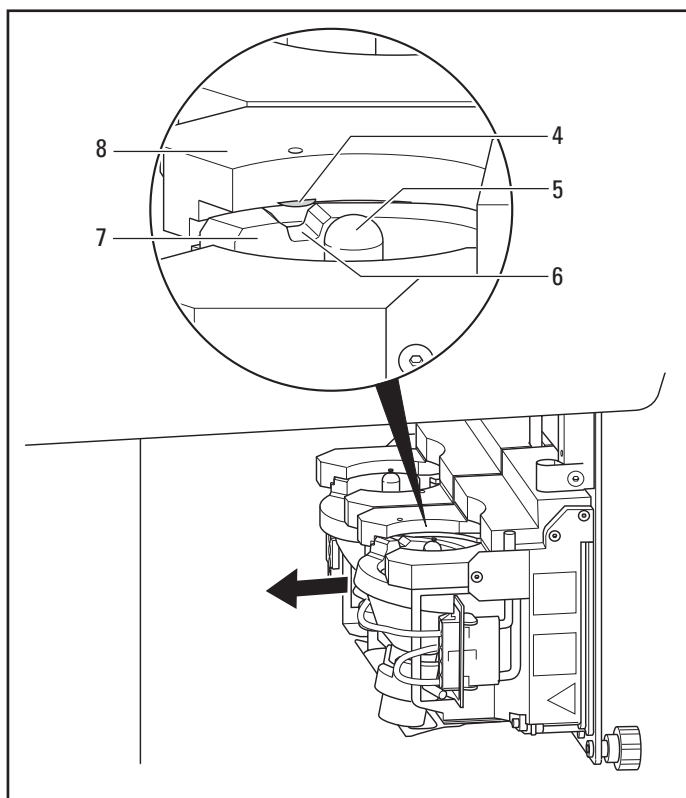
10.3 Defecte lamp verwijderen

- Schakel het apparaat uit en trek de stekker eruit.
- Trek de stekker (1) van de defecte lamp uit.



- Druk de borgstrip (2) omlaag.
- Schuif de lampvoet (3) naar achteren.
- Trek de lamp omlaag en verwijder deze voorzichtig.

- ! ► Laat de nieuwe lamp niet op de punt van het lamphuis (5) rusten.
- Raak het lampglas en de lampreflector niet aan.



- Aanbrengen van de nieuwe lamp:

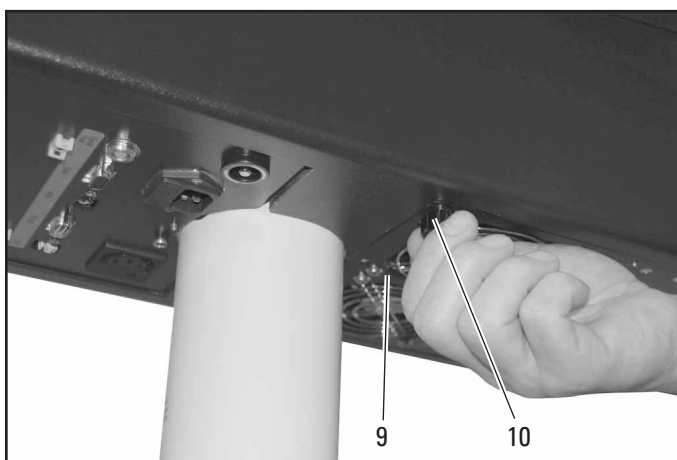
- ! Zorg ervoor dat het lamphuis bij het aanbrengen niet beschadigd raakt.

- Druk de borgstrip (2) omlaag.
- Steek de lamp met de kop in de geleidingsopening.
- Zet het lamphuis (3) vast in de borgstrip (2).
De borgstrips moeten nauwkeurig om de lampvoet vastklikken.

- ! Na het aanbrengen moet de lamp nauwkeurig worden afgesteld, zodat de lichtopbrengst en de koeling optimaal zijn.
Voor een optimale afstelling heeft het lamphuis een uitsparing (6) en de lampvoet een schroef (4).
Als de lamp correct is gemonteerd, moet het keramische huis (7) volledig op de lampvoet (8) rusten zonder zichtbare opening.

- Steek de stekker (1) weer in.
- Klap de verlichtingseenheid (9) naar boven en draai de draaiknop (10) aan de onderkant van de bedienings-/verlichtingseenheid weer erin.

- ! Zorg dat de lampkabel niet klem komt te zitten.



- ! Elke xenonlamp heeft een bepaalde gebruiksduur. De kans op een defecte lamp stijgt als deze gebruiksduur is verstreken.

- Vervang de lampen na een gebruiksduur van 500 uur.

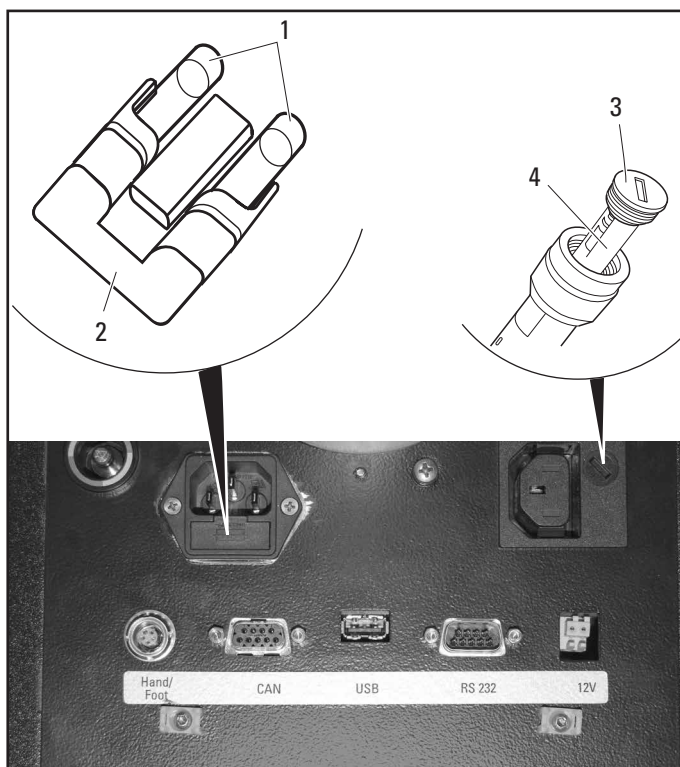
10.4 Zekeringen vervangen

! Schakel de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 uit en trek de stekker uit het stopcontact, voordat u een zekering verwisselt.

Zekeringen in netaansluiting vervangen

- ▶ Verwijder de afdekking (1) onder aan de horizontale arm met een schroevendraaier.
- ▶ Neem de 2 zekeringen uit de houders en vervang ze.

! Gebruik uitsluitend zekeringen 6,3 A traag.



Zekering in hulpaansluiting vervangen

- ▶ Draai de zekeringhouder (3) onder aan de horizontale arm eruit.
- ▶ De zekering (4) uit de houder nemen en vervangen.

! Gebruik uitsluitend een zekering 1 A traag.

10.5 Functiecontrole

Verlichting

! Laat de verlichting altijd ten minste 5 minuten lang branden, omdat het lichtrendement anders snel afneemt.

Schakel de verlichting van de bedienings-/verlichtingseenheid in. Schakel de verlichting weer uit.

Voetschakelaar

- ▶ Voetschakelaar plaatsen.
- ▶ Met de voetschakelaar alle functies testen.

10.6 Hergebruik van opnieuw te steriliseren producten



Bij deze producten gaat het om door Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, geleverde, opnieuw te gebruiken producten zoals draaiknoppen, objectief-beschermglaasjes en opsteekkappen.

10.6.1 Arbeidsveiligheid en gezondheidszorg

De arbeidsveiligheid en de gezondheidszorg van personen die verontreinigde producten moeten voorbereiden, moet zijn gewaarborgd. Bij de voorbereiding, reiniging en desinfectie van de producten moet goed nota worden genomen van de actuele richtlijnen voor ziekenhuishygiëne en infectiepreventie.

10.6.2 Beperking van hergebruik

Vaak hergebruiken heeft geringe uitwerkingen op deze producten. Het einde van de levensduur van het product wordt normaliter bepaald door slijtage en beschadiging door het gebruik.

10.6.3 Instructies

Plaats van gebruik

- ▶ Vervuilingen van het werkplekoppervlak verwijderen met een wegwerpdoekje/papieren doekje.

Opslag en transport

Geen bijzondere eisen.

Er wordt aangeraden, een product direct na het gebruik ervan geschikt te maken voor hergebruik.

Reinigingsvoorbereiding

- ▶ Product van de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 verwijderen.

Handmatige reiniging

Uitrusting:

stromend water, afwasmiddel, spiritus, microvezeldoekje

Methode:

- ▶ Vervuiling van het productoppervlak spoelen (temperatuur < 40 °C). Naargelang verontreinigingsgraad een beetje afwasmiddel gebruiken.
- ▶ Voor reiniging van de optiek bij sterke vervuiling zoals vingerafdrukken, vetvegen, enz. extra spiritus gebruiken.
- ▶ Droog het product, met uitzondering van de optische componenten, af met een wegwerpdoekje/papieren doekje. Optische oppervlakken afdrogen met een microvezeldoekje.

Automatische reiniging

Uitrusting:

reinigings-/desinfectie-apparaat



Wij raden reiniging van producten met optische componenten in een reinigings-/desinfectie-apparaat af. Ook mogen optische componenten, om beschadiging te voorkomen, niet in een ultrasoonbad worden gereinigd.

Desinfectie

Alcoholische desinfectie-oplossing "Mikrozid Liquid" kan in overeenstemming met de instructies op het etiket worden gebruikt.



Er moet op gelet worden, dat na de desinfectie de optische oppervlakken grondig met vers drinkwater en vervolgens met vers gedemineraliseerd water worden afgespoeld. Voor de erop volgende sterilisatie moeten de producten grondig gedroogd worden.

Onderhoud

Geen bijzondere eisen

Controle en functiecontrole

Controleer of de draaiknoppen en handgrepen goed vastzitten.

Verpakking

Apart: Een standaard polyethyleenzakje voor de sterilisatie kan gebruikt worden. Het zakje moet groot genoeg zijn voor het product, zodat de sluiting niet onder spanning staat.

Sterilisatie

Zie tabel op volgende pagina.

Opslag

Geen bijzondere eisen

Contact met de fabrikant

Adres van de plaatselijke dealer

Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, heeft gevalideerd, dat de hierboven vermelde instructies voor de voorbereiding van een product geschikt zijn voor het hergebruik ervan. Degene die dit hergebruik voorbereidt, is er verantwoordelijk voor, dat het daadwerkelijk hergebruik met de uitrusting, materialen en personeel de gewenste resultaten oplevert. Hiervoor zijn normaliter validaties en routinebewakingen van het proces noodzakelijk. Eveneens moet elke afwijking van de beschikbaar gestelde instructies door degene die het hergebruik voorbereidt, zorgvuldig beoordeeld worden op effectiviteit en mogelijke nadelige gevolgen.

10.6.4 Sterilisatie

Onderstaande lijst bevat een overzicht van de bij Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, beschikbare steriliseerbare componenten voor de operatiemicroscopen.

Artikelnr.	Naam	Toegestane sterilisatiemethoden	
		Stoomautoclaaf 134 °C, t > 10 min	Ethyleenoxide max. 60 °C
10180591	Positiegreep	X	
10428328	Draaiknop, binoculaire tubus T	X	
10384656	Draaiknop, transparant	X	
10443792	Hendelverlenging	X	
10446058	Beschermglas, multifocaal objectief		X ¹⁾
10446469	Objectief-beschermglas Leica M680/FL400		X ¹⁾
10446467	Objectief-beschermglas Leica M840/M841		X ¹⁾
10445341	Handgreep voor Leica M655, steriliseerbaar	X	
10445340	Kap voor Leica M655/M695, steriliseerbaar	X	
10446842	Handgreep voor Leica M400, steriliseerbaar	X	
10448440	Afdekking, steriliseerbaar voor handgreep Leica M320	X	
10448431	Objectief-beschermglas Leica M320		X ¹⁾
10448296	Objectief-beschermglas Leica M720, vervangingsonderdeel (verpakking met 10 stuks)		X ¹⁾
10448280	Objectief-beschermglas Leica M720, compleet, steriliseerbaar		X ¹⁾
10448581	Afdekking, steriliseerbaar voor Leica RUV800	X	

1) Producten met optische componenten kunnen onder toepassing van de bovengenoemde voorwaarden met stoom gesteriliseerd worden. Daarbij kan echter een laagje met puntjes en sliertjes op het glasoppervlak gevormd worden, dat kan leiden tot vermindering van de optische prestatie.

10.7 Onderhoud

De Leica-operatiemicroscopen M525 F20 en M525 CT20 zijn in principe onderhoudsvrij. Voor het waarborgen van de operationele veiligheid en betrouwbaarheid adviseren we dat u uit voorzorg contact opneemt met de verantwoordelijke serviceorganisatie. U kunt daar periodieke inspecties afspreken of eventueel een onderhoudscontract afsluiten.

11 Afvalverwijdering

Voor het weggooien van de producten moeten de desbetreffende geldige nationale voorschriften in acht worden genomen, waarbij een beroep moet worden gedaan op afvalverwerkingsbedrijven. De verpakking van het apparaat kan worden gerecycled.

12 Wat te doen als ...?



Er moet op gelet worden, dat na de desinfectie de optische oppervlakken grondig met vers drinkwater en vervolgens met vers gedemineraliseerd water worden afgespoeld. Voor de erop volgende sterilisatie moeten de producten grondig gedroogd worden.

12.1 Storingen bij de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20

Storing	Oorzaak	Remedie
De Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 kan niet of alleen met grote krachtsinspanning worden bewogen.	Een kabel zit klem.	Leg de betreffende kabel opnieuw.
De functies kunnen met de voetschakelaar of de regeling op de handgrepen niet worden bediend.	Een kabelverbinding is losgegaan.	Controleer de netkabel. Voetschakelaaraansluiting controleren.
	Bezetting op het bedieningsapparaat verkeerd ingevoerd.	Wijzig de bezetting via het bedieningsapparaat.
Zoom kan niet elektrisch versteld worden.	Zoommotor is uitgevallen.	Druk op de knop Zoom. Zoom handmatig instellen (zie Hoofdstuk 8.9).
Te weinig of geen licht in de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20.	Lamp defect.	Omschakelen naar andere verlichting.
	Lichtgeleiders beschadigd.	Lichtgeleiders controleren en zo nodig vervangen.
	De lamp was niet goed gemonteerd.	Controleer de montage van de lamp. Het lamphuis moet volledig op de lampvoet rusten (zie pagina 49).
Beeld wordt onscherp als de vergroting veranderd wordt.	Parfocaliteit niet nauwkeurig ingesteld.	Stel de individuele dioptriewaarden van de opererend arts in (zie pagina 33).
Het beeld blijft niet scherp.	Oculairs zijn niet correct bevestigd.	Schroef de oculairs helemaal vast.
	Dioptrieën niet juist ingesteld.	Voer de dioptriecorrectie nauwkeurig volgens de instructie uit (zie Hoofdstuk 8.4).
Het beeld verschijnt met schaduwranden in de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 en het verlichtingsveld ligt buiten het gezichtsveld.	Toebehoren niet goed gemonteerd.	Monteer toebehoren exact in de houders (zie Hoofdstuk 7.3).

12.2 Storingen bij statief/standaard

Storing	Oorzaak	Remedie
De Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 of de zwenkarm beweegt vanzelf omhoog/omlaag of roteert.	De draaibare microscophouder is niet goed uitgebalanceerd.	Balanceer de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 uit (zie Hoofdstuk 7.4).
	Kabels niet goed aangebracht of verschoven. Kabels (eventueel ook de extra videokabels) oefenen kracht op het systeem uit.	Breng kabels aan conform montagehandleiding en zorg voor trekontlasting.
Het statief van de Leica-operatiemicroscop M525 F20 beweegt.	Voetremmen niet vastgezet.	Zet de voetremmen vast (zie Hoofdstuk 7.1).
De Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 is niet goed uitgebalanceerd.	De positie van het onderdeel is veranderd na het uitbalanceren.	Balanceer de Leica-operatiemicroscop M525 F20/CT20 uit (zie Hoofdstuk 7.4).
Het bewegingsbereik van de Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 is beperkt (zwenken, hellen, draaien).	De videocamera is niet correct gemonteerd en raakt de microscophouder.	Monteer de videocamera correct.

12.3 Storingen van TV, fotografie

Storing	Oorzaak	Remedie
Foto's/TV-beelden onscherp.	De Leica-operatiemicroscop Leica M525 F20/CT20 of videozoom-adapter is niet goed gefocaliseerd.	Nauwkeurig focuseren, eventueel rasterplaat plaatsen. Voer dioptrierecorrectie nauwkeurig volgens instructies uit.
De fotobeelden vertonen blauwzweem.	Verkeerde film gebruikt.	Plaats daglichtfilm.

 Vertoont uw apparaat een storing die in deze gebruiksaanwijzing niet is beschreven, neem dan contact op met uw Leica Microsystems-vertegenwoordiging.

13 Technische gegevens

13.1 Elektrische gegevens

Netaansluiting

Vloerstatief F20:	Centraal op horizontale arm 100–240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Plafondstatief CT20:	Klemstrip aan plafond 100/120 VAC, 220/240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz
Zekering	$2 \times T 6,3 \text{ AL}/250 \text{ V}$

Opgenomen vermogen

Leica M525 F20:	500 VA
Leica M525 CT20:	(120 V ~60 Hz) 1650 VA (gehele systeem, incl. telescoop)
Leica M525 CT20:	(230 V ~50 Hz) 1550 VA (gehele systeem, incl. telescoop)
Beschermklasse	Klasse I

Modules

Microscop M525 en bedieningsapparaat:	24 V DC/80 W
---------------------------------------	--------------

13.2 Hulpstopcontact

Uitgangsspanning	100–230 VAC
Zekering	T1 AL, 250 V
Max. toegestane vermogensopname van het extra apparaat:	100 VA

Max. toelaatbare aardlekstroom van het gehele systeem na het aansluiten van een Leica M525 F20/CT20 inclusief extra apparaat:	
IEC/EN 60601-1:	5 mA
UL 60601-1:	300 μA

Overschrijdt de aardlekstroom de toegestane grenswaarde, dan moeten de volgende maatregelen worden getroffen:

- Apparaat voldoet niet aan IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (USA):
 - aansluiting via scheidingstrafo.
- Apparaat voldoet aan IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (USA):
 - verbinding via potentiaalvereffening tot stand brengen of aansluiting via scheidingstrafo.

13.3 Operatiemicroscop

Vergrotingswisselaar:	Zoom 6:1, aangedreven door motor; handmatige verstelmogelijkheid
Werkafstanden:	207–470 mm, gemotoriseerde multifocaal objectief, continu instelbaar; handmatige verstelmogelijkheid
Focalisatie:	Gemotoriseerd met multifocaal objectief; handmatige verstelmogelijkheid
Oculairs:	Groothoekoculairs voor bril dragers, 10 $\times$; 12,5 $\times$ Dioptrieverstelling ± 5 dioptrieën; met instelbare oogschelp
Objectieven:	Multifocaalobjectief; werkafstand traploos instelbaar van 207–470 mm (met motor)
Verlichting:	Op de microchirurgie afgestemd verlichtingssysteem; traploos instelbare lichtveld diameter met Gauss-vormige lichtverdeling. Continue regeling van de helderheid bij constante kleurtemperatuur
Autoliris™:	Zoomafhankelijke aanpassing van de lichtveld diameter, met handmatige override- en heractiveringsfunctie.
Hoofdverlichting:	Xenon-lamp 180 W met hoogrendement via lichtgeleider
Noodverlichting:	Xenon-lamp 180 W met hoog rendement, elektrisch volledig onafhankelijke spanningsvoorziening
BrightCare™:	Veiligheidsfunctie door werkafstandafhankelijke begrenzing van de helderheid
Bedieningseenheid:	Grafische LCD met achtergrondverlich- ting; individuele gebruikersinstellingen kunnen voor max. 10 gebruikers worden opgeslagen

13.4 Optische gegevens

Totale vergroting:	Met oculair 10×: 1,2× tot 12,8×
Gezichtsveld (Ø mm)	Met oculair 10×: 16,5× tot 180×

13.5 Microscophouder

Draaibereik:	Rotatie $\pm 335^\circ$ Zijwaarts zwenken $\pm 150^\circ$ (rechts/links) Kantelen -30° tot $+120^\circ$ (naar voren/ naar achteren)
Balancerings:	Gemotoriseerd via A/B- en C-slede
Remmen:	1 mechanische rem voor A/B-as 1 mechanische rem voor C-as

13.6 Toebehoren

Binoculaire tubus:	Variabele observatiehoek 30° – 150° ; ingebouwde pupilafstandverstelling permanent ingesteld op 45°
Stralensplitser:	Twee uitgangen aan de zijkant met een lichtverdeling van 50 % en 50 % of 70 % en 30 %
Video-zoomtubus:	3:1 zoom; brandpuntsafstanden 35–100 mm; met C-mount; individuele focuseermogelijkheid
Medeobservatie:	180° -voorziening voor medeobservatie met een lichtverdeling van 70 % tot 30 % of stereo-aanzetstuk voor medeobservatie op stralensplitser

13.7 Vloerstatief

Gebruik:	Draagt en positioneert de Leica-operatiemicroscop M525 F20/ CT20
Remmen:	3 mechanische remmen
Balancerings:	Handmatige balancerings op de microscophouder en zwenkarm
Handgrepen:	Zoomverstelling Werkafstandverstelling voor multifocaalobjectief
Belasting:	Max. 6,5 kg vanaf aansluiting van Leica M525 F20/CT20 operatiemicroscop ringzwaluwstaartgeleiding
Transporthoogte:	1918 mm
Gewicht:	Ca. 229 kg met optiekhouder en handgrepen

13.8 Normen waaraan wordt voldaan

- Richtlijn 93/42/EEG betreffende medische apparaten inclusief wijzigingen.
- Classificering: Klasse I, in overeenstemming met bijlage IX, regel 1 en regel 12 van de richtlijn.
- Medische elektrische apparaten, deel 1: Algemene eisen voor veiligheid in IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Elektromagnetische compatibiliteit IEC 60601-2; EN 60601-1-2.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division beschikt over een managementsysteem dat voldoet aan de eisen van de internationale normen ISO 9001, ISO 13485 en ISO 14001 voor kwaliteitsmanagement, kwaliteitswaarborging en milieumanagement.

13.9 Omgevingsomstandigheden

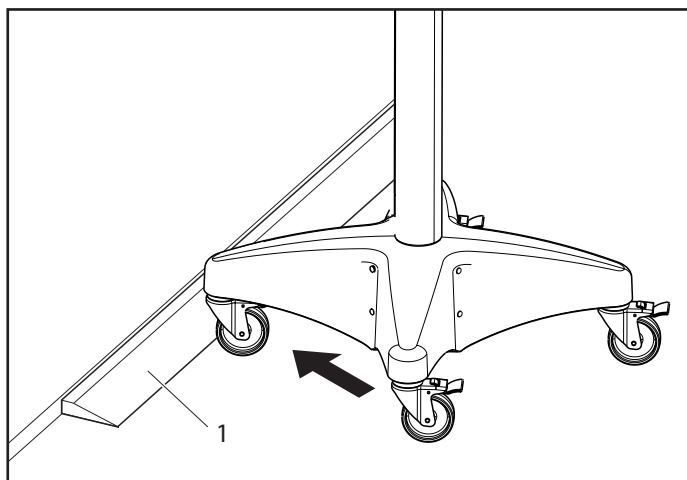
Gebruik:	$+10^\circ\text{C}$ tot $+40^\circ\text{C}$ $+50^\circ\text{F}$ tot $+104^\circ\text{F}$ 30 % tot 75 % relatieve luchtvochtigheid 780 mbar tot 1013 mbar luchtdruk
Opslag:	-40°C tot $+70^\circ\text{C}$ -40°F tot $+158^\circ\text{F}$ 10 % tot 100 % relatieve luchtvochtigheid 500 mbar tot 1060 mbar luchtdruk
Transport:	-40°C tot $+70^\circ\text{C}$ -40°F tot $+158^\circ\text{F}$ 10 % tot 100 % relatieve luchtvochtigheid 500 mbar tot 1060 mbar luchtdruk

13.10 Toepassingsrestricties

De Leica M525 F20 mag alleen op een vaste, vlakke vloer in gesloten ruimten worden gebruikt. Bij vloeren met een schuine groter dan $0,3^\circ$ moet rekening worden gehouden met driftverschijnselen.

De Leica M525 F20 is niet geschikt voor het rijden over drempels hoger dan 20 mm.

Om de operatiemicroscoop over drempels van 20 mm te rijden, kan de meegeleverde wig (1) worden gebruikt.



- Plaats de wig (1) vóór de drempel.
- Rijd de operatiemicroscoop, die in de transportstand moet staan, aan de handgreep over de drempel.

Zonder hulpmiddelen kan de Leica M525 F20 alleen over drempels met een hoogte van maximaal 5 mm worden gereden.

13.11 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Omgeving waarvoor apparaat geschikt is

Ziekenhuizen m.u.v. bijna actieve HF-operatieapparatuur en de RF-afgeschermd kamer van een ME-systeem voor kernspintomografie, waar de intensiteit van EM-storingen hoog is.

Naleving IEC 60601-1-2

- | | |
|------------------------|--|
| Harmonische trillingen | <ul style="list-style-type: none"> • CISPR 11, klasse A, groep 1 • Harmonische vervorming volgens IEC 61000-3-2 klasse A • Spanningsschommelingen en flikkeringen volgens IEC 61000-3-3 klasse A, afbeeldingen 3–7 |
| Immunititeit | <ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatische ontlading IEC 61000-4-2: CD ± 8 kV, AD ± 15 kV • Uitgestraalde HF-stoornissen IEC 61000-4-3: 80 – 2700 MHz: 10 V/m • Nabijheidsvelden IEC 61000-4-3: 380 – 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m • Snelle elektrische transiënten en lawines IEC 61000-4-4: ± 2 kV: netleidingen • Spanningspieken IEC 61000-4-5: ± 1 kV leiding-naar-leiding ± 2 kV leiding-naar-aarde • Geleide storingen, veroorzaakt door HF-velden IEC 61000-4-6: 10 V rms • Magnetisch veld netfrequentie IEC 61000-4-8: 30 A/m • Spanningsdips en -onderbrekingen IEC 61000-4-11: volgens IEC 60601-1-2:2014 |

13.12 Configuraties en gewichten



WAARSCHUWING

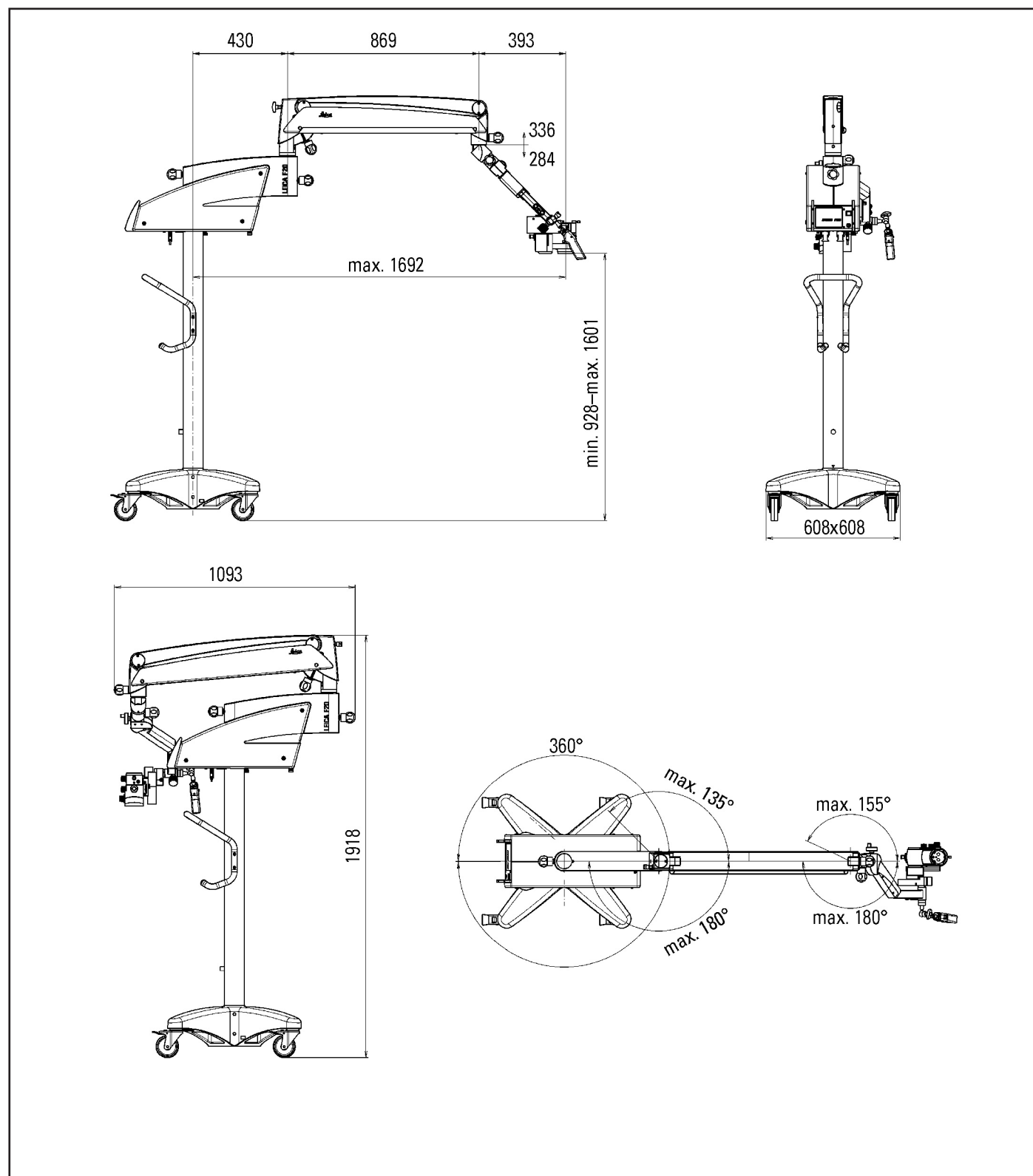
**Letselgevaar door naar beneden zwenkende
operatiemicroscop!**

- Bij het aanbrengen van componenten en toebehoren de maximale gewichtsbelasting niet overschrijden.

Voor de statieven geldt vanaf de aansluitingen van de microscoop de volgende maximale gewichtsbelasting:

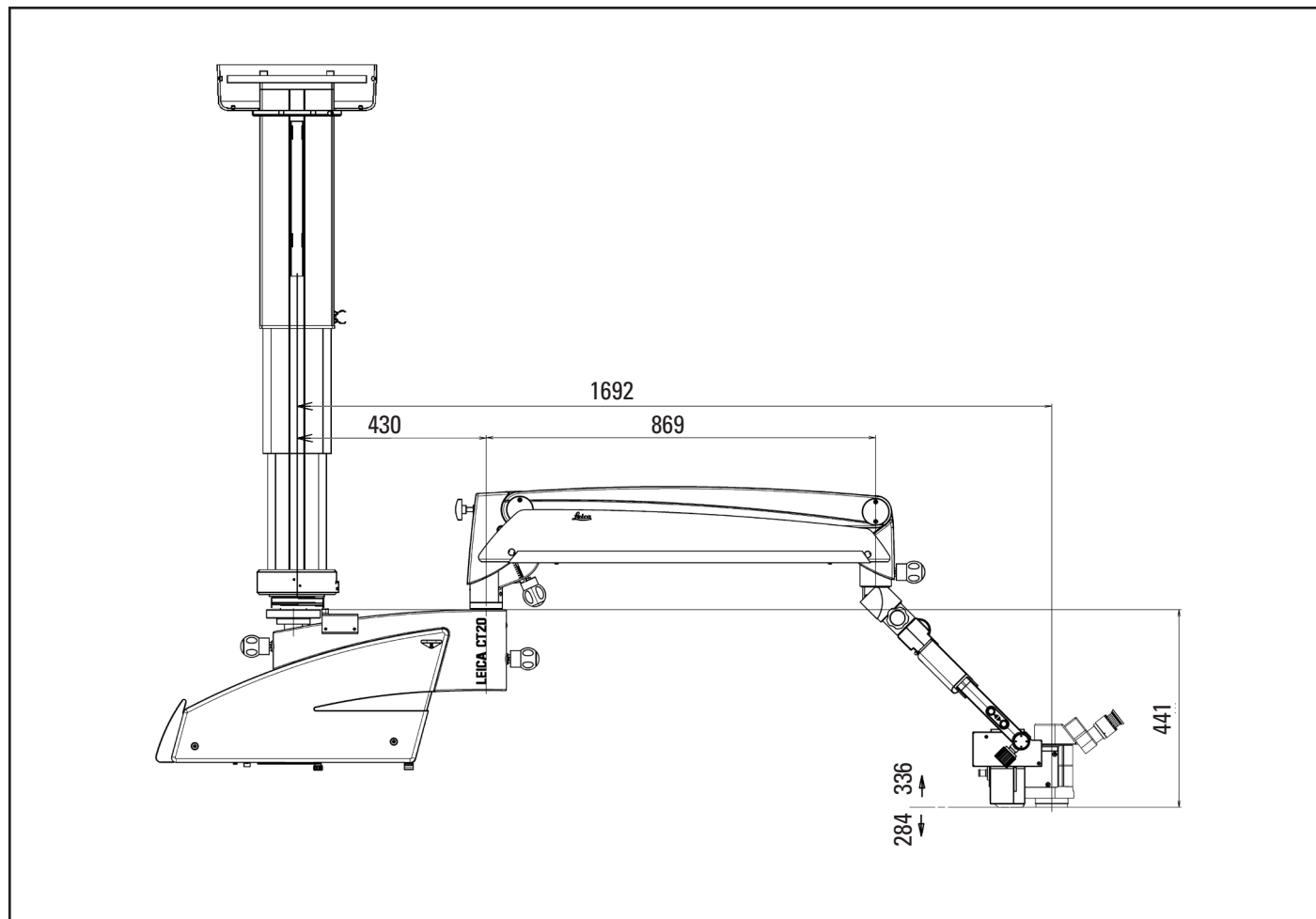
Statief/standaard	F20	CT20
Max. gewichtsbelasting	6,5 kg	6,5 kg

13.13 Maattekening van vloerstatief F20



(afmetingen in mm)

13.14 Maattekening van plafondstatief CT20



(afmetingen in mm)

14 Bijlage

14.1 Checklist vóór de operatie

Patiënt

Chirurg

Datum

Stap	Procedure	Details	Gecontroleerd/handtekening
1	Optische toebehoren schoonmaken	▶ Controleer of tubi, oculairs en eventueel documentatietoehoren schoon zijn. ▶ Stof en vuil verwijderen.	
2	Toebehoren monteren	▶ Vergrendel de Leica M525 F20/CT20 en breng alle toebehoren op de microscoop aan, zodat deze gebruiksklaar is (zie Hoofdstuk 7.3). ▶ Sluit de voetschakelaar aan als deze gebruikt gaat worden. ▶ Controleer het camerabeeld op de monitor en lijn dit eventueel uit.	
3	Tubusinstellingen controleren	▶ Tubus- en oculairinstelling voor geselecteerde gebruiker controleren.	
4	Uitbalanceren	▶ Balanceer de Leica M525 F20/CT20 (zie Hoofdstuk 7.4). ▶ Draai de handgrepen naar voren en houd deze zo. Alle remmen worden losgezet. ▶ Controleer de uitbalancerings.	
5	Functiecontrole	▶ Sluit de netkabel aan. ▶ Schakel de microscoop in. ▶ Schakel de verlichting in. ▶ Controleer hoofdlamp 1 en hoofdlamp 2 vóór de operatie. Zorg dat de resterende tijd voldoende is voor de geplande operatie. ▶ Vervang defecte lampen vóór aanvang van de operatie. ▶ Test de operationele gereedheid van de zoommotor en de focusmotor. ▶ Test alle functies van de handgrepen en de voetschakelaar. ▶ Controleer de gebruikersinstellingen op de regeleenheid voor de geselecteerde gebruiker.	
6	Aan OP-tafel positioneren	▶ Plaats de Leica M525 F20/CT20 zoals gewenst op de OP-tafel en vergrendel de voetrem (zie Hoofdstuk 7.9).	
7	Steriliteit	▶ Breng de steriele componenten en eventueel de steriele hoes aan (zie Hoofdstuk 7.3).	
8	Afsluitende werkzaamheden	▶ Controleer of alle uitrustingsstukken op de juiste plaats zitten (alle deksels aangebracht, deuren gesloten).	

De vruchtbare samenwerking "met de gebruiker, voor de gebruiker" was altijd al de basis van de innovatiekracht van Leica Microsystems. Op basis hiervan hebben wij onze vijf bedrijfswaarden ontwikkeld: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science en Continuous Improvement.

MEDICAL DIVISION

Wat verwacht een chirurg van een uitstekende operatiemicroscop? Scherpe, duidelijke beelden en een modulair systeem dat aan de eisen van de chirurg en het OK-personeel voldoet.

Innovaties voor uw beroepspraktijk

Vanaf de eerste operatiemicroscop met groothoekoptiek uit de jaren tachtig tot de eerste microscopen met horizontale optiek en LED-verlichting, heeft Leica Microsystems bij de ontwikkeling van de operatiemicroscopen altijd pionierswerk geleverd.

Ook HD-video- en fluorescentiesystemen en systemen voor de weergave van het netvlies tonen de innovatiekracht van het Leica-team. Ons doel is de modernste technologieën beschikbaar te maken voor chirurgen, waardoor de prestatie, het bedieningscomfort en de resultaten voor de patiënt geoptimaliseerd worden.

De Medical Division binnen Leica Microsystems (Schweiz) AG beschikt over de managementsysteemcertificaten die aan de eisen van de internationale normen ISO 13485 en ISO 14001 voor kwaliteitsmanagement, kwaliteitswaarborging en milieumanagement voldoen.



Leica Microsystems – een internationaal bedrijf met een wereldwijd, productief klantendienstnetwerk:

Wereldwijd actief	Tel.		Fax	
VS · Buffalo Grove/Illinois	+1	800 248 0123	+1	847 405 0164
Canada · Concord/Ontario	+1	800 248 0123	+1	847 405 0164
Australië · North Ryde/NSW	+61	2 8870 3500	+61	2 9878 1055
Oostenrijk · Wenen	+43	1 486 80 50 0	+43	1 486 80 50 30
België · Diegem	+32	2 790 98 50	+32	2 790 98 68
Denemarken · Ballerup	+45	4454 0101	+45	4454 0111
Frankrijk · Nanterre Cedex	+33	811 000 664	+33	1 56 05 23 23
Duitsland · Wetzlar	+49	64 41 29 40 00	+49	64 41 29 41 55
Italië · Milaan	+39	02 574 861	+39	02 574 03392
Nederland · Rijswijk	+31	70 4132 100	+31	70 4132 109
Portugal · Lissabon	+351	21 388 9112	+351	21 385 4668
Spanje · Barcelona	+34	900 210 992	+34	93 494 95 40
Zweden · Kista	+46	8 625 45 45	+46	8 625 45 10
Zwitserland · Heerbrugg	+41	71 726 34 34	+41	71 726 34 44
Groot-Brittannië · Milton Keynes	+44	800 298 2344	+44	1908 246 312
China · Hongkong	+852	2 564 6699	+852	2 564 4163
· Shanghai	+86	21 6039 6000	+86	21 6387 6698
Japan · Tokio	+81	3 5421 2800	+81	3 5421 2896
Korea · Seoul	+82	2 514 65 43	+82	2 514 65 48
Singapore	+65	6550 5999	+65	6564 5955