

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

M320

Gebruiksaanwijzing

10734261 - Versie 03



Bedankt dat u hebt gekozen voor de Leica-operatiemicroscop M320.

Wij hebben bij de ontwikkeling van onze systemen bijzonder veel aandacht besteed aan een eenvoudige, intuïtieve bediening. Neem toch a.u.b. de tijd om deze gebruiksaanwijzing aandachtig door te lezen, zodat u de voordelen van uw operatiemicroscop leert kennen en deze optimaal kunt gebruiken.

Waardevolle informatie over producten en diensten van Leica Microsystems, maar ook de adressen van de dichtstbijzijnde Leica-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 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 gebruiksaanwijzing 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 gebruiksaanwijzing 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 mag worden uitgesloten.

1

1 Inleiding

1.1 Over deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing wordt de operatiemicroscop M320 beschreven. De huidige gebruiksaanwijzing geldt voor de M320 voor de volgende statiefvarianten: F12, C12, W12, FP12, TC12, LW12 en TP12.



Behalve informatie over het gebruik van de instrumenten wordt in deze gebruiksaanwijzing belangrijke informatie over de veiligheid gegeven (zie hoofdstuk 3, "Veiligheidsinstructies").



► Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u met het product gaat werken.

1.2 Symbolen in deze gebruiksaanwijzing

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

Symbool	Waarschu- wingswoord	Betekenis
	Waarschuwing	Waarschuwing tegen gebruiksrisico's of oneigenlijk gebruik dat ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben.
	Voorzichtig	Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie of voor oneigenlijk gebruik dat eventueel licht of middelzwaar lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.
	Aanwijzing	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.
►		Actie; hier moet u iets doen.

1.3 Benodigde gereedschappen

Inbussleutels:

- Maat 2,5 voor het monteren van toebehoren (zwaluwstaartverbinding)
- Maat 3 voor de balansoptimalisatie van de optiekhouder
- Maat 4 voor de handgreephouder
- Maat 8 voor de uitbalancering van de zwenkarm

Bijgevoegde remknop

2 Productidentificatie

De typeaanduiding en het serienummer van uw product zijn op het typeplaatje onder aan de horizontale arm aangebracht.

- Noteer deze gegevens in uw gebruiksaanwijzing en vermeld deze gegevens altijd, wanneer u vragen hebt aan onze vertegenwoordiging of onze afdeling service.

Type	Serienummer
...	...

3 Veiligheidsinstructies

De Leica-operatiemicroscop M320 is gebouwd volgens de huidige stand der techniek.

Toch kunnen zich tijdens het gebruik gevaren voordoen. Houd u daarom altijd aan de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing en met name aan de veiligheidsinstructies.

3.1 Beoogd gebruik

- De Leica-operatiemicroscop M320 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 Leica-operatiemicroscop M320 is onderworpen aan bijzondere voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit.
- Draagbare en mobiele alsmede stationaire HF-communicatie-inrichtingen kunnen een negatieve invloed hebben op het functioneren van de Leica-operatiemicroscop M320.
- De Leica M320 is uitsluitend bedoeld voor professioneel gebruik.

3.2 Aanwijzingen voor het gebruik

- De Leica-operatiemicroscop M320 is geschikt voor operatiedoeleinden zoals KNO- en tandheelkundige operaties in ziekenhuizen, klinieken en andere medische instellingen.
- De Leica-operatiemicroscop M320 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

Niet voor gebruik in de oogheelkunde.

3.4 Informatie voor de persoon die verantwoordelijk is voor het apparaat

- De operatiemicroscop mag uitsluitend worden gebruikt door gekwalificeerde en geschoolde gebruikers, als alle afdekkingen aangebracht.
- Gebruik de operatiemicroscop alleen als deze in goede staat verkeert.
- Gebruik het systeem uitsluitend in correcte staat (alle afdekkingen aangebracht, deuren gesloten, etc.).
- Veiligheid omtrent de werkzaamheden van de gebruiker regelmatig controleren.
- Gebruiker uitvoerig instrueren en waarschuwingsaanwijzingen uitleggen.
- Bevoegdheid bij ingebruikname, werking en reparatie vastleggen en controleren.
- Operatiemicroscop alleen in optimale toestand gebruiken.
- Hoes niet te dicht tegen het apparaat plaatsen, anders kan het oververhit raken en wordt het uitgeschakeld.
- Productgebreken die de veiligheid van personen in gevaar kunnen brengen, dienen onmiddellijk aan de Leica-dealer of aan Leica Microsystems (Schweiz) AG te worden gemeld.
- Voor de operatiemicroscop mogen uitsluitend de volgende toebehoren worden gebruikt.
- Toebehoren van Leica Microsystems die in deze gebruiksaanwijzing worden beschreven.
- Overige toebehoren waarvan het veilige gebruik door Leica werd bevestigd.
- Alleen originele toebehoren of door Leica goedgekeurde toebehoren gebruiken.
- Gebruik alleen een hoogwaardige HDMI-kabel met een maximale lengte van 10 m.
- Gebruik alleen monitoren die voor medische doeleinden geschikt zijn of met een scheidingstrafo zijn uitgerust.
- Veranderingen of reparaties alleen laten uitvoeren door geautoriseerd vakpersoneel.
- Voor reparaties alleen originele onderdelen van Leica gebruiken.
- Na onderhoudswerkzaamheden of technische wijzigingen moet het apparaat met inachtneming van onze technische voorschriften opnieuw worden ingesteld.
- Als er aan het apparaat technische wijzigingen of onderhoudswerkzaamheden zijn uitgevoerd door onbevoegd personeel, als het apparaat verkeerd onderhouden is of als het apparaat onjuist is gebruikt, wijst Leica elke aansprakelijkheid van de hand.
- De eigenaar of gebruiker is verantwoordelijk voor de werking van het systeem indien het systeem onjuist is gemonteerd door personen die niet behoren tot Leica Microsystems (Schweiz) AG.

- ▶ Beïnvloeding van andere apparaten door de Leica-operatiemicroscop M320 is overeenkomstig EN 60601-1-2 gecontroleerd. Emissie- en immuniteitstest doorstaan. Gebruikelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorschriften met betrekking tot elektromagnetisme en andere stralingen in acht nemen.
- ▶ Alleen de bijgeleverde voedingskabel mag worden gebruikt.
- ▶ De voedingskabel moet zijn voorzien van een aardleiding en moet onbeschadigd zijn.
- ▶ 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 Leica-operatiemicroscop M320 mag uitsluitend in gesloten ruimten en op een stevige ondergrond worden gebruikt.
- ▶ De afstand van draagbare HF-telecommunicatieapparatuur (inclusief randapparatuur als antennekabels en externe antennes) tot de Leica M320, inclusief kabels zoals opgegeven door de klant, moet minimaal 30 cm bedragen. Anders is het mogelijk dat het apparaat minder goed werkt.
- ▶ Net als ieder ander apparaat in de OK zou ook dit systeem kunnen uitvallen. Leica Microsystems (Schweiz) AG adviseert daarom, tijdens de operatie een reservesysteem gereed te houden.
- ▶ Extra apparatuur aangesloten op medische elektrische apparatuur moet voldoen aan de betreffende IEC- of ISO-normen (zoals IEC 60950 of IEC 62368 voor gegevensverwerkende apparatuur). Verder moeten alle configuraties voldoen aan de eisen voor medische elektrische systemen (zie clausule 16 van de laatste geldige versie van IEC 60601-1). Als iemand extra apparatuur aansluit op medische elektrische apparatuur wordt een medisch systeem geconfigureerd, waardoor deze persoon er verantwoordelijk voor is dat het systeem voldoet aan de eisen voor medische elektrische systemen. Raadpleeg bij twijfel uw dealer of de technische serviceafdeling.

3.5 Gebruikerskwalificaties

De Leica-operatiemicroscop M320 mag alleen worden gebruikt door artsen en medisch personeel met de juiste kwalificaties die zijn geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat. Een speciale training is niet nodig.

3.6 Aanwijzingen voor de gebruiker van het apparaat

- ▶ Gebruiksaanwijzing volgen.
- ▶ Volg de aanwijzingen van de werkgever op met betrekking tot de organisatie en veiligheid van het werk.
- ▶ Geen veranderingen aan de operatiemicroscop uitvoeren.
- ▶ Gevaar voor kantelen van het vloerstatief! Bij het verplaatsen van het vloerstatief moet de zwenkarm als beschreven worden ingeklapt en moeten de geleidingremmen worden vastgezet.
- ▶ Letselgevaar door beweegbare onderdelen! De toebehoren vóór de bediening monteren en uitbalanceren. Niet boven het operatieveld monteren.
- ▶ Gevaar voor letsel door rollen van het vloerstatief! Altijd tegen de microscop drukken om deze te verplaatsen; nooit trekken. Rijd nooit over iemands voeten. Nooit over op de grond liggende kabels rijden. Voetremmen tijdens de operatie vastzetten en het apparaat tijdens de operatie nooit verschuiven.
- ▶ Niet in ogen schijnen.
- ▶ De operatiemicroscop niet tijdens een operatie uit- en weer inschakelen.
- ▶ Het systeem niet tijdens een operatie loskoppelen.
- ▶ Ventilatieopening van de optiekhouder niet afdekken.
- ▶ Als het apparaat gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, batterij uit de afstandsbediening verwijderen.
- ▶ Om elektrische schokken te voorkomen moet deze apparatuur worden aangesloten op een geaard stopcontact.
- ▶ Er mag geen enkel onderhoud aan de M320 worden uitgevoerd als deze met een patiënt wordt gebruikt.
- ▶ Er mogen geen lampen worden verwisseld als het apparaat met een patiënt wordt gebruikt.
- ▶ Gebruik de operatiemicroscop alleen als deze in goede staat verkeert.

AANWIJZING

Worden andere toebehoren of kabels gebruikt dan hier aangegeven of goedgekeurd door de fabrikant van de Leica-operatiemicroscop M320, dan kan dit leiden tot een verhoogde emissie van elektromagnetische straling of een vermindering van de storingsbestendigheid.

De Leica-operatiemicroscop M320 mag niet worden gebruikt in de directe nabijheid van andere apparaten. Is gebruik dichtbij andere apparaten noodzakelijk, dan moet het apparaat in de gaten worden gehouden, om na te gaan of het in deze opstelling correct werkt.

3.7 Gevaren bij het gebruik



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

- ▶ Microscop alleen op een geaard stopcontact aansluiten.



WAARSCHUWING

Letselgevaar door:

- ongecontroleerd uitzwenken van de arm;
- kantelen van het statief;
- voeten in lichte schoenen die onder de bekisting komen.
- abrupt afremmen van de operatiemicroscop bij onoverkomelijke drempel.
- ▶ Zet voor transport de Leica-operatiemicroscop M320 altijd in de transportstand.
- ▶ Verplaats het statief nooit in uitgestrekte toestand.
- ▶ Rijd nooit met het statief of OK-apparatuur over op de grond liggende kabels.
- ▶ De Leica-operatiemicroscop M320 altijd duwen; nooit trekken.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door naar beneden vallende binoculaire tubus!

- ▶ Klemschroef goed vastdraaien.



WAARSCHUWING

Gevaar voor netvliesbeschadiging!

- ▶ Niet in ogen schijnen.



WAARSCHUWING

Niet in de oogheelkunde gebruiken.

4 Markering

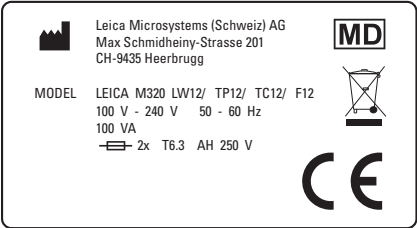


1  Kantelgevaar

2  Only to be operated by trained personnel

 Utilisation réservée à un personnel formé

3  Max. 4 kg (8.8 lbs)

4  Typeplaatje

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

MODEL LEICA M320 LW12/ TP12/ TC12/ F12
100 V - 240 V 50 - 60 Hz
100 VA
— 2x T6.3 AH 250 V




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

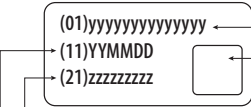
MODEL LEICA M320 F12/ W12/ C12/ FP12
100 V - 240 V 50 - 60 Hz
100 VA
— 2x T6.3 AH 250 V






Medisch apparaat

5  Verplicht etiket - lees de gebruiksaanwijzing aandachtig voordat het product wordt gebruikt. URL voor elektronische versie van de gebruiksaanwijzing.

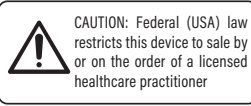
6  UDI-label

(01)yyyyyyyyyyyyyy — Identificatiecode van hulpmiddel (DI)
(11)YYMMDD — Datamatrixcode GS1
(21)zzzzzzzz — Identificatiecode van de productie (PI)

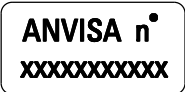
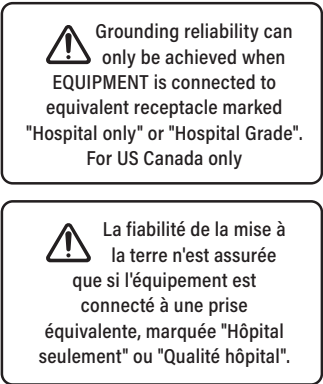
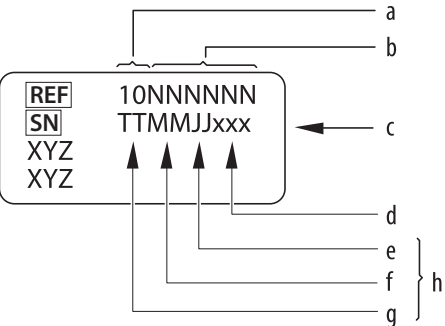
— Serienummer
— Productiedatum

7  MET-label
(alleen USA en Canada)

 CSA CAN/CSA-C22.2
NO. 60601-1-6: 11
E114637 AAMI ES60601-1

8  Voorschrift apparaat (alleen USA)

 CAUTION: Federal (USA) law restricts this device to sale by or on the order of a licensed healthcare practitioner

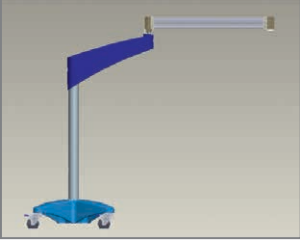
9		INMETRO-plaatje (alleen Brazilië)
10		ANVISA-registratienummer (alleen Brazilië)
11		Aardingsplaatje (alleen USA en Canada)
12		Systeemgewichtsplaatje (F12)
13		Transportstand (vloerstatief F12)
14		Fabrieksplaatje a Prefix-nummer b Leica-systeemartikelnr. c Serienummer d Oplopend nummer beginnend bij 1 voor elke partij e J = jaar (2 cijfers) f MM = maand (2 cijfers) g TT = dag (2 cijfers) h Productiestartdatum

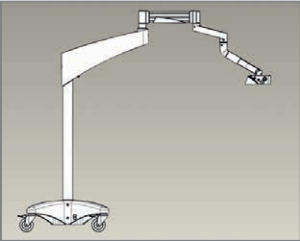
5 Opbouw

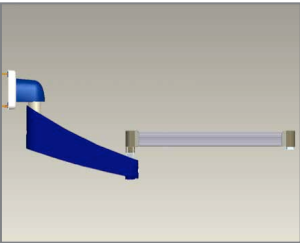
5.1 Statieven

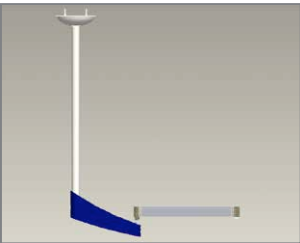


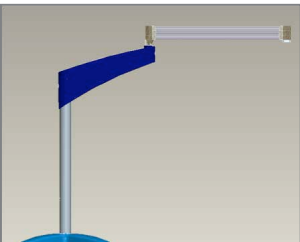
Voor het monteren van de statieven de bijgevoegde montagehandleiding raadplegen.

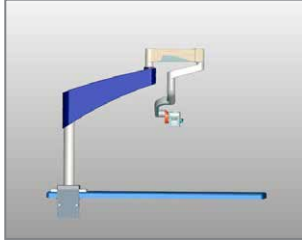
- 1  Verrijdbaar vloerstatief (F12)
lange zwenkarm
Referentiemodel in deze
gebruiksaanwijzing

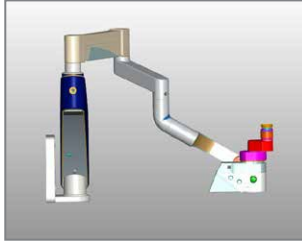
- 2  Verrijdbaar vloerstatief korte
zwenkarm

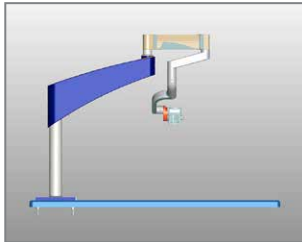
- 3  Wandstatief (W12)

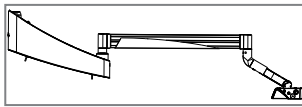
- 4  Plafondstatief (C12)

- 5  Vloerstatief/basisplaat (FP12)

- 6  Tafelstatief met klem (TC12)

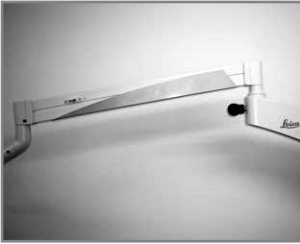
- 7  Wandstatief (LW12)

- 8  Tafelstatief met plaat (TP12)

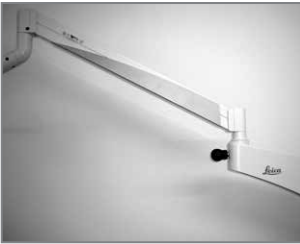
- 9  Steun*
* Alleen Japan
(UN12-D 4K)

5.2 Zwenk- en horizontale arm

1 Zwenk- en horizontale arm



2 Geïntegreerde hellingschakelaar Zwenkarm naar boven bewegen. Licht schakelt automatisch uit.



De geïntegreerde hellingschakelaar is niet verkrijgbaar bij de modellen TC12, TP12 en LW12.

5.3 Optiehouder



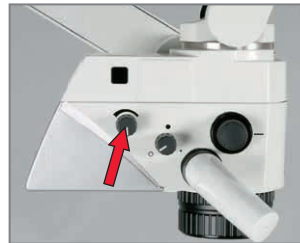
Dopjes voor de vergrotingswisselaar zijn stoom- of gassteriliseerbaar.

1



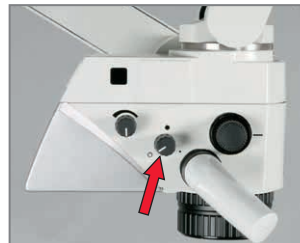
Vergrotingswisselaar
aan beide kanten, niveaus:
6,4, 10, 16, 25, 40×

2



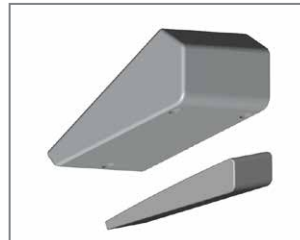
Lichtregelaar voor lichtsterkte.

3



Filter- en dimregelaars voor
wit licht, oranjefilter en
spotverlichting.

4



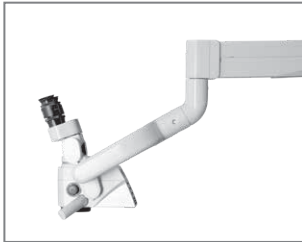
Tegengewicht voor
uitbalanceren bij veel
toebereiden.

5.4 Microscoophouder



Twee verschillende uitvoeringen beschikbaar.

1



Hellend

2



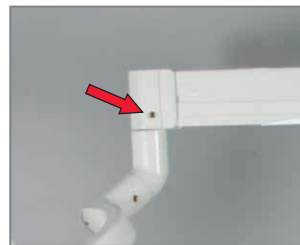
Rechtopstaand



Rechtopstaande montage is niet mogelijk bij de modellen TC12, TP12 en LW12

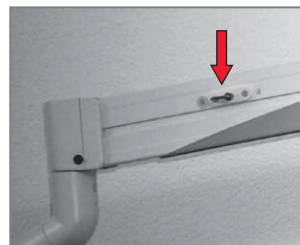
5.5 Remknoppen/geledingremmen

1



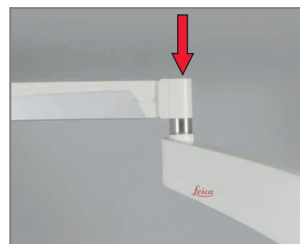
Geledingrem

2



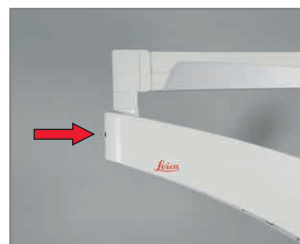
Hendel voor
hoogtevergrendeling.

3



Uitbalanceerbaar scharnier

4



Geledingrem

5



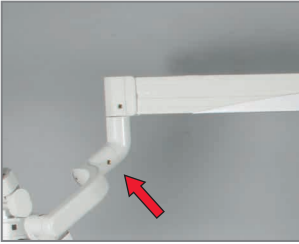
Geledingrem

6



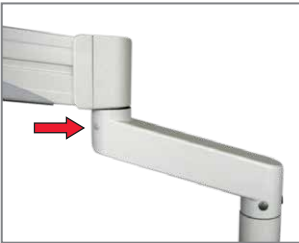
Hellingrem

7



Draairem
(hellende versie)

8



Geledingrem
(LW12, TP12, TC12)

5.6 Aansluitingen

1



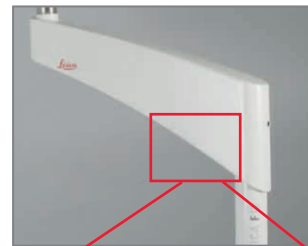
Remknop voor instellen
geledingremmen

2



Hoofdschakelaar

3



Netaansluiting



Aansluiting voor
HDMI/USB-kabel

6 Functies

6.1 Verlichting

De verlichting van de operatiemicroscop M320 bestaat uit 2 LED's. Deze zit in de optiekhouders.

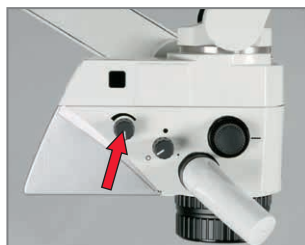
1 Hoofdschakelaar inschakelen.



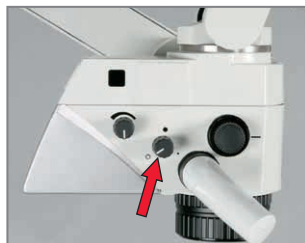
2 Wit LED-lampje op optiekhouders brandt.



3 Lichtregelaar voor lichtsterkte.



4 Filter- en dimregelaars voor wit licht, oranje filter en spotverlichting.



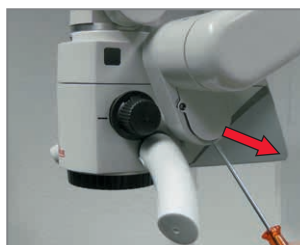
6.2 Balanceersysteem

Met een uitgebalanceerde Leica-operatiemicroscop M320 F12 kunt u de optiekhouders in elke willekeurige positie zetten zonder dat deze kantelt of valt.

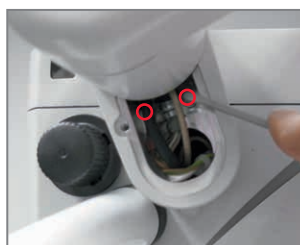
1 Schroef losdraaien.



2 Deksel zijkant verwijderen.



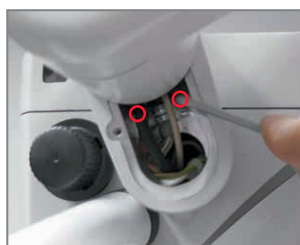
3 Schroeven losdraaien.



4 Gewenste positie instellen. Instelbaar in vier verschillende posities.



5 Schroeven vastdraaien.



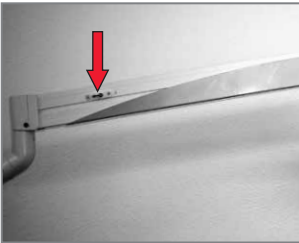
6 Deksel zijkant aanbrengen.



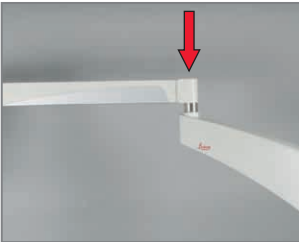
- 7 Schroef vastdraaien.



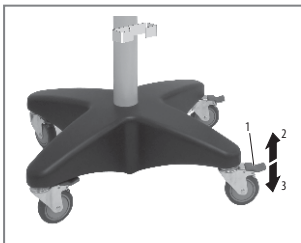
- 8 Hendel voor hoogtevergrendeling verdraaien.



- 9 Uitbalanceerbaar scharnier met inbussleutel (maat 8) op gewicht instellen.



6.3 Voetremmen



Op elk van de vier wielen zit een voetrem op het statief. Een wiel wordt geblokkeerd of losgezet met de blokkeer-/loszetpal van de voetrem (1).

- Blokkeer-/loszetpal van de voetrem omlaagdrukken (3):
- de voetrem wordt geblokkeerd.
- Blokkeer-/loszetpal van de voetrem oplichten (2):
- de voetrem wordt losgezet.

7 Vorbereiding vóór de operatie

7.1 Transport

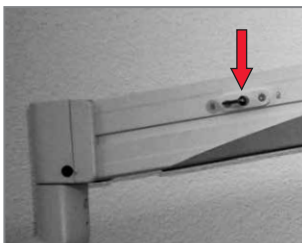


VOORZICHTIG

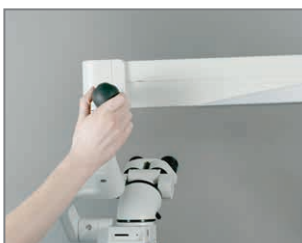
Letselgevaar door draaibare zwenkarm!

- Niet in ogen schijnen.

- 1  ► Zwenkarm horizontaal afstellen.

- 2  ► Remknop voor hoogtevergrendeling vastzetten.

- 3  ► Optiek-/microscophouder naar buiten draaien.

- 4  ► Geledingrem vastzetten.

- 5  ► Geledingrem loszetten.

- 6  ► Zwenkarm inklappen.
Geledingrem vastzetten.

- 7  ► Positie van de zwenkarm vergelijken met aangebrachte afbeelding.



- Transportposition
- Transport position
- Position de transport
- Posizione di trasporto
- Posición de transporte
- Kuljetusasento
- Transportstand
- Transportstilling
- Transportstilling
- Transportläge
- Posição de transporte
- Θέση μεταφοράς
- Pozycja do transportu

- 8  ► Netsnoer eruit trekken.

AANWIJZING

Beschadiging van de kabel! Altijd aan de stekker trekken, nooit aan de kabel.

- 9  ► Voetremmen loszetten.

10



- Microscoop naar uitgangspositie schuiven en positioneren.



VOORZICHTIG

Gevaar voor voetletsel!

- Altijd tegen het instrument drukken om deze te verplaatsen; nooit trekken.

11



- Voetremmen vastzetten.



VOORZICHTIG

Zelfstandig verrijdbare microscoop!

- Voetremmen vastzetten.

7.2 Toebehoren monteren



VOORZICHTIG

Letselgevaar door de neerwaartse beweging van de zwenkarm!

- Geledingremmen vastzetten vóór het monteren van toebehoren, zie 7.1, "Transport"



Toebehoren monteren bij ErgonOptic Dent. Overige toebehoren worden op dezelfde wijze gemonteerd.

1



- Klemschroef eruit draaien.

2



- Toebehoren in zwaluwstaartverbinding schuiven.

3



- Klemschroef vastdraaien.

7.4 Handgrepen

7.4.1 Monteren en verwijderen van de frontgreep

AANWIJZING

Monteer de frontgreep voor overige toebehoren



Grijze klemhulzen zijn stoom- en gassteriliseerbaar.
Witte klemhulzen zijn desinfecteerbaar.

1



- Greephouder vastschroeven.

2



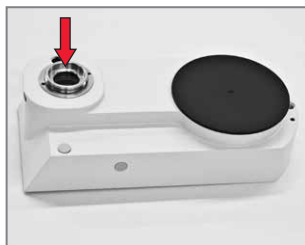
- Aanbrengen totdat klemhuls vastklikt.

3



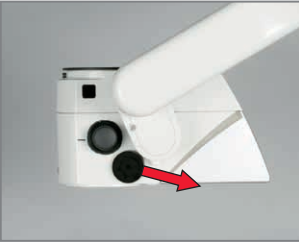
- Knop indrukken en klemhuls eraf trekken.

7.3 Documentatie-uitgang



C-mount-aansluiting voor standaard videocamera.

7.4.2 Monteren van de zijgrepen

- 1  ► Greep demonteren.
- 2  ► Afdekking met stiftsleutel verwijderen.
- 3  ► Onderste houder voor greep losschroeven.
► Greephoek afzonderlijk instelbaar.
- 4  ► Greephouder losschroeven.
- 5  ► Aanbrengen totdat klemhuls vastklikt.

7.5 ErgonOptic Dent



Verbetering ergonomie bij bepaalde werkstanden:
Draaibereik 45° met binoculaire tubus 180°.



ErgonOptic Dent:
optische verlenging om
gemakkelijker te kunnen
werken.

- Voor montage, zie 7.2,
"Toebehoren monteren".

7.6 ErgoWedge



De ErgoWedge geeft een binoculair met vaste hoek een
variabele kijkhoek van 5° tot 25°.

1



ErgoWedge.

2

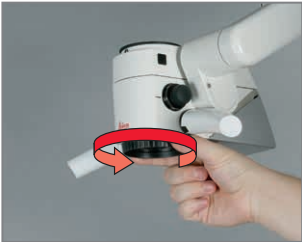


Ideaal in combinatie met
schuine binoculaire tubus 45°.

- Voor montage, zie 7.2,
"Toebehoren monteren"

7.7 Objectieven

! Vaste en fijn-objectieven leverbaar met verschillende brandpuntsafstanden.

- 1  ► Afdekking van de optiekhouder verwijderen.
- 2  ► Draai het objectief erin.
- 3  ► Fijnfocus-objectief draaien voor fijninstelling.

7.8 Beschermglas

! Het beschermglas dient voor de bescherming van het objectief.
Het glas is stoom- en gassteriliseerbaar.

- 1  Fijnfocus-objectief:
De neus wijst naar voren.

- 2  Vast objectief:
De neus wijst 90° naar rechts of naar links.

7.9 Binoculaire tubus monteren

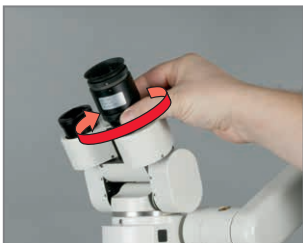
- !** Mogelijke binoculaire tubi:
- Binoculaire tubus 5° - 25°
 - Schuine binoculaire tubus
 - Variabele binoculaire tubus 180°
 - Rechte binoculaire tubus
 - Variabele binoculaire tubus 30° - 150°
 - Schuine binoculaire tubus 45°
 - Binoculaire tubus 10° - 50°, type II, Ultra Low III

AANWIJZING

- Voor montage, zie 7.2, "Toebehoren monteren".

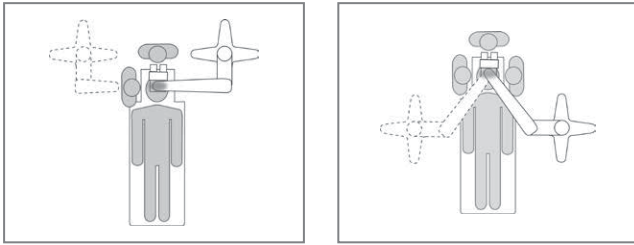
7.10 Oculairs

- !** Mogelijke oculairs:
- 10×-oculair, standaard (behalve met rechte tubus 12,5×)
 - 10×-oculair met dradenkruis-rasterplaat voor makkelijker centreren van beeld
 - 12,5×-oculair, toont beeld met dezelfde vergroting als dat op het scherm

- 1  ► Oculair aanbrengen.
- 2  ► Draairing vastzetten.

7.11 Aan OP-tafel positioneren

7.11.1 Positioneringsmogelijkheden



- Pak de operatiemicroscop aan de kolom vast, rijd deze voorzichtig naar de operatietafel en zet deze in de gewenste stand voor de operatie.
- Voetremmen vastzetten.

7.12 Monteren van steriele componenten



VOORZICHTIG

Gevaar voor infectie!

- Vermijd contact met steriele componenten.
- Zorg voor voldoende vrije ruimte.



- Monteer de steriele componenten pas kort voor de operatie.

Klemhulzen en dopjes voor de vergrotingswisselaar zijn stoom- en gassteriliseerbaar.

- Steriliseer de klemhulzen en dopjes na het gebruik.

1



- Aanbrengen totdat klemhuls vastklikt.

2



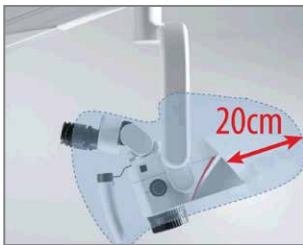
- Monteer de dopjes.

3



- Beschermglas op het objectief plaatsen. De neus wijst naar voren (fijnfocus-objectieven) of 90° naar links/rechts (vaste objectieven).

7.13 Hoes aanbrengen



VOORZICHTIG

Oververhittingsgevaar!

- Breng de hoes niet te strak om de microscoop aan. De afstand tussen de microscoop en de hoes moet 20 cm bedragen.

7.14 Zwenkarm uitbalanceren

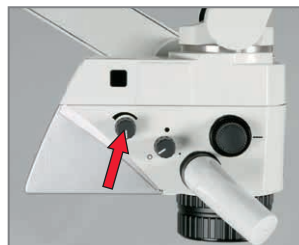
Voor algemene voorbereiding, zie hoofdstuk 6.2, "Balanceersysteem". Ook de beweging van de zwenkarm controleren vóór het instellen van de microscoop boven de patiënt.

7.15 Oogafstand instellen



- In de oculairs kijken. Tubus afhankelijk van het model met de draaiknop of met de hand verplaatsen, totdat het cirkelrond veld zichtbaar is.

7.16 Verlichting controleren



- Zet de draaiknop van nul naar maximale helderheid.



- Voor algemene voorbereiding, zie hoofdstuk 6.1, "Verlichting".
- Ook de helderheid en de filters controleren vóór het instellen van de microscoop boven de patiënt.

7.17 Verwisselen van de toebehoren van de operatiemicroscoop en uitbalanceren van de zwenkarm



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel!

- Voer ombouwwerkzaamheden alleen uit als de zwenkarm geblokkeerd is.



- Na het verwisselen van toebehoren moet de zwenkarm weer worden uitgebalanceerd.

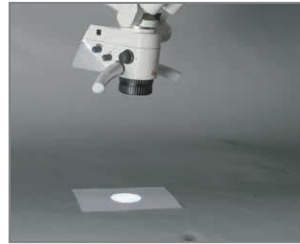
7.18 Instellen van de parfocaliteit met camera en monitor



Parfocaal betekent dat de scherpte over het totale vergrotingsbereik constant blijft.

- Dioptrie voor beide ogen afzonderlijk en nauwkeurig instellen.

1



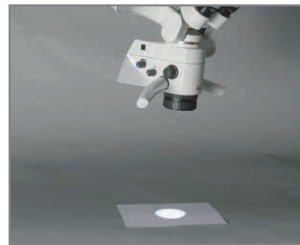
- Beschreven vel papier onder het objectief leggen.

2



- Maximale vergroting (40×).

3



- Letters op het vel papier scherpstellen, op de monitor instellen.

4

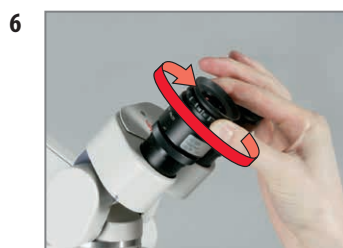


- Stel de minimale vergroting in (6,4×), zonder in de oculairs te kijken. Beeld op de monitor moet scherp blijven!

5



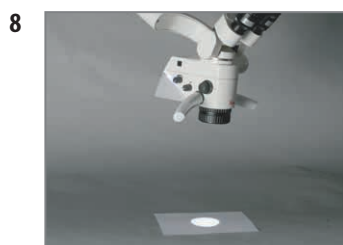
- Zet de dioptrierecorrectie op de oculairs op "+5".



- In de oculairs kijken. Draai elk oculair afzonderlijk rechtsonder, in de "–5"-richting, totdat elk oog de tekst scherp ziet.



- Stel de maximale vergroting in (40×).



- Letters op het vel scherpstellen.



- Oogschelp op de gewenste afstand zetten.

! De tekst moet nu scherp blijven bij het wijzigen van de vergroting.

- Als dit niet het geval is procedure herhalen.

7.19 Instellen van de parfocaliteit zonder camera en monitor

- !** Parfocaal betekent dat de scherpte over het totale vergrotingsbereik constant blijft.
- Dioptrie voor beide ogen afzonderlijk en nauwkeurig instellen.

Persoonlijke dioptrie-instelling bekend:

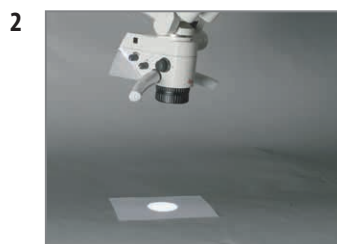


- Dioptrietcorrectie aan de oculairs instellen.

Persoonlijke dioptrie-instelling onbekend:



- Dioptrie aan het oculair op 0 instellen.



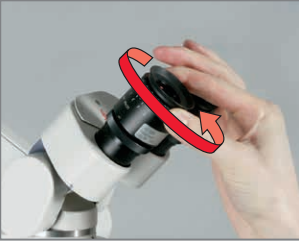
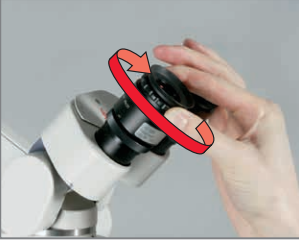
- Beschreven vel papier onder het objectief leggen.



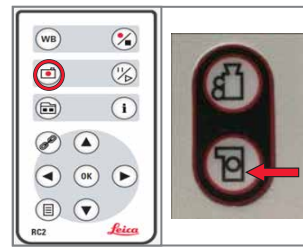
- Stel de maximale vergroting in (40×).



- Letters op het vel papier scherpstellen.

- 5  ▶ Stel de minimale vergroting in (6,4×), zonder in de oculairs te kijken.
- 6  ▶ Zet de dioptrierecorrectie op de oculairs op "+5".
- 7  ▶ In de oculairs kijken. Draai elk oculair afzonderlijk rechtsonder, in de "-5"-richting, totdat elk oog de tekst scherp ziet.
- 8  ▶ Stel de maximale vergroting in (40×).
- 9  ▶ Oogschelp op de gewenste afstand zetten.

7.20 Afstandsbediening en camera controleren



- ▶ Druk op  van de afstandsbediening of  van de videocamera om foto's op te nemen. Signaaltoon klinkt.



- ▶ Druk op  van de afstandsbediening of  van de videocamera om video-opnamen te starten. Signaaltoon klinkt.
- ▶ Druk op  van de afstandsbediening of  van de videocamera om de video-opnamen te stoppen. Signaaltoon klinkt.



De tekst moet nu scherp blijven bij het wijzigen van de vergroting.

- ▶ Als dit niet het geval is procedure herhalen.

7.21 Checklist voor operatie



- Het volgende waarborgen voordat de operatiemicroscoop boven de patiënt wordt geplaatst.

- Voetremmen ingeschakeld
- Alle onderdelen en toebehoren goed bevestigd
- Correct aan OP-tafel positioneren
- Steriele componenten en hoed aangebracht
- Verlichting werkt correct
- Afstandsbediening en camera werken correct

8 Bediening

8.1 Opstarten



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

- Microscoop alleen op een geaard stopcontact aansluiten.



VOORZICHTIG

Extra apparatuur aangesloten op medische elektrische apparatuur moet voldoen aan de betreffende IEC- of ISO-normen (zoals IEC 60950 of IEC 62368 voor gegevensverwerkende apparatuur).



De lengte van de HDMI-kabel mag niet langer dan 10 m.

- Gebruik alleen een hoogwaardige HDMI-kabel. HDMI-kabels zijn verkrijgbaar bij Leica.



Gebruik alleen monitoren die voor medische doeleinden geschikt zijn of met een scheidingstrafo zijn uitgerust. Scheidingstrafo's zijn verkrijgbaar bij Leica.

1



- Afdekking van de horizontale arm eraf halen.

2



- Netsnoer in horizontale arm steken en met kabelbinders bevestigen.

3



- HDMI-kabel en USB-kabel (optioneel) in de horizontale arm steken en met kabelbinders bevestigen.

4



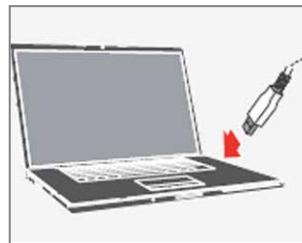
- Afdekking van de horizontale arm erin schuiven en vastschroeven.

5



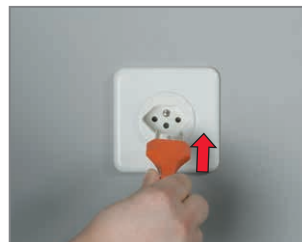
- HDMI-kabel op een geschikte monitor of beeldscherm aansluiten.

6



- Sluit de USB-kabel (optioneel) op de computer aan.

7



- Netkabel aansluiten.

8



- Hoofdschakelaar inschakelen.

9



- Wit LED-lampje op optiekhouder brandt.

8.2 Instellen van de design-LED-verlichting



Er zijn vijf verschillende dimniveaus.

1



► Hoofdschakelaar inschakelen.

2



► Verwijder de afdekking van de horizontale arm.

3



► Druk met een balpen of een vergelijkbaar voorwerp op de schakelaar totdat het gewenste dimniveau is bereikt.

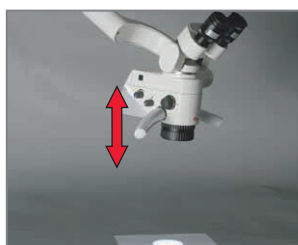
4



► Afdekking van de horizontale arm erin schuiven en vastschroeven.

8.3 Werkafstand instellen

1



► Grove focus door microscoop op en neer te bewegen.

2



► Fijnstelling via optioneel fijnfocus-objectief.



► Stel bij het uitvallen van het fijnfocusobjectief de focus handmatig in, door de optiekhouder op en neer te bewegen.

AANWIJZING

Handmatige noodfuncties zijn beschikbaar voor het scherpstellen.

► Remmen moeten met spierkracht worden overwonnen.

8.4 Verlichting instellen

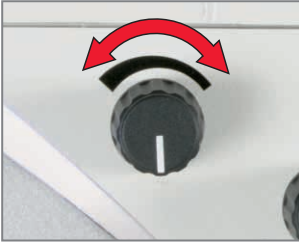


WAARSCHUWING

Gevaar voor netvliesbeschadiging!

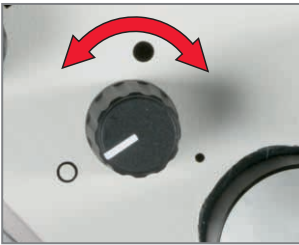
- Niet in ogen schijnen.

1



- Gewenste verlichtingssterkte instellen.

2



- Gewenste filter- of dimfunctie instellen:
- Witlicht
- Oranjefilter
- Spotverlichting



Bij een storing van de verlichtingskoeling klinkt er een akoestisch alarm (korte pieptoon elke 5 seconden, 5 minuten lang).

8.5 Ombouwen tijdens operatie



WAARSCHUWING

- Zwenk de microscoop uit het operatiegebied en vergrendel de zwenkarm om tijdens de operatie ombouwwerkzaamheden te verrichten.



WAARSCHUWING

- Balanceer telkens na het ombouwen de operatiemicroscoop aan de zwenkarm uit.



Als een thermistor van de 2 LED-rij 85 °C bereikt, klinkt er een akoestisch alarm (2 korte pieptonen elke 5 seconden) en na 5 minuten alarm wordt de hoofdverlichting van de 2 LED's uitgeschakeld.

8.6 Buitenbedrijfstelling



Er kunnen gegevens verloren gaan!

- Vóór de buitenbedrijfstelling van de operatiemicroscoop het opnameproces met de videocamera stoppen.

1



Zet de operatiemicroscoop in de transportstand (zie 7.1, "Transport").

2



Schakel de operatiemicroscoop uit met de hoofdschakelaar.

8.7 Binoculaire tubi

1 Binoculaire tubus 5° - 25°



2 Schuine binoculaire tubus



3 Variabele binoculaire 180°



4 Rechte binoculaire tubus



5 Variabele binoculaire tubus 30° - 150°



6 Schuine binoculaire tubus 45°



7 Binoculaire tubus 10° - 50°, type II, Ultra Low III



! Voor montage, zie 7.2, "Toebehoren monteren".

8.8 Extern oranje filter

! Filter lichtdeeltjes die tot snelle verharding van composiet leiden.



Extern oranje filter:
extra toebehoren voor
tandheelkunde.

AANWIJZING

► Montage zie bijgevoegde afzonderlijke montagehandleiding.

8.9 Dubbel-irisdiafragma



Voor betere scherptediepte

! Voor montage, zie 7.2, "Toebehoren monteren".

9 Videocamera

9.1 Informatie

Standaardlevering

- Afstandsbediening
- SD-kaart

Optionele toebehoren:

- USB-kabel, 10 m
- HDMI-kabel, 10 m
- USB wifi-dongel

Voorwaarden

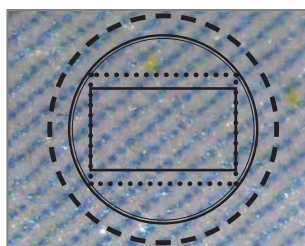
- HDMI-aansluiting: HDMI-geschikt beeldscherm of TV met Full HD (1080p) of Ultra HD/4K (2160p)
- en/of
- USB-aansluiting: Computer met USB 3.0-poort

Effectief weergegeven gedeelte

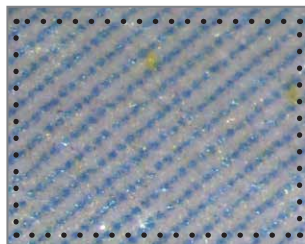


Livebeeld en opname laten niet hetzelfde fragment zien, als wat door de oculairs wordt waargenomen.

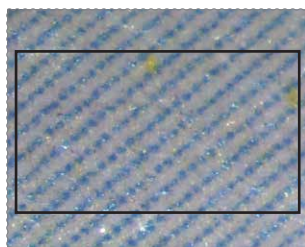
Monteer 10x-oculair met dradenkruis-rasterplaat om het centreren van het beeld te vereenvoudigen.



- 10x-oculair
- 12,5x-oculair
- Lengte-breedteverhouding 4:3
- Lengte-breedteverhouding 16:9



Fragment 4:3



Fragment 16:9

9.2 SD-geheugenkaart



SD-geheugenkaart kan niet in de videocamera worden geformatteerd.

- ▶ Op de computer of externe digitale camera formatteren.
- De videocamera is geschikt voor SD-geheugenkaarten tot 1 TB.
- Leica adviseert SD-geheugenkaarten van SanDisk (snelheidsklasse UHS-3 of beter).

1



- ▶ Afdekklep omlaagdrukken.
- ▶ SD-geheugenkaart in de videocamera plaatsen.

2



- ▶ SD-geheugenkaart indrukken en eruit halen.



Verwijder de SD-kaart niet als de video-opname loopt.

9.3 Afstandsbediening

9.3.1 Batterij vervangen

1



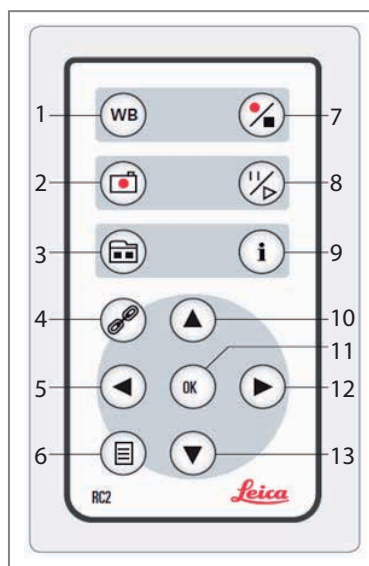
- ▶ Batterijvak aan de achterkant verwijderen.

2



- ▶ Batterij vervangen. (knoopcel type CR2032)

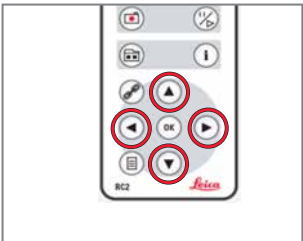
9.3.2 Overzicht



- 1 Instelling witbalans
- 2 Foto op SD-kaart vastleggen
- 3 Thumbnail- / live view-modus
- 4 Afstandsbediening koppelen
- 5 Pijltjestoetsen voor navigatie / ALC-modus
- 6 Cameramenu openen/sluiten / live view-modus
- 7 Start / stop video-opname
- 8 Live view stilzetten / video afspelen / video pauzeren
- 9 Informatiemenu openen/sluiten
- 10 Pijltjestoetsen voor navigatie / snelmenu
- 11 OK/bevestigen
- 12 Pijltjestoets voor navigatie / oranje filter-modus
- 13 Pijltjestoets voor navigatie / camera-opnamemodus

9.4 On-Screen-menu

Cameramenu

- 1  ► Richt de afstandsbediening op de camera.
- 2  ► Open het cameramenu met de knop .
- 3  ► Navigeer met de pijltjestoetsen.
- 4  ► Druk op  om te bevestigen.

9.4.1 Kleur (witbalans)



Een witte of grijze kleurenkaart gebruiken voor het instellen van de witbalans.



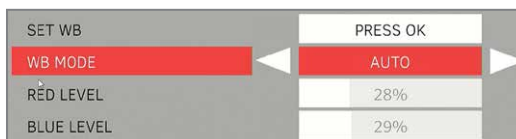
- Leg een stuk neutraal wit papier of grijskaart onder de focus van de microscoop. Druk op "WB" van de afstandsbediening.

Handmatige witbalans (aanbevolen)



- Selecteer "HANDMATIG" voor handmatige witbalans (WB-MODUS) - aanbevolen.
- Leg een stuk neutraal wit papier of grijskaart onder de focus van de microscoop.
- Selecteer "WB INSTELLEN" en druk op **OK**. Stel vervolgens 'ROODWAARDE' en 'BLAUWWAARDE' zo nodig in.

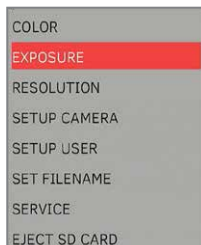
Automatische witbalans



- "AUTO" kiezen voor automatische instelling witbalans. De witbalans wordt automatisch in real time ingesteld.

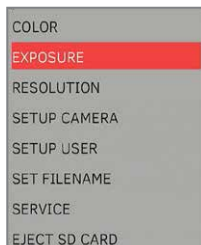
9.4.2 Belichting

Handmatige belichting



- Selecteer "HANDMATIG" voor handmatige belichting.
- Corrigeer de waarden voor "EXPOSURE", "VERSTERKING", en "GAMMA".

Automatische belichting



- Selecteer "AUTO" voor automatische belichting.
- Corrigeer de waarden voor "HELDERHEID" en "GAMMA".

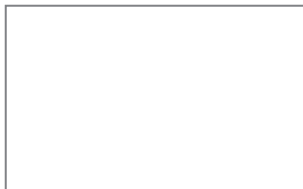
Automatische lichtregeling (ALC Automatic Light Control)



► Voor automatische belichting kunnen 5 typen "ALC" worden geselecteerd:
"GEEN MASK", "GRID", "S CIRKEL", "M CIRKEL" en "L CIRKEL"

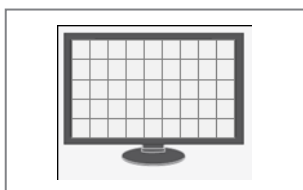


Geen mask



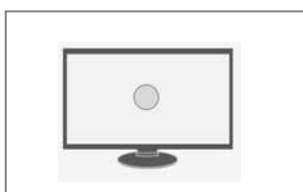
De belichting wordt automatisch aangepast op basis van het hele beeld op het scherm.

Grid



De belichting wordt automatisch aangepast op basis van de geselecteerde grid(s).

S Cirkel



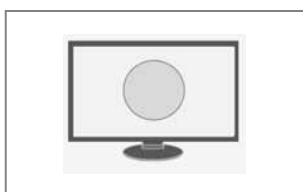
De belichting wordt automatisch aangepast op basis van de kleine cirkel ("KL CIRKEL"), zoals weergegeven op het scherm.

M Cirkel



De belichting wordt automatisch aangepast op basis van de middelgrote cirkel ("MI CIRKEL"), zoals weergegeven op het scherm.

L Cirkel



De belichting wordt automatisch aangepast op basis van de grote cirkel ("GR CIRKEL"), zoals weergegeven op het scherm.

9.4.3 Resolutie



Resolutie 3840x2160 en 2704x2028 gelden alleen voor de 4K-videocamera

Live

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

► Selecteer de resolutie voor live view.

Opgenomen

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

► Selecteer de resolutie voor foto.

► Selecteer de kwaliteit voor foto.

Film

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

► Selecteer de resolutie voor videobestand.

► Selecteer de kwaliteit voor videobestand.

9.4.4 Instellen camera

Opnamemodus

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	HIDE
SHOW FILENAME	HIDE
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- De foto-opnamemodus selecteren:
- NORMAAL: Normale opnamemodus (aanbevolen)
 - BURST: Er worden 3 afbeeldingen achterelkaar opgenomen

Datum/tijd instellen

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	HIDE
SHOW FILENAME	HIDE
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Datum/tijd instellen en de schrijfwijze selecteren:
- "D/M/J" = Dag/Maand/Jaar, 24-uurs
 - "M/D/J" = Maand/Dag/Jaar, 12-uurs (AM/PM)
 - "J/M/D" = Jaar/Maand/Dag, 24-uurs

Datum/tijd tonen

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- De optie voor DAT/TIJD TONEN selecteren:
- Tonen: datum/tijd kan worden getoond tijdens de weergave van een opgenomen foto of video.

Bestandsnaam tonen

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- De optie voor BESTNAAM TONEN selecteren:
- Tonen: de bestandsnaam kan worden getoond tijdens de weergave van een opgenomen foto of video.

Interfaces

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK
USB MODE	DEVICE
WIFI AP	OFF
SSID	LEICA_M320
PASSPHRASE	LEICA_M320

- Stel de USB-modus in voor gegevensoverdracht of wifi-functie.

USB-modus

- Apparaat: Stel de USB in op apparaatmodus voor verbinding met een PC voor gegevensoverdracht.
- Host: Stel de USB in op host-modus voor verbinding met een wifi-dongel voor streamen

Wifi AP:

- UIT: camera uitschakelen als wifi-toegangspunt.
- AAN: camera inschakelen als een wifi-toegangspunt.
- SSID: Stel de wifi AP SSID in (netwerknnaam).
- Wachtzin: Stel het wifi AP-wachtwoord in.



Standaard-SSID: LEICA_M320
Standaardwachtwoord: LEICA_M320



Apparaatmodus geldt alleen voor USB-poort bij horizontale arm.
Host-modus geldt alleen voor USB-poort bij videocamera.

Oriëntatie

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- De optie voor de beeldoriëntatie selecteren:
- NORMAAL: Originele oriëntatie
 - Horizontaal draaien: Beeld wordt horizontaal gespiegeld
 - Verticaal draaien: Beeld wordt verticaal gespiegeld
 - Beide draaien: Beeld wordt 180° gedraaid

Audio/geluid

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- "ON" selecteren voor een audiosignaal bij het opnemen van foto's of de start van video-opnamen.

Toon logo

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Selecteer "TONEN" om het "Leica"-logo op de "live" view te hebben.

Statusicoon

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Selecteer "TONEN" om het statusicoon rechtsboven in het scherm te laten verschijnen.



De volgende iconen zijn altijd te zien:



Indicator Wifi ingeschakeld



Indicator Geen SD-kaart



Indicator Geheugenruimte krap

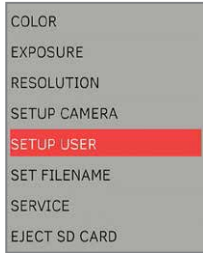
Camera resetten

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Druk op om alle instellingen van de videocamera terug te zetten naar de fabrieksinstellingen.

9.4.5 INST.GEBRUIKER (door de gebruiker gedefinieerde instellingen)

Menukleur

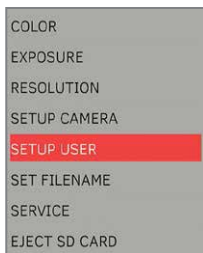
► Kleurschema voor menu kiezen:

- "ROOD": Standaardkleur
- "BLAUW": Alternatieve kleur

Vastlegging tonen

► Weergavemodus & weergaveduur van het beeld na opname selecteren:

- "UIT"
- "1 SEC"
- "3 SEC"

Menu tonen

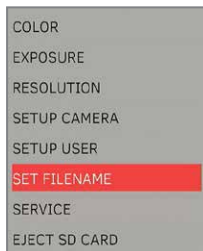
► Weergaveduur van het cameramenu op het beeldscherm kiezen:

- "15 SEC"
- "30 SEC"
- "ONEINDIGE"

Taal

► Taal kiezen.

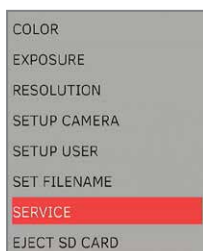
Bestand benoemen



- Kies de eerste 4 karakters van de bestandsnaam met het virtuele toetsenbord voor foto's en video-opnamen.

! De bestanden worden allemaal opgeslagen in één map; de naam van de map wordt bepaald door de gekozen bestandsnaam.
Bv. gekozen bestandsnaam = m320
Bestandsnaam = m32000001.JPG
Mapnaam = 100m320_

Service



! Alleen voor servicedoeleinden

SD-kaart uitwerpen



- Selecteer "SD-KAART UITWERPEN" voordat u de SD-kaart uit de camera verwijdt

! Werp de SD-kaart altijd uit voordat u deze verwijdt om beschadiging van de SD-kaart te voorkomen.

9.4.6 Snelmenu

Overdrachtmodus



- Op drukken om "SNELMENU" op te roepen.
- Gebruik om "OVERDRACHT" te selecteren en druk op .

In "OVERDRACHT"-modus verschijnt de SD-kaart als 'Verwisselbare schijf' op de PC. Bestanden kunnen worden gekopieerd van de SD-kaart naar de PC.

Geldt alleen voor USB-poort bij horizontale arm.

Bestand benoemen



- "BESTAND BENOEM" selecteren om het "BESTAND BENOEM"-menu te openen.

Zie paragraaf "Bestand benoemen" op pagina 40

wifi-streaming/gegevensoverdracht



- ▶ Steek de wifi-dongel in de USB-poort van de IVC3.
- ▶ Selecteer "WIFI-STREAMING AAN" en druk op **OK**. De camera fungeert als een RTSP-server en streamt deze de opgenomen 'live' view.
- ▶ Als "WIFI-STREAMING AAN" wordt weergegeven, fungeert de camera als een RTSP-server en streamt deze de 'live' view.
- ▶ Verbind uw PC/telefoon met het wifi-netwerk van de camera.
- ▶ De SSID is te vinden op het informatiescherm.
- ▶ De gebruiker kan een toepassing gebruiken die rtsp/tcp ondersteunt (bv. vlc, potplayer) voor het bekijken van de streaming door het invoeren van de URL `rtsp://192.168.2.1:8554/video`
- ▶ Stop het streamen door bij instelling "WIFI-STREAMING UIT" op **OK** te drukken.

! De SD-kaart moet worden aangebracht om de functie wifi-streaming/ gegevens-overdracht te starten.
Als wifi-streaming is ingeschakeld kan de camera geen foto's of video's opnemen op de SD-kaart.

! Aanbevolen software voor wifi-streaming

- iOS - door Leica ontwikkelde app en VLC
- Android - door Leica ontwikkelde app en VLC
- Windows - VLC en potplayer

Aanbevolen software voor wifi-gegevens-overdracht:

- iOS - door Leica ontwikkelde app
- Android - door Leica ontwikkelde app

Automatische lichtregeling



- ▶ Druk op **ALC** om de ALC-modus te selecteren: "GEEN MASK", "GRID", "S CIRKEL", "M CIRKEL" en "L CIRKEL"

Camera-modus



- ▶ Druk op **CAPTURE MODE** om de camera-opnamemodus te selecteren:
 - "NORMAAL": Opnemen van 1 beeld.
 - "BURST": Opnemen van 3 beelden.

Witbalans (oranje filter)

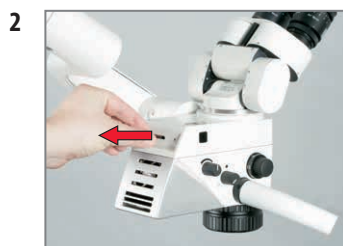
White Balance (Orange Filter) PRESS OK

- Druk op om het preset-kleurenprofiel voor de witbalanscorrectie van het oranje filter toe te passen en druk op .

9.4.7 Opname

Beelden

- Druk op van de afstandsbediening of van de videocamera om foto's op te nemen. Signaaltoon klinkt.



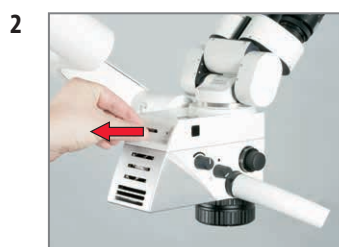
- Bestanden kunnen worden overgebracht naar de PC door:
- 1. De SD-kaart te verwijderen en deze in de kaartlezer van de computer te steken.



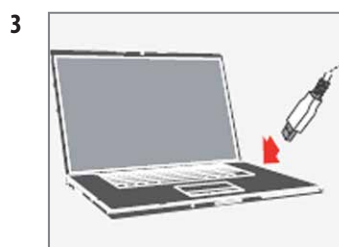
- Door invoeren van "FILE TRANSFER MODE" verschijnt de SD-kaart als "Verwisselbare schijf" op de computer.

Video's

- Druk op van de afstandsbediening of van de videocamera om video-opnamen te starten. Signaaltoon klinkt.



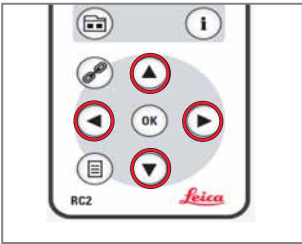
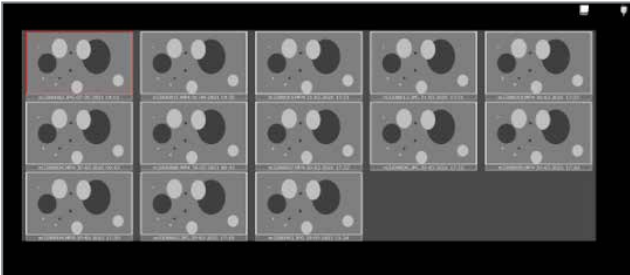
- Bestanden kunnen worden overgebracht naar de PC door:
- 1. De SD-kaart te verwijderen en deze in de kaartlezer van de computer te steken.



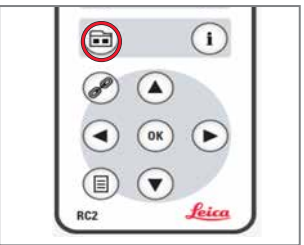
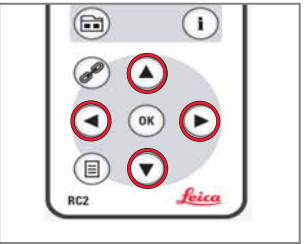
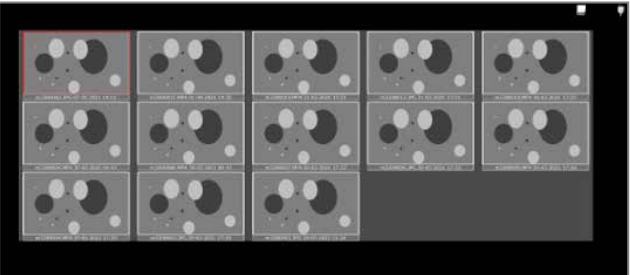
- Door invoeren van "FILE TRANSFER MODE" verschijnt de SD-kaart als "Verwisselbare schijf" op de computer.

Als wifi-streaming is ingeschakeld kan de camera geen foto's of video's opnemen op de SD-kaart.

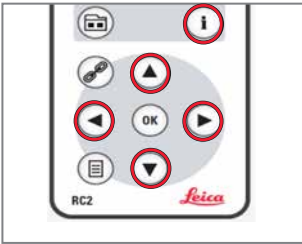
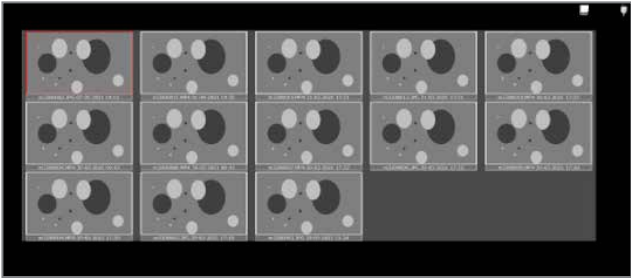
Beelden bekijken

- 1 
 - Op  drukken om de thumbnail-modus te openen.
- 2 
 - Met de pijltjestoetsen navigeren.
 - Op  drukken om de afbeelding te selecteren.
- 3 
- 4 
 - De geselecteerde afbeelding wordt op het volledige scherm weergegeven.

Video's bekijken

- 1 
 - Op  drukken om de thumbnail-modus te openen.
- 2 
 - Met de pijltjestoetsen navigeren.
 - Op  drukken om de video af te spelen.
- 3 

Bestanden wissen

- 1 
 - Druk op  om de thumbnail-modus te openen.
- 2 
 - Navigeer met de pijltjestoetsen.
 - Druk op  om de afbeelding te selecteren die gewist moet worden.
- 3 
- 4 

Bevestig de bestandsnaam die moet worden gewist.

- Selecteer "OK" om het bestand permanent van de SD-kaart te wissen.
- Selecteer "ANNULEREN" om het wisproces af te breken.

9.4.8 Afstandsbediening koppelen



Door koppelen van de afstandsbediening reageert de camera alleen op de specifieke afstandsbediening die vooraf met de camera is gekoppeld. Dit is handig als er in een ruimte meerdere camera's en afstandsbedieningen zijn.

- 1 
 - Druk op  om het koppelen te starten of te beëindigen.
 - De knop op de afstandsbediening voor het instellen van de koppelknop ingedrukt houden, totdat een bevestigingsmelding op het scherm verschijnt.
- 2 

Alle knoppen (01–12) behalve de knop  kunnen hiervoor worden gebruikt. Na voltooiing klinkt er een pieptoon en reageert de camera alleen nog op de toegewezen afstandsbediening.



Om het koppelen succesvol uit te voeren en te voorkomen dat dit per ongeluk gebeurt, moet de tweede stap binnen 4 seconden worden uitgevoerd.

- Wordt na 4 seconden een "time-out" weergegeven, moet op de "Koppel"-knop worden gedrukt om het proces opnieuw te starten.

9.4.9 Live-resolutie wisselen

Blijf op  drukken en druk tegelijkertijd eenmaal op  om van resolutie te wisselen tussen 3840x2160, 2704x2028, 1920x1080 en 1920x1440.



← Op drukken & vasthouden

← Op drukken en loslaten

10 Verzorging en onderhoud



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

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 operatiemicroscoop met toebehoren tegen vocht, damp en zuren en tegen alkalische en bijtende stoffen.
- ▶ Bewaar geen chemicaliën in de nabijheid van instrumenten.
- ▶ Bescherm de operatiemicroscoop tegen ondeskundig gebruik.
- ▶ Monteer of demonteer andere apparaatstekkers en mechanische delen alleen dan wanneer dit volgens de gebruiksaanwijzing uitdrukkelijk is vereist.
- ▶ Bescherm de operatiemicroscoop tegen olie en vet.
- ▶ Smeer de geleidingsvlakken en de mechanische delen nooit in met vet.
- ▶ Verwijder grove verontreinigingen met een vochtig wegwerpdoekje.
- ▶ Gebruik voor het desinfecteren van de operatiemicroscoop preparaten 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:

- halogeen-afsplitsende verbindingen
 - sterke organische zuren
 - zuurstof-afsplitsende verbindingen
- ▶ Neem de aanwijzingen van de producent van het desinfectiemiddel in acht.
 - ▶ Het wordt aanbevolen een servicecontract te sluiten met Leica Service.

10.2 Onderhoud

- ▶ Houd toebehoren uit de buurt van stof als ze niet worden gebruikt; bescherm ze bv. met een stofhoes.
- ▶ Verwijder stof met een blaasbalg en een zacht kwastje.
- ▶ Reinig de objectieven en oculairs met speciale optiekreinigingsdoekjes en zuivere alcohol.
- ▶ Reinig de optiekhouder grondig met een kiemdodend desinfectiemiddel na elk gebruik.
- ▶ Bescherm uw microscoop tegen vocht, damp en zuren alsmede alkalische en bijtende stoffen. Bewaar geen chemicaliën in de buurt van het apparaat.
- ▶ Bescherm het apparaat tegen onjuist gebruik. Monteer of demonteer andere apparaatstekkers en mechanische delen alleen dan wanneer dit volgens de gebruiksaanwijzing uitdrukkelijk is vereist.
- ▶ Bescherm de microscoop tegen olie en vet. Smeer de geleidingsvlakken en de mechanische delen nooit in met vet.
- ▶ Verwijder grove verontreinigingen met een vochtig wegwerpdoekje.
- ▶ Gebruik desinfectiemiddelen op basis van de volgende werkzame bestanddelen: aldehyde, alcohol, quaternaire ammoniumverbindingen.
- ▶ Gebruik géén preparaten op basis van de volgende stoffen: halogeen-afscheidende verbindingen, sterke organische zuren, zuurstof-afscheidende verbindingen.
- ▶ Camera: Houd optische componenten schoon. Reinig optische oppervlakken met een pluïsvrije doek. Doordrenk de doek met een beetje methanol of glasreiniger. Gebruik geen alcohol.
- ▶ Gebruik geen ethanol of spiritus.

10.2.1 Tropische omgeving/fungus

Leica Microsystems past bepaalde veiligheidsmaatregelen toe in productietechnieken en materialen. Overige maatregelen ter voorkoming:

- ▶ Houd optische onderdelen schoon.
- ▶ Gebruik en bewaar ze uitsluitend in een schone omgeving.
- ▶ Bewaar ze onder UV-licht als ze niet worden gebruikt.
- ▶ Gebruik ze uitsluitend in ruimten met een doorlopende klimaatregeling.
- ▶ Houd vocht op afstand en dek ze af met een plastic afdekking met silicagel.

10.2.2 Aanwijzingen m.b.t. hergebruik van opnieuw te steriliseren producten

Beperkingen van hergebruik

- ▶ Neem lokale wettelijke voorschriften in acht bij de verwerking van medische producten voor het behandelen van patiënten die lijden aan de ziekte van Creutzfeldt-Jakob (CJD) of de variant ervan (vCJD) of waarbij het vermoeden bestaat dat deze hieraan lijden. Doorgaans kunnen deze hersteriliseerbare medische producten door verbranding veilig worden opgeruimd.

Arbeidsveiligheid en gezondheidszorg

- ▶ Arbeidsveiligheid en gezondheidszorg voor personen in acht nemen, die belast zijn met de voorbereiding van besmette producten.
- ▶ Bij de voorbereiding, reiniging en desinfectie van de producten moet goed nota genomen worden van de actuele richtlijnen voor ziekenhuishygiëne en infectiepreventie.

10.2.3 Instructies

Werkplek

- ▶ Oppervlaktevervuilingen met een papieren doekje verwijderen.

10.3 Aanwijzingen m.b.t. hergebruik van opnieuw te steriliseren producten

Aanbevolen: hergebruik van een product onmiddellijk na de toepassing.



Beperking van het hergebruik

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

Sterilisatie

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

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.

Reiniging

Benodigdheden: water, afwasmiddel, spiritus, reinigingsdoekje

- 1 Oppervlak met stromend water (<40 °C) afspoelen, zo nodig een beetje afwasmiddel gebruiken.
- 2 Optische componenten aanvullend met spiritus reinigen.
- 3 Optische componenten reinigen met reinigingsdoekje, resterend product met papieren doekje drogen.

Desinfectie

- ▶ Na desinfectie moeten optische oppervlakken grondig worden gereinigd met stromend vers drinkwater en vervolgens worden afgespoeld met vers, gedemineraliseerd water.
- ▶ Vóór de erop volgende sterilisatie moeten de producten grondig worden gedroogd.

Leica Microsystems (Schweiz) AG verklaart dat:

bovengenoemde instructies geschikt zijn voor de voorbereiding van een product voor hergebruik. De toebereider is verantwoordelijk voor de gewenste resultaten. Afwijkingen van de ter beschikking gestelde instructies dienen vooraf te worden gecontroleerd op werkzaamheid en mogelijke gevolgen ervan.

Onderhoud

De leica-operatiemicroscoop M320 van Leica is onderhoudsvrij. Om de bedrijfszekerheid en betrouwbaarheid te waarborgen, raadt Leica Microsystems (Schweiz) AG uit voorzorg aan contact op te nemen met de verantwoordelijke service-organisatie. Daar kunnen periodieke inspecties worden geregeld of een onderhoudsovereenkomst worden afgesloten.

10.4 Zekeringen vervangen



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

- ▶ De netkabel vóór het vervangen van de zekering uit de netaansluitdoos van het apparaat trekken.



Beperking van het hergebruik

De zekering bevindt zich in een zekeringhouder (pijl) in de netaansluitdoos van het apparaat.



- ▶ Afdekking van de horizontale arm eraf halen.



- ▶ Zekeringhouder met een schroevendraaier eruit drukken.
- ▶ Zekering uit de zekeringhouder (pijl) nemen en vervangen.



- ▶ Afdekking van de horizontale arm erin schuiven en vastschroeven.

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 ...?

12.1 Microscoop

Probleem	Oplossing	Plaats
Zwenkarm gaat vanzelf omhoog/omlaag.	Systeem/zwenkarm uitbalanceren.	Zie 7.14, "Zwenkarm uitbalanceren"
Zwenkarm gaat omlaag als de geleidingremmen worden ingeschakeld.	Totaalgewicht (op optiekhouder) verminderen. Remknop voor hoogtevergrendeling vastzetten.	Zie 7.14, "Zwenkarm uitbalanceren"
Geen of slechts moeilijke beweging van de microscoop.	Geleidingremmen loszetten/resetten.	Zie 5.5, "Remknoppen/geleidingremmen"
Geen licht.	Lamp controleren/vervangen. Lichtregelaar en -sterkte controleren. Filter- en dimregelaar controleren. Zwenkarm draaien, eventueel hellingschakelaar actief. Stopcontact en zekering controleren. Contact opnemen met servicemonteur.	Handleiding voor het vervangen van de LED
Onvoldoende licht.	Lichtregelaar en -sterkte controleren.	Zie 8.4, "Verlichting instellen"
Beeld niet scherp.	Oculairs vast aandraaien. Parfocaliteit en dioptrie correct instellen.	Zie 7.10, "Oculairs"
Microscoop kantelt.	Systeem/zwenkarm uitbalanceren. Geleidingremmen vastzetten.	Zie 7.14, "Zwenkarm uitbalanceren"
Storende lichtreflecties.	Beschermglas draaien, moet schuin ten opzichte van het werkvlak staan.	
Golven in het beeld.	Optiek reinigen.	
Geen beeld.	Vergrotingsregeling niet ingeschakeld.	
Pieptoon elke 5 seconden, licht schakelt na vijf minuten automatisch uit.	Contact opnemen met servicemonteur, ventilator laten vervangen.	
Dubbele pieptoon elke 5 seconden, licht wordt na 5 minuten automatisch uitgeschakeld.	LED laten afkoelen, apparaat uitschakelen.	

12.2 Videocamera

Probleem	Oplossing	Plaats
Geen opname mogelijk, "SD card Lock" verschijnt op het scherm.	Schuif voor schrijfbeveiliging van de SD-geheugenkaart naar boven schuiven.	
Geen opname mogelijk.	SD-geheugenkaart plaatsen.	Zie 9.2, "SD-geheugenkaart"
Afstandsbediening werkt niet.	Batterij controleren. Afstandsbediening op videocamera richten, niet op het beeldscherm. Afstandsbediening defect. Camerafunctieregeling beschikbaar op optiekhouder.	Zie 9.3, "Afstandsbediening" Zie 7.20, "Afstandsbediening en camera controleren"
Object niet in focus.	Nauwkeuriger focuseren. Oculair met dradenkruis-rasterplaat gebruiken.	
Geen beeld op het beeldscherm.	Kabelaansluiting controleren. Beeldscherm controleren.	
Foto te donker.	Kleuren opnieuw instellen.	Zie 9.4.1, "Kleur (witbalans)"
Kleuren onnatuurlijk.	Regel de witbalans.	Zie 9.4.1, "Kleur (witbalans)"
Bestandsoverdracht niet mogelijk.	USB-kabelaansluiting controleren.	



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

13 Technische gegevens

13.1 Elektrische gegevens

Netaansluiting	
Statief F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12	In het midden van de bedieningseenheid aangebracht 100-240 V AC, 50/60 Hz
Zekering	2 × T 6,3 AH/250 V
Stroomverbruik	Leica M320 F12/C12/W12/FP12/TC12/TP12/LW12: 100 VA
Veiligheidsklasse	Klasse I
Bedieningseenheid	Aansluitbussen voor - Netsnoer - HDMI - USB

13.2 Operatiemicroscop

Vergrotingsfactor	Handbediende apochromatische 5-standen vergrotingswisselaar 6,4/10/16/25/40x
Stereobasis	24 mm
Vast objectief (standaard)	f= 250 mm
Vast objectief (optioneel)	f= 200, 225, 250, 300, 350, 400 mm
Handmatig fijnfocus-objectief (optioneel)	f= 200, 250, 300 mm
Oculair (standaard)	10 × 21B
Oculair (optioneel)	12,5 × 17B, 8,33 × 22B, oculair 10 × 21B met centrische dradenkruis-rasterplaat
Schuinte	−30°/+100°
Functies terugzetten	Grensschakelaar voor licht aan/uit

13.3 Verlichting

Lichtbron	Directe en duurzame 2-LED verlichting Gemiddelde levensduur van 60.000 uur bij een lichtsterkte aan het eind van 70% van de oorspronkelijke lichtsterkte;
UV-filter	UV- en IR-vrije LED-verlichting
Oranjefilter	OG530
Instelling lichtintensiteit	Door draaiknop op de optiekhouders

13.4 Statieven

Leica M320-vloerstatief F12	
Max. verlengingsbereik	1775 mm (volledig uitgeschoven bij schuine uitvoering)
Hefbereik (onder/boven)	800 mm
Voet	Plaatsingsoppervlak: 608 × 608 mm
Transporthoogte, min.	1621 mm
Compensatiebereik	Min. 1,1 kg tot max. 4 kg belasting op de optiekhouder
Remsysteem	Nauwkeurig instelbare mechanische remmen voor alle draaiassen met afneembare remknop.
Draaibereiken	Op de kolom: 360° Voor de zwenkarm: +190°/–125° Voor de microscoophouder op de zwenkarm: ±155° Voor de zijdelingse beweging van de microscoophouder: ±60°
Totaalgewicht	
Systeem met maximale belasting	ca. 116 kg

13.5 Optische gegevens

Oculair	Objectief f = 250 mm			
	Totale vergroting (mm)		Gezichtsveld Ø (mm)	
	min.	max.	max.	min.
8,33 × 22	2,1	13,4	86,2	13,6
10 × 21	2,6	16,2	82,2	13,1
12,5 × 17	3,2	20,2	66,6	10,6

13.6 Toebehoren

Binoculaire tubus	
- met vaste hoek	3 verschillende keuzemogelijkheden
- variabel	3 verschillende keuzemogelijkheden
Handgrepen	2 varianten: steriliseerbaar/desinfecteerbaar of desinfecteerbaar
Draaiknoppen	steriliseerbaar
Beschermglas	steriliseerbaar
Oranjefilter	Extern UV-filter tot 530 nm voor verlichting en observatie
ErgoWedge	5°- tot 25°-hoek voor binoculaire tubi met vaste hoek
ErgonOptic Dent	met 52° zwenkhoek, voor variabele binoculaire tubi van 0° tot 180°

Afstandsbediening	IR-afstandsbediening voor geïntegreerde videocamera
Tegengewicht	Gewicht voor balanceren van de optiekhouders
Oculairs	8,33×, 10×, 10× met dradenkruis-rasterplaat, 12,5×

13.7 Videotoebehoren

M320 4K/FULL HD video- & fotocamera

Geïntegreerde (optionele) videocamera	3840×2160/1902x1080 px videoresolutie en 12Mpx fotoresolutie
Functies	Playbackfunctie voor video en foto, alsmede voorvertoning beeldweergave
Opslag	Video en foto op SD-kaart
Videosignaal	Beschikbaar in HDMI
Video-/Fotobediening	IR-afstandsbediening en twee toetsen op de camerabehuizing, alle camera-instellingen met On-Screen-menu

Geïntegreerde videoadapter M320 IVA

Adapter	Geïntegreerde (optionele) videoadapter voor bevestiging van externe C-mount camera's
Lengte van de optiek	Optische brandpuntsafstand $f = 55 \text{ mm}$

13.8 Omgevingscondities

Werking	+10 °C tot +40 °C +50 °F tot +104 °F 30% tot 75% relatieve luchtvochtigheid 780 mbar tot 1013 mbar atmosferische druk
Opslag	−30 °C tot +70 °C −22 °F tot +158 °F 10% tot 100% relatieve luchtvochtigheid 500 mbar tot 1013 mbar atmosferische druk
Transport	−30 °C tot +70 °C −22 °F tot +158 °F 10% tot 100% relatieve luchtvochtigheid 500 mbar tot 1013 mbar atmosferische druk

13.9 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

13.9.1 Omgeving waarvoor apparaat geschikt is

Normale omgevingsomstandigheden alsmede ziekenhuisomgeving

13.10 Naleving IEC 60601-1-2

Emissies

- CISPR 11, klasse B, 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

Elektrostatische ontlading	CD ± 8 kV, AD ± 15 kV
Uitgestraalde HF-stoorvelden	80 - 2700 MHz: 10 V/m
Nabijheidsvelden	380 - 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
Snelle elektrische transiënten en lawines	± 2 kV netleidingen
Spanningspieken	± 1 kV differential-mode spanningen; ± 2 kV common-mode spanningen
Geleide storingen, veroorzaakt door HF-velden	10 V rms
Magnetisch veld netfrequentie	30 A/m
Spanningsdips en -onderbrekingen	volgens IEC 60601-1-2:2014
Magnetisch veld netfrequentie	Niet van toepassing

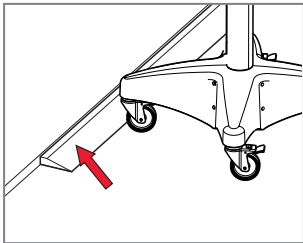
13.11 Normen waaraan wordt voldaan

Conformiteit CE

- Medische elektrische apparatuur, Deel 1: Algemene vereisten voor de veiligheid IEC 60601-1; EN 60601-1; UL60601-1; CAN/CSA C22.2 NO 60601-1-14:2014.
- Elektromagnetische compatibiliteit IEC/60601-1-2; EN 60601-1-2.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division heeft een managementsysteem dat voldoet aan de eisen van de internationale standaard ISO/13485 voor kwaliteitsbeheer en kwaliteitswaarborg.

13.12 Toepassingsrestricties

- De Leica-operatiemicroscop M320 mag in gesloten ruimtes worden gebruikt op horizontale oppervlakken met een maximale oneffenheid van 0,3° resp. aan stevige wanden of plafonds die aan onze specificaties voldoen (zie montagehandleiding).
- Niet geschikt voor oftalmologie.
- Het Leica F12-statief mag niet van drempels af worden gereden die hoger zijn dan 20 mm.
- Om de operatiemicroscop over drempels van 20 mm te rijden, kan de meegeleverde wig (pijl) worden gebruikt.
- Zonder hulpmiddelen kan de Leica M320 alleen over drempels met een hoogte van maximaal 5 mm worden gereden.



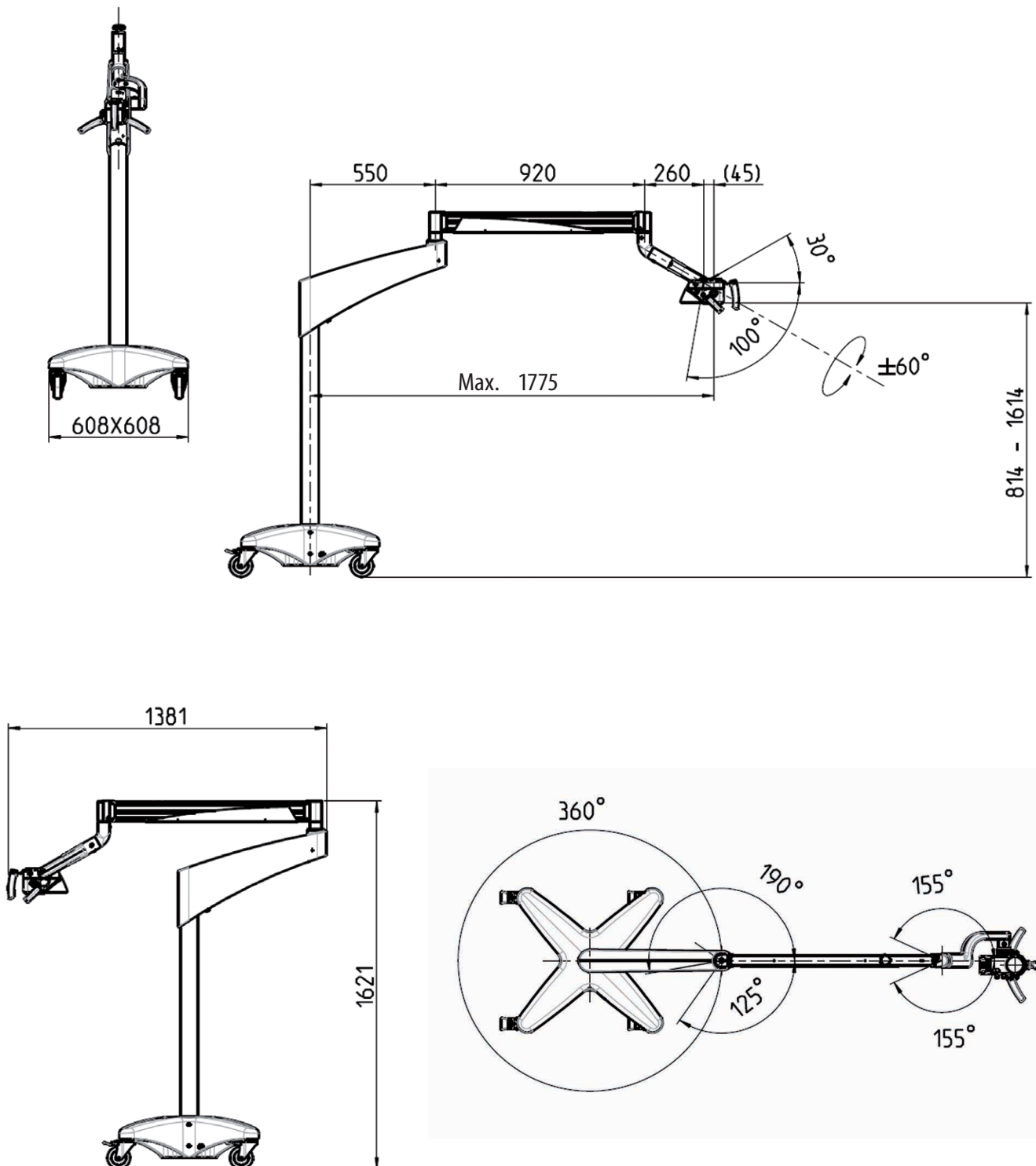
- ▶ Plaats de wig (pijl) vóór de drempel.
- ▶ Rijd de operatiemicroscop, die in de transportstand moet staan, aan de handgreep over de drempel.

13.13 Werkbereik

	M320 F12 lange zwenkarm (standaard)	M320 korte zwenkarm	M320 W12	M320 C12
Max. verlengingsbereik (Volledig uitgeschoven bij schuine uitvoering)	1775 mm	1455 mm	1775 mm	1775 mm
Hefbereik (onder/boven)	800 mm	300 mm	800 mm	800 mm
Voet	608×608 mm		NA	Diameter 247 mm
Transporthoogte, min.	1621 mm		NA	NA
Compensatiebereik (Belasting op de optiehouder)	Min. 1,1 kg tot max. 4 kg	Min. 1,5 kg tot max. 4 kg	Min. 1,1 kg tot max. 4 kg	Min. 1,1 kg tot max. 4 kg
Remsysteem	Fijn instelbare remmen voor alle assen met afneembare remknop.			
Draaibereiken	Bij kolom 360° Zwenkarm +190°/-125° Microscophouder op zwenkarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°	Bij kolom 360° Zwenkarm +150°/-150° Verlengarm op zwenkarm ±150° Microscophouder op verlengarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°	Bij kolom 180° Zwenkarm +190°/-125° Microscophouder op zwenkarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°	Bij kolom 180° Zwenkarm +190°/-125° Microscophouder op zwenkarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°
Totaalgewicht van het systeem met maximale belasting	116 kg	110 kg	35 kg	48 kg

M320 FP12	M320 TC12	M320 TP12	M320 LW12	M320 UN12-D 4K (Alleen Japan)
1775 mm	1455 mm	1455 mm	1455 mm	1775 mm
800 mm	300 mm	300 mm	300 mm	800 mm
Diameter 247 mm	250×250 mm	250×250 mm	NA	NA
NA	NA	NA	NA	NA
Min. 1,1 kg tot max. 4 kg	Min. 1,5 kg tot max. 4 kg	Min. 1,5 kg tot max. 4 kg	Min. 1,5 kg tot max. 4 kg	Min. 1,1 kg tot max. 4 kg
Fijn instelbare remmen voor alle assen met afneembare remknop.				
Bij kolom 360° Zwenkarm +190°/-125° Microscophouder op zwenkarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°	Bij kolom 180° Zwenkarm +150°/-150° Verlengarm op zwenkarm ±150° Microscophouder op verlengarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°	Bij kolom 180° Zwenkarm +150°/-150° Verlengarm op zwenkarm ±150° Microscophouder op verlengarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°	Bij kolom 180° Zwenkarm +150°/-150° Verlengarm op zwenkarm ±150° Microscophouder op verlengarm ±150° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°	Zwenkarm +190°/-125° Microscophouder op zwenkarm ±155° Zijdelingse beweging microscophouder ±60°
46 kg	41 kg	38 kg	30 kg	48 kg

13.14 Afmetingen F12 (in mm)





10734261nl/03 • Copyright © by Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2022 • Gedrukt – 06.2022 – Wijzigingen voorbehouden.
• LEICA en het Leica-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Leica Microsystems IR GmbH.

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

T +41 71 726 3333 · F +41 71 726 3399

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

